

Р. О. ВАЛЕЦЬКА

**ОСНОВИ  
МЕДИЧНИХ ЗНАНЬ**

Підручник

Луцьк — 2007

УДК 616-08(075.8)  
ББК 53.5я73 В15

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України  
як підручник для студентів вищих навчальних закладів,  
які навчаються за педагогічними спеціальностями  
(лист № 1.4/18-Г-712 від 09.08.06р.)*

**Рецензенти:** *Гавриленко О. Ф.*, академік Академії наук БЖД України, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри безпеки життєдіяльності й охорони здоров'я людини Київського державного національного лінгвістичного університету;

*Олійник А. М.*, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри фізичної реабілітації і валеології Тернопільського національного університету імені В. Гнатюка;

*Мельник В. М.*, заступник директора з науково-організаційної та науково-методичної роботи Інституту фтизіатрії АМН України, доктор медичних наук, професор.

*Підручник складено відповідно до навчальної програми з основ медичних знань для студентів вищих педагогічних закладів III – IV рівнів акредитації. Матеріал підручника відзначається оптимальним обсягом, раціональною структурою, чіткістю, логічністю, послідовністю й лаконічністю викладу, добре ілюстрований. У підручнику представлені сучасні дані з питань надання першої медичної допомоги в загрозливих для життя станах, що виникають при захворюваннях внутрішніх органів, інфекційних хворобах, при травмах та нещасних випадках.*

*Призначений для студентів вищих педагогічних навчальних закладів, а також: стане у пригоді викладачам курсу основ медичних знань та інших медико-біологічних дисциплін.*

I8BN 978-966-361-189-1  
I8B^ 978-966-361-191-4(1)

© Валецька Р. О., 2007  
© Видавництво "Волинська книга",  
2007

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА</b> .....	<b>9</b>
<b>РОЗДІЛ ПЕРШИЙ. ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1. Предмет, завдання та значення курсу «Основи медичних знань». Загальні закономірності росту і розвитку дитини. Поняття про здоров'я та хворобу</b> .....	<b>14</b>
1.1.1. Медична допомога та її види .....	14
1.1.2. Значення курсу основ медичних знань для педагогічних працівників .....	16
1.1.3. Загальні закономірності росту й розвитку дитини .....	16
Захисні механізми організму, їх прояв на різних етапах онтогенезу.....	19
Самозахист організму .....	22
Гуморальні фактори імунного захисту.....	23
Критичні періоди розвитку дитини.....	26
1.1.4. Здоров'я та його складові.....	28
1.1.5. Поняття про хворобу, періоди розвитку хвороби .....	29
Основні шляхи попередження захворювань.....	33
<b>1.2. Інфекційні хвороби, які набули соціального значення</b> .....	<b>36</b>
1.2.1. Загальна характеристика інфекційних хвороб.....	36
Імунітет.....	38
Щеплення .....	40
1.2.2. Інфекційні хвороби крові .....	42
Малярія .....	42
Синдром набутого імунodefіциту (СНІД) .....	43
1.2.3. Протидепіdemічний режим у дитячих колективах, де перебувають ВІЛ-інфіковані діти.....	56
Заходи щодо запобігання інфекціям при контактах із домашніми тваринами .....	57
Виховання та психологічна підтримка ВІЛ-інфікованих дітей .....	58
Виховання гігієнічних навичок ВІЛ-інфікованих дітей .....	58
Спілкування дітей з іншими ВІЛ-інфікованими дітьми .....	58
Психологічна підтримка ВІЛ-інфікованих дітей при госпіталізації .....	59
Розмова з дитиною на тему ВІЛ-інфікування .....	59
1.2.4. Соціальний захист осіб, інфікованих вірусом імунodefіциту людини, хворих на СНІД та членів їх сімей .....	60

1.2.5. Інфекційні хвороби органів дихання .....	62
Грип.....	62
Атипова пневмонія (8АК8) .....	65
Туберкульоз.....	68
1.2.6. Інфекційні хвороби, що передаються статевим шляхом .....	73
Сифіліс .....	74
Гонорея .....	76
Урогенітальний хламідіоз.....	78
Урогенітальний мікоплазмоз .....	79
Вірусний гепатит Ї (ВГЇ) .....	80
Статевий герпес .....	81
<b>1.3. Повітряно-крапельні дитячі інфекції.....</b>	<b>83</b>
Аденовірусна інфекція .....	83
Респіраторно-синтиціальна вірусна інфекція .....	83
1.3.1. Повітряно-крапельні інфекції, які викликаються	
специфічними збудниками .....	84
Коклюш (кашлюк).....	84
Дифтерія.....	86
Кір.....	88
Вітряна віспа.....	91
Скарлатина .....	92
Краснуха.....	93
Епідемічний паротит.....	94
<b>1.4. Кишкові інфекції і захворювання у дітей, які викликаються</b>	<b>96</b>
<b>коковими бактеріями .....</b>	<b>96</b>
1.4.1. Кишкові інфекції в дітей .....	96
Дизентерія .....	97
Сальмонельоз .....	99
Вірусний гепатит (жовтяниця, хвороба Боткіна) .....	100
1.4.2. Стрептококові та стафілококові інфекції.....	102
<b>1.5. Інфекційні та грибкові захворювання шкіри.....</b>	<b>106</b>
1.5.1. Гнійничкові захворювання шкіри	
106	
Псевдофурункульоз і фурункульоз .....	106
1.5.2. Грибкові захворювання - дерматомікози .....	107
Лишаї.....	107
Профілактика й організація боротьби з дерматомікозами.....	
1.5.3. Короста .....	109
1.5.4. Педикульоз (вошивість) .....	111
Педикульоз голови	

Педикульоз тулуба .....	112
Педикульоз лобка .....	112
1.5.5. Гельмінтози.....	113
Аскаридоз .....	113
Ентеробіоз .....	114
Трихоцефальоз .....	115
Гіменолепідоз.....	116
Лямбліоз .....	116
<b>1.6. Запобігання порушенням зору, слуху, мовлення</b> <b>та опорно-рухового апарату в дітей.....</b>	<b>118</b>
1.6.1. Анатомія і фізіологія органів зору .....	118
1.6.2. Порушення зору, причини, ознаки, їх профілактика .....	122
Гігієна зору .....	124
Фактори, які впливають на зір дитини.....	125
Стороннє тіло в оці .....	127
1.6.3. Анатомія і фізіологія органа слуху .....	127
1.6.4. Розлади слуху, їх причини .....	130
1.6.5. Анатомія і фізіологія мовного апарату в дітей .....	131
1.6.6. Вікові особливості голосового апарату .....	134
Професійні захворювання голосового апарату .....	135
1.6.7. Порушення постави у дітей дошкільного і шкільного віку та її корекція засобами лікувальної фізкультури .....	138
Порушення постави школяра .....	141
1.6.8. Плоскостопість у дітей дошкільного та шкільного віку, її корекція засобами лікувальної фізкультури .....	156
Анатомо-фізіологічні особливості стопи .....	156
<b>1.7. Профілактика психоневрологічних порушень.....</b>	<b>176</b>
1.7.1. Анатомія і фізіологія центральної та периферичної нервової системи, її вікові особливості .....	176
Центральна нервова система .....	178
1.7.2. Захворювання нервової системи, їх профілактика .....	179
Неврози. їх види, профілактика.....	180
<b>1.8. Основні захворювання органів дихальної системи, невідкладні стани при них та перша медична допомога .....</b>	<b>186</b>
<b>1.8.1.</b> Анатомія і фізіологія дихальної системи, її вікові особливості .....	<b>186</b>
1.8.2. Основні симптоми захворювань органів дихальної системи .....	189
1.8.3. Гострі захворювання органів дихальної системи.....	194
1.8.4. Опортуністичні інфекції органів дихання у ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД .....	196
1.8.5. Кровохаркання та легенева кровотеча .....	197
1.8.6. Дихальна недостатність .....	200

ї.8.7. Заходи впливу на кровообіг .....	202
Застосування гірчичників.....	203
Ставлення та знімання банок.....	204
Правила ставлення банок.....	204
Застосування міхура з льодом, примочок для локальних змін інтенсивності кровообігу.....	205
<b>1.9. Основні захворювання серцево-судинної системи, невідкладні стани при них, перша медична допомога .....</b>	<b>207</b>
<b>1.9.1. Анатомія і фізіологія серцево-судинної системи, її вікові особливості .....</b>	<b>207</b>
1.9.2. Критерії оцінювання функціонального стану серцево-судинної системи - пульсу та артеріального тиску .....	213
Частота серцевих скорочень (ЧСС). Пульс та його дослідження ....	213
Систолічний та хвилинний об'єм серця .....	214
Частота пульсу .....	215
Наповнення і напруження.....	216
Ритм .....	217
Артеріальний тиск та його вимірювання .....	218
1.9.3. Основні ознаки захворювань серцево-судинної системи .....	219
Ішемічна хвороба серця.....	223
Стенокардія («грудна жаба») .....	223
Інфаркт міокарда.....	223
Перша медична допомога при болях у ділянці серця.....	224
Непритомність .....	224
Колапс .....	225
Гіпертонічна криза.....	226
Нейроциркуляторна дистонія .....	226
Профілактика захворювань серцево-судинної системи в дітей та підлітків .....	228
<b>1.10. Основні захворювання органів черевної порожнини, невідкладні стани та перша медична допомога .....</b>	<b>232</b>
1.10.1. Анатомія і фізіологія органів черевної порожнини, їх вікові особливості .....	232
1.10.2. Опортуністичні захворювання органів шлунково-кишкового тракту у ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД.....	237
1.10.3. Гострий гастрит, його причини, ознаки й перша допомога .....	238
1.10.4. Гострі отруєння, їх ознаки, перша допомога .....	240
Діагностика отруєнь.....	242
Невідкладна допомога при отруєннях.....	243
Харчові отруєння.....	244
Ознаки деяких специфічних отруєнь та допомога при них.....	247

1.10.5. Шлунково-кишкові захворювання. Перша медична допомога .....	252
Шлунково-кишкова кровотеча.....	252
Печінкові кольки .....	253
1.10.6. Захворювання сечовидільної системи .....	254
Ниркова колька .....	254
Гострий цистит .....	255
1.10.7. Поняття про цукровий діабет, основні ознаки, ускладнення. Принципи лікування .....	256
1.10.8. Місцеві та загальні зігрівальні засоби.....	259
Застосування сухого тепла. Грілки.....	259
Використання вологого тепла. Припарки. Компреси .....	259
Загальне застосування тепла. Лікувальні ванни .....	260
<b>РОЗДІЛ ДРУГИЙ. ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМАХ ТА НЕЩАСНИХ ВИПАДКАХ .....</b>	<b>263</b>
<b>2.1. Травми, їх ускладнення, кровотечі у дітей та дорослих .....</b>	<b>264</b>
2.1.1. Поняття про ушкодження (травму). Класифікація та ознаки.....	264
2.1.2. Травматизм, його види та профілактика .....	266
Організація першої медичної допомоги та особливості обстеження потерпілих із гострою травмою.....	269
2.1.3. Поняття про травматичний шок .....	270
2.1.4. Поняття про кровотечі, їх причини .....	274
Класифікація кровотеч .....	276
2.1.5. Способи зупинення кровотечі .....	280
<b>2.2. Перша медична допомога при зупинці дихання та кровообігу .....</b>	<b>289</b>
2.2.1. Поняття про термінальний стан, його стадії та характеристика 289	
2.2.2. Долікарська медична допомога при зупинці дихання та кровообігу ...292	
Показання для проведення реанімації та підготовка потерпілого до її проведення .....	292
Штучна вентиляція легенів «рот у рот» .....	294
Штучна вентиляція легенів «рот у ніс» .....	296
Штучна вентиляція легенів за допомогою гумової 8-подібної трубки.....	296
Штучна вентиляція легенів способом Калістова .....	29
7	
Штучна вентиляція легенів дітям .....	297
Зовнішній (непрямий) масаж серця дорослим і дітям .....	297
<b>2.3. Перша медична допомога при пораненнях .....</b>	<b>301</b>
2.3.1. Рани та їхня характеристика .....	30
Ураження отрутою риб і медуз .....	303
Укуси сказаних тварин .....	303
Вогнепальні ушкодження	

2.3.2. Поняття про ранову інфекцію, її види .....	305
2.3.3. Поняття про вогнищеву інфекцію .....	307
2.3.4. Поняття про сепсис .....	308
2.3.5. Пращець і анаеробна інфекція, їх профілактика. Особливості догляду за хворими.....	309
2.3.6. Поняття про антисептику й асептику .....	311
<b>2.4. Перша медична допомога при травмах кінцівок.....</b>	<b>314</b>
2.4.1. Поняття про забій, розтягнення, розриви .....	314
Забій .....	314
Розтягнення і розриви .....	315
2.4.2. Вивихи та їхні симптоми .....	316
2.4.3. Синдром тривалого здавлювання (травматичний токсикоз) .....	317
2.4.4. Переломи кісток. Види й ознаки переломів .....	318
Перша медична допомога при переломах .....	320
Особливості переломів кісток у дітей.....	320
Переломи кісток таза.....	321
<b>2.5. Перша медична допомога при впливі на організм високих та низьких температур, електричного струму .....</b>	<b>323</b>
2.5.1. Поняття про опіки, ступені опіків. Опікова хвороба .....	323
2.5.2. Перша медична допомога при опіках, догляд за потерпілими.....	326
2.5.3. Загальне переохолодження організму .....	327
2.5.4. Поняття про відмороження. Перша медична допомога.....	329
2.5.5. Електротравма, ураження блискавкою .....	331
<b>2.6. Перша медична допомога при травмах голови, грудної клітки, хребта, спинного мозку та живота .....</b>	<b>336</b>
2.6.1. Закриті черепно-мозкові травми.....	336
Струс мозку (комоціо cerebrі) .....	336
Забій головного мозку (контузіо cerebrі).....	336
Здавлювання головного мозку (компресіо cerebrі).....	338
2.6.2. Закриті та відкриті переломи кісток черепа .....	338
2.6.3. Травми хребта та спинного мозку .....	340
2.6.4. Закриті ушкодження грудної клітки .....	341
2.6.5. Закриті та відкриті ушкодження органів грудної клітки .....	343
2.6.6. Гострі захворювання органів черевної порожнини.....	347
2.6.7. Закриті ушкодження живота .....	349
2.6.8. Відкриті ушкодження живота .....	351
2.6.9. Ушкодження органів сечовидільної системи .....	352
<b><i>ТЛУМАЧНИЙ СЛОВНИК ОСНОВНИХ МЕДИЧНИХ ТЕРМІНІВ</i> ...</b>	<b>354</b>
<b><i>ДОДАТОК</i> .....</b>	<b>366</b>
<b><i>ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА</i>.....</b>	<b>380</b>



## **ПЕРЕДМОВА**

*Немає більшого щастя, ніж служити  
одночасно розуму й добру.  
М. Д. СТРАЖЕСКО*

Результати наукових досліджень показують, що останнім часом стан здоров'я учнів значно погіршується. За час навчання у школі кількість хронічних захворювань у дітей збільшується в 1,5-2 рази.

Поряд із зростанням хронічних захворювань дітей відзначається високий рівень дитячого травматизму (близько 500 тисяч на рік). Найчастіше учні отримують травми на перервах, уроках фізичного виховання, трудового навчання, фізики, хімії, а також у спортивних секціях (близько 50 тисяч на рік).

Статистичні дані засвідчують, що кожен десятий педагог протягом року повинен був надати дитині першу медичну допомогу на місці пригод.

При багатьох захворюваннях та травмах можуть виникати ста-ни, загрозові для життя і здоров'я. У таких випадках учитель повинен уміти оперативнo оцінити за загальноприйнятими ознаками стан хворого або потерпілого учня, визначити необхідний обсяг медичної допомоги та, не зволікаючи, надати до лікарську допомогу, спрямовану на попередження можливих ускладнень або летального наслідку. Тому базовий рівень знань та умінь з основ медичних знань вчителя є обов'язковим елементом його професійної компетентності. Водночас вчитель несе моральну і юридичну відповідальність за збереження життя і здоров'я дітей під час перебування в навчальному закладі.

Підручник написаний відповідно до навчальної програми для студентів вищих педагогічних навчальних закладів (освітньо-кваліфікаційний рівень «Бакалавр») і рекомендований науково-методичним

центром Міністерства освіти і науки України (лист від 25.02.05 № 14 (18.2-456). Він складається із двох розділів.

У розділі «Перша медична допомога при захворюваннях» висвітлено відомості про дитячі хвороби, які набули соціального значення, та їх попередження, запобігання порушень зору, слуху, мовлення та опорно-рухового апарату в дітей; розглянуто профілактику психоневрологічних порушень, основні захворювання органів дихання, серцево-судинної системи, захворювання органів черевної порожнини, невідкладні стани при них та перша медична допомога.

У розділі «Перша медична допомога при травмах та нещасних випадках» розглянуто травми, їх ускладнення, кровотечі в дітей та дорослих; першу медичну допомогу при зупинці дихання та кровообігу, при впливі на організм високих та низьких температур, електричного струму, при травмах голови, грудної клітки, хребта та спинного мозку, живота, таза.

Належне місце відведено транспортній іммобілізації та десмургії. Згідно з вимогами програми, у двох розділах висвітлено питання, які студенти **повинні знати**, а саме:

- основи анатомії та фізіології людини;
- загальна та особиста гігієна;
- основні ознаки патологічних станів у дітей дошкільного та шкільного віку;
- ознаки клінічної та біологічної смерті;
- основи реанімації;
- основи надання допомоги при деяких патологічних станах (опіках, відмороженнях, ушкодженнях електричним струмом, хімічних опіках, синдромі тривалого стискання, отруєннях, переломах, кровотечах, травматичному шоку, пораненнях тощо) і раптових захворюваннях у звичайних умовах та в екстремальних ситуаціях;
- основи долікарської діагностики, класифікація раптових захворювань (у тому числі епідемічних процесів) та патологічних станів;
- техніка надання долікарської допомоги в різних умовах, спрямована на попередження ускладнень та порятунок потерпілого.

Студенти **повинні володіти**:

- навичками реанімації;

- володіти навичками діагностики, класифікації раптових захворювань та патологічних станів (вимірювати температуру тіла, артеріальний тиск, визначати та оцінювати пульс, дихання тощо);
- володіти технікою надання долікарської допомоги при травмах, кровотечах, утопленні, задусі, ураженнях різними хімічними й фізичними факторами (електричним струмом, високою/низькою температурою, радіацією) та при отруєннях;
- розпізнавати ознаки та надавати першу допомогу при укусах змій, отруйних комах, собак та інших тварин;
- володіти технікою десмургії, транспортної іммобілізації та тимчасової зупинки кровотеч;
- володіти технікою беззондового промивання шлунку, очисної клізми, застосування компресів, банок, гірчичників, льоду, ванн (місцевих та загальних), ін'єкцій, інгаляцій;
- користуватися доступними лікарськими препаратами;
- володіти навичками введення доступних лікарських препаратів в організм хворого при невідкладних станах (зовнішнє, внутрішнє, парентеральне);
- засвоїти навички роботи при бактеріологічній небезпеці;
- знати правила поведінки в умовах стихійного лиха чи екстремальних ситуацій;
- використовувати набуті знання не тільки в побуті та особистому житті, а й у повсякденній роботі з дітьми.

Вивчення основ медичних знань сприятиме розширенню кругозору, підвищенню професійного рівня вчителя, свідомого медико-педагогічного підходу до проблеми навчання, виховання й охорони здоров'я дітей з урахуванням їхніх анатомо-фізіологічних особливостей.

Вивчаючи основи медичних знань, учитель має змогу глибше пізнати об'єкт своєї праці, щоб проводити повсякденну педагогічну та санітарно-освітню роботу з ними на високому професійному рівні.

Підручник містить малюнки, які сприяють кращому розумінню й засвоєнню викладеного матеріалу. Він враховує Концепцію медичної освіти педагогічних працівників, розроблену Науково-методичним

центром вищої освіти МОН України та Науково-методичною комісією з питань культури здоров'я відділення вищої освіти Науково-методичної ради МОН України і стане у пригоді не тільки студентам, а й викладачам курсу основ медичних знань та інших медико-біологічних дисциплін.

Автор підручника висловлює щирю подяку науковцям С. В. Страшко, І. П. Кривич, Л. М. Левицькій, В. Д. Чернецькій, К. М. Флоренсовій за люб'язну згоду використати актуальні матеріали видання «Інфекційні хвороби, що набули соціального значення».

РОЗДІЛ ПЕРШИЙ

ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА  
ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ

*1.1. ПРЕДМЕТ, ЗАВДАННЯ ТА ЗНАЧЕННЯ КУРСУ  
«ОСНОВИ МЕДИЧНИХ ЗНАНЬ». ЗАГАЛЬНІ  
ЗАКОНОМІРНОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ  
ДИТИНИ. ПОНЯТТЯ ПРО ЗДОРОВ'Я ТА  
ХВОРОБУ*

*1.1.1. Медична допомога та її види*

При нещасних випадках, травмах та гострих захворюваннях люди не завжди знають, яку потрібно надати допомогу потерпілому або хворому, як полегшити біль і страждання або попередити негативні для здоров'я та життя наслідки, неминучі при зволіканні в наданні допомоги до прибуття лікаря і доставки потерпілого в лікарню. Від нещасних випадків, травм на виробництві та побути, гострих захворювань страждають мільйони людей. Важливу роль у збереженні здоров'я відіграє надання правильної і вчасної першої медичної допомоги.

**Перша медична допомога** - комплекс екстрених медичних заходів, які надаються хворому або потерпілому на місці пригоди та під час до-ставлення в медичний заклад самим потерпілим чи особою, яка перебуває поруч. Перша медична допомога може бути різною, залежати від того, хто її надає. Розрізняють такі види першої медичної допомоги:

1) **некваліфікована допомога**, яка надається немедичним працівником в умовах, коли немає потрібних засобів та інструментів;

2) **кваліфікована (долікарська) допомога**, яка надається медичним працівником або особами, що пройшли спеціальну підготовку з надання долікарської допомоги;

3) **допомога, яку надає лікар**, що має у своєму розпорядженні потрібні інструменти, апарати, медикаменти, кров і кровозамінники тощо.

Першої медичної допомоги потребують особи, з якими трапився нещасний випадок або раптово виникли тяжкі, загрозливі для життя захворювання.

**Нещасним випадком** називається ушкодження органів людини або порушення їх функції при раптовій дії факторів навколишнього середовища.

Падіння з висоти часто супроводжується переломами кісток, сильний удар або невдалий стрибок закінчується вивихом або розтягненням зв'язок, поранення гострим предметом викликає сильну кровотечу. До уражень, зумовлених негативним впливом факторів навколишнього середовища, належать також опіки, відмороження, перегрівання організму в результаті теплового та сонячного ударів, ураження електричним струмом,

утоплення, отруєння хімічними речовинами й лікарськими препаратами, укуси тварин тощо.

До гострих захворювань належать різні захворювання, для яких є характерною одна загальна риса - несподіваний, гострий вияв хвороби на тлі, як здається, повного здоров'я людини. Це захворювання черевної порожнини - проникаюча виразка шлунка, гострий апендицит, гостра кишкова непрохідність тощо, а також гострі інфекційні захворювання.

До гострих захворювань прирівнюються загострення й ускладнення різних хронічних захворювань: прояв первинної зупинки кровообігу, інфаркт міокарда, загрозливі порушення серцевого ритму, приступи стенокардії (грудної жаби), шлункова кровотеча в людини, яка тривалий час страждає виразковою хворобою шлунка або дванадцятипалої кишки, напад задухи у хворого на бронхіальну астму та ін.

Щоб уміти кваліфіковано надати першу медичну допомогу при нещасних випадках та гострих захворюваннях, люди мають добре знати основні ознаки різних невідкладних станів, добре уявляти, наскільки небезпечними для потерпілого можуть бути ці ушкодження і стани. Цим і пояснюється те, чому до програми навчання студентів вищих педагогічних навчальних закладів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» введено курс «Основи медичних знань».

*Перша медична (долікарська) допомога включає такі групи заходів:*

1. Негайне припинення дії зовнішніх ушкоджуючих факторів (електричний струм, висока або низька температура, механічні здавлювання тощо) і надання допомоги потерпілому (витягування з води; винесення з палаючого приміщення або приміщення, де накопичились отрути, тощо).

2. Надання першої медичної допомоги потерпілому залежно від характеру й виду травми, нещасного випадку або гострого захворювання (зупинка кровотечі, накладання пов'язки на рану, штучна вентиляція легенів, непрямий масаж серця тощо).

Ця група заходів включає надання безпосередньої медичної допомоги медперсоналом або особами, які мають хоч якесь уявлення про основні ознаки пошкоджень і засвоїли спеціальні прийоми першої медичної допомоги.

3. Швидка доставка (транспортування) хворого або потерпілого до лікувального закладу.

Велике значення в комплексі заходів першої медичної допомоги має швидке транспортування потерпілого в лікувальний заклад. Транспортування хворого або потерпілого потрібно здійснювати не тільки швидко, а й правильно, в положенні, найбільш безпечному

для хворого, відповідно до характеру захворювання чи виду травми. Найзручніше для перевезення потерпілого використовувати спеціалізований транспорт (санітарну автомашину, санітарний літак).

Значення першої медичної допомоги важко переоцінити. Вчасно надана і правильно проведена медична допомога не тільки врятує життя потерпілого, а й забезпечує подальше успішне лікування хвороби або ушкодження, попереджує розвиток тяжких ускладнень (шок, нагноєння рани, загальне зараження крові), зменшує втрату працездатності.

### 1.1.2. Значення курсу основ медичних знань для педагогічних працівників

Педагогічна освіта покликана забезпечувати формування вчителя, який здатний розвивати особистість дитини, зорієнтований на особистісний та професійний саморозвиток і готовий працювати творчо в закладах освіти різних типів. Водночас учитель несе моральну і правову відповідальність за збереження життя і здоров'я дітей на час перебування в навчальному закладі. Піклування про них покладено на нього. Від здоров'я сучасного школяра залежить здоров'я нації в майбутньому. Вчасні й грамотні дії педагогів із надання першої медичної допомоги ще до прибуття медичних працівників можуть врятувати дітям життя, попередити чи зменшити ускладнення отриманих ушкоджень. Тому загальна медична підготовка вчителя є обов'язковим елементом його професійної компетентності, адже медичні знання сприяють розширенню кругозору, свідомому медико-педагогічному підходу до проблеми навчання, виховання й охорони здоров'я дітей з урахуванням їхніх анатомо-фізіологічних особливостей.

Вивчаючи основи медичних знань, учитель має змогу глибше пізнати об'єкт своєї праці, що вкрай необхідно у повсякденній педагогічній та санітарно-освітній роботі з ними.

### 1.1.3. Загальні закономірності росту й розвитку дитини

Дитячому організмові, як і будь-якому живому організмові, у процесі розвитку притаманні три основні закономірності: ріст, розвиток і формотворення.



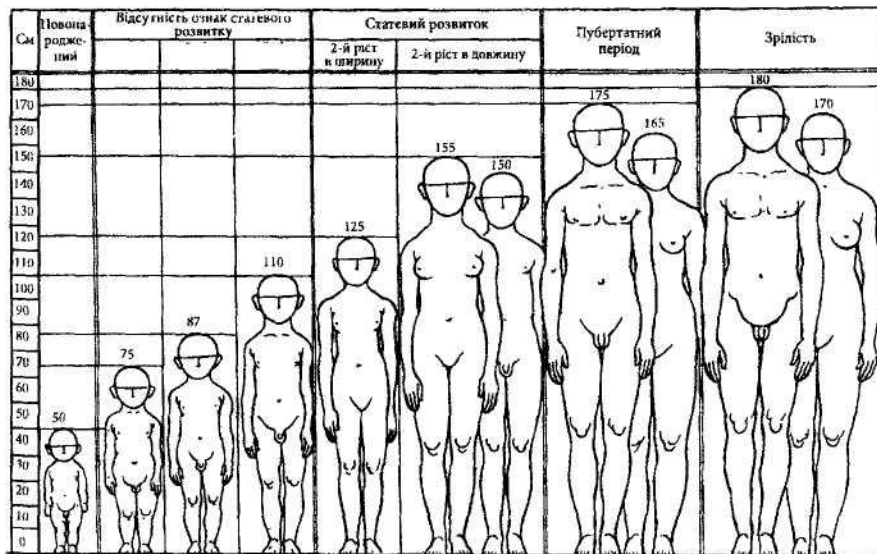
Під *ростом* розуміють збільшення кількості клітин, маси тіла та його розмірів. Росте дитина безперервно, але нерівномірно, і це приводить до зміни пропорцій окремих частин її тіла. Ріст відбувається одночасно в усіх тканинах і органах, хоч і з неоднаковою інтенсивністю, і звичайно закінчується в жінок у 20-22 роки, у чоловіків - у 23-25.

Під *розвитком* розуміють скостеніння скелета, формування м'язів, нервової системи, зміну функцій залоз внутрішньої секреції, статевий розвиток. Розвивається людський організм постійно: у дитинстві, юності й зрілому віці, тобто протягом усього життя людини.

**Формуванням** називається процес зміни пропорцій організму в процесі росту. Незакінченість **формотворення** дитини раннього віку проявляється у своєрідному окресленні окремих частин тіла (велика голова, довгий тулуб, короткі ноги та ін.), що відрізняє її від дітей старшого віку і дорослої людини. Це називається зміною пропорцій організму, який росте (мал. 1).

Отже, процес росту і морфологічного ускладнення, тобто розвиток, відбувається одночасно з функціональним удосконаленням усіх органів і тканин.

Розвиток дитячого організму відбувається під впливом як біологічних, так і соціальних факторів. Перші закладені в самому організмі й виявляються в яскраво вираженій мінливості, яка піддається



Мал. 1. Зміна пропорцій тіла з віком.

кількісному облікові, другі - у принципах суспільного виховання та навчання. У регуляції й координації розвитку організму провідна роль належить центральній нервовій системі.

Ріст і розвиток - складний процес. У ньому приховані кількісні зміни ведуть до відкритих якісних змін і проявів. Тому в рості й розвитку дітей і підлітків виділяють окремі періоди росту (витягування тіла в довжину) і періоди розвитку (округлення форм, удосконалення функцій м'язової і нервової систем, дія залоз внутрішньої секреції). Перший такий період витягування характерний для старшого дошкільного віку, другий - для перехідного віку (13-15 років). В основі цих періодів лежить закономірність стрибкоподібності розвитку, коли поступове накопичення кількісних змін у певний момент переходить у новий якісний стан. Наприклад: поява досконалої координації рухів, підвищеної уваги, інтересу.

Ріст і розвиток відбуваються тим інтенсивніше, чим менша дитина. Так, у дитини ясельного або дошкільного віку щомісяця змінюється довжина тіла, відзначаються нові якісні прояви. При цьому наростання довжини поступово зменшується до юнацького віку і періоду закінчення росту. Початковий зріст (тобто зріст при народженні) подвоюється найчастіше до 4,5-5 років і потроюється до 14-15. У молодшому шкільному віці довжина тіла збільшується в середньому на 4-5 сантиметрів. У період статевого дозрівання величина річного приросту довжини — 6-8 сантиметрів.

Кількісні та якісні показники росту й розвитку дітей молодшого шкільного віку залежать як від біологічних (генетичних), так і від соціальних факторів.

Нерівномірність росту й розвитку організму позначається не тільки на фізичному, а й на психічному розвитку, рівень якого у дітей одного віку може бути різний. Це залежить не тільки від темпів індивідуального розвитку інтелекту, а й від тих умов, у яких виховується дитина.

*У розвитку організму людини виділяють такі періоди:*

Новонароджений	1... 10 днів
Немовля Раннє	10 днів... 1 рік
дитинство Перше	1...3 роки
дитинство Друге	4...7 років
дитинство	8... 12 років (хлопчики)
	8... 11 років (дівчатка)
Підлітковий вік	13... 16 років (хлопчики)
	12... 15 років (дівчатка)

Юнацький вік	17. ...21 рік (юнаки)
	17.. .20 років (дівчата)
Зрілий вік (I період)	22...35 років (чоловіки)
	21.. .35 років (жінки)
Зрілий вік (II	36...60 років (чоловіки)
період) Похилий вік	36...55 років (жінки)
	61... 74 роки (чоловіки)
Старечий вік	56...74 роки (жінки)
Довгожителі	75...90 років (чоловіки й жінки)
	від 91 року (чоловіки й жінки)

Таку періодизацію прийнято в 1965 р. на симпозіумі з проблем вікової періодизації, організованому Інститутом вікової фізіології та фізичного виховання.

Ріст і розвиток дитини залежить не тільки від соціального середовища, а й від спадковості. Передача спадковості від батьків (тобто передача спадкової інформації) потомству є доведеним фактом. Але визначальна (детермінуюча) роль спадковості та середовища для різних ознак й особливостей дитини дуже різноманітна. Деякі властивості, особливості, ознаки і хвороби виникають винятково внаслідок дії якихось факторів середовища, а роль спадкової основи (генотипу) залишається другорядною, який має тільки видозмінюючий (моделюючий) вплив. Інші властивості, ознаки і хвороби майже завжди визначаються генотипом, тобто спадковими факторами чи навіть одним фактором. Наприклад група крові людини визначається наявністю певного генотипу.

Тепер наука про спадкові особливості та хвороби людини (медична генетика), ґрунтуючись на даних хромосомної теорії спадковості, має велику кількість фактів і використовує різні методи дослідження, які мають важливе практичне значення для профілактики і лікування спадкових захворювань, організації режиму та гігієни побуту, вивчення фізичного розвитку і стану здоров'я дітей та підлітків.

### **Захисні механізми організму, їх прояв на різних етапах онтогенезу**

Природа наділила людину системами захисту (резистенції) і пристосування (реактивності та адаптації"), які дають змогу підтримувати відносну сталість внутрішнього середовища організму - гомеостаз - за умов постійної зміни довкілля.

*Система захисту, або резистенції* - це взаємопов'язаний комплекс анатомо-фізіологічних систем організму, до якого насамперед входять нервова, ендокринна та імунна системи, шкіра й слизові оболонки, аналізатори (сенсорні системи) та інші системи, що забезпечують стійкість (захист) організму до дії чинників навколишнього середовища, які можуть зумовлювати істотні зміни в організмі або захворювання (патологічний стан).

Один із процесів, який допомагає організму захищатися від впливу сторонніх і шкідливих йому факторів шляхом обмеження запального вогнища від усього організму, є запалення. *Запалення* - це патологічний процес, який виникає внаслідок ушкодження тканин і проявляється в порушенні кровообігу, змінах у крові та сполучній тканині, а також у структурних змінах клітин та тканин, які супроводжуються зміною їхньої життєдіяльності (альтерація), накопиченням у тканинах та порожнинах організму багатої на білок запальної рідини (ексудація) і розростанням, збільшенням числа клітин тканин за рахунок їх поділу (проліферація). Цей процес переважно локальний, у нього певною мірою втягується весь організм і передусім такі системи, як імунна, ендокринна й нервова. Симптомами запалення є: припухлість, почервоніння, підвищення температури, біль і порушення функції.

При запаленні запобігається поширення патологічного процесу (генералізація), увага акцентується на боротьбі зі шкідливим агентом в одному місці. Запальне вогнище не тільки фіксує все, що знаходиться в ньому, а й поглинає токсичні речовини, які циркулюють у крові. Це пояснюється тим, що навколо вогнища формується своєрідний бар'єр із однією стороною проникненням. У вогнищі запалення створюються несприятливі умови для життя мікроорганізмів. Отож основну роль відіграють фагоцити (рухливі клітини багатоклітинного організму, здатні до захоплення та перетравлювання мікроорганізмів, зруйнованих клітин та мікробних часточок) і специфічні антитіла, а також ферменти й основні білки. Лікувальна сторона запалення добре проявляється у стадії проліферації і регенерації (відновлення організмом втрачених або пошкоджених частинок).

*Реактивність* - це властивість організму відповідати зміною життєдіяльності на різні впливи навколишнього середовища. Зміна реактивності організму має захисний і пристосувальний характер. Поняття реактивності дозволяє оцінити стан хворого при інфекційних захворюваннях та хворобах внутрішніх органів. Можуть бути гіперергічний і гіпоергічний перебіги захворювання. Наприклад клінічний перебіг туберкульозу, дизентерії та інших захворювань має гіперергічний перебіг,

тобто швидкий та інтенсивний, який характеризується вираженими змінами в роботі органів і систем. Під гіпоергічним перебігом розуміють хвороби із млявими проявами, стертими симптомами, низьким рівнем антитілоутворення і фагоцитозу.

Розрізняють біологічну, або видову реактивність, яка визначається передусім складовими факторами й виражається здатністю організму реагувати на різні впливи навколишнього середовища (токсини, тканинне голодування та ін.) зміною життєдіяльності захисно-приспосувального характеру. На основі видової реактивності формуються групова та індивідуальна. Індивідуальна реактивність зумовлена спадковими та набутими факторами. Вони залежать від умов зовнішнього середовища, у яких організм розвивається, від характеру харчування, кліматичного поясу, вмісту кисню в атмосферному повітрі та ін.

Реактивність також залежить від статі. У жіночому організмі вона змінюється у зв'язку з менструальним циклом, вагітністю. Жіночий організм більш стійкий до гіпоксії (кисневого голодування), крововтрат, голодування.

Ранній дитячий вік характеризується низькою реактивністю. Це визначається недосконалим розвитком нервової, ендокринної та імунної систем, недосконалістю зовнішніх і внутрішніх бар'єрів. Найвища реактивність спостерігається у зрілому віці, поступово зменшується у старшому. Люди похилого віку дуже вразливі до інфекцій, у них часто розвиваються запальні процеси в легенях, гнійничкові ураження шкіри, слизових оболонок. Це пояснюється зниженням імунних реакцій та зменшенням бар'єрних функцій організму.

Нервова система спільно з імунною та ендокринною може брати безпосередню участь у захисних реакціях організму як складна рефлекторна дуга або як керуюча, інтегруюча чи координуюча система. Отже, в організмі утворюються взаємопов'язані системи реактивності та адаптації. Прикладом цього є реакція терморегуляції. У відповідь на нагрівання шкіри тепловим промінням, наприклад сонячним, відбувається інтенсивне потовиділення. При випаровуванні поту шкіра охолоджується, тим самим захищаючи організм від перегрівання.

Основними функціями імунної системи людини є забезпечення генетичної сталості організму шляхом знищення мутантних клітин, а також захист організму від чужих біологічних структур (вірусів, бактерій, білкових структур, одноклітинних організмів, біологічних паразитів) завдяки формуванню і розвитку імунних реакцій або фагоцитозу.

Центральним органом імунітету є *вилочкова залоза* (або тимус). В ній попередники Т-лімфоцитів, які надходять сюди із кісткового мозку

з течією крові, пройшовши ряд стадій, перетворюються в Т-лімфоцити. Залоза утворює та інкретує гормони тирозин, гемопоетин I, тимопоетин II, тимусний гормон і тимусний гормональний фактор. Гормони тимуса відіграють велику роль у розвитку захисних імунологічних реакцій організму. Доведено, що розмноження і диференціація Т-лімфоцитів-клітин, які беруть участь у створенні клітинного імунітету, відбуваються саме в загруднинній залозі.

Крім цього, до імунної системи належить селезінка, лімфатичні вузли, лімфоїдні фолікули, розміщені в носоглотці й апендиксі (червоподібному відростку кишечника), лімфоцити, лейкоцити.

Надзвичайно велику роль у механізмах системи захисту й адаптації відіграє ендокринна система. Вона утворена ендокринними залозами, скупченням ендокринних клітин і поодинокими ендокринними клітинами, які розміщені майже в усіх органах і тканинах організму (головному мозку, м'язах, у шлунку й кишечнику, в нирках і т. д.). Ендокринні клітини виробляють (синтезують) і виділяють у кров біологічно активні речовини - гормони. Гормони разом із нервовою системою здійснюють регуляцію різноманітних функцій організму, обміну речовин тощо.

### **Самозахист організму**

Усі системи організму людини, тварин і рослин наділені властивостями самозахисту від мікроорганізмів. Наприклад, у слезовій рідині, слині, крові та лімфі є лізоцим (речовина білкової природи), а чиста шкіра людини виділяє лізоцимоподібну речовину, яка згубно діє на хвороботворні мікроби. Слизова оболонка дихальних шляхів у відповідь на інфекцію виділяє слиз, набрякає і червоніє. На ній з'являються фагоцитуючі лейкоцити, а миготливий епітелій, який вистилає трахею, бронхи і бронхіоли, рухом своїх війок видаляє пилові частинки та мікроби, які осідають. Певний знешкоджуючий вплив на мікробів має шлунковий і кишковий сік. У рідкій частині крові є антитіла, а також антитоксини, які нейтралізують мікробні отрути і до деякої міри діють на функцію розмноження мікробів, стримуючи хворобу.

Значною захисною функцією крові є вже відоме явище фагоцитозу.

Опірність організму інфекціям залежить від імунної системи і факторів неспецифічного захисту, від вікових особливостей індивідуального стану і функціональної стійкості нервової системи.

Імунна система в організмі людини виконує функцію контролю над гомеостазом внутрішнього середовища організму. *Імунітет* - це

властивість захисту організму від живих істот речовин, які несуть у собі чужорідну генетичну інформацію. Порушення імунітету призводить до таких явищ:

- пригнічення захисту від ракових клітин;
- зниження протимікробної резистентності;
- автоімунних реакцій і розладів;
- розвитку імунодефіцитних станів.

Імунні реакції організму на дію конкретного антигену мають високу специфічність. Однак резистентність організму до вірусів і бактерій залежить не тільки від специфічних імунних реакцій, а й від неспецифічного захисту. Важливим бар'єром на шляху проникнення в організм бактерій і вірусів стають:

- шкірні покриви і слизові оболонки;
- лімфатичні вузли;
- миготливий війчастий епітелій дихальних шляхів;
- середовище шлунка з кислою рН;
- непроникний гематоенцефалітний бар'єр;
- нирки;
- молочна та жирні кислоти як складові секрету потових і сальних залоз;
- гуморальні фактори неспецифічного захисту.

### **Гуморальні фактори імунного захисту**

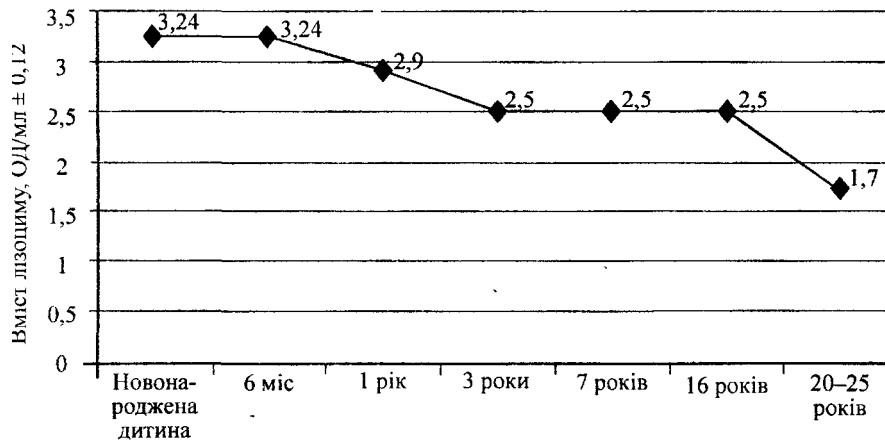
Ці фактори філогенетично більш давні, дозрівають і беруть участь у захисних та адаптивних реакціях організму перед початком досконаліших імунних механізмів, беруть на себе функцію захисту до моменту остаточного дозрівання специфічної імунної системи, що має велике значення для плода, новонароджених дітей та дітей раннього віку. У процесі еволюції людини значно удосконалювалась фагоцитарна реакція захисту. Вчення про фагоцитарну активність організму розробив І.І. Мечников.

*Фагоцитоз* - процес поглинання і перетравлювання антигенів малорухомими тканинними макрофагами та лімфоцитами, що циркулюють у крові. До макрофагів належать великі мононуклеарні клітини - моноцити, до мікрофагів - нейтрофіли. Після внутрішньоклітинного перетравлювання антигену нейтрофіли гинуть. Продукти лізису клітин поглинаються макрофагами. У свою чергу макрофаги передають інформацію про антигени Т- і В-лімфоцитам, які відповідають за специфічний імунний захист, тобто за утворення антитіл.

Функція фагоцитозу нейтрофілів формується у плода на 20-23-му тижні ембріогенезу. Пізніше розвиваються реакції макрофагів. Протягом внутрішньоутробного розвитку реакції фагоцитозу вдосконалюються і до моменту народження дитини досягають рівня, що відповідає дорослому організму. У новонароджених дітей фагоцитарна фаза поглинання чужорідних частинок виражена добре, а завершальна фаза перетравлювання недостатньо розвинута, значно знижена. Формування цієї фази фагоцитозу завершується на 6-12 місяці життя дитини. Деякі мікроорганізми (пневмококи, гемофільна паличка, клібсієла) не перетравлюються під час завершальної стадії фагоцитозу. Тому в немовлят часом розвивається інфекційний процес саме такої етіології.

У дітей можуть спостерігатися первинні й вторинні дефекти фагоцитарної активності мікро- і макрофагів. Первинні дефекти спостерігаються з покоління до покоління, вони пов'язані з дефектом X-хромосоми або з автосомним рецесивним геном. Вторинні дефекти розвиваються на тлі медикаментозної терапії, а саме в разі тривалого застосування цитостатичних препаратів.

Важливу роль у реакціях місцевого імунітету відіграє лізоцим (мал. 2). Лізоцим - білок, який лізує мукополісахариди бактеріальних оболонок, особливо грамозитивної мікрофлори. Його дія посилюється секреторними імуноглобулінами А. Вміст лізоциму в різних клітинах і речовинах різний і становить на 1 кг маси тіла такі величини: лейкоцити - 10 г; слюза - 7 г; слина - 0,2 г; плазма крові - 0,2 г.



Мал. 2. Середні величини вмісту лізоциму в організмі дітей та дорослих.

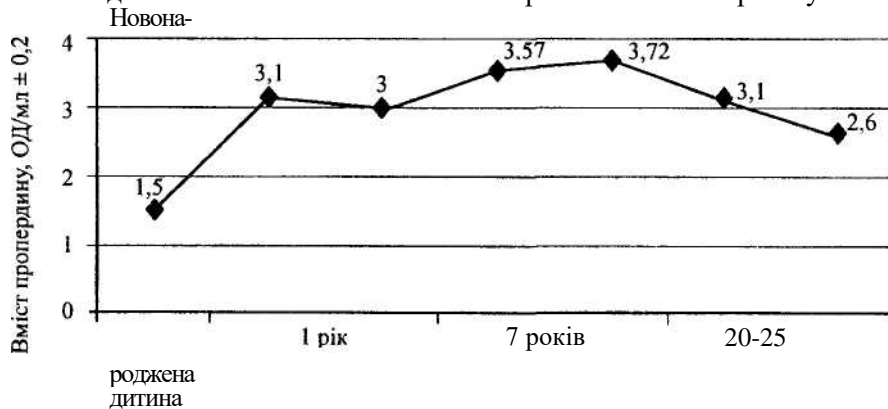


Він також міститься в грудному молоці, печінці, серці, на слизових оболонках дихальних шляхів. У новонароджених дітей вміст лізоциму перевищує його вміст у дорослої людини. З віком дитини рівень його знижується.

Противірусну активність мають в організмі інтерферони. *Інтерферон - білок, який має видову специфічність і низьку активність.* Його утворення в організмі відбувається разом з розмноженням вірусів. Інтерферон проявляє активність у період внутрішньоклітинної репродукції вірусів. Він може впливати на внутрішньоклітинних паразитів, які спричиняють малярію, токсоплазмоз, рикетсіоз, хламідіоз тощо. Інтерферон посилює фагоцитоз, підвищує стійкість організму до екзої ендотоксинів, гальмує клітинний ріст пухлин.

Найактивнішими продуцентами інтерферону є лейкоцити, але інтерферони виробляють майже всі клітини організму під час інфікування організму вірусами. Відразу ж після народження у дітей спостерігається висока продукція інтерферону, але у віці 1 рік ця активність знижується, потім з віком поступово підвищується і досягає максимуму в 12-18 років.

Складну ферментативну систему неспецифічного захисту організму являє собою комплемент. Система комплементу складається з білків крові, які призводять до лізису клітинних антигенів (вірусних часток, клітин, що інфіковані вірусами, бактеріями, мікоплазмами, найпростішими, клітинами пухлин). До системи входять 11 компонентів комплементу і 3 інгібітори. Якщо активується вся система комплементу, то проявляється його цитоплазматична дія. Активація комплементу відбувається двома шляхами: класичним і альтернативним. На першому шля



Мал. 3. Середні величини вмісту пропердину в організмі дітей та дорослих.

ініціатором активації є комплекс антиген-антитіло. Альтернативний шлях активується пропердином.

Активність системи комплементу в новонароджених низька, вона становить 50 % активності в дорослих людей. У дітей активність системи комплементу швидко нарощується.

**Пропердин** - білок, який міститься в бета-, гамма-глобуліновій та інших фракціях сироватки крові. Вміст пропердину різний у дітей і дорослих (мал. 3). Він активує комплемент і разом з ним забезпечує інактивацію бактерій і вірусів.

Відомі захворювання, в основі яких лежить генетично зумовлений дефіцит системи комплементу. Набутий дефіцит різних компонентів комплементу діагностують при геморагічному васкуліті, гломерулонефритах, синдромі системного червоного вовчачка, поліомієліті, артритах. Гнійно-септичні інфекції теж знижують деякі компоненти комплементу.

### **Критичні періоди розвитку дитини**

**Переддошкільний вік** (від двох до трьох років) характеризується поступовим удосконаленням функціональних можливостей дитячого організму. В цьому періоді проходить формування складних функцій мозку, швидкий розвиток мови. Проте психічні процеси, які швидко формуються, уміння, навички ще перебувають у стадії становлення, тому вони недостатньо стійкі. Діти легко збуджуються і важко пристосовуються до будь-яких змін умов життя, з'являється велика уразливість центральної нервової системи. Опірність організму дитини до різних хвороботворних впливів ще залишається значно зниженою, тому в цьому віці діти більше схильні до гострих захворювань, ніж на першому році життя.

На третьому році життя у дитини сповільнюється інтенсивність фізичного розвитку, яка характерна для перших двох років. Підвищується працездатність нервової системи (тривалість неспання збільшується на 6-6,5 год). Проходить дальший розвиток мови, сенсорики, орієнтувально-пізнавальної діяльності, вдосконалюються рухи. Процес розвитку дитини третього року життя залежить від рівня, досягнутого нею до двох років. Зокрема, великі зміни у психіці, розумовий розвиток пов'язані з розвитком мови. Швидко збільшується словниковий запас. Мова у цьому віці стає основним засобом спілкування з дорослими та з ровесниками. Поступово підвищується опірність організму до шкідливих впливів зовнішнього середовища та фізична витривалість дітей.

Швидкий темп морфологічного і функціонального розвитку всіх органів і систем, незавершеність імунітету сприяють тому, що діти раннього віку хворіють від незначних порушень у харчуванні та гігієнічному догляді, від контакту з будь-яким інфекційним захворюванням. Кожна перенесена гостра недуга може бути причиною розвитку хронічних хвороб, сприяти відставанню у фізичному або нервово-психічному розвитку дитини, між якими існує дуже велика взаємозалежність.

Для забезпечення нормального розвитку та повноцінного здоров'я дитини раннього віку велике значення має спостереження та особлива увага дорослих. Оскільки малюк не може організувати своє життя без тісного контакту з дорослими, його здоров'я і розвиток забезпечуються лише під час виконання завдань фізичного, розумового, доброзичливого та естетичного виховання.

**Дошкільний вік** (від чотирьох до шести-семи років) характеризується початком самостійного існування дитини, розширенням контактів зі світом. Триває дальший морфологічний ріст і функціональне вдосконалення всіх органів і систем. До кінця дошкільного періоду починається заміна молочних зубів. Відбувається інтенсивний розвиток інтелектуальних здібностей дитини. У цьому віці часто з'являються травми внаслідок великої допитливості малюка та відсутності власного досвіду. Тому правильна організація середовищ у дитячих закладах і вдома, введення у процес виховання елементів трудового і суспільного виховання є найкращим засобом профілактики можливих дефектів у розвитку та здоров'ї дитини дошкільного віку. Слід пам'ятати, що діти у цьому віці ще відрізняються підвищеною уразливістю, легко піддаються гострим дитячим інфекціям та іншим захворюванням.

Одне з основних завдань дошкільного закладу - підготовка дітей до школи. Дослідженнями підтверджено, що для деяких дітей (10-12 %) режим і програми початкової школи досить важкі. Проблему функціональної готовності (зрілості) окремих органів і систем дитячого організму до виконання вимог школи («шкільна дорослість») вивчають педагоги, психологи, лікарі. Підтверджено, що деякі «недозрілі» діти повністю не можуть засвоїти навчальної програми, інші справляються з навантаженням, але з надзвичайним напруженням організму, що може спричинити розвиток різних порушень їх здоров'я, зокрема неврозів. Дітей, які своєчасно не оволоділи уміннями і навичками, передбаченими програмою дитячого садка, вихователь скеровує до лікаря. Враховуючи його рекомендації, педагог проводить з такими дітьми індивідуальні заняття. Таким чином, для здійснення завдань підготовки дітей до школи важливе поєднання зусиль лікарів і педагогів.

*Молодший шкільний вік* (від шести-семи до десяти років) характеризується подальшим розвитком функцій півкуль головного мозку, змінюється співвідношення між основними фізіологічними процесами - збудженням і гальмуванням, кора головного мозку все більше домінує над підкорковою ділянкою з її вегетативними центрами. На цей фізіологічний процес виразно впливають умови навколишнього середовища, зокрема виховання і навчання дитини, а також її особистий «життєвий досвід».

Посилено розвивається м'язова та ендокринна системи, зокрема статеві залози впливають на формування будови тіла та психофізіологічних процесів в організмі хлопчиків та дівчаток. Так зі сторони ендокринних залоз відзначається вплив секреції статевих залоз, посилюється гормональний вплив щитовидної залози, зберігається і навіть збільшується значення гіпофізу та помітно послаблюється роль загруднинної залози (тимусу). В цьому віці часто виникає астенія (підвищена втомлюваність), якій, в основному, сприяють умови життя дитини; порівняно часто виникають ендокринні дисфункції (порушення функції). У патології дітей молодшого шкільного віку частіше, ніж у дітей дошкільного віку, спостерігаються ревматизм, вроджені захворювання серця, нервової системи та ін.

Останнім періодом розвитку дітей є період статевого дозрівання (пубертатний період - підлітковий вік). *Підлітковий вік* характеризується тим, що хвороби мають своєрідний відтінок: частіше зустрічаються психоневрози, функціональні розлади серцевої діяльності, аномалії (відхилення) статевої системи. Гострі дитячі інфекції виникають рідко. Значні загострення може дати туберкульоз. Перебіг більшості захворювань в основному такий самий, як і в дорослих.

#### **1.14. Здоров'я та його складові**

*Здоров'я - це природний динамічний стан організму, який характеризується його самоврівноваженістю і врівноваженістю з навколишнім середовищем у духовному, фізичному, а також соціальному плані й ефективно протидіє захворюванням. У Статуті Всесвітньої організації охорони здоров'я зазначено, що «здоров'я — це стан повного фізичного, духовного та соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб та фізичних вад».*

Природа людину наділила досконалим функціональним організмом із універсальним захистом від усіляких зовнішніх і внутрішніх негативних

впливів. Проте здоров'я слід розглядати не як щось набуте й незмінне, а як стан організму, котрий постійно змінюється. Тому потрібно завжди стежити за своїм здоров'ям і підтримувати його в гармонійній рівновазі з довкіллям, а для цього слід вести здоровий спосіб життя.

**Рівновага людини з навколишнім світом** - це насамперед її комфортне самопочуття в ньому. Такий стан передбачає сприятливе поєднання як природних (температура повітря, атмосферний тиск та інші фізичні параметри), так і соціальних (культура, побут, суспільно-виробничі відносини) умов життя.

**Внутрішня рівновага організму людини** - це збалансована робота всіх його функціональних систем: серцево-судинної, дихальної, нервової, гуморальної та ін. Внутрішня гармонія передбачає стан психічної зрівноваженості та духовної цілісності особистості.

**Духовний аспект здоров'я** визначає сенс життя людини, її гармонійність як індивідуума у спілкуванні з іншими людьми. Невід'ємною частиною духовного здоров'я людини є її здатність до співпереживання та співчуття, добросовісність, доброзичливість, порядність, терпимість.

**Психологічний аспект здоров'я** - це збалансованість психічних процесів та їхніх проявів, тобто здатність особи керувати собою за умов високих життєвих навантажень на основі взаєморозуміння й емоційного комфорту в суспільстві, а також особистого внутрішнього комфорту.

**Фізичний аспект здоров'я** передбачає оптимальне, тобто без істотних відхилень функціонування всіх систем організму людини (серцево-судинної, дихальної, м'язової та ін.). При цьому поняття «фізичне здоров'я» пов'язують із умінням володіти своїм тілом, фізичною витривалістю, високим рівнем працездатності. Розуміння здоров'я як багатоаспектної системи дозволяє правильно усвідомлювати його значення в житті людини й суспільства. Кожна особа прагне прожити довге плідне життя. Суспільство, зі свого боку, зацікавлене у здоров'ї громадян, оскільки тільки здорові громадяни зможуть принести максимальну користь для його розвитку.

#### 1.1.5. Поняття про хворобу, періоди розвитку хвороби

**Хвороба** - порушення життєдіяльності організму під впливом шкідливих подразників зовнішнього чи внутрішнього середовища. При цьому знижується пристосованість живого організму до зовнішнього середовища й водночас мобілізуються його захисні сили.

*Причини хвороби (етіологія)* - це хвороботворні (патогенні) мікроби (стрептококи, пневмококи, дизентерійна паличка та ін.) і віруси. Мікроби й віруси попадають в організм здорової людини безпосередньо від хворої (*інфекція передається повітряно-крапельним шляхом*), коли вона заражує інших під час кашлю, чхання, розсіюючи слину, слиз із зів та верхніх дихальних шляхів, харкотиння. Інфекція також заноситься із харчовими продуктами, забрудненими тими або іншими мікроорганізмами через споживання немитих овочів або фруктів, брудні руки, через предмети, забруднені виділеннями хворого, а також через пил. Гнійні мікроорганізми можуть попадати у кровоносне русло здорової людини через подряпини, садна на шкірі, викликаючи гнійничкові захворювання.

Велику групу захворювань, які спричиняються живими збудниками, утворюють паразитарні хвороби. Найпоширенішими є глистяні захворювання, або інвазії. Найчастіше зараження глистами виникає внаслідок *заносу яєць глистів у травний тракт здорової людини (брудні руки, контакт з домашніми тваринами, які можуть бути носіями глистів)*. У багатьох випадках паразитарні та інфекційні захворювання передаються *кровососними комахами*, зокрема малярійні комарі передають малярію, кліщі - енцефаліт та інші захворювання. Слід відзначити, що інфекційні захворювання викликає не тільки попадання в організм інших хвороботворних мікробів, а й слабка його опірність. Ослаблення організму внаслідок виснаження, недоїдання, переохолодження, фізичних і нервових перевантажень значно знижують його опірність до інфекційних захворювань.

Негативний вплив мають і *механічні явища* - струс мозку, забої, поранення, переломи кісток (відкриті та закриті), вивихи суглобів, перенесені травматичні операції тощо, післяопераційні ускладнення.

До *фізичних факторів*, що сприяють розвитку недуг, належать охолодження (поліартрит, гломерулонефрит, піелонефрит), перегрівання (тепловий удар, перебування на висоті понад 3500-4000 м над рівнем моря (висотна хвороба), перехід від підвищеного атмосферного тиску до нормального (кесонна хвороба), вплив радіонуклідів (променева хвороба, лейкемія, анемія).

До *хімічних* належать кислоти, основи, алкоголь, метали-токсиканти (талій, кадмій, цинк, молібден, свинець). Оптимальна кількість хімічних елементів в організмі людини є запорукою її фізичного і психічного здоров'я, розвитку, активної життєдіяльності. Будь-який їх дисбаланс може свідчити як про певні негаразди в зовнішньому середовищі, так і про певні дисфункції, захворювання організму.

Розвитку захворювання сприяють *соціальні та професійні фактори* - епідемічні захворювання, авітамінози, спричинені неповноцінним харчуванням, порушення правил охорони праці, а також тривалі негативні емоції, які впливають на нервово-психічну сферу. Причиною захворювань можуть бути *алергічні фактори*. Алергія - підвищена чутливість організму до різних чинників зовнішнього та внутрішнього середовища. Алергічні реакції бувають швидкими і сповільненими. До швидких належить важкий патологічний стан - анафілактичний шок. Такі реакції виникають швидко і розвиваються через 15-20 хв після контактування організму із алергеном. До сповільнених алергічних реакцій організму належать такі, які виникають через декілька годин, днів. Це патологічні розлади, наприклад, ураження шкіри (дерматити) внаслідок дії рослинних (пилки квіток) або промислових (фарби) алергенів. Прикладом захворювання, де велике значення мають алергічні фактори, може бути бронхіальна астма.

Розвиток алергічних захворювань пов'язаний також зі спадковістю. Спадкові ознаки можуть передаватися потомкам. Неприятлива спадковість інколи є причиною виникнення цукрового діабету, гіпертонічної і коронарної хвороб та ін.

Хвороба не завжди проявляється вираженими клінічними симптомами з самого початку.

Розрізняють такі періоди в розвитку хвороби:

- *прихований* (латентний, інкубаційний);
- *продромальний* (проміжок між першими симптомами захворювання і повним розвитком хвороби);
- *період виражених проявів* (розпалу хвороби);
- *кінець хвороби* (видужання, рецидив, хронічна форма, смерть).

Під час *прихованого*, або *латентного періоду* завдяки опірності організму, його пристосувальним реакціям до того або іншого хвороботворного фактора відсутні суб'єктивні, а в деяких випадках - об'єктивні симптоми. Наприклад, після впливу на організм радіоактивних випромінювань симптоми променевої хвороби спочатку відсутні. Внаслідок розвитку атеросклерозу атероматозні бляшки, які є в тих або інших ділянках серцево-судинної системи (відкладання холестерину), довго не проявляються клінічно.

*Продромальний період* - відрізок часу від перших ознак хвороби до повного її прояву. Іноді цей період має яскраві клінічні прояви (крупозна пневмонія, дизентерія), в інших випадках симптоми не виражені, наприклад, безпричинна веселість (ейфорія) при гірській хворобі.

*Період виражених проявів, або період розпалу хвороби* характеризується певним розвитком клінічної картини, появою специфічних симптомів і синдромів захворювання: судом при недостатності прищитоподібних залоз, лейкопенія при променевої хвороби, типова тріада (гіперглікемія, глюкозурія, поліурія) у хворих на цукровий діабет.

*Кінець хвороби* може бути наступним: одужання (повне і неповне), рецидив, перехід у хронічну форму, смерть.

У *період видужання* провідні симптоми цього захворювання проходять, залишаючи наслідки (наприклад, після інфекційних захворювань - відчуття слабкості, зменшення маси тіла тощо).

Характер перебігу хвороби може бути *гострим, підгострим, хронічним*. *Гострі захворювання*: грип, отруєння різними речовинами, крупозна пневмонія (фібринозне запалення легенів), дизентерія, гепатит (запалення печінки) та ін. Внаслідок недостатнього лікування (недотримання лікарських рекомендацій, порушення режиму) гострі захворювання можуть мати *хронічний перебіг* (наприклад, гостре запалення печінки переходить у хронічний гепатит - хронічне запалення печінки).

*Підгострий перебіг* - це перехідний період між гострою і хронічною формою, наприклад, перехід гострого нефриту (запалення нирок) у хронічний.

Покращення стану внаслідок хронічного перебігу під впливом лікування називається *ремісією* (наприклад, ремісія при хронічному гастриті).

*Рецидивом* називається поява симптомів хвороби після тривалої їх відсутності (рецидив виразкової хвороби). У процесі перебігу того або іншого захворювання можуть виникати ускладнення (внаслідок жовчевокам'яної хвороби - розрив жовчевого міхура й запалення очеревини).

Кожне захворювання проявляється відповідними ознаками, які називаються *симптомами*. Наприклад, кашель є ознакою (симптомом) запалення бронхів - бронхіту. Симптоми можуть бути суб'єктивними (наприклад, головний біль при гіпертонічній хворобі, що відчуває сам хворий) та об'єктивними (при ваді серця прослуховується шум під час огляду серця за допомогою фонендоскопа). Симптоми бувають не тільки клінічними, вони визначаються також за допомогою лабораторних, рентгенологічних, електрокардіологічних, ультразвукових та - гомографічних методів. На основі зіставлення й аналізу низки симптомів можна зробити висновок про те, якими захворюваннями хворіє людина. Визначення хвороби на основі досліджень хворого називається *діагнозом*.

Діагноз визначає лікар, проаналізувавши сукупність ознак хвороби, які мають єдине патогенетичне походження й називаються *синдромом*.



## Основні шляхи попередження захворювань

Захворюваність дітей у різні вікові періоди не однакою й залежить від різних причин, у тому числі й соціальних. У дитячому віці захворюваність іноді буває наслідком внутрішньоутробного розвитку, наприклад недоношеності. Пізніше діти хворіють на катар верхніх дихальних шляхів, грип, бронхіт. Найчастіше ці захворювання бувають у немовлят та в період першого дитинства. Для цих періодів також є характерними пневмонія, отити, шлунково-кишкові хвороби. У кінці першого і на початковому періодах другого дитинства дещо зростає відсоток інфекційних хвороб. До хронічних захворювань дітей цього вікового періоду належать ревматизм, тонзиліт. Часто спостерігаються порушення серцево-судинної системи, знижується гострота зору.

Не слід трактувати переважання тих або інших захворювань для певного вікового періоду як щось фатальне. Виникнення цих хвороб багато в чому залежить від організації санітарних і протиепідемічних та оздоровчих заходів, а також від системи фізичного виховання.

*Завдання санітарної освіти.* Завдання санітарної освіти полягає у сприянні розвитку санітарної самодіяльності учнів, у вихованні та закріпленні навичок гігієнічної поведінки в побуті та праці, у забезпеченні успішного проведення лікувально-профілактичних і санітарно-протиепідемічних заходів у школі, в ознайомленні учнів із найважливішими подіями й досягненнями в галузі охорони здоров'я.

Сьогодні в школі в 1-9 класах читається предмет «Основи здоров'я», на якому учні отримують початкову валеологічну освіту та освіту з основ безпеки життєдіяльності й деяких питань долікарської допомоги. В старшій школі є предмет «Медико-санітарна підготовка». А крім цього, проводиться позакласна й позашкільна санітарно-освітня робота як важливе доповнення до навчальної роботи з гігієнічного виховання дітей. До змісту позакласної санітарно-освітньої роботи входять турбота про здоров'я людей, дотримання особистої гігієни, режиму дня, гігієни харчування, гігієни дівчини і юнака, підтримання чистоти в навчальних приміщеннях, удома та ін.

Важливу сторону санітарної освіти становить гігієна фізичної і розумової праці. Дуже важливо, щоб різні щеплення, запобігання туберкульозу, глистам, оздоровлення порожнини рота школярів тощо поєднувалися з відповідною санітарно-освітньою роботою серед батьків.

*Види санітарно-освітньої роботи.* Санітарно-освітню роботу в класі, поза класом і школою треба проводити із застосуванням різноманітних методів, форм, засобів. Широко потрібно використовувати

в санітарній освіті лекції та бесіди медичних працівників, учителів і добре підготовлених членів Товариства Червоного Хреста. Певний успіх у санітарно-освітній роботі має проведення вікторин, олімпіад, вечорів запитань і відповідей на теми профілактики захворювань на СНІД та туберкульоз.

Лекції і бесіди проводять під час класної години, зборів, іноді влаштовують тематичні вечори тощо.

Не менше значення у проведенні санітарно-освітньої роботи має пропаганда книг про охорону здоров'я. Для цього в «куточку здоров'я» оформляють вітрини з брошурами та книжками, вивішують список літератури.

Важливе значення в поширенні друкованого слова має проведення читачьких конференцій, де презентуються книги про охорону і зміцнення здоров'я.

Особливе місце в санітарно-освітній роботі займають санітарні стінгазети й бюлетені.

Неабияке значення у прищепленні дітям гігієнічних навичок має організація в школі постійних і пересувних виставок з охорони здоров'я, а також демонстрування санітарно-освітніх кінофільмів у поєднанні з лекцією та бесідою.

На вечорах з охорони здоров'я показують інсценовані твори, лялькові вистави, декламують вірші, читають уривки з художніх творів.

Комбіновані масові форми позакласної і позашкільної роботи з санітарної освіти включають проведення зльотів санітарного активу шкіл, Дня охорони здоров'я, свят чистоти, «Лікар Айболить у гостях у школярів» та ін. Усі названі форми санітарно-освітньої роботи готують і проводять спільно медперсонал школи і вчителі.

**Санітарна самодіяльність школярів.** Однією зі складових частин санітарно-гігієнічного виховання учнів є розвиток санітарної ініціативи й самодіяльності. Основу санітарної самодіяльності учнів початкових класів становлять санітари, а в старших - санітарні пости. Вони допомагають учителям і медичним працівникам забезпечити високий рівень санітарної культури в школі, виховати навички чистоти та охайності в учнів, допомагають проводити огляд і заходи щодо запобігання занесенню інфекцій у школи, надають першу допомогу при нещасних випадках.

У школах можна створити рейдові бригади санітарно-гігієнічної пропаганди. Завданням їхньої роботи є виявлення та усунення хиб у санітарному стані школи, у гігієнічній поведінці учнів, у домашньому побуті дітей.

**Санітарна освіта батьків.** Основу змісту санітарної освіти батьків становлять питання гігієни дітей, режим дня, гігієна харчування та ін., про які вже згадувалось. Особливе місце приділяється роз'ясненню батькам небезпеки зараження дітей інфекційними хворобами й потребі проведення профілактичних заходів.

У санітарно-освітній роботі з батьками застосовуються такі ж методи й форми. Заходи здійснюються зокрема шкільними, міжшкільними й батьківськими університетами і школами здоров'я.

**Санітарно-гігієнічна підготовка вчителів.** Учитель - основний провідник гігієнічного виховання і навчання у школі. Тому йому потрібні знання з анатомії, фізіології та гігієни школяра. Проте частина цих знань забувається, а частина з часом втрачає наукову повноцінність, тобто з'являються нові методи лікування, профілактики та нові дослідження процесів в організмі. До системи підвищення кваліфікації вчителів треба включати питання підвищення рівня валеологічної підготовки до роботи з дітьми та підлітками, інфікованими ВІЛ та хворими на СНІД, туберкульоз тощо.

## 1.2. ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ, ЯКІ НАБУЛИ СОЦІАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ

### 1.2.1. Загальна характеристика інфекційних хвороб

Людину все її життя оточує велика кількість різних мікроорганізмів, таких як віруси, бактерії, одноклітинні, гриби тощо. Багато з них є патогенними, тобто здатними викликати певні захворювання. Наприклад, віруси викликають понад 200 інфекційних хвороб у людини (віспу, поліомієліт, енцефаліт, кір, СНІД, зляжкісні новоутворення, гепатит, тропічну лихоманку та ін.), що супроводжуються високою летальністю.

Всі мікроорганізми можна поділити на *три групи* — *сапрофіти*, *умовнопатогенні* та *патогенні*. *Сапрофіти* - це мікроорганізми, які не спричиняють заразних хвороб.

*Умовнопатогенні* мікроорганізми в організмі є завжди, але спричиняють хворобу лише за певних умов (переохолодженні, порушенні санітарно-гігієнічного режиму, зниженні захисних механізмів тощо).

*Патогенні* мікроорганізми здатні викликати інфекційну хворобу - патогенність. Вони мають властивість спричиняти захворювання та виділяти особливі отруйні речовини — *токсини*.

Процес вторгнення патогенних мікроорганізмів в організм людини та їх розмноження з наступним розвитком хвороби називається *інфікуванням*. Наслідком інфікування є *інфекційна хвороба* - взаємодія патогенного мікроорганізму з організмом людини, що супроводжується відповідною реакцією останнього. Взаємодія мікро- і макроорганізму зовні може не проявлятися. У таких випадках перебіг інфекційного процесу безсимптомний, що супроводжується певною імунною відповіддю. Людина в такому випадку є бактеріо- або вірусоносієм. Інфекційні хвороби мають особливість швидко поширюватись серед людей. Якщо інфекційним захворюванням охоплюються великі групи людей, пов'язані між собою ланкою зараження, говорять про *епідемії*. Поширення інфекційних захворювань на цілі континенти або на всю земну кулю характеризується терміном *«пандемія»*. Поодинокі захворювання, що з'являються від випадку до випадку, називають *спорадичними*.

Характерною особливістю гострих інфекційних захворювань є циклічний перебіг. Виділяють чотири періоди циклу: *інкубаційний*, *продромальний*, *період розвитку хвороби*, *реконвалесценція*.

*Інкубаційний (прихований) період* - це час від проникнення збудника в організм до появи перших ознак хвороби. Він триває від кількох годин до кількох діб або навіть років. У цей період відбувається активне розмноження збудника і накопичення в організмі людини продуктів його життєдіяльності.

*Продромальний період*, або *період передвісників* характеризується появою перших ознак хвороби загального характеру (нездужання, загальна слабкість, головний біль, погіршення апетиту тощо). Його тривалість - 1—4 доби.

У *період розвитку хвороби* стають помітними типові для неї ознаки, які з'являються у певній послідовності.

Протягом *реконвалесценції* спостерігається зменшення інтоксикації, виразності та прояву специфічних ознак. Організм звільняється від мікробів, видужує. Проте можливі й рецидиви - перехід у хронічну форму, а також летальний кінець.

Складовими компонентами епідемічного процесу є джерело інфекції, механізм поширення інфекції і сприйнятливості до даного захворювання населення.

Джерелом тієї чи іншої заразної хвороби можуть бути хворі люди або тварини з клінічно-вираженою, стертою або атиповою формою хвороби та носії збудника. Заразні хвороби, джерелом інфекції яких є людина, називаються *антропонозами*. Хвороби, джерелом інфекції яких є тварини - *зоонозами*. Деякі заразні хвороби (черевний тиф) можуть передаватися не тільки через хворих осіб, а й через тих, які видужали, але в їхньому організмі ще залишилися хвороботворні мікроби. Джерелом поширення таких інфекцій, як чума, туляремія, кліщовий енцефаліт тощо є гризуни.

Існують такі *основні шляхи передачі інфекції*: *контактний, повітряно-крапельний, фекально-оральний, трансмісивний*. Шляхом прямого контакту передаються венеричні захворювання, СНІД, короста, деякі грибкові захворювання шкіри, лептоспіроз, ящур і т. ін. Досить часто збудник передається через руки хворої людини, яка, торкаючись різних предметів, залишає на них мікроби. Найчастіше таким контактно-побутовим шляхом передаються кишкові інфекції. Повітряно-крапельним шляхом передаються збудники грипу, вітрянки, віспи, кашлюка, туберкульозу; фекально-оральним - дизентерії, черевного тифу, паратифів. Трансмісивний спосіб передачі збудника забезпечують членистоногі.

Сприйнятливості організму людини до збудника інфекції є третьою ланкою епідемічного ланцюга. При цьому важлива не стільки

сприйнятливості окремої людини, скільки загальна сприйнятливості населення до даної інфекції. Так, до деяких інфекційних хвороб (наприклад, грип) існує загальна висока сприйнятливості, до інших - низька. Залежно від шляхів проникнення збудника в організм і його виділення та місця локалізації інфекційного процесу в організмі розрізняють чотири види інфекцій: *інфекції дихальних шляхів, кишкові інфекції, інфекції зовнішніх покривів і кров'яні інфекції.*

## Імунітет

Виникнення інфекційного захворювання тісно пов'язане з сприйнятливості організму людини до нього.

Сприйнятливості до захворювань - це здатність реагувати на вторгнення в організм збудників інфекцій розвитком хвороби. Несприйнятливості людини до збудників інфекційних захворювань забезпечується факторами специфічної несприйнятливості (імунітет) і неспецифічної фізіологічної резистентності (НФР).

До неспецифічних факторів імунітету як таких, що перешкоджають проникненню мікроорганізмів в організм га діють бактерицидно, належать:

- 1) здорова неушкоджена, чиста шкіра як бар'єр для мікробів;
- 2) бактерицидні кислоти сальних та потових залоз шкіри;
- 3) лізоцим сліз, слини, крові, міжклітинної рідини, клітин;
- 4) бактерицидні речовини дихальних шляхів, травного каналу, сечовидільних шляхів;
- 5) біологічно активні речовини травних соків, жовчі, крові, лімфи тощо;
- 6) видільна функція нирок, кишечника, печінки, лімфовузлів.

НФР організму можна зміцнювати. Для цього використовують різноманітні гігієнічні заходи: раціональне харчування, загартовування, раціональний режим праці й відпочинку, оптимальний руховий режим.

Захист організму від пошкоджуючих подразників, які несуть на собі генетично сторонню інформацію, називається *імунітетом.*

Основою специфічного, тобто протиінфекційного імунітету є несприйнятливості до мікроорганізмів та їх життєдіяльності. Імунітет пов'язаний зі спадковими і набутими механізмами, які запобігають проникненню в організм і розмноженню в ньому збудників захворювань та сприяють знешкодженню продуктів їх життєдіяльності (токсинів). Він є проявом імунної системи (лімфовузлів, селезінки, кісткового мозку, вилочкової залози - лімфоїдних органів). Імунна система не лише захищає

організм від збудників захворювань, а й знищує злякисні клітини, бере участь у відторгненні пересаджених органів, контролює нормальний розвиток плоду і захищає новонародженого, діалізує відмерлі тканинні структури.

*Імунний процес* - це утворення в організмі специфічних *антитіл* у відповідь на проникнення в нього збудників інфекції (*антигенів*). Особливістю антитіл є їх здатність специфічно взаємодіяти з відповідними антигенами. Антитіла можуть нейтралізувати токсини (анти-токсини), розчиняти мікроорганізми (бактеріолізини), зумовлювати випадання в осад білкових решток, що утворились внаслідок руйнування мікроорганізмів, склеювати мікроорганізми (аглоутиніни) тощо.

Розрізняють імунітет *вроджений* і *набутий*.

Вроджений імунітет стійкий, він наслідується спадково, що пов'язано з біологічними властивостями організму. Наприклад, домашні тварини не хворіють на венеричні хвороби людини, а людина не хворіє на чуму великої рогатої худоби.

Набутий імунітет виробляється у тварин і людини після перенесення ними якої-небудь хвороби (природно набутий імунітет) або після щеплення вакцинами, до складу яких входять мертві/ослаблені збудники даного захворювання (штучно набутий імунітет). Ще виділяють *активний* і *пасивний* імунітет. Активний імунітет утворюється при безпосередньому перенесенні організмом даної хвороби; пасивний - при введенні в організм готових антитіл (сироватки крові з організму, який перехворів на дану хворобу). Активний імунітет довготривалий, пасивний - короткий, декілька тижнів. Діти до 3-місячного віку володіють «материнським імунітетом». Цей вид імунітету зумовлений наявністю у новонароджених антитіл, які передаються від матері через плаценту або з молоком (молозивом). Він може бути у дитини за наявності материнського імунітету до певної інфекції.

Профілактика інфекційних захворювань включає в себе комплекс заходів.

*Перша група* - це державні загальносанітарні заходи, які передбачають поліпшення умов праці та побуту населення з метою попередження будь-яких захворювань, будівництво різноманітних споруд із врахуванням санітарних і протиепідемічних вимог. Такі заходи, як благоустрій міст і сіл, спорудження водоводів і каналізації, також спрямовані на боротьбу з інфекційними хворобами.

*Друга група* - це медичні заходи. Вони проводяться цілеспрямовано з урахуванням всіх трьох ланок епідемічного процесу (джерела

інфекції, механізму її передачі та сприйнятливої частини населення). Заражену людину та носія (бактеріо- або вірусоносія) як джерело інфекції ізолюють від оточуючих і лікують (інфікованих тварин, як правило, знищують). З метою попередження поширення інфекції за межі епідемічного вогнища застосовують *карантин* - комплекс адміністративних і санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на виявлення хворих і осіб, які підлягають ізоляції або нагляду. Для знищення збудника хвороби проводять дезінфекцію і дератизацію (знищення гризунів-переносників хвороб).

**Третя група** - підвищення рівня санітарної культури населення.

За умови комплексного і своєчасного проведення протиепідемічних заходів можна запобігти багатьом інфекційним захворюванням, а деякі з них - знищити зовсім.

## Щеплення

Для формування імунітету до певних інфекційних захворювань в Україні проводять вакцинації. Вакцинопрофілактика є специфічною профілактикою, спрямованою проти певних інфекційних захворювань. Вона здійснюється за рахунок щеплень.

При щепленні в організм вводять специфічні антигени. У відповідь на це він активно виробляє специфічний імунітет. Як антигени можуть використовуватися вакцини, токсини, антитоксини. Живі вакцини містять живі, але ослаблені тим чи іншим засобом збудники. Прикладом таких вакцин для імунізації є вакцини проти віспи, сказу, туберкульозу, сибірки, бруцельозу, туляремії, грипу, поліомієліту тощо. Вбиті вакцини (нагріванням або хімічними речовинами культури мікробів) використовуються проти черевного тифу, паратифів А і Б, дизентерії, холери, кашлюку, висипного тифу та ін. Крім того, існують полівакцини (проти тифу, паратифів, дизентерії і правця; кашлюку, дифтерії і правця тощо). Прикладом антитоксину, що знешкоджений дією 0,3 - 0,4 % формаліну з термічною обробкою, є дифтерійний і правецький анатоксини.

Після щеплення формується *штучний активний імунітет*. Ефективність щеплення залежить від реактивності організму, стану здоров'я під час щеплення, повноцінності харчування.

Для підтримання імунітету на належному рівні через певні періоди повинна проводитись **ревакцинація**.

При проведенні щеплення можливі післящепленеві реакції: загальні та місцеві.

Згідно з наказом МОЗ України за № 276 від 31.10.2000 р., розроблено «Календар профілактичних щеплень в Україні»;



Вік	Щеплення
1 день	гепатит В
3 дні	туберкульоз
3 місяці	гепатит В; дифтерія, кашлюк, правець; поліомієліт
4 місяці	дифтерія, кашлюк, правець; поліомієліт
5 місяців	гепатит В; дифтерія, кашлюк, правець; поліомієліт
12-15 місяців	кір, краснуха, епідемічний паротит
18 місяців	дифтерія, кашлюк, правець; поліомієліт
3 роки	поліомієліт
6 років	дифтерія, правець; поліомієліт; кір, краснуха, епідемічний паротит
7 років	туберкульоз
11 років	дифтерія, правець; кір, краснуха, епідемічний паротит (при відсутності вакцинації у 6 років)
14 років	туберкульоз; дифтерія, правець; поліомієліт
15 років	краснуха (дівчатка), епідемічний паротит (хлопчики)
18 років	дифтерія, правець
дорослі	гепатит В; дифтерія, правець

Існують певні **медичні протипоказання** щодо проведення профілактичних щеплень.

Планове щеплення відкладається до одужання від гострих захворювань та загострення хронічних. Щеплення БЦЖ і пробу Манту не роблять протягом 4-х тижнів після перенесеного кіру, щеплення проти нього або контакту із хворим на кір.

Щеплення проти кіру, епідемічного паротиту, коревої краснухи після введення імуноглобуліну проводяться не раніше ніж через 3 місяці.

Дітям, які лікувалися цитостатиками і кортикостероїдними препаратами, можна проводити щеплення через 1 місяць після їхньої відміни.

Протипоказані щеплення особам, які мали тяжкі ускладнення після введення вакцин і анатоксинів у вигляді анафілактичного шоку, алергію, прогресуючі захворювання нервової системи, гідроцефалію, епілепсію, тяжку анемію та захворювання крові тощо.

ВІЛ-інфікованим дітям без клінічних проявів СНІДу або зі слабкими проявами не роблять щеплення проти поліомієліту і туберкульозу. Інші щеплення виконують згідно з календарем.

Дітей із злякисними новоутвореннями вакцинують проти вірусного гепатиту В.

Таким чином, *щеплення проводять після детального обстеження з метою виявлення протипоказань*. Його слід проводити лише в спеціально обладнаних кабінетах, де можна надати необхідну допомогу, якщо виникли ускладнення. Профілактичні щеплення проводяться залежно від показань усьому населенню або тільки особам, які мали контакт із хворим.

### 1.2.2. Інфекційні хвороби крові

До інфекційних хвороб крові відносять захворювання, що виникають внаслідок *потрапляння* збудника *безпосередньо у кров* людини. Зазвичай перенесення інфекції відбувається паразитичними членистоногими (блохами, вошами, кліщами, комарами, москітами). До цієї групи належать давно відомі людству захворювання, такі як чума, висипний тиф, малярія, кліщовий енцефаліт, лейшманіоз. Більшість з них на даний час населенню України не загрожують, але в багатьох країнах Південно-Східної Азії деякі з них, наприклад, малярія, забирають сотні й тисячі людських життів.

До кров'яних інфекцій відносять також збудника СНІДу. Інфікування вірусом, що викликає дану хворобу, відбувається лише при безпосередньому потрапленні його у кров від однієї людини до іншої. Розповсюдження зазначеної хвороби вже набуло характеру пандемії, що охопила майже всі країни світу, включаючи Україну. На жаль, засобів лікування СНІДу та методів його медичної профілактики ще не винайдено. Єдиним способом попередження захворювання є захищена поведінка, що знижує ризик інфікування.

### Малярія

*Малярія* - гостре інфекційне захворювання, що супроводжується періодичними нападами гарячки, прояв яких відповідає циклу розвитку збудника малярії. Захворювання знайоме людству здавна і розповсюджене по всій земній кулі, особливо у країнах із жарким кліматом.

Збудником малярії є *малярійний плазмодій* із класу найпростіших, їх описано чотири види: *тропічний, триденний (2 види), чотириденний*. Збудник проходить складний цикл розвитку в організмі людини і комара.

*Джерелом хвороби є хвора людина, або носій*, а переносить збудника самка комара. Малярія характеризується сезонністю, пов'язаною з активністю комарів.

**Шлях передачі інфекції трансмісивний** - при укусі комара, в організмі якого є плазмодій, або при переливанні зараженої крові.

**Інкубаційний період.** При тропічній малярії - 8-Ю діб, при триденній - 10-14 діб, при чотириденній - 20-25 діб.

**Клінічні ознаки.** В клінічній картині захворювання, викликаного різними видами збудників малярії, є багато спільного, але наявні й відмінності. Для малярії взагалі характерні приступи гарячки, що виникають вранці: раптовий озноб, який триває упродовж 1,5 години.

При триденній малярії приступи повторюються через добу, при чотириденній - через 2 доби.

Температура тіла під час ознобу швидко піднімається і через 1-1,5 години досягає 41-41,5 °С. Хворі скаржаться на головний біль, нудоту, спрагу, біль у крижах, печінці й селезінці. Під час приступу збільшується печінка та селезінка. Потім температура швидко падає до 35,5-36 °С, хворий починає пітніти і засинає. Між приступами самопочуття хворого цілком задовільне. Ускладненнями хвороби є розвиток анемії, малярійної та/або гемоглобінурійної коми, що виникає внаслідок прийому хініну.

Діагноз малярії ставиться на основі клінічної картини, епідеміологічних та бактеріологічних досліджень, які не тільки можуть встановити діагноз, але й з'ясувати форму захворювання. Сприйнятливість людей до малярії загальна, особливо часто хворіють діти.

**Невідкладна допомога.** Потрібно негайно починати системне і комплексне лікування, яке проводиться специфічними протималярійними препаратами з метою припинення нападів малярії, відновлення порушених функцій організму хворого, запобігання рецидивів, а також ліквідації носіїв.

При ранній діагностиці та своєчасному, правильному лікуванні хвороба виліковується.

**Профілактика і протиепідемічні заходи.** Запобігання укусам комарів. При виїзді за кордон у країни, де велика небезпека зараження малярією, проводять індивідуальну профілактику протималярійними препаратами. Протиепідемічні заходи направлені на знищення місць, де розмножуються комахи (осушення боліт), використання репелентів.

### **Синдром набутого імунodefіциту (СНІД)**

Особлива увага світової спільноти наприкінці ХХ - на початку ХХІ століть приділяється СНІДу - хворобі, що охопила більшість країн і стала реальною загрозою для кожної людини. За прогнозами, пандемія,

пов'язана із поширенням вірусу імунодефіциту людини (ВІЛ), до 2010 року призведе до зниження середньої тривалості життя на 10-20 років, а 10—20 млн дітей взагалі залишаться без батьків. Незважаючи на зусилля вчених і лікарів, ще не знайдені ефективні медичні засоби, здатні зупинити розвиток пандемії ВІЛ/СНІДу.

**Найбільш сприйнятливою до ВІЛ-інфекції групою є молоді люди віком 25-30 років.** Темпи поширення інфекції переважають серед жіночої частини населення, а швидкість розвитку хвороби максимальна у дітей віком до 12 місяців. Зараз СНІД відносять до числа основних причин смерті дітей 1-4 років життя. Високими темпами хвороба прогресує в підлітковому віці на фоні загального зниження резистентності організму в період статевого дозрівання. Аналіз шляхів зараження ВІЛ, патогенез та протікання інфекції у дітей став самостійним напрямом вивчення проблеми в педіатрії.

Стан здоров'я ВІЛ-інфікованих значно погіршується за наявності у них інших захворювань, особливо туберкульозу («смертоносне партнерство»), алкоголізму, наркоманії тощо.

**Поширеність ВІЛ-інфекції в регіонах України нерівномірна.** Найбільш уражені Дніпропетровська, Донецька, Одеська, Миколаївська області, АРК, тобто регіони, розташовані на сході й півдні країни. Важливо відзначити, що саме схід і південь України є лідерами за кількістю споживачів ін'єкційних наркотиків, які перебувають на обліку, а також за захворюваністю на гепатит Б - інфекцію, що має аналогічні ВІЛ-шляхи передачі.

ВІЛ/СНІД, враховуючи основні групи ризику зараження, - це багатостороння соціальна проблема.

#### **Історична довідка про СНІД.**

Вперше повідомив про нову хворобу, пов'язану з ураженням імунної системи організму, у 1981 р. американський «Щотижневий вісник захворюваності і смертності».

На грудень 1982 р. вже було зареєстровано 711 випадків цієї хвороби у 16 країнах світу.

В лютому 1987 р. до ВООЗ надійшли повідомлення з усіх континентів про 41919 випадків СНІДу в 91 країні.

Сьогодні, за даними ООН, кількість людей у світі, що живуть зі СНІДом, перевищує 38 млн, з них 1,5 млн дітей. Понад 20 млн вже померло.

У Росії перший хворий був зареєстрований у 1986 р., а в Україні - у 1987 році.

У 1989 і 1990 рр. в Україні було виявлено всього два випадки, а в 1991-му-шість.

У 1997 році в Україні вже зареєстровано понад 16 тисяч ВІЛ інфікованих, у цьому ж році ВІЛ вперше був виявлений у вагітної жінки.

За даними Міжнародного Альянсу з ВІЛ/СНІД *на червень 2005 р. діагноз ВІЛ-інфекції встановлений у 81 200 українців, з яких 71 575 — дорослі й 9 665 - діти. Кількість хворих на СНІД становить 10 687, у тому числі 360 дітей.*

Кількість померлих від СНІДу в Україні з початку епідемії 6348, у тому числі 165 дітей.

За статистикою ВООЗ, серед країн СНІД Україна утримує перше місце з поширення СНІДу. Щомісяця у нас реєструється 800-900 нових випадків інфікування ВІЛ. За припущеннями експертів ООН, кожен сотий дорослий українець може бути носієм ВІЛ. Європейськими лідерами за кількістю хворих є Іспанія, Італія, Франція, Німеччина, Великобританія. *У світі перше місце з поширення ВІЛ належить центральноафриканським країнам*, звідки, як вважає більшість учених, і почалася хвороба. Друге місце за кількістю ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД займають Сполучені Штати Америки. Взагалі поширення цієї хвороби у світі має характер пандемії.

#### **Поняття про СНІД. Збудник СНІДу.**

*Синдром набутого імунodefіциту* - хронічне інфекційне захворювання, яке зумовлює порушення діяльності імунної системи, внаслідок чого організм втрачає здатність до захисту від патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів, і характеризується комплексом клінічних проявів.

У 1983 р. Л. Монтаньє (Франція) і в 1984 р. Р. Галло (США) виділили у хворих на СНІД та їх статевих партнерів вірус, який вибірково вражав лімфоцити людини. Вірус було знайдено в крові та спермі обстежених.

*Збудник СНІДу - ретровірус, який у 1986 р. дістав назву ВІЛ (вірус імунodefіциту людини).* Він має складну будову та хімічний склад, чутливий до фізичних і хімічних факторів. У зовнішньому середовищі при 25 °С вірус зберігає здатність до зараження протягом 15 діб, при 37 °С - 11 діб. Нагрівання вірусомісних рідин при температурі 50 °С протягом 30 хв знешкоджує ВІЛ, але він легко переносить температуру нижче нуля (до -70 °С). Часткова інактивація вірусу відбувається під впливом іонізуючого й ультрафіолетового випромінювання. Збудник гине від дії ацетону, ефіру, 20 % етилового спирту та деяких інших дезінфікуючих речовин.

*ВІЛ характеризується високою генетичною варіабельністю: виявлено два основних штами — ВІЛ-1 та ВІЛ-2. Останній менш патогенний і поширений у регіонах Західної Африки. Збудник має багато варіантів структурних білків, що різняться рядом властивостей: одні штами пошкоджують Т-лімфоцити, інші - макрофаги.*

В організмі однієї й тієї ж людини, зараженої вірусом, може бути одночасно декілька штамів вірусу, дуже схожих між собою за генетичною структурою. В міжнародній генетичній базі даних накопичено інформацію про 75 000 різних геномів ВІЛ.

*Клінічна картина хвороби, викликаної ВІЛ-1 і ВІЛ-2, подібна.*

**Джерела інфекції та шляхи передачі ВІЛ.**

Єдиним джерелом збудника інфекції для людини є людина, хвора на СНІД, або носій ВІЛ. Інфікування ВІЛ відбувається такими шляхами:

*I. Статевий (70-80 %):*

- а) гомосексуальний - між чоловіками або між жінками;
- б) гетеросексуальний - від чоловіка до жінки і від жінки до чоловіка.

*II. Через ВІЛ-інфіковану кров (18-28 %):*

- а) переливання крові та її препаратів;
- б) використання спільного шприца наркоманами для парентерального введення наркотиків (внутрішньовенно або внутрішньом'язово);
- в) ураження забрудненими ВІЛ-інфікованою кров'ю інструментами слизових оболонок або шкіри;
- г) трансплантація органів (zareєстровані випадки ВІЛ-інфікування реципієнтів після трансплантації нирок, серця, печінки, підшлункової залози, кісток, шкіри; ризик інфікування становить 1 : 250 000);
- д) штучне запліднення (за даними різних авторів, ризик інфікування жінок при штучному заплідненні становить 0,75-1,8 %);
- ж) надання невідкладної допомоги ВІЛ-інфікованим на догоспітальному етапі при відкритих травмах і різних видах кровотеч та при хірургічному втручанні.

*III. Перинатальний, або вертикальний (1 %).*

За даними ВОЗ, 25 % ВІЛ-інфікованих жінок мають репродуктивний вік, що зумовлює народження ними ВІЛ-інфікованих дітей. Супутні інфекційні хвороби (сифіліс, гонорея, хламідіоз, мікоплазмоз, герпес та ін.) є додатковими чинниками вертикальної трансмісії ВІЛ.

Існує *три періоди*, коли ВІЛ-інфікована мати може передати вірус дитині:

- *перинатальний* (внутрішньоутробно через плаценту);
- *пологовий* (під час пологів);
- *післяпологовий* (після народження дитини через грудне молоко).

Інфікування дітей ВІЛ може мати місце при переливанні ВІЛ-інфікованої крові або її компонентів.

Частота зараження дитини перинатально від ВІЛ-інфікованої матері залежить від багатьох факторів: тривалості хвороби матері, наявності у неї безсимптомної або клінічно маніфестної стадії, рівня вірусного навантаження, стану імунної системи. Повторна вагітність у порівнянні з першою підвищує ризик зараження дитини в 2-3 рази.

Перинатальний шлях зараження зумовлює тяжкий перебіг хвороби у ВІЛ-інфікованих дітей. Навіть діти, які не отримали вірус під час вагітності, мають знижений імунітет. Серед них 12 % не доживає до 5 років, а серед ВІЛ-інфікованих - 25 %. Інкубаційний період розвитку СНІДу в дітей значно коротший, ніж у дорослих. Приблизно у 15 % дітей ознаки СНІДу реєструються вже в кінці першого року життя, а до чотирьох років - у 50 %. Більше виражені прояви хвороби, пов'язані з прямим впливом ВІЛ на центральну нервову систему (ураження клітин нейроглії, оболонки мозку), що призводить до суттєвих порушень її функції. Ознаки ВІЛ-енцефалопатії можуть стати першими клінічними проявами СНІДу. На перший план виступає затримка психомоторного розвитку, який не відповідає віковим характеристикам і супроводжується втратою певних поведінкових реакцій. Ураження ЦНС у дітей реєструються у 2 рази частіше, ніж у дорослих.

Суттєвою особливістю перинатального інфікування є народження дітей з глибоким ураженням імунної системи. У них вірус уражує не лише Т-, а й В-лімфоцити, що знижує процес утворення антитіл. Цим пояснюється виникнення численних бактеріальних інфекцій (отитів, менінгітів, пневмоній, складних гнійних процесів на шкірі, мікобактеріозу та інших). Важкими проявами СНІДу в дітей є гематологічні порушення: анемія, тромбоцитопенія.

*До СНІД-асоційованих захворювань у дітей відносять:*

- лімфоцитарну інтерстиціальну пневмонію та гіперплазію пульмональних лімфовузлів;
- цитомегаловірусне ураження різних органів;
- герпетичне ураження шкіри (слизових оболонок), внутрішніх органів у дітей віком більше 1 місяця;
- неспецифічні ознаки (збільшення лімфатичних вузлів, селезінки, печінки, хронічна діарея, інфекції вуха, кандидоз, відставання в розвитку);
- токсоплазмоз головного мозку.

Наявність цих захворювань у поєднанні з імунодефіцитом дозволяє говорити про розвиток СНІДу в дитини.

Онкологічні захворювання рідко супроводжують СНІД у дітей. Зазначені особливості перебігу хвороби характерні для дітей віком до 5 років.

Швидке прогресування захворювання і більша вразливість дитячого організму зумовлює високий рівень смертності ВІЛ-інфікованих дітей.

#### **IV. Інші шляхи зараження (1 %).**

Є повідомлення про випадки інфікування ВІЛ у побуті, наприклад, при догляді за хворими на СНІД. Імовірним джерелом передачі інфекції могли бути багаторазові контакти з кров'ю, сечею, калом чи іншими виділеннями хворого при порушенні санітарних вимог і можливим пошкодженням шкіри тієї людини, яка доглядала за хворим. Ризик такого шляху інфікування ВІЛ є незначним.

Епідеміологічні спостереження не підтверджують припущення про можливість передачі вірусу комахами. Відомо, що ВІЛ не розвивається в організмі комах, а механічна трансмісія комахою вірусу із кров'ю мало ймовірна.

#### **Групи, сприйнятливі до ВІЛ.**

Згідно з даними Українського центру профілактики і боротьби зі СНІДом при Інституті епідеміології та інфекційних хвороб Академії медичних наук, майже 70 % інфікованих в Україні отримали ВІЛ під час ін'єкції наркотиків. У той же час у країнах Західної Європи і США основним є шлях зараження при гетеросексуальному статевому контакті.

*Серед ВІЛ-інфікованих багато гомосексуалістів, повій і наркоманів. Разом з ін'єкційними наркоманами вони складають основні групи ризику щодо інфікування ВІЛ в Україні.*

До уразливих груп слід віднести осіб, котрим була перелита кров донорів, або препарати крові вводилися без попереднього контролю на ВІЛ; людей, яким часто переливають кров за терапевтичними показаннями.

*Особливу групу ризику складають підлітки без певних занять, безпритульні та бездоглядні діти. Багато «дітей вулиці» схильні до ризикованої сексуальної поведінки, мають венеричні захворювання, деякі з них - ін'єкційні наркомани.*

Тобто в Україні є своєрідна специфіка шляхів зараження ВІЛ-інфекцією. Разом з тим, кількість споживачів ін'єкційних наркотиків із загального числа випадків ВІЛ-інфекції, офіційно зареєстрованих з 1987 по 2005 рр. в Україні, має тенденцію до зниження.

*Сприйнятливість до СНІДу загальна. Хворіють люди всіх вікових груп.*



### **Клінічна характеристика ВІЛ-інфекції.**

*Стадія інкубації* триває в середньому від трьох до п'яти тижнів до проявів перших клінічних симптомів і являє собою безсимптомне носійство. Після потрапляння вірусу в організм людини він інтенсивно розмножується в крові. При ВІЛ-інфікуванні може тривалий час зберігатися фаза «сплячого» вірусу: ВІЛ довгий час знаходиться в неактивному стані, й тому тривалість періоду без ознак захворювання може тягнутись до 10 років. *У стадії інкубації ВІЛ-інфіковані є джерелом зараження і становлять небезпеку для здорових людей.*

**Стадія первинних проявів** складається з:

1. Фази гострої лихоманки.
2. Фази без клінічних проявів (вторинний прихований період).
3. Фази лімфаденопатії (певні зміни у лімфатичних вузлах).
4. Фази ураження нервової системи.

Перші симптоми захворювання на ВІЛ/СНІД, що проявляються у 40-50 % інфікованих, наступні: нагадують ангіну - біль, першіння в горлі, збільшення мигдаликів, почервоніння слизової оболонки ротової порожнини. Спостерігаються також виражені ознаки загальної інтоксикації: підвищення температури тіла, головний біль, біль у м'язах та суглобах, пітливість, особливо вночі. На другу-третю добу на руках та тулубі з'являється висипання; на слизовій оболонці рота, статевих органів — болючі виразки. Крім зазначених симптомів, може бути біль у животі, нудота, блювання, пронос. Фаза триває від 5 до 44 діб. Її називають *фазою гострої лихоманки*.

На зміну цій фазі приходить *фаза безсимптомного перебігу*, або *вторинний прихований період*, який характеризується відсутністю будь-яких ознак хвороби, може тривати впродовж багатьох років (за даними деяких авторів, до 20 років). Не виключено, що у деяких ВІЛ-інфікованих осіб перехід безсимптомного періоду в клінічний може й не відбутися. Цьому сприяють індивідуальні генетичні особливості, відсутність комплексу негативних факторів, що пригнічують імунітет, здоровий спосіб життя. Але ці люди також можуть бути джерелом розповсюдження ВІЛ.

*Фаза лімфаденопатії* характеризується збільшенням шийних, надключичних, підключичних та пахвових лімфовузлів. Рідше збільшуються ліктвові, заушні лімфозалози. Пальцями можна намацати дрібні, малочутливі до тиску, м'які лімфатичні вузли. З часом вони ущільнюються. Слід звертати увагу на збільшення лімфовузлів у будь-яких ділянках тіла. Воно може відбуватися без додаткових клінічних

ознак, а може супроводжуватися підвищенням температури, ознобом, пітливістю.

*Фаза ураження нервової системи* свідчить про проникнення ВІЛ у спинномозковий канал та нейроглию. Вона проявляється психогенними та неврологічними розладами: почуттям тривоги, нестійкістю настрою, швидким стомлюванням, нездатністю зосередити увагу, порушенням сну, відчуттям ранкової важкості; дратівливістю, намаганням вступати в конфлікти з оточуючими, спробами суїциду; больовим відчуттям переважно у ногах. Дані симптоми складають стан так званої ВІЛ-деменції, що проявляється у 50 % хворих і може бути як єдиним проявом ВІЛ/СНІДу, так і в комбінації з вищезазначеними іншими ознаками.

*Стадія вторинних проявів. ВІЛ* створює в організмі людини умови імунодефіциту за рахунок знищення Т-кілерів, що відіграють важливу роль у формуванні імунної відповіді. Людина стає беззахисною не стільки від зовнішніх, скільки від внутрішніх інфекцій. При цьому руйнується система постійного контролю з боку ураженої ВІЛ імунної системи організму за мікробною флорою, що знаходиться на зовнішніх покривах, остання активізується, стає агресивною. Внаслідок цього СНІД надалі характеризується розвитком так званих *опортуністичних захворювань*.

Оскільки вірус імунодефіциту пошкоджує і так звані Т-кілери, в організмі активізується ріст пухлин, що веде до розвитку злоякісних новоутворень («онко-СНІДу»).

Для стадії вторинних проявів характерні повторні інфекційні захворювання, інколи збільшення лімфовузлів, втрата маси тіла, субфібрильна температура, прогресуюче порушення інтелекту, загальна слабкість, швидка стомлюваність, зниження працездатності, поганий апетит, пронос, пітливість; відсутність ранкової бадьорості. Спочатку проявляються опортуністичні захворювання з локалізацією патологічних змін на шкірі та слизових (кандидоз порожнини рота, герпес, ворсиста лейкоплакія язика, себорейний дерматит). Виникають також захворювання легень: пневмоцистна пневмонія, криптоспоридіоз та інші. Ступінь виразності опортуністичних інфекційних хвороб визначається рівнем розвитку імунодефіциту. Подальше прогресування призводить до повної нездатності імунної системи захищати організм. При цьому опортуністичні захворювання набувають більшої сили, характеризуються дуже важким перебігом, доводячи організм хворого навіть до термінальної стадії.

*Термінальна стадія.* Розвивається повномасштабний СНІД - найбільш тяжкий період захворювання, що закінчується смертю. Характерним для даної стадії є те, що опортуністичні інфекції проявляються в різних комбінаціях. Залежно від переважної локалізації патологічного процесу в організмі розрізняють такі форми СНІДу: а) легеневу; б) кишкову; в) мозкову; г) поширену (десиміновану); д) недиференційовану, яка має ознаки, подібні до гострої фази захворювання.

*Легенева форма:*

- Пневмоцистна пневмонія - запалення легень, яке спричиняють пневмоцисти, що є у всіх видів домашніх та диких тварин, у людей-носіїв інфекцій.

- Туберкульоз, що реєструється у ВІЛ-інфікованих із особливою частотою та характеризується швидким і важким перебігом, - «смертоносне партнерство».

- Гістоплазмоз - небезпечна грибкова інфекція, джерелом якої є ґрунт, забруднений послідом птахів, кажанів. Характеризується утворенням у легенях гнійних осередків інфекції - абсцесів.

- Важкі бактеріальні пневмонії різного походження - мають перебіг із ускладненнями, несумісними з життям.

*Кишкова форма:*

- Криптоспоридіоз. Джерелом інфекції є молодняк домашніх та сільськогосподарських тварин. Основні ознаки - біль у верхній частині живота, пронос. Триває місяці, інколи роки, призводить до виснаження організму, розвитку дистрофії.

- Изоспороз - це хвороба людей та тварин, що характеризується затяжним перебігом і наступними основними ознаками: безперервним проносом, судомоподібним болем у ділянці живота, блюванням, дистрофією.

*Мозкова форма:*

- Багатоосередкова лейкоенцефалопатія - ураження головного мозку вірусом поліоми, що супроводжується запаленням менінгеальних оболонок (менінгіти) і мозкової тканини (енцефаліти). Ознаки, що свідчать про даний патологічний процес: апатія, почуття жаху, тривоги, дратівливість, зниження уваги, розгубленість.

- Криптококовий менінгоенцефаліт - ураження ЦНС мікроскопічною грибковою інфекцією, що переносять голуби. Збудник проникає через дихальну систему та ушкоджені ділянки шкіри, слизові оболонки. Основні ознаки: головний біль, переважно в лобній області, запам'ятовування, дратівливість, порушення гостроти зору і пам'яті, загальмованість аж до втрати свідомості, характерні ураження шкіри.

- Токсоплазмоз головного мозку. Серед хворих з мозковою формою СНІДу частка цього захворювання складає 50-70 %. Перебіг характеризується прогресуючими неврологічними симптомами: порушенням чутливості, втратою мовлення; порушенням свідомості, сну і зору, судомами, загальмованістю.

- Нейрогерпес - ураження нервової системи вірусом герпесу. Зараження відбувається від людини-носія, або хворого. Спочатку виникають характерні ураження - герпетичні висипи на шкірі, слизових,

що характеризуються печучим болем, довготривалим перебігом. Ураження нервової системи проявляється менінгоенцефалітом (нестерпний головний біль, нестримне блювання, загальмованість, запаморочення, сонливість, паралічі - відсутність чутливості та рухомості у кінцівках, тілі, втрата свідомості).

- Цитомегаловірусна інфекція, спричинена вірусом, який при проникненні у клітину збільшує її розміри в 3—4 рази. Схожий на вірус герпесу. Здатний до безсимптомного існування в організмі людини, а в умовах імунодефіциту викликає захворювання. Серед вірусних опортуністичних інфекцій посідає перше місце - проявляється у 20-50 % хворих на СНІД. Ознаки: ураження очей (завіса перед очима, зниження гостроти зору), головний біль, сонливість, загальмованість, стомлюваність, нездатність концентрувати увагу, психічні відхилення, розлади свідомості, біль, порушення чутливості в ногах, руках та ін.

- Лімфома головного мозку - онкологічне захворювання («онко-СНІД»). Характеризується важким перебігом із безліччю неврологічних симптомів.

*Десимінована форма* проявляється найбільш відомим опортуністичним захворюванням - *саркомою Капоші* («онко-СНІД»). За симптомами цієї хвороби у восьмидесятих роках в СРСР встановлювали діагноз «СНІД». Зазвичай хвороба починається з появи на шкірі нижніх кінцівок червоно-синюшних або червоно-бурих плям, що поступово збільшуються та досягають розмірів 3—5 сантиметрів. Далі плями стають темно-бурими й одночасно з цим з'являються еластичні, щільні, розміром з горошину, рожеві, червоно-синюшні напівкулясті вузлики, що розміщуються групами, або ізольовано. Вузлики потім збільшуються, на них з'являються виразки, ускладнені кровотечею. Пухлини розростаються на набряклих тканинах. Крім описаних змін, на шкірі спостерігаються пухлинні утворення на слизовій рота (щоках, язика, губах, гортані), синюшно-червоні, інколи коричневі, розміром з лісний горіх. Також характерним для даного захворювання є ураження лімфатичних залоз, особливо в паховій ділянці, майже всіх внутрішніх органів: печінки, шлунка, підшлункової залози, нирок, тонкого кишечника, навіть

кісток. Осередки саркоми Капоші можуть бути на будь-якій ділянці шкіри. Не обходить патологічний процес серце, головний мозок.

Таким чином, *ВІЛ-інфіковані люди страждають на численні опортуністичні захворювання, які називають ВІЛ-маркерами*. Дана група захворювань маскує ВІЛ/СНІД, який не має власного специфічного прояву. Виникнення опортуністичних хвороб є ознакою повномасштабного СНІДу і вказує на початок термінальної стадії хвороби. Більшість людей вмирає протягом одного-трьох років після її початку.

#### **Принципи діагностики ВІЛ-інфекції.**

Для діагностики ВІЛ-інфекції використовують спеціальні тест-системи. *Діагностика ґрунтується на виявленні у крові антитіл до вірусу*. Найбільш ранній термін появи позитивної реакції - *другий-третій тиждень з моменту зараження*.

В Україні широко використовуються дані серологічних досліджень. Виявлено, що антитіла до ВІЛ з'являються в 90-95 % інфікованих протягом 3-х місяців після зараження, у 5-9 % - після 6 місяців і в 0,5-1 % - після 1 року. Найкоротший термін для можливого виявлення антитіл - 2 тижні від моменту зараження. У термінальній фазі СНІДу кількість антитіл може значно знизитись аж до зникнення, тобто, як правило, спостерігається негативна реакція на наявність ВІЛ-антитіл. Отже, імунологічний метод визначення ВІЛ-антитіл доцільно застосовувати на ранніх стадіях розвитку інфекції. На пізніх стадіях СНІДу ці дослідження малоінформативні.

Значну роль у встановленні діагнозу відіграють епідеміологічні та клінічні показники, а також імунологічний статус хворого, ретельно зібраний анамнез життя і хвороби.

Зазначимо *п'ять основних симптомів*, за наявності лише одного з яких необхідно провести обстеження на ВІЛ/СНІД:

1. Спонтанне підвищення температури до 38 °С і більше протягом декількох місяців, поява висипань на другу-третю добу на кінцівках, тулубі, слизових оболонках ротової порожнини та статевих органах - виразок, що супроводжуються болем.

2. Пронози.

3. Різка втрата маси тіла без зміни раціону харчування.

4. Запалення легень, яке не виліковується традиційною антибактеріальною терапією.

5. Двостороннє збільшення лімфатичних вузлів.

#### **Принципи лікування.**

Незважаючи на значні успіхи у вивченні патогенезу ВІЛ-інфекції, *сьогодні не існує методу, що забезпечує повне одужання*.

Основними принципами терапії ВІЛ-інфекції є попередження прогресування хвороби, збереження стану хронічної інфекції, яка протікає в'яло, застосування противірусної терапії і лікування опортуністичних хвороб. Це подовжує тривалість життя ВІЛ-інфікованих пацієнтів.

Сучасні підходи до лікування ВІЛ/СНІДу дозволяють лише зменшувати кількість вірусу в крові, але не можуть повністю вивести його з організму. Існують лікарські засоби, що не дають вірусу можливості відтворюватись. Використання комбінації зазначених препаратів отримало назву **антиретровірусної терапії**.

Рішення про початок антиретровірусної терапії приймає лікар на основі аналізів ВІЛ-інфікованої людини. Сигналом для початку терапії є високий рівень вірусу в крові та низькі показники імунітету. В цей момент використання антиретровірусної терапії дозволяє суттєво знизити розмноження вірусу в організмі, в результаті чого рівень імунітету відновлюється й організм може деякий час нормально функціонувати.

Також існує антиретровірусна терапія для майбутніх матерів та їхніх малят. Спеціальні методики дозволяють знизити інфікування новонароджених з 30 до 5 %.

На жаль, **вартість антиретровірусних препаратів**, як і необхідних методів діагностики, **робить їх недоступними** для більшості ВІЛ-інфікованих в Україні. Крім хворих на СНІД, профілактичне лікування надається вагітним ВІЛ-інфікованим жінкам і немовлятам. «Дитячі» препарати проти СНІДу коштують у кілька разів дорожче, ніж для дорослих. Без застосування ефективних антиретровірусних препаратів тривалість життя ВІЛ-інфікованої людини скорочується.

**Методів специфічної профілактики СНІДу не існує.** Науковці всього світу працюють над відкриттям вакцини проти СНІДу. Але вакцина не дасть абсолютної гарантії захисту від ВІЛ, тому що він має здатність до високої генетичної мінливості та добре пристосовується. Зараз розроблено десять субтипів вакцин, які проходять клінічне випробування.

#### **Неспецифічна профілактика СНІДу.**

В умовах відсутності спеціальних засобів профілактики і лікування дуже важливе значення мають заходи неспецифічної профілактики СНІДу, такі як:

- санітарно-освітня робота, в процесі якої слід інформувати населення про шляхи і фактори поширення інфекції, основні ознаки хвороби, підвищення грамотності населення щодо безпеки СНІДу;
- пропаганда здорового способу життя серед різних верств населення;

- інформування населення щодо небезпеки випадкових статевих стосунків, що має базуватися на знаннях про шляхи поширення вірусу;
- наполеглива боротьба з проституцією і наркоманією;
- обов'язкове використання презервативів при випадкових статевих контактах, хоча це не забезпечує цілковитого захисту від вірусної інфекції;
- обстеження осіб групи ризику: наркоманів, повій, гомосексуалістів і бісексуалів, хворих на гемофілію, інші хвороби крові та венеричні захворювання;
- своєчасне виявлення інфікованих осіб серед різних верств населення (донори; вагітні; особи, що готуються до операції, перебувають на стаціонарному лікуванні; медичні працівники; персонал дитячих закладів та інші);
- використання одноразового медичного інструментарію, суворе дотримання умов стерилізації медичних інструментів багаторазового використання;
- обов'язкове тестування всіх донорів крові, плазми, сперми, органів і тканин;
- запобігання вагітності інфікованих жінок і народженню ВІЛ-інфікованих дітей;
- забезпечення в перші 1,5 року життя обов'язкового повною обстеження дітей, народжених ВІЛ-інфікованими жінками;
- дотримання правил особистої гігієни, а саме: користування індивідуальними лезами для гоління, зубними щітками, манікюрним приладдям, що можуть бути забруднені кров'ю або іншими виділеннями інфікованих;
- обов'язкова дезінфекція інструментарію в перукарнях і косметичних кабінетах, а також використання одноразових стерильних інструментів;
- правильне статеве виховання дітей і підлітків, пропаганда безпечної статевої поведінки, особливо серед безпритульних дітей, учнів спецшкіл та інтернатів;
- обов'язкове обстеження іноземців, особливо тих, що прибули з країн епідемічних щодо СНІДу, та осіб, що повернулися з тривалих відряджень з-за кордону;
- організація і поширення діяльності «кабінетів довіри» - своєрідних структурних підрозділів закладів охорони здоров'я, які надають консультацію і обстеження на ВІЛ за умов анонімності або конфіденційності;
- неухильне виконання норм законодавства, особливо Закону України «Про запобігання захворюванню на синдром набутого імунodefіциту

та соціальний захист населення», де встановлена юридична відповідальність громадян і організацій за попередження розповсюдження цієї хвороби.

У разі виникнення невідкладного стану при захворюваннях, отруєннях, травмах та нещасних випадках та наданні першої медичної допомоги при різних видах кровотеч (легеневих, кишково-шлункових, носових, ротових, маткових, травматичних, відкритих пораненнях, переломах) необхідно дотримуватися суворих гігієнічних вимог:

- користуватися латексними або вініловими рукавичками;
- якщо їх немає - слідкувати за збереженням цілісності шкіри;
- ушкодження шкіри потребують негайної обробки дезінфікуючим розчином з подальшим накладанням пластиру або пов'язки, можна ретельно помити милом з теплою водою, а якщо вода недоступна - протерти серветкою з антисептичним розчином;
- кров на підлозі та інших місцях повинна бути оброблена хлорним вапном.

### 1.2.3. Протиепідемічний режим у дитячих колективах, де перебувають ВІЛ-інфіковані діти

Поширення ВІЛ-інфекції від хворих дітей пов'язане насамперед з інфікуванням через кров чи інші біологічні рідини, забруднені кров'ю. З метою попередження зараження персоналу, а також при спільному перебуванні ВІЛ-інфікованих та неінфікованих ВІЛ дітей слід виконувати звичайні вимоги до роботи з біологічними рідинами відповідно до Наказу МОЗ СРСР «Про заходи щодо зменшення захворюваності вірусними гепатитами в країні». Медичні кабінети дитячих колективів повинні бути забезпечені одноразовим інструментарієм (шприцями, голками, скарифікаторами) у достатній кількості.

ВІЛ-інфіковані діти відрізняються вразливістю до опортуністичних інфекцій, зараження якими може відбутися через їжу, воду, навколишнє середовище, від домашніх тварин або хворих людей.

*Відповідно до встановлених санітарних норм:*

1. У дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладах всіх типів заборонено приготування сиру, простокваші-самоквасу, млинців із м'ясом, макаронів по-флотськи, кремів, напоїв, морсів, фаршмаків, виробів у фритюрі, холодцю, паштетів. Категорично забороняється вживання грибів, пастеризованого, фляжного, бочкового молока без



кип'ятіння, сметани без термічної обробки, яєць і м'яса водоплаваючої птиці, курячих яєць у сирому вигляді, м'яса, яке не пройшло ветеринарного огляду, консервованих продуктів домашнього приготування.

2. Асортимент продукції молочної кухні підлягає погодженню з територіальною установою санітарно-епідеміологічної служби.

3. Сире м'ясо, риба, молочні продукти, овочі при збереженні не повинні контактувати між собою. Для їхньої обробки необхідно використовувати окремі промарковані дошки, ножі, посуд. Руки і кухонний посуд та обладнання після контакту із сирими продуктами потрібно ретельно мити.

4. Вода, яку вживає дитина, повинна бути прокип'яченою.

5. Сирі овочі та фрукти потрібно ретельно мити перед уживанням та приготуванням страв із них; у період вираженої імуносупресії краще вживати тільки термічно оброблені овочі та фрукти.

6. Потрібно уникати купання у водоймах, тому що зараження такої дитини будь-якою хворобою може відбутися внаслідок випадкового ковтка води. ВІЛ-інфікованим дітям треба уникати прямих сонячних променів і контактів із піском та ґрунтом, тобто вони повинні носити одяг та взуття в теплу пору року і в місцях з високою сонячною радіацією. Прогулянки проводити в затінених місцях.

### **Заходи щодо запобігання інфекціям при контактах із домашніми тваринами**

1. Коти та собаки можуть бути джерелом інфікування збудниками багатьох опортуністичних інфекцій, у тому числі й токсоплазмозу, а також переносниками гельмінтів.

2. Після контакту з домашніми тваринами дитина повинна ретельно мити руки з милом. Потрібно стежити, щоб вона уникала таких контактів. Територія навчального закладу не повинна бути забруднена фекаліями тварин.

3. Слід уникати ігор, що можуть призвести до подряпин чи укусів тварин. Якщо це відбулося, місце укусу чи подряпини необхідно ретельно промити й обробити дезінфікуючим розчином (3 % розчин перекису водню, 5 % розчин йоду), не допускаючи вилізання твариною рани чи порізу.

4. Потрібно уникати контакту дитини з домашніми птахами, рептиліями (ящірками, ігуанами), екзотичними тваринами (наприклад людиноподібними мавпами), а також із водою з акваріумів.

5. Потрібно ізолювати ВІЛ-інфіковану дитину від хворих на інфекційні захворювання в родині чи дитячому колективі.

### **Виховання та психологічна підтримка ВІЛ-інфікованих дітей**

ВІЛ-інфекція створює багато різних психологічно-соціальних проблем. У закритому дитячому колективі для ВІЛ-інфікованих дітей доцільно залучати до роботи з дітьми психолога або лікаря-психолога.

ВІЛ-інфіковані діти-сироти та діти, позбавлені батьківського піклування, складають особливо вразливу групу, і їхнє благополуччя цілком залежить від якості догляду та виховання в установах державної опіки. Персонал повинен всіляко сприяти повноцінному психоемоційному та фізичному розвитку дітей. Дітям перших п'яти років життя дуже важливі фізичні та емоційні контакти з дорослими (ласкаві, спокійні рухи рук при сповиванні, перевдяганні, масаж, фізкультура). Дитина повинна повсякчас чути спокійну лагідну мову.

Особливе значення для нормального психоемоційного розвитку мають іграшки, які повинні бути яскравими, кольоровими. Дуже важливо стежити, щоб вони легко милися і були безпечними для дитини, відповідали її віку, були міцними, дозволеними для дітей МОЗ України. Потрібно приділяти спеціальний час для того, щоб показувати дитині кольорові зображення людей і тварин, читати та розповідати казки, співати.

### **Виховання гігієнічних навичок ВІЛ-інфікованих дітей**

Дотримання гігієнічних навичок є важливою складовою підтримки здоров'я дітей при ВІЛ-інфекції. Потрібно часто мити руки дитині, з однорічного віку починати чистити їй зуби. ВІЛ-інфікованих дітей слід привчити користуватися індивідуальними засобами гігієни: мочалкою, зубною щіткою, гребінцем, ножицями, забороняти їм використовувати предмети гігієни інших людей.

### **Слідкування дітей з іншими ВІЛ-інфікованими дітьми**

Побутові контакти з ВІЛ-інфікованою дитиною безпечні, тому вона може брати участь у спільних іграх з іншими дітьми, яким дозволяється використовувати ті самі іграшки, книги, олівці, спортивний інвентар. Потрібно навчити дитину безпечному поведженню (не кусати, не дряпати дітей, обережно користуватися гострими ріжучими предметами).

## **Психологічна підтримка ВІЛ-інфікованих дітей при госпіталізації**

Госпіталізація є серйозним стресом для дитини. Емоційні страждання часто поглиблюють фізичний біль і нездужання. Щоб полегшити перебування у стаціонарі, їй необхідно доступно пояснити, з якою метою її направлено до лікарні, які процедури будуть проводитись, як змінюватиметься її стан. Потрібно встановити атмосферу довіри між дитиною та медичним персоналом. Не можна лякати дитину медичними працівниками та маніпуляціями.

У дитячому відділенні повинна бути кімната з іграшками, де хворі можуть відволікатися від медичних процедур для покращення самопочуття. Діти можуть взяти із собою в лікарню улюблену іграшку - це допоможе відчувати тісний зв'язок з домівкою і надає підтримку, коли важко, зменшує відчуття самотності.

Організація ігор, конкурсів допомагає дитині розкритися по-іншому. В дитині закладена величезна тяга до усього нового, цікавого. Діти дуже швидко переключаються. їм набагато легше перенести неприємну процедуру, коли вони знають, що після цього буде щось цікаве, захоплююче. Потрібно використовувати всі можливості для зменшення болю при проведенні медичних процедур. Для дитини дуже важливо знати, що перебування в лікарні - це тимчасовий період.

Протягом життя ВІЛ-інфікована дитина змушена часто вживати різні ліки - таблетки, капсули, суспензії, мікстури. Персонал, що доглядає за хворим, повинен навчити його ставитися до прийому ліків як до життєвої потреби. Починаючи з 2-3-літнього віку, слід навчати дитину ковтати таблетки та капсули. При цьому варто роз'яснювати, що приймати ліки не слід без дозволу і вказівки дорослих, а також не пригощати ліками інших дітей.

## **Розмова з дитиною на тему ВІЛ-інфікування**

Перед цією дуже важкою розмовою потрібно врахувати багато аспектів, у тому числі вік дитини, шлях інфікування тощо. У будь-якому разі ця розмова повинна відбутися тільки тоді, коли дитина до цього готова, краще після п'яти років. Під час відвідування лікарів, перебуванні в стаціонарі, здачі аналізів дитина може сама довідатися про назву своєї хвороби. Маленьких дітей варто знайомити з хворобою поступово, подаючи інформацію частинами. Це можуть бути короткі прості відповіді на безліч питань, що виникають у дитини, пов'язаних зі станом здоров'я та потребою виконувати призначення лікаря.

Старші діти вже можуть зрозуміти більше. Дуже важливо правильно побудувати процес подання інформації та давати правильні відповіді на запитання. Якщо дитина одержує одну інформацію від своїх близьких, а потім - зовсім іншу, то виникне атмосфера недовіри, перебороти яку буде надзвичайно важко.

ВІЛ-інфікована дитина, діагноз якої приховується, може страждати від самотності та, як наслідок, від страху й сорому. Хворі діти середнього віку можуть мати проблеми із засинанням, вони відчужені від друзів і родини, для них характерна депресія, жорстокість, апатія.

Діти молодшого віку мають такі ж труднощі, що й старшого. Завдання батьків і персоналу, що доглядає за дітьми, - вчасно помітити ці зміни поведінки дитини та постаратися допомогти їй.

Підлітки, в яких нещодавно діагностовано ВІЛ-інфекцію, зазвичай відчувають такі ж самі емоції, як і дорослі в подібній ситуації, - розчарування, страх, гіркоту, депресію, сором. У той же час для дітей цієї вікової групи характерна така ж поведінка, як і для дітей молодшого віку. Для них важливими є запитання: «Що мене очікує?», «Чи доведеться мені часто відвідувати лікаря і лягати в лікарню?», «Яким чином ВІЛ-інфекція вплине на мої взаємини з родичами, друзями, учнями з моєї школи?», «Чи можу я якось запобігти передачі ВІЛ іншим?»

Дуже важливо, щоб підтримку підлітку зробив професійний консультант-психолог. Розмову з підлітком варто вести у відкритій і дружній манері, щоб зменшити страх дитини бути відкинутим родиною, друзями, школою. З дитиною необхідно обговорити коло людей, яким слід говорити про діагноз ВІЛ-інфекції.

#### 1.2.4. Соціальний захист осіб, інфікованих вірусом імунодефіциту людини, хворих на СНІД та членів їх сімей

Відповідно до Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про запобігання захворюванню на СНІД та соціальний захист населення» передбачено:

*Стаття 17.* ВІЛ-інфіковані та хворі на СНІД громадяни України користуються всіма правами та свободами, передбаченими Конституцією та законами України, іншими нормативно-правовими актами України. Крім загальних прав і свобод, вони також мають право на: - відшкодування збитків, пов'язаних з обмеженням їх прав, яке мало місце внаслідок розголошення інформації про факт зараження цих осіб вірусом імунодефіциту людини;

- безоплатне забезпечення ліками, необхідними для лікування будь-якого наявного в них захворювання, засобами особистої профілактики та на психосоціальну підтримку;
- безоплатний проїзд до місця лікування й у зворотному напрямку за рахунок лікувальної установи, яка видала направлення на лікування;
- користування ізольованою житловою кімнатою.

Участь ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД осіб у випробуваннях медичних засобів і методів, науковому вивченні або навчальному процесі, фотографуванні, відео- та кінозйомках проводиться тільки за їх згодою.

Використання крові та інших біологічних матеріалів ВІЛ-інфікованих або хворих на СНІД осіб для наукових досліджень проводиться лише за їх згодою і передбачає компенсацію в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

*Стаття 18.* Забороняється відмова у прийнятті до лікувальних закладів, у поданні медичної допомоги, ущемлення інших прав осіб на підставі того, що вони є ВІЛ-інфікованими чи хворими на СНІД, а також ущемлення прав їх рідних і близьких на цій підставі.

*Стаття 19.* Неправомірні дії посадових осіб, які порушують права ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД, їх рідних і близьких, можуть бути оскаржені до суду.

*Стаття 20.* Особи, зараження яких ВІЛ-інфекцією сталося внаслідок виконання медичних маніпуляцій, мають право на відшкодування в судовому порядку завданої їх здоров'ю шкоди за рахунок винної особи.

Положення частини першої цієї статті не поширюється на випадки зараження хворих при переливанні неперевіреної на ВІЛ-інфекцію крові за дотримання умов, передбачених частиною третьою статті 10 цього Закону.

*Стаття 21.* Батьки дітей, інфікованих вірусом імунодефіциту людини або хворих на СНІД, та особи, які їх замінюють, мають право на:

- спільне перебування в стаціонарах з дітьми віком до 14 років із звільненням на цей час від роботи з виплатою допомоги по тимчасовій непрацездатності у зв'язку з доглядом за хворою дитиною;
- збереження за одним із батьків у разі звільнення його з роботи у зв'язку з доглядом за дитиною віком до 16 років безперервного трудового стажу для нарахування допомоги по тимчасовій непрацездатності за умови влаштування на роботу до досягнення дитиною зазначеного віку.

*Стаття 22.* Матері, які мають дітей віком до 16 років, заражених вірусом імунодефіциту людини або хворих на СНІД, мають право на

одержання щорічної відпустки в літній чи інший зручний для них час. У разі відсутності матері та виховання такої дитини батьком або іншою особою це право надається зазначеним особам.

*Стаття 23* Дітям віком до 16 років, інфікованим вірусом імунодефіциту людини або хворим на СНІД, призначається щомісячна державна допомога у розмірі, встановленому Кабінетом Міністрів України.

*Стаття 24* ВІЛ-інфіковані та хворі на СНІД іноземці та особи без громадянства, які постійно проживають чи на законних підставах тимчасово перебувають на території України, мають право на соціальний захист у порядку та обсягах, визначених законодавством України та відповідними міжнародними договорами України.

### 1.2.5. Інфекційні хвороби органів дихання

До інфекцій дихальних шляхів відносять велику групу захворювань, які мають високу здатність до зараження і здебільшого є вірусними або бактеріальними. Вони викликають запалення в дихальній системі й тяжку інтоксикацію (отруєння токсинами). Завдяки повітряно-крапельному шляху поширення цих інфекцій вони спричиняють епідемічні спалахи, що інколи охоплюють більшість країн світу. «Королем» епідемії є грип. Враховуючи велику небезпеку для життя та здоров'я інфекцій дихальної системи, населення повинно мати достатню інформацію про ці хвороби, що може значно обмежити їхнє поширення і зменшити негативні наслідки.

Більшість ставиться до небезпеки інфекційних хвороб байдуже, кожен сподівається, що його хвороба не вразить, і починає діяти тільки тоді, коли тяжко захворів. Якби кожна людина належним чином піклувалася про своє здоров'я і здоров'я оточуючих, швидке поширення інфекційних хвороб можна було б зупинити.

#### Грип

Серед інфекційних хвороб найбільш поширений на земній кулі *грип*. Це *гостре епідемічне захворювання*, яке охоплює десятки мільйонів людей щорічно, воно проявляється у високій температурі, загальній інтоксикації, переважному ураженні нервової, серцево-судинної систем та органів дихання.

Цю хворобу раніше називали «спанкою», «інфлюенцією», а зараз - грипом - від латинської «грипер», що означає «напасти». Епідемії та пандемії грипу були відомі в далекому минулому, ще в IV—III ст. до

нашої ери, але особливо небезпечна пандемія зареєстрована в 1918—1920 рр. (іспанка), яка викликала захворювання 1,5 млрд чоловік, з них померло більше 20 мільйонів. Грип у 1957-1958 рр. викликав захворювання у 2 млрд чоловік. Важко назвати іншу хворобу, яка мала б таке розповсюдження, а збудник був би таким мінливим, підступним і приносив би таку шкоду здоров'ю людей та величезні економічні збитки державі.

Збудник грипу - вірус, вперше був відкритий в 1933 році. За серологічними властивостями віруси грипу поділяються на типи: А; А<sub>2</sub>; В; С. **Віруси грипу дуже мінливі, а поява нових штамів обумовлює періодичний розвиток епідемій та пандемій.**

**Стійкість вірусів грипу значна.** Так, під впливом ультрафіолетових або сонячних променів при температурі 50-60 °С вірус гине через кілька хвилин. При мінусових температурах вірус не втрачає життєздатності роками, у повітрі він зберігається до 6 годин, а на вовняному, хутряному одязі може виживати від 1 до 30 діб, у кімнатному пилу - до 5 тижнів. Віруси чутливі до дезінфікуючих препаратів (хлораміну, хлорного вапна, перекису водню> йодних сполук тощо).

**Хворий стає заразним з перших днів хвороби,** особливо при гриппозній лихоманці. Певну небезпеку створюють хворі при легких формах грипу. Інфекція передається в основному повітряно-крапельним шляхом. Так, при одному чханні виділяється близько 85 млн часток гриппозних вірусів, котрі поширюються від хворого на 3-4 метри. Зараження на грип також можливе контактним-побутовим шляхом — через рушник, посуд, іграшки тощо, хоча цей шлях менш небезпечний.

**Хворий перестає бути заразним після 5-7 днів хвороби.**

Поширенню вірусу сприяють: висока скупченість людей, незадовільні побутові умови, низька санітарна культура дорослих та дітей, хронічні хвороби, відсутність імунітету, екологічні фактори, важка праця, переохолодження тощо.

**Сприйнятливість людей до вірусу грипу,** особливо дітей та людей похилого віку, **надзвичайно висока.** Найчастіше епідемії грипу виникають і поширюються в осінньо-весняний період. «Воротами» інфекції є слизова оболонка верхніх дихальних шляхів, носоглотки, трахеї і т. д., де вірус розмножується.

Після захворювання на грип в організмі формується імунітет, який існує протягом 1-2 років до грипу А і 3-4 роки до грипу В. При цьому наявність імунітету до одного із штамів вірусу не забезпечує захисту від інших.

Гриппозна інфекція пошкоджує захисні механізми, **викликає ускладнення,** сприяє загостренню хронічних процесів. Досить частим ускладненням,

особливо у дітей, може бути пневмонія, набряк легень, отит, гайморит, нефрит, неврит, міокардит, пригнічення психічної діяльності, менінгіт; можуть виникати некротичні ділянки в печінці та нирках.

*Інкубаційний період* розвитку хвороби - від 12-ти годин до 3-х днів, частіше 1-2 дні. Захворювання починається раптово. Клінічні ознаки: лихоманка, підвищення температури до 38—40 °С; ознаки загальної інтоксикації: інтенсивний головний біль в лобній ділянці, біль в очах при їх рухах, сльозотеча, підвищена чутливість до світла, біль у м'язах та м'язова слабкість, запаморочення, пітливість, подразнення у горлі та біль, охриплість голосу, кашель, сухість у роті, погіршення нюху, відсутність апетиту, поганий сон, дратівливість, можлива задишка, носові кровотечі, біль у серці.

*Грип може мати перебіг у легкій, середній та тяжкій формах.* Можливий нетиповий перебіг з нормальною або субфібрильною (37-37,2 °С) температурою. При огляді хворого відмічають почервоніння горла, вологість шкіри, аритмію. Можуть бути ознаки грипозної пневмонії. Тяжкий перебіг хвороби, особливо у дітей, іноді супроводжується набряком легень (при температурі 40 °С: дихання поверхове, часте - 40-60 вдихів за хвилину, задишка, ціаноз, порушується серцево-судинна діяльність). Висока температура у дітей інколи супроводжується судомним синдромом, що небезпечно для життя.

Температура тримається 3-4 дні й поступово знижується до норми. Якщо вона утримується або підвищується, слід думати про ускладнення. Стерті та безсимптомні форми грипу межують з вірусносійністю. Діагноз грипу встановлюють на підставі клінічних ознак, епідеміологічного стану, вірусологічних лабораторних досліджень.

*Лікування хворих* на грип із типовим перебігом проводять у домашніх умовах, а із тяжким станом, з ускладненням та малих дітей - у стаціонарах. Незалежно від складності захворювання хворі повинні дотримуватися постільного режиму, а також мають бути ізольованими від членів сім'ї до повного зниження температури. Лікування хворих на грип повинно бути раннім, комплексним, спрямованим на збудника та патологічний процес. Необхідно враховувати вік хворого та наявність хронічних захворювань (нефрит, ревматизм, інфаркт тощо). В першу чергу, застосовують препарати, що діють на збудника, - вакцини, лікувальні сироватки, гамма-глобуліни, інтерферон, лаферон, а також різні хімічні препарати: ремантадин, антигрипін тощо. їх бажано приймати в перші 2 доби.

При підвищенні температури до 38-39 °С розмноження вірусу в організмі припиняється, він втрачає свою токсичність і гине. Інколи



хворі або лікарі застосовують ліки, які знижують температуру тіла, але це не виправдано.

**Слід пам'ятати, що при температурі тіла 38 °С в організмі відбувається інтенсивне утворення інтерферону й умови для життєдіяльності вірусу стають несприятливими. Інтерферон - це речовина білкової природи, що забезпечує неспецифічний імунний захист від вірусних інфекцій.**

Використовувати ліки, що знижують температуру тіла, необхідно лише у випадках, коли температура занадто висока (вище 39 °С) або її тяжко переносить хворий, особливо діти. Для зниження температури краще обтирати тіло розчином столового або фруктового оцту, приймати до 2 л на добу гарячих напоїв (відвари лікувальних трав та квітів липи; чай з лимоном, малиною, калиною).

Велике значення в лікуванні хворого мають симптоматичні засоби: лікувальне харчування і вітамінотерапія. Зокрема вітамін С, що підвищує опірність організму, потрібно приймати в досить великих дозах (по 0,5 г 3 рази на день).

Антимікробне лікування призначають для попередження ускладнень, що можуть бути спричинені бактеріальними інфекціями. Профілактику грипу поділяють на загальну та специфічну.

**Загальна профілактика** включає проведення санітарно-гігієнічних та оздоровчих заходів: загартування, заняття фізкультурою і спортом, раціональне харчування, а також уникнення контактів із хворими і переохолоджень.

**Специфічна профілактика** спрямована на підвищення опірності організму - це вакцинація і прийом препаратів, що обумовлюють несприйнятливості організму до вірусних інфекцій. Важливим компонентом профілактики є обмеження поширення інфекції за рахунок ізоляції хворих, використання респіраторів, проведення дезінфекцій у приміщеннях, карантинні заходи в дитячих садках, школах, лікарнях тощо.

### **Атипова пневмонія (5АК8)**

Захворювання під назвою «*важкий гострий респіраторний синдром*»), або «*атипова пневмонія*» було вперше виявлено в листопаді 2002 р. в провінції Китаю - Гу-андонге. За даними ВООЗ, це був початок епідемії невідомої раніше хвороби. До середини лютого було зареєстровано вже декілька сотень хворих. Захворювання швидко поширилось в інші країни, такі як Іспанія, Словенія, Таїланд, СІЛА, Італія, Румунія. В кінці березня 2003 р., за

даними ВООЗ, налічувалося 1408 хворих на атипову пневмонію (53 померло). У квітні хвороба вже була зареєстрована в 22-х країнах світу. На даний час кількість людей, що захворіли, сягає майже 10 тис, а кількість померлих перевищує 700.

Китайським лікарям вдалося виділити від перших хворих невідомий раніше *короновірус*, який у кінці березня експерти ВООЗ визнали збудником атипової пневмонії.

Пізніше експериментально довели, що ген виявленого вірусу не схожий ні на один відомий вірус людини або тварин і він є новим представником групи коронавірусів. Цей штам був увічнений як штам Урбані - на честь італійського лікаря, який вивчав цей вірус, багато спілкувався з хворими, заразився та помер під час роботи.

Встановлено, що коронавірус атипової пневмонії містить молекулу РНК. Його форма під електронним мікроскопом нагадує корону, що і зумовило назву цієї групи. **Стійкість вірусу невисока** й у зовнішньому середовищі при кімнатній температурі він гине протягом 3-4-х годин, а при температурі 56 °С - за 15 хвилин.

Типова коронавірусна **інфекція клінічно проявляється грипоподібним захворюванням** та шлунково-кишковими розладами. Середня та тяжка форми хвороби, головним чином, пов'язані із розвитком пневмоній. Небезпечним для життя є набряк легень. Вірус уражає альвеолярний епітелій. Вже через 5-7 діб від початку хвороби спостерігається розвиток тотальної пневмонії. Віруси призводять до розпаду уражених тканин, а після видужування на місці пошкодженої тканини в легенях з'являються фіброзні рубці. В гострий період хвороби значно підвищується проникність клітин легеневого епітелію, що викликає порушення водно-солевого балансу і зумовлює набряк легень.

Найбільш **небезпечна властивість коронавірусів** - це здібність **уражати макрофаги**, що веде до зменшення кількості лімфоцитів в організмі і в особливо важких випадках призводить до розвитку лімфопенії. Коронавіруси можуть блокувати первинну неспецифічну імунну відповідь організму людини, пригнічуючи синтез інтерферону і тим самим знижуючи імунітет.

Підозра на розвиток хвороби у людини, яка знаходилась у контакті з хворим на атипову пневмонію, може виникнути за **наявності:**

- підвищення температури тіла до 38 °С і вище;
- респіраторних порушень - кашлю, гіпоксії, задишки, дихальної недостатності (в 10-20 % випадках виникає необхідність штучної вентиляції легень);
- рентгенологічних показників пневмонії;

- зниження кількості лейкоцитів та лімфоцитів, а інколи і тромбоцитів у крові.

Обстеження хворого повинно включати рентгенологічне дослідження легень, бактеріологічне та серологічне дослідження крові й виділень епітелію дихальних шляхів.

Атипова пневмонія найчастіше передається *повітряно-крапельним* шляхом, але можлива передача *повітряно-пиловим* або *контактним* шляхами. Найбільше наражаються на небезпеку члени сім'ї хворого та медичний персонал.

Поширення атипової пневмонії за межі країни відбувається завдяки пересуванню хворих, у яких хвороба ще не проявилась. *Інкубаційний період розвитку 5АК8 становить від 2 до 12 діб.*

Незважаючи на зусилля вчених усього світу, ще не знайдено засобів специфічної профілактики та лікування атипової пневмонії.

Хворі із симптомами цієї хвороби підлягають лікуванню в стаціонарі, ізолювано від інших, під постійним наглядом лікарів. *Лікування в основному зводиться до активної неспецифічної антивірусної терапії і спрямоване на підсилення імунних можливостей організму.*

В Китаї експериментально проводили лікування антитілами, отриманими із сироватки крові людей, які перехворіли на атипову пневмонію. Але фактично ні одна країна світу ще не має ефективної вакцини проти коронавірусу. Тому основна увага лікарів сьогодні спрямована на профілактичні заходи, що мають обмежити поширення 8АК.8. ВООЗ розроблено рекомендації щодо попередження захворювання на атипову пневмонію.

При контакті з хворим протягом всього періоду хвороби і 10 діб після його одужання необхідно *дотримуватися таких правил:*

- часто і ретельно мити рук з милом гарячою водою або обробляти їх спиртовим розчином;
- уникати доторкань до обличчя та очей;
- користуватись одноразовими гумовими рукавицями під час гігієнічного обслуговування хворого;
- надівати захисну маску та окуляри під час знаходження в одному приміщенні з хворим;
- проводити дезінфекцію речей, що використовує хворий;
- всі виділення хворого треба обробляти дезінфікуючими розчинами;
- якщо людина, яка була у контакті з хворим, помітила у себе зазначені вище симптоми, необхідно негайно повідомити про це лікаря;

- особам, які перехворіли на атипову пневмонію, забороняється протягом 10 днів після зникнення ознак хвороби відвідувати роботу, учбові заклади і місця скупченості людей;
- населенню слід утриматися від поїздок у країни, де зареєстровані випадки атипової пневмонії;
- представникам відповідних служб усіх країн світу посилити спостереження за переміщенням людей в різних видах транспорту (особливо в літаках) для запобігання поширенню 8АК.8;
- при виявленні осіб із симптомами атипової пневмонії необхідно негайно ізолювати їх та оточуючих, провести обстеження й утримувати в карантині протягом 10 діб.

При появі нової інфекційної хвороби, як правило, захисна функція імунної системи організму значно послаблена. Тому загроза 8АК.8 дуже серйозна. Вона потребує уваги й активних дій лікарів усього світу, а також санітарно-просвітницької роботи серед населення.

### Туберкульоз

*Туберкульоз* (від латинського *tuberculum* — *горбик*) - інфекційне захворювання, що викликає запальний процес, який супроводжується утворенням дрібних горбиків переважно в легенях та лімфатичних вузлах. Хвороба має схильність до хронічного перебігу.

Туберкульоз (сухота, чахотка) **одна з найбільш поширених хвороб**, яка відома ще з давнини. Лікарі стародавніх Греції та Риму, зокрема Гіппократ, описували клінічну картину легеневої чахотки, а Аристотель підкреслював її підвищену заразність. Встановлено, що давньоєгипетські мумії, вік яких понад 4 тис. років, мають кістки, уражені туберкульозом.

Туберкульоз був дуже поширеною і страшною хворобою з високим відсотком смертності. Та розвиток медицини у другій половині ХХ ст. майже вирішив цю проблему в країнах Європи і Північної Америки. Переломним моментом у боротьбі з туберкульозом стало відкриття в 1944 р. стрептоміцину американським бактеріологом Салманом Ваксманом, за що він отримав Нобелівську премію. Однак значний резервуар цієї інфекції залишився в слаборозвинутих країнах світу.

Ще 15 років тому здавалося, що туберкульоз переможено. Та в середині 80-х захворюваність на нього швидко пішла вгору. Хвороба «підняла голову» не тільки в країнах, що виникли на території колишнього Радянського Союзу, де причиною можна було б вважати загострення соціально-економічних проблем, а і в розвинутих країнах. Туберкульоз

перетворився на нову чуму XXI століття. *Кожної секунди у світі збудник туберкульозу вражає одну людину, а кожні 10 секунд від нього помирає одна людина. В даний час на туберкульоз страждають 50-60 млн людей. Внаслідок різкого збільшення захворюваності ВООЗ у 1993 р. проголосила туберкульоз глобальною небезпекою.*

Відповідно до критеріїв ВООЗ та динаміки захворюваності на туберкульоз Україна з 1995 р. увійшла в число країн, охоплених епідемією туберкульозу. З 1990 по 2000 рр. захворюваність на туберкульоз у нашій країні збільшилася майже у два рази (з 32,0 до 60,0 осіб на 100 тис. населення). Всього в Україні майже 30 тис. хворих на туберкульоз і більше ніж 100 тис. Інфікованих.

У квітні 1999 р. Постановою Кабінету Міністрів затверджені Комплексні заходи боротьби з туберкульозом в Україні. Але, незважаючи на всі зусилля лікарів, кількість хворих неухильно зростає.

Що ж відбулося, чому хвороба, яка вважалася майже ліквідованою, знову швидко поширюється? Можна виділити *три основні причини*, що зумовлюють цей процес в Україні:

1 - патогенні бактерії змінюються під впливом зовнішніх факторів,

зокрема, має місце підвищення стійкості бактерій, що викликають туберкульоз, до дії лікарських препаратів;

2 - не діє система контролю за поширенням цієї хвороби, не існує статистичного контролю за хворими на туберкульоз з урахуванням результатів лікування, як це прийнято в усьому світі;

3 - погіршились побутові умови життя, відбулося зниження життєвого рівня населення, погіршилося харчування, виникла необхідність вимушених міграцій.

На фоні утруднення епідеміологічної ситуації щодо туберкульозу у світі з початку 90-х років дуже актуальною стала проблема стійкості мікобактерії туберкульозу до лікарських препаратів. Тому *в структурі загальної епідемії варто виділяти епідемію хіміорезистентного туберкульозу*. Так, у хворих на туберкульоз легень хіміорезистентність сягає 81 %.

*Нинішню епідемію називають трисединою*. В ній умовно виділяють три взаємопов'язаних епідемії:

*Перша* - це традиційна епідемія, що стосується так званого *типового туберкульозу*, який був поширений ще у повоєнні роки. Він добре піддається лікуванню. Серед усіх хворих на туберкульоз питома вага цієї епідемії має тенденцію до зменшення.

*Друга* — це епідемія, обумовлена *хіміорезистентним туберкульозом*, вона поширюється швидкими темпами і створює велику небезпеку.

Ефективність лікування низька, смертність висока. Таких хворих налічується до 40 % від загальної кількості й цей відсоток продовжує збільшуватись.

*Третя* - це *епідемія туберкульозу і СНІДу*, а також туберкульозу у ВІЛ-інфікованих. Таких хворих 20-30 % і їх кількість має тенденцію до зростання.

#### *Шляхи зараження на туберкульоз.*

*Туберкульоз* - інфекційне захворювання, яке спричиняється мікобактеріями туберкульозу. Вони були відкриті Р. Кохом у 1882 р., тому мають назву БК - бацили Коха. Останні нерухомі, не мають капсул, дуже стійкі - при температурі 100 °С зберігають життєздатність до 5 хвилин. У сухій мокроті вони живуть до 10 місяців, при низькій температурі збудник зберігається довгий час. Мікобактерії туберкульозу зберігаються в навколишньому середовищі в різних місцях від 1-А до 8-12 місяців. Вони не бояться кислот, спирту, низьких температур, тривалий час зберігаються у ліжку, паперах, у кімнаті, де знаходився хворий, на посуді та особистих речах хворого, в молочних продуктах від хворої на туберкульоз худоби. На мікобактерії згубно впливають препарати, які містять хлор, ультрафіолетові промені знищують їх через декілька годин.

Зараження туберкульозом у 90—95 % випадків відбувається через дихальну систему аерогенним шляхом: під час розмови, спілкування з хворим, при кашлі, через заражені предмети побуту. Можливе інфікування через травну систему в разі, коли інфекція потрапляє в організм із харчовими продуктами від хворих тварин або через їжу, заражену хворою людиною. Отже, шляхи передачі такі: повітряно-крапельний, повітряно-пиловий, контактено-побутовий, харчовий та інколи через плаценту. Основним джерелом інфекції є хворі люди, домашні тварини, здебільшого корови.

Більшість людей, заражених збудником туберкульозу, залишаються здоровими внаслідок імунітету - вродженого або набутого після вакцинації БЦЖ. Достатня опірність організму, особливо при зараженні малою дозою збудника, дає можливість побороти хворобу. Але під впливом несприятливих умов: порушенні нормального харчування, тяжких захворювань, незадовільних побутових і виробничих умов, дії алкоголю тощо - стійкість організму знижується й інфекція може активуватись.

Первинне зараження частіше відбувається в дитячому віці. Мікобактерії туберкульозу, які попали в організм, поширюються різними шляхами - лімфогенним, гематогенним, бронхолегеневим. У легенях виникають окремі або множинні горбики. Якщо мікобактерії не виходять

за межі горбиків, то процес називають *закритим* - виділення організмом інфекції з мокротою не відбувається. Така людина незаразна. При клінічно вираженій формі туберкульозу відбувається розпад легеневої тканини і збудник виділяється з мокротою. Цю форму називають *відкритою*. Для оточуючих такий хворий дуже небезпечний.

Існують два основні чинники, що визначають індивідуальний ризик зараження: концентрація мікобактерій у зараженому повітрі та тривалість перебування людини у цьому середовищі. Найбільший ризик інфікування - від осіб, що виділяють бактерії, значно менший - від хворих на позалегеневий туберкульоз.

*Ознаки туберкульозу.* Залежно від форми туберкульозу, шляхів зараження та імунних властивостей організму можливі різні прояви захворювання. Але найбільш постійною ознакою туберкульозу є кашель, який супроводжується виділенням мокроти. Спостерігаються горлові кровотечі, задишка та біль при диханні. Підвищення температури тіла може бути незначним (37,1-37,2 °С) або сягати 39-40 °С. У хворого спостерігається слабкість, блідість, пітливість, особливо вночі, він втрачає апетит і худне.

Перебіг хвороби можливий від легкої форми, коли людина нічого не підозрює, до тяжкої - коли смерть настає через декілька місяців. Останнім часом збільшилася кількість хворих на туберкульоз із нетиповим перебігом та кількість хворих похилого віку, що раніше було рідкістю. Це призводить до несвоєчасної діагностики хвороби, тяжких ускладнень та смерті. Сьогодні в Україні помирає кожен третій із хворих на туберкульоз (у 2000 р. - 22,3 людини на 100 тис. населення).

В дитячому віці туберкульозна інфекція найчастіше проявляється у вигляді загальних розладів: слабкість, стомлюваність, відставання у вазі та рості. Поведінка дитини змінюється, вона стає кволою, дратівливою, плаксивою, не проявляє активності в житті дитячого колективу. При медичному обстеженні відмічаються зміни лімфатичних вузлів - вони значно збільшені, ущільнені, спаяні між собою. Це свідчить про те, що туберкульозна інфекція гніздиться в лімфатичній системі. Такий стан називають бронхоаденітом і розглядають його як прояв первинного туберкульозу. В дітей значно частіше, ніж у дорослих, зустрічаються нелегеневі форми цієї хвороби. У період статевого дозрівання часто відбувається загострення перебігу туберкульозу.

Факторами ризику інфікування і захворювання дітей на туберкульоз є контакт із хворими на відкриту форму туберкульозу, відсутність або неякісне проведення вакцинації (ревакцинації) БЦЖ, часті гострі респіраторні захворювання, несприятливі соціально-побутові умови.

Наявність трьох і більше факторів ризику інфікування є безумовним показанням до більш ретельного обстеження дітей з метою виключення прихованої форми туберкульозу.

*Профілактика захворювань* на туберкульоз включає три аспекти - соціальний, санітарний і специфічний.

*Соціальна профілактика* - це сукупність державних заходів, спрямованих на поліпшення стану здоров'я населення: розвиток трудового законодавства, законодавства про охорону здоров'я, поліпшення матеріальних умов життя, підвищення рівня санітарної культури населення.

*Санітарна профілактика* включає заходи, спрямовані на попередження зараження туберкульозом:

- ізоляція хворих на відкриту форму туберкульозу, їхня госпіталізація і лікування;
- постійне обстеження осіб, які контактують із хворим;
- проведення один раз на рік флюорографічного обстеження населення, особливо осіб, які живуть у гуртожитку, працюють у дитячих закладах, пов'язані з виготовленням та продажем харчових продуктів; для дітей та підлітків необхідно проводити щеплення;
- здійснення санітарно-просвітницької роботи з населенням, особливо з дітьми і підлітками.

*Кожна людина повинна пам'ятати, що:*

- збудник хвороби передається від хворого на відкриту форму туберкульозу і кожен такий хворий заражає за рік 10-20 осіб;
- збудник туберкульозу є в організмі кожної людини, а захворювання є наслідком зниження імунітету;
- здоровий спосіб життя забезпечує підвищення імунітету і тим самим опірність щодо туберкульозу;
- дотримання санітарно-гігієнічних умов значно знижує вірогідність захворювання на туберкульоз.

*Специфічна профілактика туберкульозу (БЦЖ-вакцинація).* Уведення вакцини БЦЖ (імунізація) спричинює вироблення в організмі специфічних захисних механізмів - імунітету. Поствакцинальний імунітет при цьому зберігається протягом 5 років (цей термін залежить від якості вакцини, техніки вакцинації, індивідуальних особливостей організму).

Уведення вакцини БЦЖ дітям раннього віку дозволяє запобігти розвитку важких форм туберкульозу - дисемінованого й міліарного туберкульозу, туберкульозного менінгіту. Імунізація цією вакциною



практично не впливає на захворюваність на туберкульоз дорослого населення.

В Україні БЦЖ-вакцинацію проводять всім новонародженим на четвертий день у пологовому будинку, а ревакцинацію здійснюють у 7, 12 та 17 років, а потім, до 30 років, — через кожні 7 років.

Протипоказаннями до БЦЖ-вакцинації є природжені вади розвитку, пологові травми, гострі інфекційні захворювання.

Ослабленим дітям вводять менш активну вакцину - БЦЖ-М.

Дітям, народженим від матерів, які хворіють на туберкульоз і виділяють мікобактерії туберкульозу, до вакцинації проводять туберкулінову пробу. Якщо результати проби позитивні (тобто дитина інфікована), але ознак захворювання немає, вакцинацію не проводять і призначають хіміопрофілактику.

### 1.2.6. Інфекційні хвороби, що передаються статевим шляхом

Інфекційні хвороби, що передаються статевим шляхом, або венеричні хвороби, викликають більше ніж 20 збудників. Всі вони досить заразні та швидко поширюються, особливо серед окремих груп населення (наркоманів, алкоголіків, повій тощо). Увага суспільства до проблеми венеричних хвороб обумовлена їх поширеністю, тяжкими наслідками для здоров'я хворого і впливом на нащадків.

*За класифікацією ВООЗ, хвороби, які передаються статевий шляхом, поділяють на такі групи:*

- «класичні» венеричні хвороби - це сифіліс та гонорея (існує ще декілька хвороб, поширених переважно у тропічних країнах, наприклад м'який шанкер);

- інфекції, що передаються статевим шляхом з переважним ураженням статевих органів (хламідіоз, трихомоніаз, мікоплазмоз, генітальний герпес);

- інфекції, що передаються статевим шляхом з переважним ураженням інших органів (СНІД, гепатит В).

Джерелом зараження венеричними хворобами є хворі люди, а чинниками, що сприяють їх поширенню, - пияцтво й алкоголізм, наркоманія, дошлюбні (особливо ранні) та позашлюбні статеві зв'язки, значна міграція населення тощо.

Медико-соціальні дослідження свідчать про тенденцію до підвищення сексуальної активності молоді в усьому світі. Це результат надмірно

високої інформатизації через ЗМІ, які спекують на сексі, формуючи до нього неадекватний інтерес. У той же час, більшість молодих людей залишається безграмотною, не маючи необхідних медико-біологічних знань, що стосуються статевих відносин, профілактики венеричних захворювань та інших питань щодо взаємовідносин статей, зокрема, морально-етичних та психологічних. Крім того, вживання алкогольних напоїв, наркотиків, вплив молодіжної субкультури, незахищені статеві стосунки, більш висока сприйнятливність до інфекцій призводять до підвищеної захворюваності молоді та людей активного репродуктивного віку.

**Показники захворюваності в Україні найбільш поширених статевих хвороб на 100 тис. населення**

Хвороба	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Сифіліс:	68,8	150,8	138,4	113,9	91,5	77,1	63,8
жінки у віці 15-19 рр.					199,1		
жінки у віці 20-28 рр.					306,0		
Гонорея	107,8		55,6	52,4	52,7	50,6	46,5
Хламідіоз				51,8	67,5	70,1	61,5
Урогенітальний мікоплазмоз				17,8	26,6	36,4	34,8

**Сифіліс**

*Сифіліс* - хронічна венерична хвороба, яка має хвилеподібний перебіг (періоди загострення змінюються прихованими періодами) і викликає ураження шкіри, слизових оболонок, лімфатичних вузлів, кісток, нервової системи тощо. Вважається, що сифіліс був завезений у Європу з Америки в 1493 р. експедицією Христофора Колумба.

*Збудник - бліда спірохета*, яка проникає в організм здорової людини через ушкодження шкіри або слизової оболонки. У зовнішньому середовищі спірохета нестійка і швидко гине, особливо при висиханні заразного матеріалу, під впливом дезінфікуючих речовин, кип'ятіння.

*Джерело зараження* - тільки хвора на сифіліс людина.

**Шляхи поширення:**

1. Статевий - основний.
2. Побутовий - через предмети, забруднені виділеннями хворого на сифіліс, - склянки, зубні щітки, ложки, недокурки тощо.
3. Професійний - через безпосередні контакти рук із виділеннями хворого в разі, коли підозра на сифіліс ще не виникла.

4. Трансплацентарний - від хворої матері на 4-5-му місяці вагітності бліда спірохета може проникати через плаценту й уражати плід).

Частина плодів гине внутрішньоутробно або під час народження. Деякі діти народжуються живими, але з ознаками вродженого сифілісу (вада ми розвитку кісток, нервової системи, органів слуху, зору, висипами на шкірі й слизових оболонках).

5. Зараження дитини від хворої матері може відбуватися при пологах. У цьому випадку розвивається набутий, а не вроджений сифіліс.

*Інкубаційний період* сифілісу (час від проникнення блідої спірохети в організм до появи першого прояву хвороби - твердого шанкеру) в середньому триває 3-4 тижні. Він може подовжуватися, якщо хворий у цей час приймав антибіотики у зв'язку з іншим захворюванням (запаленням легень, ангіною, гонореєю). Антибіотик затримує розвиток збудника й прояви хвороби на 10-90 днів. Людина відчуває себе в цей час здоровою.

З появою твердого шанкеру починається *первинний сифіліс*. *Твердий шанкер* — це безболісна виразка круглої або овальної форми, з чіткими, дещо піднятими краями, зі щільною твердою основою червоного кольору (звідси і назва - твердий). Розміщується в місцях проникнення блідої спірохети, як правило, на статевих органах, але може бути і поза ними (на лобку), на стегнах, у порожнині рота тощо. Лімфатичні вузли, які розміщуються неподалік від шанкеру, збільшуються. Лише через місяць у хворих з'являється позитивна реакція Вассермана- специфічна проба на наявність у крові збудника сифілісу.

*Вторинний сифіліс* починається з появи на шкірі, на бокових поверхнях грудної клітки, живота, спини, згинальних поверхнях кінцівок, слизових оболонках ротової порожнини, носа, гортані, голосових зв'язках множинних висипів різної форми, розмірів, кольору (рожевих, червоних, жовтувато-бурих) - це свідчить про поширення збудника по кровоносних та лімфатичних судинах із первинного вогнища - твердого шанкеру.

Через 2-2,5 місяці, навіть коли хворий не лікується, висипи зникають безслідно, але позитивні лабораторні реакції на сифіліс залишаються. З часом знову настає загострення хвороби. Висипи з'являються в місцях травматизації шкіри, підвищеного потовиділення, перетворюються на великі пухлиноподібні розростання, поверхня яких запалюється. З них витікає тканинна рідина з великою кількістю спірохет. У хворих випадає волосся, уражуються нігті, суглоби, м'язи, судини, кісткова тканина, нервова система, внутрішні органи (шлунок, печінка, серце). При відповідному лікуванні збудник хвороби може бути знешкоджений і людина одужує.

У разі, якщо людина не лікується, прояви хвороби можуть поступово зникнути, не залишаючи після себе слідів. Хворий ні на що не скаржиться, але він продовжує бути заразним, надзвичайно небезпечним для оточуючих - це **вторинний прихований сифіліс**.

Загострення вторинного сифілісу інколи відбуваються багаторазово. Через 5-6 років розвивається **третинний сифіліс**, який продовжується до кінця життя хворого.

Під час розвитку третинного сифілісу відбувається руйнування тканин, органів серцево-судинної, нервової, опорно-рухової систем (руйнуються носові кістки, спотворюються суглоби, обличчя, зникає слух, голос, виникає параліч ніг тощо).

#### **Принципи лікування хворих на сифіліс:**

1. Лікування призначають тільки після встановлення діагнозу, воно повинно здійснюватись одночасно для статевих партнерів.

2. Схеми лікування на сифіліс затверджує Міністерство охорони здоров'я України, вони періодично переглядаються.

3. Хворі на сифіліс повинні бути обстежені на наявність ВІЛ та інших збудників, що передаються статевим шляхом.

4. Розрізняють **специфічну і неспецифічну терапію** хворих на сифіліс, яка здійснюється одночасно. Специфічна терапія передбачає застосування антибіотиків пеніцилінового ряду, неспецифічна - підвищення реактивності (опірності) організму.

## **Гонорея**

Збудник гонореї був відкритий німецьким вченим А. Нейссером лише в 1879 р., хоча хворобу знали ще у Стародавній Греції. Це **гонокок**, що уражає слизову оболонку сечовидільного каналу, каналу шийки матки, прямої кишки, кон'юнктиви. Проникнення гонококів у слизову оболонку відбувається досить швидко, і вже через 3—4 дні виникає запалення. До місця запалення мігрують нейтрофіли і лімфоцити, що спричиняє гнійний процес.

Гонококи **нестійкі** у зовнішньому середовищі, швидко гинуть під впливом висушування, кип'ятіння, дезінфікуючих речовин, проте вони досить стійкі в організмі людини.

#### **Вродженого і набутого імунітету до гонококової інфекції не існує.**

Останніми роками статистичні показники захворюваності на гонорею в Україні зменшилися, особливо це стосується великих міст. Але не слід забувати, що багато хворих користується послугами приватних клінік, де не ведеться відповідний облік, частина з них займається самолікуванням,

Тому вважається, що гонорея, як і раніше, досить поширена, зокрема серед підлітків.

*Джерело зараження* - хвора на гонококову інфекцію людина.

**Шляхи поширення** такі ж, як і сифілісу, за винятком трансплацентарного.

**Інкубаційний період** триває від декількох годин до 3-5 днів. Якщо хворий у цей час лікується антибіотиками, то зазначений період розтягується довше, ніж на місяць.

**За перебігом розрізняють:**

- гонококову інфекцію з гострим перебігом, що триває не більше 2-х місяців;
- хронічну гонококову інфекцію, що триває більше 2-х місяців;
- приховану гонококову інфекцію, коли у хворих відсутні ознаки захворювання, але в організмі є збудники гонореї.

**Перші ознаки гонореї у чоловіків** - скарги на свербіж і печію в уретрі (сечовидільному каналі), специфічні виділення, згодом приєднується ріжучий біль під час сечовиділення.

Можливими ускладненнями гонококової інфекції у чоловіків є запалення: придатків яєчка (наслідком такого запалення, особливо двобічного, може бути безпліддя), передміхурової залози - простати (призводить до зниження потенції), сім'яних міхурців тощо.

**Гонококова інфекція у жінок** проявляється у запаленні сечовидільного каналу, як і у чоловіків, але ці ознаки короткочасні, виражені значно слабше, ніж у чоловіків: з'являється біль внизу живота, кровотеча, підвищення температури тіла; зовнішні статеві органи червоніють, у цій області турбує біль, свербіж, печія. Одним із найчастіших проявів гонококової інфекції у жінок є запалення шийки матки.

Нерідко запальний процес розвивається повільно, нехворобливо, виділення можуть бути незначні або зовсім відсутні. Не відчуваючи себе хворою, жінка стає джерелом зараження.

Можливі ускладнення гонококової інфекції у жінок - запалення матки, фаллопієвих труб, яєчників, очеревини. В деяких випадках це зумовлює безпліддя.

**Принципи лікування гонококової інфекції:**

1. Всебічне клінічне і лабораторне обстеження хворих з метою встановлення точного діагнозу та можливої наявності одночасно інших хвороб, що передаються статевим шляхом (трапляється дуже часто).
2. Одночасне лікування статевих партнерів, оскільки в разі відсутності такого лікування відбуватиметься повторне зараження.
3. Врахування статі, віку хворого, клінічної форми хвороби, ускладнень.

4. Заборона статевих контактів, вживання алкоголю хворими, до тримання ними режиму харчування.

5. Основними препаратами для лікування гонококової інфекції є антибіотики, які призначаються лікарем.

### Урогенітальний хламідіоз

Урогенітальний хламідіоз є найпоширенішою інфекцією, що передається статевим шляхом. *За деякими даними, 12-15 % всього населення інфіковані хламідіями.* Приблизно в 60 % випадків інфекція відчутного занепокоєння не викликає, аж доки не з'являються серйозні ускладнення (гострі запалення органів малого тазу, невиношування вагітності, безплідність та інші). Причинами такого широкого поширення цієї хвороби є малосимптомний або безсимптомний перебіг, складність діагностики і лікування, відсутність специфічних засобів профілактики та інші фактори, які сприяють поширенню всіх хвороб, що передаються статевим шляхом.

Показники частоти урогенітальних хламідіозів у чоловіків і жінок залежать також від соціокультурних факторів і стереотипів статевої поведінки. Згідно зі статистичними даними, *в Україні співвідношення інфікованих хламідіями чоловіків і жінок становить 3/5.* Вікові показники захворюваності свідчать про переважне поширення хламідійної інфекції в чоловіків і жінок активного статевого віку - *від 20 до 35 років.* Відзначається тенденція до збільшення захворюваності в жінок більш молодого віку. Найбільша сприйнятливість до хламідіозу спостерігається у віці 17-25 років.

*Почастішали випадки інфікування немовлят під час народження.* Хламідіоз у дітей зазвичай безсимптомний. Збудник може не проявляти себе довгі роки й активізуватися на початку статевого дозрівання, викликаючи урогенітальні запальні процеси.

**Хламідії** – нерухомі, патогенні бактерії, що розмножуються тільки в цитоплазмі клітин. Вони легко проникають у клітину, перебудовуючи її метаболізм і забезпечуючи власне розмноження. Хламідії здатні довго жити в позаклітинному середовищі.

**Хламідіоз** - типовий приклад «повільної бактеріальної інфекції». Бактерії можуть існувати в організмі хазяїна десятиліттями або все життя, зберігаючи патогенні властивості. Однак хламідії не просто перебувають в організмі. Вони включають складний каскад запальних та імунних реакцій, які призводять до поступового розвитку патологічних проявів в уражених органах.

*Джерелом зараження* є хворі на хламідіоз.

**Інкубаційний період** - від 5 до 30 днів. Вродженого і набутого імунітету не існує.

У чоловіків клінічно урогенітальна хламідійна інфекція проявляється симптомами запалення слизової оболонки уретри, яке не відрізняється від уретритів іншої етіології. Суб'єктивні скарги хворих - неприємне відчуття, специфічні виділення, свербіж, біль у сечовивідному каналі, часті позиви до сечовиділення.

**Ускладнення:** хламідійний простатит, запалення придатків яєчок, безпліддя.

У жінок клінічні прояви хламідійної інфекції різноманітні, часто спостерігається безсимптомний перебіг. Найбільш поширеним проявом хламідіозу в жінок є запалення шийки матки та сечовивідного каналу. Хворі звертають увагу на виділення, свербіж, рідко на невизначений біль внизу живота, часті позиви до сечовиділення. Ускладнення при хламідіозі такі ж, як при гонореї.

**Принципи лікування урогенітальних хламідіозів.**

Лікування хворих на урогенітальні хламідіози можливе лише за умови припинення статевих відносин. Вживання алкоголю, гострої їжі, пряностей, надмірне фізичне навантаження також заборонені. Оптимальні умови для лікування хворих можуть бути створені в стаціонарах, які мають можливість діагностики хламідійної інфекції.

При неускладнених ранніх формах хламідіозів лікування можливе в амбулаторних (диспансерних) умовах при відповідному лабораторному контролі. *Обов'язкове одночасне лікування обох статевих партнерів.* Воно базується на загальних принципах комплексної терапії.

### **Урогенітальний мікоплазмоз**

Урогенітальний мікоплазмоз належить до найбільш поширених захворювань сечостатевої системи людини, часто є причиною порушення репродуктивної функції, інколи - інвалідності новонароджених. Це захворювання стало серйозною проблемою.

Збудником захворювання є *мікоплазма* - внутрішньоклітинний паразит. Вперше вона була виділена в 1954 році.

Основний **шлях зараження** - статевий, можливий також через предмети домашнього вжитку, медичні інструменти в акушерсько-гінекологічних та урологічних кабінетах при порушенні правил їх дезінфекції. Встановлена також можливість інфікування плода внутрішньоутробно та при проходженні його через інфіковані мікоплазмою пологові шляхи.

*Інкубаційний період* може тривати від 3 днів до 5 тижнів.

*Клінічні прояви* уrogenітального мікоплазмозу не мають жодної специфіки, яка б відрізняла їх від уrogenітальних запальних процесів, спричинених іншими збудниками, тому діагноз підтверджують тільки лабораторними дослідженнями. Клінічні прояви хвороби, *ускладнення та лікування* такі ж, як і у випадках уrogenітального хламідіозу.

У вагітних жінок, хворих на уrogenітальний мікоплазмоз, у 23 % випадків має місце інфікування плода, що проявляється тяжкою клінічною картиною - уражаються органи дихання, очі, печінка, нирки, центральна нервова система. *Приблизно 50 % дітей, народжених хворими на мікоплазмоз жінками, помирають після народження, у 12 % спостерігаються вроджені вади розвитку*

### Вірусний гепатит В (ВГБ)

Неможливо обійти увагою ще одну вірусну хворобу - вірусний гепатит. Вірогідність передачі його статевим шляхом підтверджується тим фактом, що *збудник ВГБ знайдено у сперматозоїдах людини*. Збудник гепатиту довго зберігається в зовнішньому середовищі, не гине при кип'ятінні протягом 30-40 хвилин. *Місце його розмноження* в організмі - ядро та цитоплазма клітин печінки (гепатоцитів). Віруси, уражаючи клітини печінки, порушують структуру та функції одного з найважливіших органів.

Основними функціями печінки, що забезпечують нормальну життєдіяльність організму, є:

- знешкодження отруйних речовин, що потрапляють в організм;
- обмін білків, жирів, вуглеводів, пігментів; синтез вітамінів та їх засвоєння; накопичення мікроелементів;
- утворення жовчі та її виділення в дванадцятипалу кишку.

Ушкодження клітин печінки призводить до різких порушень її функцій і супроводжується такими ознаками хвороби: жовтухою (жовтими шкірою, склерами, слизовими оболонками рота й очей внаслідок потрапляння жовчних пігментів у кров); порушенням травлення, що пов'язано із запальними процесами у шлунку, жовчному міхурі, кишечнику, підшлунковій залозі; загальною інтоксикацією (підвищеною температурою, болем у суглобах, відсутністю апетиту, нудотою тощо). Найбільш тяжкою формою ураження печінки при ВГБ є так звана печінкова недостатність, яка може спричинити смерть хворого.

*Джерелом інфекції* є хвора на ВГБ людина або носій вірусу гепатиту В. Найбільш небезпечним для передачі збудника є хворий в інкубаційному періоді та в перші 2-3 тижні з моменту захворювання.



Хвороба широко поширена. Згідно з оцінками спеціалістів у світі нараховується більше ніж 200 мли носіїв вірусу ВГБ. Відомо, що існують групи з високим ризиком виникнення цієї хвороби. До них належать особи, які ведуть неупорядковане статеве життя, гомосексуалісти, наркомани; діти, народжені від матерів, що хворіли на гепатит Б; медичні працівники хірургічних спеціальностей, стоматологи, маніпуляційні сестри, які мали професійні контакти з хворими. Найбільш високий ризик зараження існує при переливанні крові. Збудника також знаходять у сім'яній рідині чоловіків та на слизових оболонках жіночих статевих органів, з чим пов'язаний статевий шлях поширення захворювання на ВГБ. Існують відомості про те, що серед гомосексуалістів 30 % хворіють на ВГБ, у той час як у людей, які мають нормальні статеві контакти, захворювання виявляється лише у 5 % випадків.

*Лікування* ВГБ здійснюється в умовах стаціонару і включає протівірусну терапію та заходи, спрямовані на підвищення імунітету. Існують фармакологічні препарати для специфічної профілактики вірусного гепатиту Б - вакцинація.

### Статевий герпес

*Існує два види вірусу герпесу* При зараженні *вірусом I типу* герпес з'являється на обличчі у вигляді дрібних пухирців, а *вірусом II типу* - на статевих органах. Статевий герпес передається під час статевого контакту. Хвора людина є *джерелом інфекції* до тих пір, поки не відпаде герпесний струп. Як правило, ранки добре видно на чоловічих статевих органах, а на жіночих їх можна не помітити, особливо коли з'являються внутрішні висипання на слизовій оболонці статевих шляхів.

*Інкубаційний період* розвитку хвороби - від 2 до 20 днів. Інфекція проявляється, в першу чергу, у вигляді висипань - з'являються плями червоного кольору, вкриті пухирцями з нагноєнням. Ранки можуть утворюватися у будь-якому місці, через яке вірус проник в організм. У людини виникає лихоманка, біль і неприємні відчуття в ділянці висипання. Через 2-3 тижні ранки загоюються, але вірус залишається в організмі. Хвороба має рецидивуючий характер. її загострення може бути наслідком переохолодження; інфікування іншим збудником, що веде до зниження опірності організму; виникнення стресової ситуації або просто наслідком статевого контакту.

**Статевий герпес - дуже поширена хвороба.** В США кожен рік реєструється приблизно 600 тис. нових захворювань на герпес, понад 30 млн американців страждають від цієї хвороби. Відповідних статистичних даних щодо України немає. В той же час вчені вважають, що

серед представників європеїдної раси кожна п'ята людина інфікована вірусом герпесу II типу, а серед негроїдів вірус зустрічається у трьох з п'яти людей. У 50-70 % інфікованих статевим герпесом немає симптомів і навіть підозри на хворобу. Найбільш поширена вона серед гомосексуалістів (46 %), безпритульних (60 %) і повій (80 %). У жінок зустрічається приблизно в п'ять разів частіше, ніж у чоловіків.

На жаль, *методи лікування* розроблені ще недостатньо, а існуючі не гарантують повного одужання. Значно полегшує стан хворого неспецифічна протівірусна терапія. Наявність імунітету до вірусу I типу протидіє зараженню вірусом II типу. Деякий захист забезпечує використання презервативів.

Встановлено, що між виникненням раку шийки матки і наявністю в організмі жінки статевого герпесу існує пряма залежність. Герпес обох типів може передаватися від матері до дитини *трансплацентарним шляхом*, що часто призводить до сліпоти, глухоти, розумової відсталості чи навіть смерті плоду або новонародженої дитини.

#### *Профілактика хвороб, що передаються статевим шляхом* *Громадська профілактика*

1. Здійснення широкої санітарно-просвітницької роботи серед населення, особливо серед дітей та молоді.
2. Проведення профілактичних оглядів працівників дитячих закладів, установ громадського харчування, працівників громадського транспорту та інших груп населення, що регламентується відповідними інструкціями Міністерства охорони здоров'я.
3. Обстеження осіб, що належать до груп ризику (повій, алкоголіків, наркоманів, гомосексуалістів тощо).
4. Всебічне обстеження вагітних, донорів, стаціонарних хворих.
5. Виявлення хворих та обстеження осіб, що були у статевому або побутовому контакті з хворим (діти).
6. Збереження медичним персоналом лікарської таємниці щодо цього контингенту хворих, організація анонімного платного обстеження та лікування таких пацієнтів.
7. Профілактичні заходи щодо попередження алкоголізму та наркоманії, які створюють підґрунтя для поширення венеричних хвороб.

#### *Індивідуальна профілактика*

1. Уникнення випадкових статевих контактів.
2. Використання презервативів.
3. Місцеве використання дезінфікуючих препаратів при підозрі на інфікування одразу після статевого контакту.
4. При підозрі на зараження - негайне звернення до лікаря.

### 1.3. ПОВІТРЯНОКРАПЕЛЬНІ ДИТЯЧІ ІНФЕКЦІЇ

#### Аденовірусна інфекція

Одним із найчастіших респіраторних захворювань у дітей є аденовірусна інфекція. Ці віруси були виділені з аденоїдів і мигдаликів. Аденовірусна інфекція передається від хворого, або вірусоносія, повітряно-крапельним шляхом. Найчастіше хворіють діти від 6 місяців до трьох років. Ця недуга може неодноразово передаватися, оскільки типи аденовірусів різні.

**Перебіг хвороби.** Прихований період цієї інфекції триває 5-7 днів. Початок захворювання гострий, температура підвищується до 38-39 °С, з'являються катаральні явища - водянисте виділення з носа у великій кількості, яке незабаром переходить у слизисто-гнійне, слизова оболонка носової частини горла стає червоною, часто приєднується запалення мигдаликів. Для аденовірусної інфекції характерне запалення кон'юнктиви очей. Аденовірусний кон'юнктивіт проявляється різним ступенем ураження слизової ока. Розрізняють **катаральний, фолікулярний і плівчастий аденовірусний кон'юнктивіт**. Під час такої інфекції запальний процес може перейти на гортань, і тоді з'являється картина важкого несправжнього крупу: у дитини з'являється грубий гавкаючий кашель, затруднений вдих, синюшність.

Аденовірусна інфекція часто ускладнюється запаленням легенів, яке найчастіше виникає після третього-четвертого дня захворювання, та запаленням середнього вуха й гайморових порожнин.

Поряд із цими важкими ускладненнями у деяких дітей аденовірусна інфекція має приховану форму перебігу. В таких випадках у дитини при нормальній температурі тіла з'являється незначний нежить.

**Лікування і профілактика** цієї інфекції така ж, як і під час грипу.

#### Респіраторно-синтиціальна вірусна інфекція

Вперше віруси цієї хвороби були виділені в 1956-1957 роках. Для цієї інфекції характерне швидке поширення захворювання в колективах та ураження великої кількості дітей, особливо раннього віку (2-4 роки).

**Перебіг хвороби.** Під час захворювання спостерігається катар: ніс закладений, виділення у великій кількості в'язкого слизистого секрету, набрякання слизової оболонки носової частини горла, напади нав'язливого кашлю з важким відходженням густого харкотиння. У дітей

перших років життя, особливо грудного віку, часто розпочинається запалення у дрібних бронхах, які супроводяться дихальною недостатністю й астматичним синдромом. Під час такого важкого для дитини захворювання температура тіла може бути нормальною або незначно підвищеною.

Недуга інколи ускладнюється запаленням легенів, гортані (ларингітом) зі стенозом. Під час такої хвороби можливе збільшення розмірів печінки, селезінки, порушення їх функцій.

Легка форма хвороби обмежується симптоматичним лікуванням. У випадках середньоважкої та важких форм, ускладнених пневмоніями, дитину обов'язково кладуть до лікарні, де проводиться комплексне лікування: внутрішньом'язово вводять гамма-глобулін, призначають вітаміни, антибіотики та інші медикаментозні препарати, проводять фізіотерапевтичні методи лікування, дихальну гімнастику, кисневу терапію.

### 1.3.1. Повітряно-крапельні інфекції, які викликаються специфічними збудниками

#### Коклюш (кашлюк)

*Збудником* цього захворювання є коклюшна паличка. Внаслідок дії сонячних променів і дезінфікуючих засобів вона швидко гине у зовнішньому середовищі. Інфекція передається повітряно-крапельним шляхом із краплями слизу під час кашлю та чхання. Її *джерелом* є хвора дитина. Зараження проходить унаслідок близького контакту здорової дитини з хворою. Найчастіше на коклюш хворіють діти від одного до п'яти років, але можуть захворіти і дорослі. У дітей імунітет залишається на все життя.

*Перебіг хвороби.* Коклюш має циклічний характер, тобто відзначається послідовний розвиток окремих періодів. **Прихований** триває від 3 до 20 днів (частіше 5-7 днів), за ним іде **катаральний** період: у дітей проявляється загальне нездужання, напочатку незначний, а пізніше сильний кашель уночі. Катаральний період триває 1-2 тижні, переходить у **спазматичний**. У цьому періоді кашель судомний, нападами, що починаються раптово, і проявляються кашлевими поштовхами, які швидко наступають один за одним без усякого перепочинку. Це спричиняє затримку дихання, обличчя дитини стає синюшним, рот широко відкритий, язик висувається далеко вперед. Закінчення нападу су-

проводжується припиненням кашлю і глибоким вдихом із протяжним свистячим звуком. Тривалість цього періоду - від 2 до 8 тижнів. Потім хвороба переходить у період *розв'язання*. Кашель поступово перестає мати спазматичний характер і настає видужання. Через 40 днів від початку захворювання дитина незаразна.

Розрізняють *легку, середню і важку* форми коклюшу. В дітей із важкою формою хвороби бувають ускладнення, пов'язані безпосередньо з нападом спастичного кашлю (рівномірно тривалим підвищенням м'язового тону повітроносних шляхів). Найбільш небезпечним є крововилив у мозок. Можливі носова кровотеча, крововилив у шкіру, кон'юнктиву очей, а також нетримання сечі, випадіння прямої кишки внаслідок значного напруження черевного пресу під час кашлю.

Перебіг коклюшу в дітей раннього віку має свої особливості: *прихований і катаральний періоди* короткі (2-3 дні), не спостерігається типового нападу кашлю, відзначається тривале нав'язливе покашлювання. У дитини перших місяців життя під час нападу кашлю може настати повне зупинення дихання. Тоді малюк синіє, втрачає свідомість, можливі судоми. Такий стан спостерігається декілька секунд, а пізніше появляється глибокий вдих і свідомість відновлюється. В окремих випадках самостійне дихання не відновлюється, і тоді необхідна термінова допомога. У грудному віці кашлюк часто ускладнюється запаленням легенів.

*Лікування* неускладненого коклюшу полягає у правильній організації режиму і догляду за дитиною. Обов'язково умовою позитивного перебігу хвороби є постійний доступ до хворого свіжого повітря, під впливом якого напади кашлю стають слабкими і нечастими. Потрібно створити спокійні умови, своєчасно і точно виконувати всі призначення лікаря.

Щоб запобігти поширенню коклюшу в дитячому колективі, треба вчасно ізолювати хвору дитину. Необхідно, щоб персонал, який доглядає за дітьми, уважно слідкував за тими, що кашляють особливо в нічний час. У випадку появи в групі хворого на коклюш усю групу переводять на карантин, який відмінюється тільки через 14 днів після встановлення останнього випадку захворювання. У такому разі кожна дитина, яка кашляє, вважається хворою на коклюш, і її потрібно негайно усунути з карантинної групи. Якщо в дошкільному закладі захворіє декілька дітей, то їх ізолюють в окрему групу, забезпечивши максимальне перебування на свіжому повітрі та доповненим харчуванням. З метою зменшення появи нападів кашлю слід усунути всі фактори, які можуть викликати кашель. Для цього можна залучити хворого до гри: нехай перевозить у машині кубики, складає пірамідки, але не можна

дозволяти гратися з піском - дитина тоді сидить навшпиньки зі стисненою грудною кліткою. Щоб полегшити дихання, організують гру з водою (купання ляльок, прання лялькового одягу). Це корисно, оскільки діти дихають зволеним повітрям. Обов'язково потрібно слідкувати, щоб вода була теплою.

## Дифтерія

Це гостре інфекційне захворювання, яке викликається паличкою-аеробом. Дифтерійна паличка виділяє екзотоксин, який зумовлює характерні симптоми цього захворювання.

Передається дифтерія від хворої дитини до здорової повітряно-крапельним шляхом під час розмови, чхання, кашлю. Попадаючи на слизові оболонки зів, носа, ока та на ушкоджену шкіру, дифтерійна паличка спричиняє захворювання.

Хворий на дифтерію небезпечний для колективу дітей як у період клінічного прояву захворювання, так і тривалий час після видужання. У деяких хворих збудник дифтерії після видужання продовжує перебувати на зіві місяці й навіть роки. Таких дітей називають **бацилоносіями**.

Джерелом інфекції, крім хворого і бацилоносія, може бути третя особа, яка контактує із хворим, а також іграшки, книжки та інші предмети, якими користувалася хвора дитина. Інколи зараження на дифтерію відбувається через продукти харчування, які були інфіковані.

**Перебіг хвороби.** Клінічні прояви дифтерії визначаються локалізацією дифтерійного ураження, а також вираженням інтоксикації. Розрізняють дифтерію зів, гортані, носа, очей, вуха, шкіри, зовнішніх статевих органів. На місці «вхідних воріт» інфекції утворюється наліт брудно-білого або попелястого кольору. Ці плівки нальоту тісно пов'язані з підлеглою тканиною. Екзотоксин мікробів, всмоктуючись у кров, спричиняє інтоксикацію організму.

Найчастіше зустрічається **дифтерія зів**, коли збудник спричиняє зміни в мигдаликах, язичку і піднебінних дужках.

Розрізняють три форми дифтерії зів: локалізовану, поширену і токсичну.

**Локалізована дифтерія** зів характеризується утворенням нальотів у межах мигдаликів та відсутністю вираженої інтоксикації.

При **поширеній** формі дифтерії зів нальоти розміщені на мигдаликах, покривають язичок, м'яке та тверде піднебіння, горло. Температура тіла підвищується до 38-39 °С, з'являється головний біль, нездужання, погіршується сон і апетит.

**Токсична форма** дифтерії має важкий перебіг. Захворювання починається гостро, температура тіла швидко піднімається до 40 °С, характерні блювання, біль у горлі, значно погіршується загальний стан, швидко наростає інтоксикація. Місцеві прояви токсичної дифтерії виражаються набряком зіву і мигдаликів, великих нальотів сіро-брудного кольору, неприємним запахом із рота. На шії з'являється незначний набряк підшкірної клітковини.

Внаслідок дифтерії гортані на слизовій утворюється плівка і виражений набряк, що спричиняє звуження її просвіту, а це викликає затруднення дихання. Виникає дифтерійний круп. Ця форма дифтерії частіше уражує дітей від одного до чотирьох-п'яти років. Ізольоване ураження гортані називається **первинним крупом**. Якщо спочатку уражена слизова зіву, носа, а пізніше процес перейшов на гортань, то це називається **вторинний круп**.

**Дифтерійний круп** (справжній) розвивається поступово: спочатку з'являється незначний грубуватий кашель, температура тіла підвищується до 38°С; загальний стан дитини майже не змінюється. У цей період можна запідозрити гостре респіраторне захворювання.

Проте вже через добу-дві кашель посилюється, стає «гавкаючим», дихання помітно утруднене, особливо при вдиху, голос стає сиплим. Оскільки звужена запальним процесом голосова щілина із труднощами пропускає повітря, то дихання у дитини шумне, яке чути на відстані. Цей період дифтерійного крупу називається **стенотичним**, він триває до трьох діб. Такий стан вимагає невідкладної медичної допомоги, бо може розвинути задушення. Особливо важкий перебіг справжнього крупу, під час якого фіброзні плівки покривають слизову трахеї та бронхів.

Діти грудного віку найчастіше хворіють на **дифтерію носа**. При хворобі температура тіла може залишатися нормальною або дещо підвищеною, явища загальної інтоксикації не розвиваються. В грудних дітей унаслідок порушення носового дихання затруднене ссання грудей, що спричиняє недостатнє харчування.

Через попадання збудника дифтерії на слизову оболонку ока розвивається **дифтерія ока**. Внаслідок ураження ока з очної щілини виділяється гнійна рідина з домішкою крові.

У дівчаток через занесення інфекції із зіву, носа може появитися **дифтерія зовнішніх статевих органів**.

Досить небезпечні ускладнення внаслідок дифтерії: інколи розвивається міокардит - запалення серцевого м'яза, судинна недостатність як наслідок ураження наднирників, периферичні паралічі, неврити, парез (зменшення м'язової сили) або параліч (повна відсутність рухів)

м'якого піднебіння. Небезпечними для життя дитини можуть бути паралічі гортані, дихальних м'язів, діафрагми. Частим ускладненням дифтерійного крупу є запалення легенів.

**Лікування і профілактика.** Якщо виявлено симптоми дифтерії, дитину потрібно терміново госпіталізувати в інфекційну лікарню, де їй призначають відповідне лікування.

З метою *профілактики* поширення дифтерії у дитячому колективі призначається карантин. У приміщенні, де перебував хворий, проводять дезінфекцію. Дифтерійна паличка стійка до впливу зовнішніх факторів, тому для знезараження приміщення і предметів потрібна спеціальна їх обробка. Білизну, посуд кип'ятять, м'які іграшки відправляють у дезкамери, а гумові миють у дезінфікуючому розчині, після чого обливають кип'ятком. У групі проводять спостереження за дітьми і дорослими, які перебували в контакті із хворими (протягом 7 днів їм вимірюють температуру, оглядають зів і ніс, досліджують слиз на дифтерійну паличку).

Якщо виявлено бацилоносія, його негайно відправляють додому (якщо він мешкає в окремій квартирі). Якщо бацилоносієм є доросла особа, яка працює в дитячому закладі, її треба усунути від безпосереднього спілкування з дітьми і перевести на іншу роботу. Діти допускаються в групи лише після того, як у них не виявлено паличок дифтерії.

Якщо у дітей, які перехворіли на дифтерію, виявлено дифтерійні палички, їх ізолюють не менше ніж на 30 днів від дня клінічного видужання. Коли й після цього терміну паличка дифтерії продовжує виділятися, але вона нетоксична, таких дітей допускають у колектив. Якщо паличка виявиться токсичною, діти можуть відвідувати дошкільний заклад не раніше ніж через 60 днів після клінічного видужання. Дворазовий негативний аналіз посіву слизу із зів дає право допускати дитину в дитячий колектив.

Профілактичні *щеплення* проти дифтерії, які роблять усім дітям, починаючи з першого року життя, є надійним засобом профілактики цієї важкої недуги. Завдяки цьому заходу кількість хворих на дифтерію значно зменшилась.

## **Кір**

Це гостре інфекційне захворювання, яке характеризується запаленням слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, рота, очей. Кір спричиняється фільтруючим вірусом, який внаслідок дії сонячних променів, висихання швидко гине. Навіть кімнатна температура сприяє



загибелі збудника. Тому для дезінфекції при виявленні хворого на кір важливо добре провітрити приміщення.

Інфекція передається повітряно-крапельним шляхом під час кашлю та чхання. Вірус кору знаходиться в слизі хворої дитини.

Сприйнятливість до кору дуже велика у всіх вікових групах (він небезпечний для дітей до 2 років; до 6 місяців діти хворіють нечасто, до 3 місяців - практично не хворіють, оскільки від матері з молоком вони отримують антитіла). Діти, які перехворіли на кір, отримують стійкий імунітет.

*Перебіг хвороби.* Захворювання, яке викликається коревим вірусом, характеризується циклічністю, тобто проходить виразна зміна окремих періодів хвороби. *Прихований період* триває в середньому 9-11 днів унаслідок профілактичного введення гамма-глобуліну, може продовжуватися до 15-21 дня і довше. *Початковий, або продромальний період* характеризується підвищенням температури тіла (до 38-39 °С), з'являється нежить, кашель, почервоніння очей, у горлі та піднебінні спостерігаються яскраві червоні плями. Це найбільш заразний період. Найчастіше в цей час захворювання діагностують як гостре респіраторне. В цей період у хворого на внутрішній поверхні щік з'являються дуже ніжні білі крапки (плями Філатова-Копліка), які нагадують манну крупу. Цей симптом характерний тільки для кору. Температура тіла підвищується, може досягати 40 °С, виникає корева висипка, яка на перший день виявляється за вухами, посередині обличчя, на шиї; на другий - на тулубі, руках і стегнах, на третій - захоплює гомілки і стопи, а на обличчі починає блідніти. Висипка спочатку має вигляд окремих рожевих плям, а пізніше піднімається над поверхнею шкіри. На четвертий день висипання блідне, на їх місці залишається пігментація.

Перебіг кору може бути різний за важкістю форми: *легкий, середньої важкості, важкий та ослаблений* (мітигований - у дітей, які отримали гамма-глобулін із профілактичною метою).

У дітей раннього віку спостерігаються деякі особливості перебігу недуги; зокрема, продромальний період може бути відсутнім, захворювання починається гостро з підвищення температури тіла і появи висипки. Часто порушується етапність її Появи, вона одночасно виникає на обличчі й тілі. Катаральні явища можуть бути незначно виражені, але у дітей спостерігаються часті рідкі випорожнення, можливе запалення легенів.

Корева інфекція дає такі ускладнення: ларингіт (запалення гортані), бронхіт, коревий круп, запалення легенів, спостерігається розлад травних органів (проноси). Запалення кору часто ускладнюється запаленням

середнього вуха. У дітей, які перехворіли на кір, значно підвищена сприйнятливість до вторинної інфекції (дизентерії, стрептококових захворювань).

*Лікування і профілактика.* Дитину, яка захворіла на кір, негайно ізолюють. Лікування проводять або в домашніх умовах, або в лікарні, залежно від важкості стану.

Під час занесення кору в дитячий колектив з метою запобігання її поширення треба провести строгую ізоляцію груп дітей не тільки в спальнях, кімнатах для гри, але і в роздягальнях. Для дітей встановлюється різна тривалість ізоляції від групи: із 8-го дня контакту для тих, котрі не отримали гамма-глобулін - на 17 днів; після введення гамма-глобуліну - на 21 день. Діти ясельного і дошкільного віку допускаються в дитячий заклад за умови їх ізоляції в самому закладі (карантинні групи).

Якщо дитина перехворіла на кір у віці до одного року, на неї поширюються такі ж профілактичні заходи, як і на тих дітей, що не хворіли, оскільки імунітет у неї нестійкий.

Для запобігання захворюванню на кір вводять гамма-глобулін. Таку профілактику проводять здоровим дітям, які не мали щеплення, від 3 місяців до 4 років у випадку контакту із хворою дитиною. Дітям старше 4 років, які мали контакт із хворими, гамма-глобулін вводять тільки в тому разі, якщо вони не отримали щеплення проти кору, ослаблені іншим захворюванням або мали одночасний контакт із двома інфекціями. Профілактика захворювання на кір за допомогою гамма-глобуліну створює пасивний імунітет, який триває не більше місяця. Тому під час нового контакту дитини із хворим на кір треба повторити введення гамма-глобуліну.

Дитина, яка перехворіла на кір, може приєднатися дитячого колективу через два тижні від початку захворювання. Потрібно враховувати, що після кору ще протягом 1-2 місяців дитина ослаблена, тому їй потрібен щадний режим і особливо уважне ставлення дорослих: слід продовжити денний сон, увечері раніше класти спати, створити умови для більш спокійних ігор, потурбуватися, щоб дитина змогла посидіти наодинці, наприклад, поспостерігати за рибками в акваріумі. Дитина потребує додаткового харчування із підвищеною кількістю вітамінів, вона повинна отримувати більше овочів і фруктів, перебувати на свіжому повітрі, мати обмежене фізичне навантаження. Після захворювання на кір протягом двох місяців не можна робити дитині профілактичних щеплень.

## Вітряна віспа

Захворювання викликається фільтруючим вірусом, що дуже легкий та має надзвичайно малу стійкість. Поза організмом людини вірус зберігається всього 10-15 хв, гине від дії прямих сонячних променів та нагрівання.

Джерелом інфекції є хвора дитина, яка стає заразною в останні дні інкубаційного періоду. Передавання інфекції проходить повітряно-крапельним шляхом; зі струменем повітря вірус може поширитися на велику відстань - сусідні кімнати, поверхи. Через речі та третю особу вірус не передається.

**Перебіг хвороби.** Інкубаційний період триває 11-21 день. Продромальний період частіше відсутній. Хвороба починається гостро з появою вітряної міхурцевої висипки по всьому тілі й на слизових, але спочатку на шкірі волосяної частини голови. З червоних плямочок розвиваються вітряні міхурці, пізніше в найближчі години на їх основі утворюються міхурці діаметром 3-5 мм, заповнені прозорою рідиною; їх можна порівняти із краплинкою роси. На другий день поверхня міхурців стає зморщеною, центр западає. У наступні дні утворюються кірочки, які поступово, протягом 7-8 днів, підсихають і відпадають, не залишаючи рубців на шкірі. Висипання зазвичай проходить не одночасно, а ніби поштовхами протягом 2-5 днів. Унаслідок швидкої зміни кожного міхурця на одній ділянці тіла можна побачити висипку в різній стадії: пляма - міхурець - кірочка. Якщо занесена інфекція, на шкірі можуть залишитися рубчики.

За перебігом захворювання розрізняють легку, середньої важкості та важку форми. **Легка форма** захворювання проходить без підвищення температури тіла та погіршення загального самопочуття, висипання незначне, триває 2-3 дні. **Форма середньої важкості** проявляється підвищенням температури до 38-39 °С, з'являється головний біль, може бути блювання, погіршується сон і апетит, висипання у великій кількості, не тільки на шкірі, але й на слизових оболонках рота, зовнішніх статевих органах (триває 5-7 днів). При **важкій формі** температура підвищується до 39-40 °С. Самопочуття дитини значно погіршується, у неї виникає головний біль, млявість, блювання, інколи марення, відмова від їжі. Спостерігається значне висипання на шкірі та слизових, яке триває 7-8 днів.

Ускладнення при вітряній віспі нечасті: це розвиток крупу, пневмонія, нефрит, енцефаліт, серозний менінгіт. Найчастіше вони спричиняються приєднанням гнійничкової інфекції (стафілокока, стрептокока,

пневмокока), що призводить до утворення гнійничків, а в дітей перших років життя - виникнення отитів і пневмонії.

*Лікування.* Дитина потребує постільного режиму в домашніх умовах протягом усього періоду висипання, ретельного гігієнічного догляду (за шкірою, порожниною рота). Вітряні міхурці можна змазувати 10 % розчином марганцевокислого калію або 1 % розчином брильянтової зелені, що сприяє швидшому їх підсиханню.

*Профілактика* полягає в ізоляції хворих дітей до п'ятого дня після появи останнього елемента висипки. Після ізоляції хворого приміщення ретельно, багаторазово провітрюють, кварцують. Діти, які були в контакті із хворими, переводяться на карантин з 2 до 21 дня контакту. Посилюється контроль під час ранкового приймання дітей, котрі не перехворіли на вітряну віспу, нових дітей у групу не приймають до закінчення карантину (протягом 21 дня після останнього випадку захворювання).

### Скарлатина

Хвороба належить до гострих інфекційних недуг. Збудник скарлатини ще недостатньо вивчений, проте встановлено, що для виникнення захворювання важливе значення має гемолітичний стрептокок. На скарлатину найчастіше хворіють діти від 3 до 9 років, у грудному віці захворювання трапляється нечасто. Інфекція передається від хворої дитини до здорової повітряно-крапельним шляхом - із бризками слини, слизу з носової частини горла, а також через білизну, іграшки, книжки, якими користувалася хвора дитина. В окремих випадках передавання інфекції можливе через третю особу.

*Перебіг хвороби.* Прихований період триває від одного до 12 днів, початок захворювання гострий: з'являється озноб, а потім підвищується температура тіла до 39-40 °С. Ця недуга характеризується розвитком ангіни, інтоксикації і висипання. Інтоксикація організму настає швидко і проявляється головним болем, блюванням, млявістю, сонливістю дитини. У перші години захворювання вона скаржить на біль у горлі під час ковтання. Ангіна при скарлатині має особливості: слизова зіва яскраво-червона із краплинними крововиливами («палаючий зів»), тоді як тверде піднебіння бліде. Ангіна супроводиться збільшенням і болючістю лімфатичних вузлів ший. Дуже характерний вигляд при скарлатині має язик: на початку захворювання покритий білим нальотом, а пізніше набуває малинового кольору і на ньому ясно виражені маленькі сосочки. На кінець першої доби захворювання з'являється рожева

дрібнокраплинна висипка на почервонілій шкірі, на щоках - яскравий рум'янець, тоді як носо-губний трикутник блідий. Розрізняють *легку, середньої важкості, важку*, а також *приховану форми* скарлатини.

Особливістю цього захворювання є пластинчасте лущення, яке починається на другому-третьому тижні захворювання. Воно може бути малопомітним або в дуже великій кількості, інколи шкіра злізає пластами (починається з пальців). Під час звичайного перебігу захворювання на 12-15-й день перший період змінюється видужуванням, *але* в деяких хворих розвивається другий період хвороби, в якому в дитини з'являються деякі порушення серцево-судинної системи. Крім запалення серцевого м'яза, скарлатина може в пізньому періоді ускладнитися запаленням нирок, у маленьких дітей - запаленням середнього вуха. Скарлатина часто спричиняє загострення ревматизму.

За останнє десятиліття скарлатина змінила свій перебіг. Виражені симптоми трапляються нечасто, найчастіше буває прихована форма.

**Лікування і профілактика.** Хвору дитину ізолюють у домашніх умовах із обов'язковим дотриманням постільного режиму. При важкій формі захворювання або неможливості ізоляції в домашніх умовах дитину госпіталізують в інфекційне відділення. Важливим профілактичним заходом є раннє виявлення хворих, особливо із прихованою формою, їх наступна ізоляція. У помешканні, в дитячих закладах встановлюється карантин. Діти, які були в контакті з хворими, протягом 7 днів не можуть відвідувати дитячих колективів. За дорослими, що працюють у дитячих закладах, також встановлюється спостереження протягом 7 днів після ізоляції хворої дитини. Через два тижні діти, які перехворіли на скарлатину, можуть відвідувати дитячі заклади.

З метою запобігання поширення інфекції в колективі під час ранкового приймання дітей обов'язково оглядає медична сестра. Якщо вона запідозрить захворювання, то допускати таку дитину в колектив не можна. Виявити хворого в багатьох випадках допомагає і вихователь, який постійно спостерігає за дітьми, оскільки швидко помічає їх змінений настрій, який може бути першою ознакою захворювання.

## Краснуха

Хвороба викликається досить стійким до зовнішнього середовища фільтруючим вірусом. Джерелом інфекції є хвора людина та здоровий вірусоносії. Передавання інфекції відбувається повітряно-крапельним шляхом; через речі та третю особу вона не передається. Хворий заразний 5-6 днів до і 10-15 днів після появи висипки.

**Перебіг хвороби.** Інкубаційний період краснухи триває 10-21 день. Продромальний (стадія розвитку хвороби) найчастіше проходить непомітно, лише інколи відзначається невеликий нежить, невисока температура; тривалість цього періоду 1—2 дні.

Період висипання починається часто із підвищення температури тіла до 38-39 °С. Спочатку на обличчі, а через декілька годин і на тілі (зазвичай у ділянці розгинальної поверхні рук і ніг, на сідницях, спині) появляється плямиста рожева висипка. Її елементи бувають різного розміру і форми - великі або овальні, краплинні або сосочками. Висипка розміщується на незмінній шкірі й не зливається. На другий день вона, як правило, блідне, на третій день на шкірі зберігається незначна пігментація. Характерним симптомом краснухи є збільшення розмірів лімфатичних залоз, особливо задньошийних і потиличних, які помітні до появи висипки і зберігаються ще декілька днів після її згасання.

Медикаментозне лікування краснухи зазвичай не потрібне, але постільний режим у період висипання і добрий догляд за хворим необхідний.

**Профілактика захворювання** полягає в ізоляції хворих дітей із колективу терміном до 10 днів. Діти, які були в контакті, не ізолюються. Якщо в групі з'являються випадки краснухи, посилюється контроль за ранковим прийманням дітей, дотриманням санітарно-епідеміологічного режиму. Нових дітей, котрі не хворіли на краснуху, до групи не приймають протягом 21 дня після останнього захворювання.

### **Епідемічний паротит**

Це гостре інфекційне запалення коловушної залози, яке викликається фільтруючим вірусом. Вірус унаслідок дії ультрафіолетових променів, високої температури і дезінфікуючих засобів швидко втрачає свою активність. Передається захворювання повітряно-крапельним шляхом, зараження можливе також через іграшки, посуд та інші предмети, на які попали краплинки слини хворого. Діти грудного віку на паротит хворіють нечасто, найбільше сприйнятливі до цього захворювання діти від 5 до 15 років; захворювання можливе і в більш старшому віці.

**Перебіг захворювання.** Прихований період триває від 11 до 23 днів. Хвороба починається із загального нездужання, головного болю, збільшення коловушної залози, болісної під час пальпації (прощупування пальцями). Біль посилюється під час розмови, жування. Припухлість триває 2-3 дні, пізніше поступово зменшується.

Перебіг захворювання може проходити в *легкій, середньої важкості та важкій формах*. Під час легкого перебігу видужання настає на 10-й день. Середньоважка форма проявляється більш вираженою інтоксикацією, температура тіла підвищується до 38—40 °С, уражуються слинні залози із обох сторін. Під час такої форми хвороби можуть бути ускладнення. Перебіг важкої форми характеризується вираженим токсикозом, високою температурою (вище 40 °С), захворювання може дати множинні ускладнення (зміни інших залозистих органів і нервової системи, серозне запалення м'якої і твердої оболонки мозку, слухового нерва та ін.).

**Лікування і профілактика.** Хвора дитина повинна перебувати в постільному режимі до повного видужання. Потрібно постійно слідкувати за чистотою порожнини рота - полоскати фізіологічним розчином або 2 % розчином борної кислоти. Запалену коловушну залозу слід обережати від охолодження.

**Профілактика** епідемічного паротиту полягає в ізоляції хворого. Виснаженим дітям, які контактували із хворим, бажано ввести гамма-глобулін, встановлюється карантин на 21 день. Проти цього захворювання є вакцина.

## 1.4. КИШКОВІ ІНФЕКЦІЇ І ЗАХВОРЮВАННЯ У ДІТЕЙ, ЯКІ ВИКЛИКАЮТЬСЯ КОКОВИМИ БАКТЕРІЯМИ

### 1.4.1. Кишкові інфекції в дітей

При всіх інфекційних кишкових захворюваннях бактерії падають через рот. Передача заразного начала проходить через різні предмети вжитку, забруднені випорожненнями хворого і бацилоносія. Ними можуть бути ручки дверей, іграшки, книжки, газети, гроші, особливо металеві, а також вода та харчові продукти.

Залежно від того, які фактори мають важливе значення в передачі збудника, розрізняють такі шляхи поширення інфекції: **контактно-побутовий, харчовий і водний.**

Збудники кишкових інфекцій у більшості випадків досить стійкі та тривалий час зберігаються в навколишньому середовищі, багато із них навіть при низьких температурах. Переносниками збудників кишкових інфекцій є мухи, з лап яких частинки випорожнень потрапляють на їжу. Джерелом інфекції під час захворювання шлунково-кишкового тракту є хвора людина або тварина, а також бацилоносій.

Сприйнятливість дітей до кишкових інфекцій висока. Захворюваність на кишкові інфекції особливо підвищується в літньо-осінній період, що пов'язано з інтенсивною міграцією населення, великою кількістю овочів і фруктів, порушенням водного режиму, наявністю сприятливих температурних умов для розмноження мікроорганізмів. Літо й осінь - це час найбільшого розмноження мух.

При кишкових інфекціях поряд із переважним ураженням шлунково-кишкового тракту спостерігаються симптоми загальної інтоксикації: невеликий озноб, підвищення температури тіла, головний біль, кволість, ломота в суглобах, відсутність апетиту, інколи блювання. Ці явища подібні до симптомів наявності грипу або грипозних захворювань. Такі хворі як джерело інфекції особливо небезпечні в дитячих закладах. Найбільшу небезпеку для розвитку кишкових інфекцій у колективах створюють хворі з легкими й атиповими формами захворювань. У дітей старшого віку дизентерія, черевний тиф можуть мати клінічний перебіг без значного порушення загального самопочуття.



## Дизентерія

Захворювання спричиняється дизентерійними бактеріями, які під мікроскопом мають вигляд дрібних нерухомих паличок. Відомо декілька видів збудника цього захворювання: палички Григор'єва - Шіга, Шмітц-Штуцера, Зонне, Флекснера та ін.

З організму хворого або бактеріоносія дизентерійні бактерії виділяються з випорожненнями. Вони можуть зберігати свою життєдіяльність протягом декількох тижнів і навіть місяців. На забруднених дизентерійними паличками нічних горшках, вологій білизні, посуді, ґрунті вони живуть до трьох місяців, у продуктах харчування (молоко, м'ясо, хліб) - протягом декількох діб, у воді - від декількох годин до 5-6 днів. Найбільш стійкими вважаються палички Зонне.

Джерелом інфекції є людина, хвора на гостру або хронічну форму дизентерії, а також бактеріоносії. Хворий на дизентерію заразний із першого дня захворювання. Особливо небезпечні хворі з легкими формами дизентерії, якщо їх своєчасно не ізолюють. Хворі на хронічну дизентерію є постійним джерелом інфекції. Дизентерійні палички проникають в рот, стравохід, шлунок, тонкі кишки і попадають у товсті кишки, де починають розмножуватися. Внаслідок руйнування мікробної клітини виділяється токсин, який всмоктується, сприяє ураженню не тільки кишок, але й інших органів і систем (нервової, серцево-судинної тощо). У кров дезінтерійні палички, як правило, не проникають.

**Перебіг хвороби.** Інкубаційний період триває від 2 до 7 днів. У хворих виникає переймистий біль у животі, переважно в лівій частині, часом рідке випорожнення, яке може доходити до 20-30 разів на день. У калі - прожилки крові та багато слизу. Температура підвищується і може досягати до 40 °С. Спостерігаються виражені явища загальної інтоксикації організму: виснаження, млявість, головний біль, погіршення апетиту, блювання, можлива втрата свідомості.

За останні роки клінічний перебіг дизентерії значно частіше проходить у легкій формі. Тоді загальний стан хворого майже не змінюється. Відзначається тільки незначна млявість та погіршення апетиту, температура тіла нечасто підвищується вище 37-37,8 °С і тримається не більше 1-2 днів. Випорожнення часто буває сформоване (у ньому є невелика кількість слизу з прожилками або згустками), інколи кашеподібне, але нечасте. Видужання, як правило, проходить на 7-10 день.

Приховані форми захворювання часто сприяють хронічному розвитку недуги. Такі хворі відчувають постійний біль у животі, роздуття його, вурчання (проноси бувають нечасто, частіше турбують закрепи).

У випорожненнях - слиз у вигляді прожилок або згустків, відзначається кволість, відсутність апетиту.

Для дітей двох років дизентерія небезпечна, особливо для тих, котрі перебувають на штучному і змішаному вигодовуванні, з порушенням харчування, хворі на рахіт.

Перебіг дизентерії у дітей першого року життя атиповий. У таких випадках недостатньо виражений колітичний (товстокишечний) синдром, випорожнення майже не втрачають калового характеру, кров у них буває у вигляді прожилок. Маленькі діти неспокійні, плачуть, під час дефекації у них червоніє обличчя, часто спостерігається здуття живота. До особливостей перебігу дизентерії у дітей раннього віку належить і виражена загальна інтоксикація, значне порушення всіх видів обміну речовин, але особливо водно-сольового і білкового, тому в них часто розвивається токсикоз.

Своєрідний перебіг дизентерії у дітей раннього віку не обмежується атиповим початком, вона характеризується й вираженою схильністю до хвилеподібного перебігу. В маленьких дітей, на відміну від дітей старшого віку і дорослих, за першою фазою захворювання часто настає ускладнення: запалення легенів, середнього вуха з одночасним загостренням колітичного синдрому

Часто спостерігаються приховані форми дизентерії, при яких є незначний біль у животі й короткочасне (1—2 дні) порушення функції кишок. Випорожнення напіврідке без слизу, переважно сформоване. Тоді стан хворого задовільний, інтоксикація не виражена. При такій формі захворювання діти часто не викликають занепокоєння. Проте відсутність своєчасного правильного лікування може спричинити затяжний процес з млявим перебігом і з наступним переходом у хронічну форму хвороби.

*Лікування і профілактика.* Перебіг і наслідок дизентерії залежать від вчасного розпізнання та лікування. Виявивши незначні розлади функції шлунково-кишкового тракту, необхідно терміново показати дитину лікарю. Пізніше або неправильно проведене лікування може сприяти розвитку як хронічної форми, так і бактеріоносії. Ніколи не можна проводити самостійного лікування. Дитина, яка лікується без медичного спостереження, як правило, залишається на довгий час джерелом інфекції - бактеріоносієм. Саме за рахунок таких прихованих джерел підтримується безперервний процес поширення інфекції. Особливо небезпечні бактеріоносії, які працюють у дитячих колективах та на харчових підприємствах. Такий працівник заражує продукти харчування, може передати заразний початок відразу великій кількості людей. Важливе значення для профілактики дизентерії має планове обстеження на бактеріоносіння всіх працівників дитячих закладів.

## Сальмонельоз

Захворювання спричиняється мікробами-сальмонелами. Відомо більше 800 видів сальмонел. Сальмонельоз широко поширений серед тварин, від яких інфекція може передатися людині. У птахів збудники сальмонельозу виявляються не тільки в органах і м'язах, але й у яйцях. Захворювання проявляється у вираженій формі або проходить без явних ознак хвороби. Джерелом інфекції можуть бути хворі люди та бактеріоносії. Особливу небезпеку становлять ті бактеріоносії, котрі працюють у харчовій промисловості.

Хворі на сальмонельоз є небезпечними для оточуючих із першого дня захворювання, оскільки виділення збудника можливе не тільки з випорожненнями хворого, але й із сечею та блювотними масами, а інколи зі слиною та харкотинням. Мікроби передаються через продукти харчування.

Для розмноження мікробів достатньо, щоб продукт перебував при кімнатній температурі протягом декількох годин. Під час використання одного і того ж столу або стільниці для готових і сирих продуктів інфікуються готові страви. Сальмонели можуть потрапити до харчових продуктів через забруднену воду або посуд. Зараження продуктів сальмонелами створює велику небезпеку, особливо в теплу пору року, коли вони швидко розмножуються як у напівфабрикатах, так і в готовій продукції.

Для поширення інфекції немале значення має контактно-побутовий шлях, тобто передача збудника через предмети, заражені інфікованими руками. Джерелом зараження при такому шляху передачі інфекції, як правило, є бактеріоносії та хворі. Особливо небезпечні хворі з прихованими формами сальмонельозу, переносниками інфекції можуть бути й мухи.

*Перебіг хвороби.* При харчових токсикоінфекціях, викликаних сальмонелами, прихований період короткий - від 8 до 36 годин. Після споживання їжі, зараженої сальмонелами, захворювання найчастіше починається швидко, раптово. Різко підвищується температура тіла - до 40 °С, появляється озноб, головний біль, запалення, кволість, нудота, блювання, біль у животі. Як правило, біль локалізується під грудьми, внизу живота, навколо пупка, а згодом відчувається по всьому животі. Випорожнення у хворої дитини часті, рідкі, з неприємним запахом, містять слиз. Деколи вони складаються тільки зі слизу з домішкою крові, нагадуючи при цьому дизентерію. Під час важкого перебігу захворювання до всіх перерахованих ознак приєднується зневоднення

організму, порушується сольовий баланс, тому що разом із блювотними масами втрачаються солі калію і натрію. Така втрата солей і рідини сприяє розвитку судом, спочатку в литках, а пізніше в інших м'язах. При легкому перебігу захворювання проявляється незначний біль у шлунку, нудота; інтоксикація в таких випадках відсутня, температура тіла майже нормальна або дещо підвищена (37,2-37,5 °C). Часто у дітей спостерігаються катаральні явища зі сторони верхніх дихальних шляхів. Видужання настає через 2-3 дні.

*Лікування і профілактика.* Лікування сальмонельозів треба проводити в стаціонарі. Для профілактики важливий ветеринарний нагляд за великою і малою рогатою худобою, свинями, домашньою птицею, які піддаються забою, строге дотримання всіх санітарно-гігієнічних вимог під час їх забою, розділенні та зберіганні м'яса й риби. Готові страви - м'ясні паштети, варені ковбаси, котлети, холодець - треба зберігати в холоді, дотримуватися термінів їх реалізації. Категорично забороняється вживати в їжу консерви, які зберігалися у відкритих або закритих, але здутих банках, так званий бомбаж.

Велике значення має кулінарна обробка продуктів: достатнє просмаження качок, оскільки вони часто бувають заражені сальмонелами, качині яйця необхідно варити 15-20 хвилин. Тривала термічна обробка м'яса сприяє загибелі бактерій, тому варити його треба не менше 2-3 год, при цьому температура всередині шматка не перевищує 100 °C. Підсмажене м'ясо треба ще спекти в духовці або на плиті, оскільки під час обсмаження температура всередині не перевищує 75-85 °C. Надійним профілактичним засобом є зберігання продуктів харчування, які швидко псуються, при низькій температурі (+ 4 °C і нижче).

### **Вірусний гепатит (жовтяниця, хвороба Боткіна)**

Хвороба належить до гострих кишкових інфекційних захворювань. Збудником є фільтруючий вірус, стійкий до впливу факторів зовнішнього середовища (при нагріванні до 60 °C він гине тільки після 60-хвилинного впливу, добре переносить висушування, тривалий час зберігається в сироватці крові). До 6 місяців життя діти хворіють на гепатит рідко. Після перенесеного захворювання залишається стійкий імунітет.

Виділяють два віруси гепатиту: *вірус А* - збудник інфекційного гепатиту і *вірус Б* - збудник сироваткового гепатиту. Джерелом інфекції є хвора людина, яка стає заразною до кінця прихованого періоду, але особливо - протягом двох тижнів хвороби. Вірус виділяється з організму хворого разом із калом, сечею. Інфекція може передаватися внаслідок

введення сироватки (вірус Б), отриманої від хворого (внаслідок неправильної обробки голок і шприців), але в основному - з їжею або водою.

*Перебіг хвороби.* Прихований період при епідемічному гепатиті коливається від 2 тижнів до 1,5 місяця. Для цього захворювання характерний поступовий перехід одного періоду в інший. Розрізняють три періоди хвороби: переджовтяничний, або продромальний, жовтяничний і період видужання.

У *переджовтяничному* періоді дитина стає вередливою, дратівливою, погіршується апетит, сон, з'являються нудота, блювання, рідке випорожнення, біль у ділянці печінки, інколи кашель і нежить. Тому до появи клінічних симптомів важко розпізнати це захворювання. В кінці переджовтяничного періоду з'являється характерний колір сечі, який нагадує колір пива, кал має вигляд глини, печінка при пальпації збільшена і болюча.

У *жовтяничний період* в деяких хворих покращується самопочуття, знижується температура тіла. У цей час збільшується жовте забарвлення слизових оболонок і шкірних покривів, хворі відчують біль у ділянці печінки, їм свербить шкіра. Жовтяниця триває від одного до трьох тижнів.

Клінічний перебіг періоду *видужання* характеризується поступовим відновленням функції печінки; вона зменшується в розмірах, зникає жовте забарвлення шкірних покривів, зменшується свербіння шкіри, покращується апетит, нормалізується сон. Сеча стає світлішою, кал - забарвленим.

Перебіг епідемічного гепатиту може проходити в різних ступенях важкості: у легкій, середньої важкості та важкій формах.

Під час *легкої* форми захворювання симптоми інтоксикації виражені мало; під час *середньої* - у дітей спостерігається погане самопочуття, кволість, головний біль, нудота, повторне блювання, виражена жовтизна шкірних покривів і білкових частин очей; *важка* форма епідемічного гепатиту характеризується явною інтоксикацією. Тоді виникає значна слабкість, поганий сон, тривале блювання.

У дітей грудного і раннього віку найчастіше спостерігається перехід захворювання в токсичну дистрофію печінки, яка може розвиватися поступово. Тоді у хворих виникають значна млявість, сонливість, судоми, блювання, на шкірі з'являються крововиливи. Токсична дистрофія печінки закінчується цирозом (розростання фіброзної сполучної тканини у паренхіматозній тканині печінки, що супроводжується його структурною перебудовою та зморщуванням).

*Лікування і профілактика.* Дітей, хворих на епідемічний гепатит або з підозрою на це захворювання, обов'язково госпіталізують в інфекційне відділення. У дошкільному закладі після госпіталізації хворого встановлюють карантин.

Прийом нових дітей до цієї групи та переведення в інші припиняється на 50 днів із дня ізоляції останнього хворого. Під час карантину потрібно проводити ретельне спостереження за всіма дітьми та обстежувати, щоб не пропустити атипову (безжовтяничну) форму захворювання. З метою профілактики всім дітям, які перебували у контакті з хворим, вводять гамма-глобулін. У приміщенні, де перебував хворий до госпіталізації, проводять ретельну дезінфекцію.

Після виписки з лікарні протягом року дитина знаходиться на диспансерному спостереженні, оскільки в цей період може розвинутиися цироз печінки. Дітям, які перенесли інфекційний гепатит, півтора року не роблять профілактичних щеплень.

Під час догляду за такими дітьми важливо ретельно дотримуватися харчового режиму. Протягом шести місяців із дієти дитини вилучають жирні сорти м'яса (свинину, баранину, м'ясо гусей, качок), смажені страви, сало, консерви, шоколад, какао, торти. У меню повинні переважати молочні страви, овочі, фрукти, відварене м'ясо (яловичина, телятина), свіжа риба, варення, каші. Треба дотримуватися термінів прийому їжі. Дитина має більше часу проводити на свіжому повітрі, але з деяким обмеженням фізичного навантаження.

#### 1.4.2. Стрептококові та стафілококові інфекції

*Стрептококові інфекції*- під такою назвою об'єднуються захворювання, які викликаються гемолітичним стрептококом. Захворювання проявляється різноманітно: в одних випадках - запальний процес зів, носа, вух, а в інших - у легенях або скарлатина, бешихове запалення шкіри. Виділено 50 типів цього мікроба. Тому імунітет проти одного виду стрептокока не діє щодо іншого. Цим і пояснюється повторення стрептокової інфекції в однієї і тієї ж дитини: запалення мигдаликів, середнього вуха, слизової оболонки носа та ін.

Стрептокок у процесі своєї життєдіяльності виділяє отруту (екзотоксин), яка викликає загальну інтоксикацію організму. Цей мікроорганізм стійкий до впливу факторів зовнішнього середовища (нагрівання, низьких температур), проте внаслідок дії дезінфікуючих засобів швидко гине.

Джерелом стрептококової інфекції є хвора людина або стрептококоносій. Стрептококи розбризкуються з краплинами слини під час розмови, кашлю, чхання. Якщо на руках є гнійні ураження, стрептококи можуть бути занесені в харчові продукти, де швидко розмножуються. Вживання такої їжі без термічної обробки сприяє розвитку токсикоінфекції.

**Перебіг хвороби.** Діти дуже сприйнятливі до стрептококової інфекції. В осінньо-зимовий період значно збільшується кількість її випадків. Клінічні прояви стрептококової інфекції різноманітні, а їх клінічний перебіг може проходити від легкої форми до загального важкого септичного захворювання (загальне зараження). Вся група захворювань цієї інфекції має спільні клінічні прояви.

Прихований період триває від декількох годин до п'яти днів. Початок захворювання гострий. На місці вкорінення інфекції розвивається гостре вогнищеве запалення, за короткий термін утворюється нагноєння. Виникають симптоми інтоксикації: підвищується температура, дитина відмовляється від їжі, погано спить, вередлива, скаржиться на головний біль.

У хворого практично в будь-якому органі може розвинутися стрептококова інфекція. Зустрічаються стрептококові ураження шкіри, лімфатичних вузлів, запалення суглобів, мигдаликів, середнього вуха, бронхів, легенів, серцевих оболонок, нирок, мозкових оболонок. Тонзиліти (ангіни), які викликає ця інфекція, часто ускладнюються нагноєнням.

У дітей раннього віку недостатньо розвинуті піднебінні мигдалики, тому ураження в них проявляється у формі назофарингіту, запалення слизової носа, розвитком аденоїдів.

**Лікування і профілактика.** Лікування проводиться відповідно до виду ураження, яке виникло у хворого. Медикаментозне лікування призначає лікар.

З метою профілактики треба ретельно дотримуватися правил особистої гігієни, проводити ультрафіолетове опромінювання приміщення, де перебувають діти, іграшок, вологе прибирання приміщення відповідно з гігієнічними вимогами, регулярне провітрювання. З метою підвищення загальної несприйнятливості організму дитини важливо забезпечити весь комплекс оздоровчо-виховних впливів.

**Стафілококові інфекції** це різні за своїм проявом захворювання, які викликаються стафілококами. Розрізняють *патогенні* види цього мікроорганізму та *сапрофіти (непатогенні)*. Вважається, що внаслідок відповідних умов усі види мікробів можуть викликати захворювання.

Патогенні стафілококи виділяють отруту (екзотоксин) і ферменти, які порушують життєдіяльність клітин в організмі людини. Цей мікроб стійкий до впливу зовнішнього середовища і швидко пристосовується до його змін. Він добре переносить висушування, дії як високих, так і низьких температур, сонячних променів, стійкий до багатьох хімічних речовин, довго зберігається у поросі, на білизні, іграшках, у нього високе пристосування до медикаментозних засобів (антибіотиків, сульфаніламідних препаратів).

Джерелом стафілококової інфекції є хвора людина або бациллоносій. Поширення мікробів відбувається з крапельками слини, з гнійної рани (гній просочує пов'язку, а підсихаючи, попадає в пил, який розноситься на велику відстань). Таким чином, шляхами поширення інфекції можуть бути повітряно-крапельний, пиловий, контактний (через предмети) і харчовий (унаслідок споживання заражених продуктів - пірижки, торти, салати). Найбільш висока сприйнятливість організму до цієї інфекції у новонароджених, грудних дітей, а також дітей, які хворіють на грип, кір, вірусний гепатит, та у дітей після операцій.

В організм мікроб проникає через шкіру, слизові оболонки зів, рота, дихальні шляхи, очі, статеві органи. Така різноманітна локалізація первинного ураження зумовлює різноманітність клінічних форм захворювання.

*Перебіг хвороби* зумовлюється захисними силами організму дитини, а також патогенністю мікроба. При стафілококових захворюваннях клінічні форми характеризуються великою різноманітністю. Перебіг недуги може проходити в гострій або хронічній формі. Стафілококом найчастіше уражуються шкіра і підшкірна клітковина, а також травний тракт (тоді проявляються симптоми ентериту, ентероколіту).

Прихований період коливається від декількох годин до 3-4 діб. Початок захворювання гострий. На місці вкорінення інфекції виникають почервоніння, припухлість, біль і швидко появляється нагноєння. Одночасно спостерігаються ознаки загальної інтоксикації: підвищення температури, блювання.

Для стафілококових захворювань характерні *легкі* форми ураження слизової зів, носа (тонзиліт, риніт, назофарингіт); шкіра з незначно вираженими запальними змінами.

*Важкі* форми захворювання характеризуються значно вираженим нагноєнням, змертвінням тканини. До них належать гострі запалення трахеї і бронхів, тканин легенів, плеври, оболонок мозку (менінгіти), сепсис і септикопіємія (загальне зараження).



У дітей клінічний перебіг стафілококової пневмонії напочатку може проявлятися ознаками ураження верхніх дихальних шляхів, пізніше на цьому фоні проходить «вибух» і розвивається важкий процес; тоді значно підвищується температура тіла, дитина неспокійна, буває блювання, з'являється задишка дихальних екскурсій до 70-80 за хвилину, відзначається блідість і синюшність шкірних покривів.

*Лікування і профілактика.* Лікування залежно від клінічної форми захворювання проводиться амбулаторно або стаціонарно. Медикаментозне лікування призначає лікар.

Профілактика кокових інфекцій часто утруднена, оскільки легкі та приховані форми не завжди розпізнаються. Основним профілактичним заходом є ізоляція і санація хворого. Важливе значення має найбільш повне виявлення джерела інфекції не тільки за клінічними проявами, але й за допомогою посівів слизу.

Потрібно постійно підвищувати індивідуальну стійкість дитячого організму до кокової інфекції, здійснювати загальні оздоровчі заходи: загартовування, максимальне перебування на повітрі, водні процедури, фізичні вправи, достатнє за якістю і складом харчування, повноцінний відповідно до віку сон, спокійне середовище як у дошкільному закладі, так і вдома.

## 1.5. ІНФЕКЦІЙНІ ТА ГРИБКОВІ ЗАХВОРЮВАННЯ ШКІРИ

### 1.5.1. Гнійничкові захворювання шкіри

У дошкільному віці у дітей бувають гнійничкові захворювання шкіри, або *піодермія*. Запалення шкіри можуть викликати багато мікроорганізмів. Найчастіше поширені захворювання, викликані стафіло- і стрептококами.

Причиною появи гнійничкового ураження шкіри є поверхневі травми та їх забруднення. Поганий гігієнічний догляд, перегрівання і переохолодження дітей знижує захисні властивості шкіри, а нестача вітамінів групи В, вітаміну А, кальцію значно підбиває опірність інфекціям.

*Перебіг хвороби.* При піодермії на шкірі pojawiaються дрібні поверхневі гнійники без ущільнення підлеглих тканин. Температура тіла зазвичай нормальна, pojawiaється свербіння, малюк стає неспокойний.

*Лікування і профілактика.* Якщо є виражена піодермія, дитину ізолюють з дитячого колективу до видужання.

Для лікування використовують дезінфікуючі розчини - брильянтовий зелений, метиленову синь та ін. Купають дитину в слабкому розчині марганцевокислого калію. Уражені ділянки шкіри доцільно при можливості залишити відкритими. В основі профілактики хвороби лежить правильний догляд за дитиною та повноцінне харчування.

### Псевдофурункульоз і фурункульоз

*Псевдофурункульоз* - захворювання, яке зустрічається у дітей першого року життя; у віці старше року найчастіше спостерігається фурункульоз. Збудник цих захворювань - стафілокок, який при псевдо-фурункульозі уражає клубочки і протоки потових залоз, а при фурункульозі - волосяний мішечок та навколишню клітковину.

*Перебіг хвороби.* Псевдофурункульоз, як правило, pojawiaється в ослаблених, виснажених дітей, які страждають на інші форми гнійничкових захворювань. При цій хворобі на ділянках шкіри з підвищеною пітливістю (на голові, тулубі, на руках і ногах, найчастіше на великих складках шкіри) виникає ущільнення. Спочатку забарвлення шкіри над ним нормальне, але згодом має багряно-синюшний відтінок. Іноді в центрі ураження, на вийці вивідної протоки потової залози з'являється пухирець із жовто-білим вмістом, який швидко розривається, й

утворюються гнійні кірочки. Одночасно утворюються свіжі ущільнення. Перебіг захворювання нападний. Кожне нове загострення проявляється висипкою пухирців, слабкістю, підвищенням температури, рідким випорожненням. Перебіг захворювання тривалий, в ослаблених дітей легко ускладнюється запаленням легенів, середнього вуха і навіть сепсисом (загальним зараженням крові).

*Фурункул* - це більш глибоке запалення шкіри. Появляються фурункули головним чином на забруднених місцях або внаслідок травми. У дітей гіпотрофіків, які хворіють на рахіт, шлунково-кишкові захворювання, може виникнути багато фурункулів. Це явище називається «*фурункулез*».

*Перебіг хвороби.* Фурункул починається з великого гнійного пухирця, який оточений червоним припухлим і щільним вінчиком. Запалення швидко глибоко поширюється, утворюючи болючі ущільнення завбільшки з лісовий горіх і більше. Шкіра навколо натягнута і набрякла, синюшно-червоного кольору. У центрі інфільтрату утворюється щільний стрижень. Фурункул розривається, виділяється гній, виходить стрижень зеленувато-брудного кольору. Рана загоюється рубцем.

*Лікування і профілактика.* Діти з фурункулезом не відвідують дошкільних закладів, лікування амбулаторне. Інколи потрібне хірургічне втручання: розтин гнійників та їх очищення, під час перев'язок використовують дезінфікуючі й антисептичні засоби, призначають антибіотики. У важких випадках перебігу хвороби дитину кладуть у лікарню.

Профілактика - добрий догляд та проведення всіх оздоровчо-виховних заходів.

### 1.5.2. Грибкові захворювання – дерматомікози

*Дерматомікозами* називають велику групу захворювань шкіри, що спричинюються патогенними грибами (грибками). Зараження настає трьома шляхами: від хворої людини або тварини (котів, мишей та ін.), а також через речі (головні убори, гребінці, постільні речі тощо).

#### **Лишаї**

Лишаї бувають декількох видів: простий пухирчастий (герпес), лишай висівковий, або різнокольоровий та стригучий лишай.

*Простий пухирчастий лишай* викликається вірусом, який уражує шкіру і слизові оболонки. Вірус паразитує на шкірі багатьох людей,

але тривалий час захворювання може не бути. Як тільки організм ослаблюється, життєдіяльність вірусу активізується, дитина хворіє. Цьому сприяє переохолодження, перевтома, нестача вітамінів.

Збудником **висівкового лишаю** є грибок. Найчастіше хворіють ослаблені діти, які страждають на хронічні захворювання, а також вегетоневрози з підвищеною пітливістю всієї шкіри. Зараження проходить унаслідок контакту із хворою людиною, користування одними і тими ж предметами.

**Стригучий лишай** викликається двома грибами, один із яких паразитує у котів, інший - у людини. Зараження проходить через безпосередній контакт здорових дітей із хворими тваринами або людиною, а також через забруднені предмети.

**Перебіг хвороби.** **Простий пухирчастий лишай** розвивається на будь-якій ділянці шкірного покриву тіла, але найчастіше уражує губи, слизову оболонку рота, крила носа, рогівку, статеві губи. Захворювання починається у вигляді висипу (на припухлій почервонілій шкірі появляються групові пухирці, які не зливаються. Висипу пухирців передуює свербіж, погіршення загального стану, озноб, розлади шлунково-кишкового тракту, погіршення апетиту, сну.

Через 2-3 дні пухирці стають каламутними і перетворюються у гнійники. Пізніше висихають, утворюючи серозно-гнійну кірочку. Після відпадання кірочки на її місці залишаються нестійкі зміни шкіри.

Захворювання на **висівковий лишай** починається через 2-3 тижні після контакту, тоді на шкірі шиї, на верхній частині тулуба з'являються дрібні точкові жовтувато-бурі плями. Забарвлення їх може бути різне: від блідо-рожевого до буро-коричневого. Поверхня плям злегка шорстка внаслідок утворення висівкової луски.

Для **стригучого лишаю** характерне ураження переважно волосяної частини голови та гладка шкіра. Тоді на поверхні уражених ділянок все волосся обламане на рівні 5 мм, ці місця застійно-червоного кольору, мають багато сірувато-білої луски. В деяких випадках утворюються гнійні кірочки. При ураженні гладкої шкіри видно обмежуючу її гіперемію круглої форми, яка розміщена на відкритих ділянках тіла.

**Лікування.** Якщо виникають ознаки лишаїв, дитину ізолюють із дитячого колективу і скеровують до дерматолога. Лікування місцеве. Застосовують різні мазі за призначенням лікаря. Дитина з **простим лишаєм** може відвідувати дитячий заклад із дозволу лікаря. Призначення для лікування виконує старша медична сестра. При **висівковому** та **стригучому** лишаєх дітям не дозволяється відвідувати дошкільні заклади.

## Профілактика и організація боротьби з дерматомікозами

Боротьба з дерматомікозами передбачає раннє розпізнавання захворювання з обов'язковим лабораторним дослідженням грибів, своєчасну ізоляцію хворих і раціональне їх лікування, виявлення джерел зараження, запобігання подальшому поширенню їх і незаражування виявленого вогнища.

Велике значення має диспансеризація хворих на дерматомікози, що охоплює такі заходи.

1. Енергійне і раціональне лікування водночас усіх вогнищ ураження. Виявивши хворого, треба негайно оглянути всіх членів сім'ї — дорослих (чорноцяткові ураження голови і нігтів) і дітей, з якими хворий стикався у школі, дитячому садку і т. ін.

2. Систематично щомісяця оглядати всіх дітей та обслуговуючий персонал у дитячих установах і школах.

3. Обов'язково дезінфікувати білизну, верхній одяг, постільні речі та інші предмети, якими користувався хворий.

4. Обов'язково оглядати дітей, які вступають до школи, ясел та інших дитячих закладів, а також перед направленням дітей у табір і при поверненні з нього.

5. Обов'язково вести облік хворих на грибкові захворювання.

6. Систематично вести санітарно-епідеміологічний нагляд за перукарнями, лазнями й обов'язково оглядати працівників цих установ.

7. Залучати ветеринарні установи до активної боротьби з грибковими захворюваннями; обов'язково вести систематичний нагляд за домашніми тваринами, що належать дитячим закладам, іншим установам, а також сім'ям тих, що захворіли.

8. Ізолювати і лікувати хворих тварин.

9. Вести широку санітарно-освітню роботу, головним чином, серед учнів та їхніх батьків.

### 1.5.3. Короста

**Короста** - поширене заразне захворювання шкіри, яке спричинює коростяний кліщ.

Основні ознаки корости такі: гострий початок розвитку хвороби шкіри; поліморфізм шкірних висипів; симетрична локалізація ураження на верхніх і нижніх кінцівках та животі; характерні коростяні ходи,

переважно в міжпальцевих складках кистей, на животі; нестерпний свербіж, що посилюється ввечері та вночі.

Своєчасно діагностувати коросту допомагає виявлення її в інших членів сім'ї або в осіб, що мешкають в одному з хворими гуртожитку.

За останні роки помічено розвиток атипових (стертих) форм корости, перебіг яких характеризується малосимптомними монотипними проявами, часто навіть без звичайного свербіжів і з локалізацією коростяних ходів у незвичних місцях. Це призводить до запізнілої діагностики захворювання і частих помилок при його розпізнаванні.

Найхарактернішою клінічною ознакою корости є коростяний хід, що має вигляд прямої або зігнутої чорнуватої смужки 4-5 мм завдовжки. Місце проникнення кліща в шкіру називається головним кінцем ходу. Хвостовим кінцем вважають ту частину ходу, де міститься самиця. Тут розміщується папула або пухирець, а надалі - лінійна кірочка або подряпина.

Часто коростяні ходи розміщуються на бічних поверхнях кистей, у міжпальцевих складках, ліктьових згинах, по передньому краю пахвових ямок; у чоловіків — на статевому члені, в жінок - на грудних сосках, на грудях, лопатках; у дітей - у тих самих місцях, а також на підшвах, п'ятах, гомілкях, сідницях, на обличчі й на голові. У дорослих залишаються неуразеними обличчя, голова, шия, спина і пахвові ямки.

У коростяних ходах звичайно світліші місця чергуються з темнішими, іноді чорнуватими цятками, на зразок пунктирної лінії. Нерідко трапляються короткі порожні ходи, пророблені самцем або самицею до її запліднення. Сухі ходи без ексудації та утворення везикульозних елементів мають білуватий колір, зумовлений проникненням повітря під роговий шар епідермісу.

Кліщі живуть в епідермісі, який вони прогризають, прокладаючи ходи, а самиці відкладають у них яйця. У середньому самиця протягом 6-8 тижнів свого життя відкладає до 50 яєць.

Інкубаційний період захворювання становить 9-10 днів, а потім виникає свербіж ввечері, на шкірі pojawiaються вузлики, пухирці, сліди розчухів, і вона набуває звичайного «коростяного» вигляду.

Заражується здорова людина від хворої на коросту найчастіше вночі. Відомі випадки зараження під час статевих зносин. Можна заразитися коростою також у лазнях, вагонах, при спанні на диванах і ліжках у чергових кімнатах, гуртожитках, школах, дитячих закладах і т. ін. Іноді короста набуває характеру епідемії, наприклад, під час війни, сильної і тривалої повені та інших стихійних лих.

Свербіж шкіри при корості нерідко буває таким сильним, що призводить до безсоння і розладу нервової системи. Внаслідок свербежу появляється багато розчухів, які легко забруднюються, що призводить до розвитку гноячків. У такому разі у хворих виникають поодинокі або множинні пустули, фолікуліти, фурункули на різних ділянках тіла, особливо на кінцівках. Іноді гноячкові висипи цілком затушовують прояви корости.

Особливо часто короста ускладнюється піодермією у дітей грудного віку, в яких вона може нагадувати мокнучу екзему обличчя, вкриту крихким масивними кірками.

Останнім часом багато авторів описують малосимптомну і стерту коросту. В таких хворих розвиваються малопомітні висипи з незначною кількістю папуло-везикульозних елементів і кров'янистими кірками переважно на животі, крижах, сідницях, стегнах; а на кистях, у міжпальцевих складках і на внутрішній поверхні передпліч висипів і коростяних ходів немає.

Зміни клінічної симптоматики корости, її легкий перебіг з незначною кількістю морфологічних елементів (так звана короста охайних людей) можна пояснити поліпшенням добробуту народу, підвищенням опірності організму та високим рівнем оздоровчих санітарно-гігієнічних профілактичних заходів.

**Профілактика та лікування.** Лікують коросту різними методами. При контрольному огляді після лікування корости лікар повинен оглядати хворих через 3-7-10 днів.

Для профілактики корости треба обстежувати всі дитячі заклади, гуртожитки, де було виявлено хворих, і лікувати всіх виявлених хворих. Одяг і постільні речі дезінфікують, а білизну кип'ятять. У дитячих закладах негайно ізолюють хворих і не допускають їх у колектив до вилікування. Медичні сестри можуть брати участь в обстеженні хворих у колективах і у виявленні джерел захворювання під контролем лікарів. Загальна профілактика полягає у поліпшенні санітарних умов населення, створенні лазень, лікарському контролі промислових підприємств тощо.

#### **1.5.4. Педикульоз (вошивість)**

Вошивість відносять до паразитарних захворювань шкіри, яке спостерігається при недостатньому гігієнічному догляді. Захворювання спричинюють головні, одежні та лобкові воші.

## **Педикульоз голови**

Воші живуть на потилиці та скронях, звідки поширюються по всій голові. У запущених випадках можуть появлятися на бровах, віях, у чоловіків у бороді, вусах. Розвивається сильний свербіж, появляються розчухи, дерматит, який має дифузний характер, може настати екзематизація, виділяється багато густого ексудату, який зсихається у кірки, волосся склеюється в товсті пучки, аж до утворення повстеподібних ковтунів. Від хворих нудотливо тхне. Дерматит у давнених випадках переходить із голови на вушні раковини, шию, лоб, брови. Регіональні лімфатичні вузли збільшені, болючі.

При лікуванні треба видалити воші і гниди коротким стриженням, голінням або миттям голови в 3 % розчині оцтової кислоти і вичісуванням гнид густим гребінцем. Можна також застосовувати суміш з однакової кількості гасу й олії, а потім накладати на голову чепчик із марлі, просочений сумішшю, і закривати клейонкою або вощаним папером на ніч. Вранці голову миють із милом і розчісують волосся густим гребінцем, який змочують у гарячому столовому оцті. З профілактичною метою роблять старанну дезінсекцію усіх речей домашнього вжитку.

## **Педикульоз тулуба**

При цьому захворюванні воші розміщуються переважно у складках білизни біля коміра, рукавів, пояса. При тривалій вошивості в місцях розчухів настають своєрідні зміни шкіри. Вона вкрита лінійними паралельними смужками екскоріацій, особливо на спині в ділянці лопаток, біля заднього краю пахової ямки і на попереку. Нерідко до захворювання приєднується піогенна інфекція і розвиваються фолікуліти та фурункули. Постійні розчухи сприяють потовщенню шкіри, вона стає ліхеніфікованою, гіперпігментованою, набирає брудно-сірого або сірувато-бурого відтінку.

При лікуванні треба зробити дезінсекцію одягу і постільної білизни. Треба також зголити пушкове волосся.

## **Педикульоз лобка**

На лобку і найближчих ділянках шкіри (калитці, животі) лобкові воші міцно прикріплюються до волосся клішневидними ніжками. Вони передаються головним чином під час статевих зносин і рідко через натільну та постільну білизну. На ураженому волоссі воші мають



вигляд сіро-буруватих цяток біля коріння волосся. На шкірі виникають сірувато-синюшні лівидні плями завбільшки з сочевицю, круглої форми, не злущуються. Розчухів звичайно немає. У давнених випадках воші можуть бути в волоссі живота, пахвових ямок, брів, вії.

Для лікування треба зголити волосся, а потім виконувати призначення лікаря-дерматолога.

### 1.5.5. Гельмінтози

**Гельмінтоз** — поширене захворювання, яке спричиняється глистами (гельмінтами), що паразитують в організмі людини. Гельмінти можуть жити в багатьох органах і тканинах, але найчастіше вони паразитують у шлунково-кишковому тракті, харчуючись його вмістом, захоплюючи поживні речовини, які призначалися для організму дитини. Параитування гельмінтів в організмі спричиняє низку болісних симптомів, знижує опірність до інфекцій і погіршує перебіг інфекційних та інших захворювань.

Причинами зараження гельмінтами є недотримання особистої гігієни, незадовільний санітарно-гігієнічний стан місцевості, приміщень, де перебувають діти, предметів побуту, догляду за дітьми, неправильне зберігання іграшок.

У дітей найчастіше трапляються аскариди, *круглі* глисти, волосоголовці й карликові цип'яки.

### Аскаридоз

Це захворювання викликається аскаридами, що паразитують в організмі дитини. **Аскариди** — великі круглі різностатеві гельмінти, білого кольору, які живуть у тонких кишках людини. Зараження аскаридами проходить унаслідок занесення в рот із їжею або питтям яєць із личинкою. Звільнившись у кишечнику від шкаралупи, личинки аскарид вилуплюються із яєць, проникають крізь стінки кишок у кров, у ворітну вену, судини печінки, нижню порожнисту вену, через легеневу артерію в легені. Крізь стінки альвеол личинки потрапляють у бронхи, потім у трахею, горло, а звідти знову зі слиною і їжею в шлунково-кишковий тракт, де розвиваються в зрілі паразити. Цикл розвитку аскарид триває до 60-70 днів. Розрізняють першу фазу циклу - міграційну і другу - кишкову.

*Перебіг хвороби.* Клінічно перебіг першої фази безсимптомний, але інколи у дитини може появитися бронхіт або пневмонія із субфібрильною температурою та невеликим кашлем, який швидко проходить. У деяких випадках перша фаза хвороби супроводиться появою сверблячої висипки, підвищенням температури, еозинофілією в крові (збільшенням кількості еозинофілів).

Ступінь вираженості симптомів під час кишкової фази аскаридозу залежить від кількості паразитів та індивідуальних особливостей дитини. Найчастішими симптомами є поганий апетит, нудота, інколи блювання, погіршення сну, дратівливість, швидка втома, можливий розлад випорожнення. Такі діти бліді, втрачають масу тіла, часто скаржаться на біль у животі. Ускладнення від аскаридозу дуже важке, проте буває нечасто - це кишкова непрохідність, перитоніт (запалення очеревини).

Діагноз виставляють під час виявлення у випорожненнях яєць аскарид.

*Лікування.* Для лікування аскаридозу застосовують солі піперазину і кисневу терапію, останню проводять в умовах дитячої поліклініки. Піперазин за призначенням лікаря дають часто дітям в умовах дошкільного закладу.

## Ентеробіоз

Це захворювання викликається роздільностатевими круглими глистами. Круглі глисти невеликих розмірів паразитують у нижньому відділі товстих кишок, сліпій кишці та початковій частині висхідної ободової кишки. Самки з великою кількістю яєць (до 12 тис.) спускаються в пряму кишку під час сну дитини, виходять із відхідника і відкладають яйця навколо нього, після чого гинуть. Тривалість життя круглих глистів 3-4 тижні. Яйця, відкладені самками, дозрівають через 4—6 годин. Забруднення постільної і натільної білизни руками хворої дитини і персоналу, який доглядає за нею, попадання яєць у зовнішнє середовище (через розносників - мух) спричиняє зараження круглими глистами інших дітей.

*Перебіг хвороби.* Основним симптомом ентеробіозу є наявність у дитини свербіння навколо відхідника (спочатку вночі, а пізніше, внаслідок великого зараження, - постійного нестерпного свербіння, розчухування навколо відхідника); можливе рідке випорожнення. При тривалому ентеробіозі погіршується загальний стан дитини - вона стає

дратівливою, погано спить, знижується апетит. У дівчаток внаслідок заповзання круглих червів у статеві органи виникає важке запалення слизової зовнішніх статевих органів і піхви.

Діагноз ентеробіозу виставляють під час виявлення яєць круглих червів або самих гельмінтів у зішкрябку із навколівихідникової ділянки.

Слід пам'ятати, що в калі яйця круглих глистів не виявляються, оскільки відкладання яєць проходить на шкірі навколо відхідника. Дітей, заражених круглими глистами, ізолюють.

**Лікування** ентеробіозу часто обмежується проведенням гігієнічних заходів. З цією метою протягом 5-7 днів дитині на ніч ставлять клізму з води із додаванням 1 чайної ложки питної соди. Дитина повинна спати у легеньких трусиках, її натільну і постільну білизну треба щоденно прасувати. Під час ентеробіозу призначають відповідні лікарські препарати. При сильному свербінні призначають димедрол, тавегіл, супрастин, шкіру навколо відхідника змащують 5 % анестезиновою маззю.

### **Трихоцефальоз**

Захворювання викликається волосоголовцем, круглим роздільно-статевим гельмінтом невеликих розмірів. Паразитує волосоголовець у товстих кишках, де фіксується на їх слизовій оболонці, прошиваючи її переднім кінцем свого тіла.

Із калом (фекаліями) у зовнішнє середовище виділяються незрілі яйця, які дозрівають у ґрунті протягом 25 днів, а потім потрапляють із продуктами харчування в організм дитини. У кишках із дозрілих яєць виходять личинки, вони вкорінюються у слизову оболонку, перебувають там три доби, пізніше виходять у просвіт кишок, де через місяць перетворюються в статевозрілі гельмінти. Волосоголовець живе в організмі людини до п'яти років.

*Перебіг хвороби.* Діти стають млявими, з'являється підвищена втома, запаморочення, погіршується апетит, виникає постійна нудота, інколи буває блювання, слинотеча. Дитина скаржиться на тупий біль по всьому животі, який локалізується інколи у правій клубовій ділянці, що може стимулювати гострий апендицит, спостерігається дисфункція кишок - закрепи чергуються з проносом, у випорожненнях може бути слиз, навіть кров.

Діагноз виставляють після виявлення яєць волосоголовця у калі хворої дитини.

У процесі лікування дитина не відвідує дошкільного закладу, їй призначають відповідні лікарські препарати.

### **Гіменолепідоз**

Це захворювання викликається стрічковим червом - карликовим ціп'яком. Він живе тільки в тонких кишках людини.

*Перебіг хвороби.* Симптоми гіменолепідозу такі ж, як і під час інших гельмінтозів. Діти стають дратівливими, погано їдять, скаржаться на нудоту, можуть з'явитися диспепсичні явища - блювання, часто змінюється характер випорожнень.

Діагноз виставляють після виявлення яєць карликового ціп'яка у свіжовиділених фекаліях.

З метою лікування гіменолепідозу застосовують відповідні лікарські препарати. Лікування тривале, проводиться декількома курсами.

### **Лямбліоз**

Захворювання спричинюється найпростішими, що називаються іменем вченого Д. Ф. Лямбля, який уперше описав їх. Лямблїї, як усі найпростіші, розмножуються простим поділом, живуть у кишках людини.

*Перебіг хвороби.* Лямбліоз розвивається, як правило, поступово, проявляється диспепсичними розладами: збільшенням частоти випорожнень до чотирьох разів на добу, які стають рідкими із домішкою слизу і не перетравленої їжі. У дитини погіршується апетит, з'являється нудота, блювання, загальна кволість, анемія, спостерігаються зміни в діяльності нервової системи. Діагноз виставляється після виявлення збудника у випорожненнях хворої дитини.

Лікування проводиться в домашніх умовах під наглядом дільничного педіатра. Перед виписуванням у дошкільний заклад проводять повторне дослідження калу.

Дитина може відвідувати знову дошкільний заклад після покращення загального самопочуття та відсутності в калі лямблій.

*Профілактика гельмінтозів* полягає в проведенні комплексних заходів: дотримання всіх санітарно-гігієнічних і протиепідемічних правил у дитячому закладі з метою запобігання забруднення фекаліями навколишнього середовища, предметів догляду за дітьми, іграшок, посуду, їжі; строге дотримання правил особистої гігієни, систематична заміна постільної і натільної білизни; правильне миття посуду, вологе прибирання приміщень; прибирання унітазів; дезінфекція горщиків;

контроль за миттям рук дітей, за станом їх нігтів, адже миття рук із милом повністю очищає їх від яєць глистів; заміна піску в пісочницях один раз на два тижні. У дошкільному закладі важливо проводити планові (два рази на рік) обстеження всіх дітей на гельмінтози.

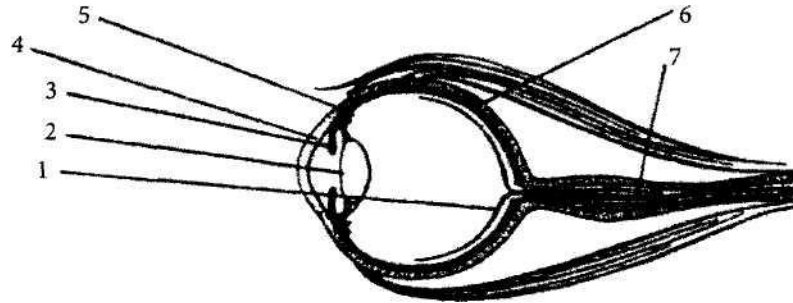
Хворим дітям і носіям глистів без симптомів захворювання, яких виявили під час планових обстежень дитячих колективів, проводять активне лікування.

Велике значення для профілактики гельмінтозів має санітарно-освітня робота з дітьми та їх батьками щодо дотримання правил особистої гігієни і профілактики гельмінтозів.

## 1.6. ЗАПОБІГАННЯ ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ, СЛУХУ, МОВЛЕННЯ ТА ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ В ДІТЕЙ

### 1.6.1. Анатомія і фізіологія органів зору

*Будова органа зору.* Орган зору (мал. 4) складається з очного яблука й допоміжного апарату. В очному яблуці міститься периферичний відділ зорового аналізатора. Око людини складається із внутрішньої оболонки (сітківки), судинної та зовнішньої білкової оболонок.



*Мал. 4. Схема анатомічної будови ока:*

*1 - сітківка; 2 - кришталік; 3 - райдужна оболонка; 4 - рогівка; 5 - бакова оболонка (склера); 6 - судинна оболонка; 7 - зоровий нерв.*

*Зовнішня оболонка* складається із двох частин - склери та рогівки.

Непрозора склера займає 5/6 поверхні зовнішньої оболонки, прозора рогівка - 1/6. *Судинна оболонка* складається із трьох частин райдужної оболонки, війчастого тіла та власне судинної оболонки. У центрі райдужної оболонки знаходиться отвір - зіниця, крізь яку промені світла проникають усередину ока. Вона містить пігменти, від яких залежить колір очей. Райдужна оболонка переходить у війчасте тіло, а те, у свою чергу, у власне судинну оболонку. Сітківка - це внутрішня оболонка ока. Вона має складну шарувату будову - з нервових клітин та їхніх волокон. Розрізняють десять шарів сітківки. До зовнішнього пігментного шару сітківки підходять *палички* й *колбочки*, які є видозміненими відростками світлочутливих зорових клітин. Від нервових клітин сітківки йде зоровий нерв - початок провідної частини зорового аналізатора.

За зіницею міститься прозоре щільне сочевицеподібне тільце - **кришталік**. Він лежить у прозорій сумці, від країв якої відходять пружні волокна, які сполучають його з *війковим м'язом*.

При розгляданні віддалених предметів війковий м'яз розслаблений, а ціннова зв'язка, прикріплена переважно до передньої і задньої поверхні кришталіка, у цей час натягнута. Натягнення ціннової зв'язки викликає здавлення кришталіка спереду назад і його розтягання, тобто кришталік сплющується, а чіткість зображення збільшується. При наближенні предметів до ока відбувається скорочення війкового м'яза, ціннова зв'язка розслаблюється і кришталік стає опуклим, чим також досягається покращання зображення. Отже, від зміни форми кришталіка залежить виразність бачення.

*Скliste тіло* - цілком прозора речовина, яка міститься в дуже ніжній капсулі й виповнює більшу частину очного яблука. Воно є заломним середовищем і входить до суцільної оптичної системи ока. Передньою, злегка угнутою поверхнею воно прилягає до задньої поверхні кришталіка. Його втрата не поповнюється. Тільки  $C_3$  замінюється внутріочною водянистою вологою, а значніші втрати призводять до загибелі ока.

У верхньобоковому куті очної ямки міститься *слізна залоза*, яка виділяє *слізу рідину* (сльозу), що зволожує поверхню очного яблука, запобігає їй підсиханню та переохолодженню. Сльоза, зволоживши поверхню ока, стікає **війзним каналом** до носової порожнини. **Повіки** і *віії* захищають очне яблуко від того, щоб всередину ока не потрапляли сторонні часточки, **брови** відводять убік піт, який стікає з лоба, а це також має захисне значення.

Розміри й маса ока у дітей молодшого шкільного віку майже такі самі, як у дорослої людини.

**Сприйняття зорових подразників.** Світлові промені, що є специфічними подразниками для зорових рецепторів, проходять всередині очного яблука крізь кілька середовищ, а саме: крізь рогівку, водянисту вологу, кришталік і скliste тіло. Разом вони утворюють оптичну систему ока, яка заломлює промені й збирає їх на сітківці.

Усі середовища ока, крім кришталіка, зберігають сталою величину заломлення променів. Проте заломлююча сила ока може збільшуватись або зменшуватись. Буває це тому, що кришталік завдяки скороченню або розслабленню війкового м'яза змінює свою опуклість. З її збільшенням заломлення променів в оці посилюється, а зі зменшенням - послаблюється. Тому для того, щоб зручніше було вивчати заломлюючу

здатність ока, часто беруть до уваги тільки заломлення променів кришталіком.

Зображення предметів на сітківці виникає внаслідок дії світла на сітківку, що зумовлює в ній електричні явища. Це біоструми, які з'являються в результаті фотохімічного розпаду родопсину в паличках і йодопсину в колбочках. Однак швидкість розпаду родопсину на світлі значно більша від швидкості розпаду йодопсину, і тому чутливість паличок до світла в 1000 раз більша, ніж колбочок. Фотохімічна реакція розпаду родопсину і йодопсину викликає виникнення імпульсів у волокнах зорового нерва і є початком зорового сприйняття. Палички - орган присмеркового зору, які дають безколірні світлові відчуття. Колбочки - орган денного зору, які дають кольорові відчуття. Коли функціонують колбочки, палички загальмовані. А палички дають відчуття світла навіть при слабкому освітленні, якщо воно попадає на бічну поверхню сітківки, де розташовані тільки палички. Потенціали сітківки - один із проявів фотохімічного розпаду родопсину.

Поряд із хімічними змінами в зорових рецепторах відбуваються ще й фізичні, зокрема виникнення струмів дії.

Паличкоподібні зорові клітини - це найчутливіші щодо світла зорові рецептори. Вони подразнюються навіть слабким присмерковим світлом, проте не сприймають забарвлення предметів. Ось чому вночі, коли люди бачать лише за допомогою паличкоподібних зорових клітин, вони не в змозі розрізнити кольори. Колбочкоподібні клітини значно менш чутливі до світла, ніж паличкоподібні. За допомогою колбочкоподібних зорових клітин утворюється денний зір. Це рецептори, які сприймають не тільки світло, а й колір. Скупчення колбочкоподібних клітин міститься на сітківці саме навпроти зіниці. І коли зображення предмета виникає на цьому місці, ми бачимо його яскраво. Цю ділянку сітківки називають жовтою плямою. У місці виходу волокон зорового нерва із сітківки зорових рецепторів немає. Тому промені, які потрапляють на цю ділянку сітківки, що називається сліпою плямою, взагалі не викликають зорових подразнень.

Від сітківки збудження йде по волокнах зорового нерва і провідних шляхах головного мозку в покрішку середнього мозку і в зорові горби, а від них до зорової зони кори великого мозку. Тут відбувається остаточний аналіз зорових подразнень.

Здатність до розрізнення кольорів у дитини зростає з віком.

**Адаптація.** Вироблення здатності ока бачити при різній освітленості називають адаптацією. Якщо ввечері в кімнаті погасити світло, то спочатку людина зовсім не розрізняє навколишніх предметів. Проте



вже через 1-2 хв вона починає схоплювати контури предметів, а ще через кілька хвилин бачить предмети досить чітко. Це відбувається завдяки зміні чутливості сітківки в темряві. Перебування в темряві протягом однієї години підвищує чутливість ока приблизно у 200 разів. Та особливо швидко зростає чутливість у перші хвилини.

Це явище пояснюється тим, що при яскравому світлі зоровий пурпур паличкоподібних зорових клітин руйнується повністю. У темряві він швидко відновлюється, і паличкоподібні клітини, дуже чутливі до світла, починають виконувати свої функції, тимчасом як колбочкоподібні, малочутливі до світла, не здатні сприймати зорові подразнення. Ось чому людина в темряві не розрізняє кольорів.

Проте коли в темному приміщенні ввімкнути світло, воно мовби осліплює людину. Вона майже не розрізняє навколишніх предметів, та через 1-2 хв її очі починають бачити добре. Це пояснюється тим, що зоровий пурпур у паличкоподібних клітинах зруйнувався, чутливість до світла різко знизилась і зорові подразнення тепер сприймаються тільки колбочкоподібними зоровими клітинами.

**Акомодація.** Здатність ока бачити предмети на різній відстані називають акомодацією. Предмет добре видно тоді, коли промені, відбиті від нього, збираються на сітківці. Це досягається зміною опуклості кришталика. Зміна ж настає рефлекторно - під час розглядання предметів, які знаходяться на різній відстані від ока. Коли ми дивимося на розташовані близько предмети, опуклість кришталика збільшується. Заломлення променів в оці стає більшим, внаслідок чого на сітківці виникає зображення. Коли ми дивимося вдалину, кришталик сплющується.

У стані спокою акомодації (погляд вдалину) радіус кривизни передньої поверхні кришталика дорівнює 10 мм, а при максимальній акомодації, коли предмет найбільше наближений до ока, радіус кривизни передньої поверхні кришталика - 5,3 мм.

Втрата еластичності сумки кришталика з віком призводить до зменшення його заломної здатності при найбільшій акомодації. Це збільшує спроможність літніх людей розглядати предмети на далекій відстані. Найближча точка виразного бачення з віком віддаляється. Так, у 10-річному віці вона розміщена на відстані менше 7 см від ока, у 20 років - 8,3 см, у 30 - 11 см, у 35 - 17 см, а у 60-70 років наближається до 80-100 см.

З віком кришталик стає менш еластичним. Здатність до акомодації починає спадати вже з десяти років, проте на зорові це позначається тільки в похилому віці (стареча далекозорість).

*Гострота зору* - це здатність ока окремо сприймати дві точки, розташовані одна від одної на деякій відстані. Чим менша відстань між двома точками, тим більша гострота зору. Гострота зору найбільша тоді, коли зображення попадає на ділянку центральної заглибини сітківки, або жовтої плями, і зменшується в напрямку до периферії. Бачення двох точок залежить від розмірів зображення на сітківці. Якщо вони малі, то обидва зображення зливаються і розрізнити їх неможливо. Розмір зображення на сітківці залежить від кута зору: чим він менший при сприйманні двох зображень, тим більша гострота зору.

Для визначення гостроти зору велике значення має освітлення, забарвлення, розмір зони, кут зору, відстань між предметами, місце сітківки, на які падає зображення, та стан адаптації. Гострота зору є найпростішим показником, який характеризує стан зорового аналізатора в дітей і підлітків. Знаючи гостроту зору в дітей, можна здійснювати індивідуальний підхід до учнів, розміщення їх у класі, рекомендувати відповідний режим навчальної роботи, що відповідає адекватному навантаженню на зоровий аналізатор.

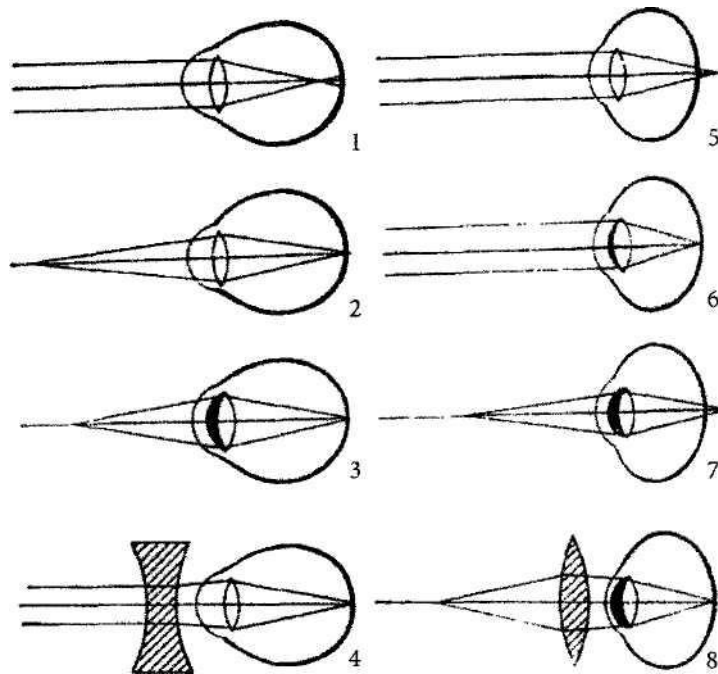
### 1.6.2. Порушення зору, причини, ознаки, їх профілактика

*Короткозорість і далекозорість.* У короткозорих людей зображення предметів утворюється не на сітківці, а спереду від неї, тому воно розпливчасте, нечітке (мал. 5). Це відбувається тому, що очне яблуко в них видовжене. Внаслідок цього короткозорі люди можуть чітко бачити тільки ті предмети, які розташовані близько до очей. Для коригування короткозорості користуються окулярами з двогнутою лінзою. Короткозорість може розвинути внаслідок ослаблення війкового м'яза, що призводить до збільшення кривизни кришталика.

У далекозорих людей очне яблуко вкорочене, внаслідок чого зображення предмета виникає за сітківкою, що також призводить до нечіткого бачення. Далекозорі люди носять окуляри з двоопуклими лінзами.

Найбільш поширена форма порушення зору в дітей шкільного віку - це посилення короткозорості від першого до старших класів. З'ясовано, що серед першокласників кількість короткозорих дітей коливається від 2 до 5 %, а в сьомому класі вже досягає 16 %.

Основні заходи запобігання короткозорості школярів - це добір столів відповідно до зросту, що дає змогу зберегти відстань між очима і книжкою або зошитом в середньому 35 см, і достатнє освітлення



**Мал. 5. Схема акомодції короткозорого (А) і далекозорого (Б) ока:**  
 1 - без акомодції (паралельні промені перетинаються попереду сітківки); 2 — найдальша точка ясного бачення (без акомодції),  
 3 — найближча точка ясного бачення (при максимальній акомодції);  
 4 — виправлення дефекту зору за допомогою вгнутих скелець; 5 — без акомодції (паралельні промені перетинаються позаду сітківки); 6 - часткова акомодція під час погляду вдалину;  
 7 - хід променів від близького предмета при максимальній акомодції,  
 8 — виправлення дефекту зору за допомогою опуклих скелець.

робочого місця. Учителеві початкових класів слід пам'ятати, що діти не повинні довго напружувати зір під час читання або писання. Слід періодично пропонувати їм дивитися вдалину, наприклад на настінні таблиці, класну дошку. Дуже важливо також стежити за тим, щоб учні, у яких під час медогляду виявлено короткозорість або далекозорість, носили окуляри.

**Косоокість.** Рухи очей здійснюються за допомогою шести м'язів, при скороченні яких очі повертаються навколо своєї осі. Рухи очей

проходять завжди узгоджено, оскільки погляд весь час спрямовується на предмет, який розглядають. Якщо предмет розташований близько, зорові осі сходяться (конвергенція), тобто очі повертаються всередину. Якщо об'єкт розташований далеко, зорові осі встановлюються паралельно чи навіть трохи розходяться (дивергенція). Часто в дітей узгоджені рухи очей порушуються, розвивається косоокість. Розвитку косоокості сприяє порушення режиму праці школярів, недотримання санітарно-гігієнічних вимог до освітлення робочого місця, до обладнання, розміщення учнів у класі.

**Астигматизм ока** - недолік ока, зумовлений неефективною формою рогівки або кришталіка. При астигматизмі ока промені світла, які виходять з однієї точки, неоднаково заломлюються в оці на різних його меридіанах або на різних відрізках одного меридіана, внаслідок чого на сітківці утворюється спотворене зображення. Зір при астигматизмі ока вдається тією чи іншою мірою поліпшити користуванням окулярами з циліндричними скельцями.

**Дальтонізм** - порушення кольорового зору, нездатність розрізняти червоний та зелений кольори. Це один із видів часткової колірної сліпоти. Назва походить від прізвища англійського вченого Дж. Дальтона, який у 1794 р. вперше описав це явище. Розрізняють вроджений і набутий розлади колірного зору. Вроджений (спадковий), власне дальтонізм, - це зазвичай розлад сприймання червоного й зеленого кольорів. Сліпоту на синій колір називають **трипанопією** (цей розлад є здебільшого набутий). Колірний зір більшість учених розглядає з позицій трикомпонентної теорії (припускається, що в сітківці є три елементи, кожний з яких сприймає тільки один з трьох основних кольорів - червоний, зелений або синій). Розлади колірного зору пояснюються відсутністю одного з цих елементів. Дальтонізм спостерігається у 0,5 % жінок і у 8 % чоловіків. Набуті розлади колірного зору спричинюються пухлинами ока і мозку, *глаукомою*, атрофією зорового нерва. Люди, які страждають на дальтонізм, не можуть працювати на транспорті, в авіації.

### Гігієна зору

**Профілактика короткозорості й далекозорості.** Профілактику короткозорості й далекозорості треба спрямовувати на зниження зорового напруження: достатнє лівобічне освітлення при читанні, писанні й малюванні, читання тільки чіткого друкованого тексту. Тому учні з будь-яким ступенем короткозорості потребують особливо ста ранного

контролю зору. Це важливо для проведення вчасних профілактичних заходів, які запобігають збільшенню короткозорості.

Найбільшої уваги потребують учні 7-11 років з короткозорістю 6 діоптрій і вище, в яких надмірне фізичне навантаження і різкі поштовхи можуть викликати відлущення сітківки. Тому таких учнів відносять до третьої, спеціальної групи з фізкультури, а при короткозорості понад 8 діоптрій їм можна рекомендувати лише дихальну гімнастику.

Тим, хто страждає на короткозорість, не рекомендується читати лежачи, у рухомому транспорті. Й оскільки короткозорість посилюється при неправильному сидінні, занадто низькому нахилі голови під час написання, вчитель повинен систематично стежити за такими дітьми у класі. Їх треба посадити на передні парти з доброю освітленістю.

### **Фактори, які впливають на зір дитини**

Останнім часом значно збільшилася кількість людей, які проводять весь робочий день за комп'ютером. Персональний комп'ютер став нашим супутником і вдома. Без комп'ютера не обходяться і діти, які вчаться. У зв'язку з цим все частіше почали виникати питання про те, як впливає комп'ютер на здоров'я. Щоденно саме на цю тему йдуть численні дискусії. Який вплив комп'ютера на здоров'я дітей і дорослих? Чи шкідливо це? І якщо так, то наскільки? Чи небезпечніший комп'ютер за телевізор? Чи в ньому шкоди не більше, ніж у звичайних електронних приладах у нашому будинку? Як впливає комп'ютер на наше здоров'я, на нашу психологію, зір? І ще багато подібного роду запитань.

Розглядаючи вплив комп'ютерів на здоров'я, слід відзначити *декілька чинників ризику*:

- проблеми, пов'язані з електромагнітним випромінюванням;
- проблеми зору;
- проблеми, пов'язані з м'язами й суглобами;
- стрес, депресія й інші нервові розлади, викликані впливом комп'ютера на психіку людини.

У кожному із цих випадків ступінь ризику прямо пропорційний часу, який проводиться за комп'ютером і поблизу нього.

*Проблеми, пов'язані з електромагнітним випромінюванням.* Кожний пристрій, який проводить або споживає електроенергію, створює електромагнітне випромінювання. Воно концентрується навколо пристрою у вигляді електромагнітного поля. Деякі прилади, на зразок тостера або холодильника, створюють дуже низькі рівні електромагнітного випромінювання. Інші ж (мікрохвильові печі, телевізори, монітори комп'ютерів) - набагато вищі.

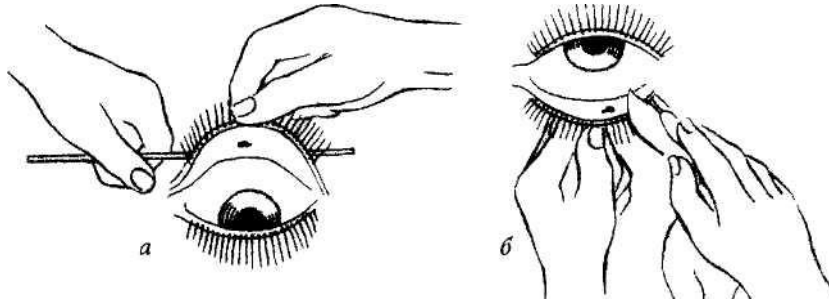
Сьогодні про вплив електромагнітного випромінювання на організм людини майже нічого не відомо. *Проблема зору* — найпоширеніша, якою цікавляться люди. Із стовідсотковою впевненістю можна твердити, що комп'ютер негативно впливає на зір. У будь-якому разі, коли діти або дорослі зайняті роботою, пов'язаною із напругою зору, їх очі стомлюються. Ця проблема добре знайома будь-якому читачеві, який годинами не відривається від книги. М'язи, які управляють очима й фокусують їх на певному предметі, просто втомлюються від надмірного навантаження. Потенційна втомлюваність очей існує при будь-якій роботі, в якій бере участь зір, але найбільше вона виникає, коли потрібно розглядати об'єкт із близької відстані.

Проблема стає вагомішою, якщо така діяльність пов'язана з використанням пристроїв високої яскравості, наприклад монітора комп'ютера. У дітей особливо часто втомлюються очі, оскільки вони, а також м'язи, які ними управляють, ще не зміцніли. Читання понад міру, необмежене за часом просиджування перед телевізором або комп'ютером вимагають від молодих очей напруження. Найбільш часто стомлюваність зору призводить до того, що діти стають млявими і дратівливими. Ці наслідки виникають не лише при роботі за комп'ютером. Але якщо діти весь вільний час проводять за клавіатурою, то це може призвести до того, що потрібно буде робити корекцію зору в ранньому віці, адже відомо, що комп'ютери справді можуть викликати погіршення зору. Деякі офтальмологи висловлюють побоювання, що надмірне захоплення комп'ютером в ранньому віці може негативно вплинути на м'язи очей, внаслідок чого дитині буде дуже важко концентрувати зір на певному предметі, особливо при читанні. Якщо це відбудеться, проблему корекції зору доведеться вирішувати за допомогою окулярів. Слід зазначити, що більшості цих проблем можна достатньо легко уникнути, якщо застосовувати запобіжні засоби, наприклад, обмежити кількість часу, який проводиться дітьми за комп'ютером без перерви. Ідеальною «розрядкою» між комп'ютерними заняттями може бути фізична активність, що не вимагає напруги зору, - прогулянка, гра в м'яч на повітрі або навіть похід із дорослими в магазин.

Деякі фахівці пропонують вправи для очей, допомагаючи дітям уникнути проблем, пов'язаних із використанням комп'ютера. Це, наприклад, стеження за об'єктами, які рухаються в полі зору, або концентрація зору на віддалених предметах. Чергування роботи за комп'ютером з іншими видами діяльності корисне ще й тим, що останні часто включають зорові рухи, котрі є добрими вправами для очей.

## Стороннє тіло в оці

В око можуть потрапляти дрібні частинки пилу, сажі, а також комах. Затримуючись на слизовій оболонці (кон'юнктиві) під верхньою або нижньою повікою, вони викликають почервоніння, сльозотечу, біль. Не треба терти око, оскільки це сприяє додатковому подразненню кон'юнктиви. Необхідно оглянути око й визначити, куди потрапило стороннє тіло. Якщо воно під верхньою повікою (мал. 6а), то для його видалення потрібно потягнути за її верхньої повіки донизу, мовби надіти її на нижню, щоб внутрішня сторона протерлася віями нижньої повіки. При цьому потерпілий повинен дивитися донизу.



**Мал. 6. Схема видалення стороннього тіла з ока:**  
*а* — видалення стороннього тіла з верхньої повіки, *б* - видалення стороннього тіла з нижньої повіки

Щоб видалити стороннє тіло з нижньої повіки (мал. 6б), слід відтягнути її донизу й обережно зняти його із внутрішньої поверхні зволоженим кінчиком чистої носової хустинки. Дивитися потрібно вгору. Якщо видалити стороннє тіло в такий спосіб не вдається, потрібно доставити потерпілого до лікаря.

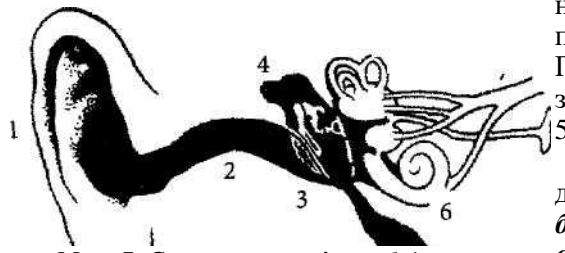
Якщо в око потрапляє осколок скла або металу, не треба його видаляти самостійно. Потрібно накласти на очі пов'язку, заспокоїти потерпілого й викликати карету швидкої допомоги.

### 1.6.3. Анатомія і фізіологія органа слуху

*Будова органа слуху.* Орган слуху утворений трьома відділами: зовнішнім, середнім і внутрішнім вухом (мал. 7).

До зовнішнього вуха належать вушна раковина й зовнішній слуховий прохід.

Зовнішній слуховий прохід у молодших школярів вужчий, ніж у дорослих. У 7-9 років його більша частина складається із хряща. І тільки до 12 років у більшості осіб половина його перетворюється в кістку,



**Мал. 7. Схема анатомічної будова вуха:**  
 1 - вушина раковина; 2 зовнішній слуховий  
 хід; 3 - барабанна перетинка; 4 - слухові  
 кісточки; 5 — півколові канали; 6 -  
 завитка;

нагадуючи слуховий  
 прохід дорослого.  
 Приблизно до цього віку  
 закінчується формування

Середнє вухо скла-  
 дається з двох частин:  
**барабанної порожнини** і  
**євстахієвої труби**. Перша  
 - вмістилище трьох  
 слухових кісточок  
 (молоточок, ковадло і  
 стремінце), а через другу

барабанна порожнина з'єднується з носоглоткою. Система слухових кісточок забезпечує збільшення тиску звукової хвилі при передачі з барабанної перетинки на перетинку овального вікна приблизно в 50-60 разів.

Стінки барабанної порожнини молодшого школяра складаються із щільнішої кістки, тому що комірочки - повітроносні порожнини в пірамідці вискової кістки - ще не повністю розвинені. Як наслідок запальні процеси середнього вуха в них проходять із меншими болями. Цю обставину повинен пам'ятати кожен вихователь та вчитель і у разі захворювання рекомендувати дитині звернутися до лікаря й цим запобігти ускладненню. Слизова оболонка, що вистеляє барабанну порожнину, більш пориста й добре забезпечена кров'ю. Перетинка, яка закриває овальне вікно, відокремлює барабанну порожнину від внутрішнього вуха.

Через євстахієву трубу носоглотка сполучається з барабанною порожниною. Це сприяє вирівнюванню тиску повітря на барабанну перетинку.

У молодших школярів євстахієва труба трохи коротша, ніж у дорослих, її носоглотковий кінець має погано окреслений отвір, тобто навколо нього немає такого валика, як у дорослих. Тому мікроби легко проникають із носоглотки в середнє вухо, що викликає його запалення.



У товщі пірамідки вискової кістки знаходиться *внутрішнє вухо*, або *лабіринт*, що вміщує периферичну частину аналізатора положення і руху тіла, а також сприйняття звуку.

У кістковому лабіринті є перетинчастий лабіринт, який майже точно повторює його форму. Простір між кісткою і перетинчастим лабіринтом заповнений рідиною - *перилімфою*, а всередині перетинчастого лабіринту - *ендолімфою*.

У лабіринті розрізняють три тісно зв'язаних між собою відділи: *переддвер'я*, *півколові канали* й *завитка*. Переддвер'я займає центральне положення між півколовими каналами й завиткою. У нього відкривається п'ять отворів завитки.

Переддвер'я і півколові канали утворюють **вестибулярний апарат** - орган, який відчуває положення, прискорення чи уповільнення руху тіла і сприяє збереженню рівноваги.

Переддвер'я заповнене ендолімфою, у якій знаходяться **отоліти**. Зміна положення тіла змінює положення отолітів, зв'язаних із волокнами вестибулярного нерва. Отоліти тиснуть на рецептори, викликаючи збудження, у відповідь на яке відбувається рефлекторна зміна напруження окремих м'язів, а отже, зміна положення тіла або окремих органів.

У деяких дітей, як і в дорослих, спостерігається підвищення збудливості вестибулярного апарату, яке називається морською хворобою. Такі діти погано почувають себе під час їзди в автомобілі, на літаку, на пароплаві й при катанні на каруселі чи гойдалці. Вони бліднуть, на лобі виступає холодний піт, з'являється запаморочення, нудота, слинотеча і блювання, частішає дихання, а потім уповільнюється пульс, падає тиск крові. Цей стан у багатьох проходить при повторних поїздках. У людей з підвищеною збудливістю вестибулярного апарату при тренуванні на гойдалках і каруселях через деякий час неприємні відчуття зникнуть.

Порожнина завитки розділена на два поверхи (сходи), які сполучаються між собою на вершині завитки. Один із каналів починається від овального віконця, закритого основою стремінця.

Тиск повітря на барабанні перетинки й систему кісточок середнього вуха викликає рух рідини, яка наповнює канал. У рідині каналу знаходиться звукосприймальний апарат - **кортіїв орган**. Він складається з двох типів клітин. Одні - опорні й покривні, інші - волоскові, які сприймають звукові коливання. Характерною особливістю волоскових клітин є наявність на їх вільній поверхні 10-12 волосків. Кортіїв орган розташований на основній мембрані, яка має близько 24 000 поперечних волокон, дуже пружних, слабо зв'язаних між собою.

**Гострота слуху** залежить від вроджених особливостей вуха, його гігієни, виховання слухового сприймання. Анатомічна будова органа слуху

в дітей молодшого шкільного віку така сама, як і в дорослих. Навіть розміри його відділів із віком змінюються мало. Спостерігається тільки деяке збільшення вушної раковини та подовження слухового ходу.

Проте гострота слуху в дітей нижча, ніж у дорослих. Вона поступово підвищується до 14-19 років. Помітно змінюється й поріг чутності мови. У дітей молодшого шкільного віку він вищий, ніж у дорослих. Здатність розрізняти висоту тонів залежить від різних причин, у тому числі й від вроджених задатків й особливостей. Музично обдаровані діти вже в ранньому віці здатні не тільки розрізняти висоту тонів, а й безпомилково визначати кожен із них. Такий музичний слух називають абсолютним. На уроках співів треба тренувати музичний слух дітей. Це одна з важливих умов гармонійного розвитку особи. Гострота слуху також залежить від гігієнічного стану слухового апарату. Так, якщо в зовнішньому слуховому проході збирається секрет - сірка (сірчані пробки), то звукова хвиля на своєму шляху зустрічає перепону й доходить ослаблено, а інколи й зовсім не доходить до барабанної перетинки. Слух значно погіршується. Тому діти систематично повинні мити вушні раковини. Зниження слуху також може бути пов'язаним із запальними процесами в носі й носоглотці, частими запаленнями євстахієвої труби.

#### 1.6.4. Розлади слуху, їх причини

Слух дитини може бути зниженим через вроджену приглухуватість, а також внаслідок перенесених захворювань і травм. Однією з форм цього дефекту є заростання зовнішнього слухового ходу внаслідок потрапляння інфекції ззовні (під час колупання у вусі брудними руками або предметами, при тривалому подразненні шкіри зовнішнього слухового ходу гноем, який тече із середнього вуха) або після травми (забиття, опіку стінок зовнішнього слухового ходу). Помітно може знизитися слух у результаті запальних процесів у носоглотці, які бувають під час грипу, ангіни, нежитю й можуть поширюватись на слуховий хід, спричинюючи його заростання. Це призводить до припинення доступу повітря в середнє вухо, а тим самим до зниження рухомості барабанної перетинки. Таке захворювання називається **катаром середнього вуха** й особливо поширене серед дітей дошкільного і молодшого шкільного віку.

**Гострі інфекційні хвороби** (грип, ангіна, кір, скарлатина та ін.) можуть спричинювати гостре запалення оболонки середнього вуха - **отит**. Ознакою такого захворювання є різкий біль у вусі, підвищення температури. У середньому вусі внаслідок запалення збирається гній,

який тисне на барабанну перетинку й може розірвати її, а це, у свою чергу, призводить до значного зниження слуху, а іноді й до глухоти. Гострий отит у дітей буває частіше, ніж у дорослих. Це небезпечна для життя хвороба. Тому дітей, що скаржаться на біль у вусі, негайно слід направити до лікаря.

Несприятливо позначається на слуховому апараті дія постійних шумів. Тривалий шум навіть невеликої сили позначається на нервовій системі дитини, знижуючи працездатність й успішність. Тож дуже важливо оберігати школу від надмірного шуму, не допускати навіть під час перерв крику та інших різких звуків.

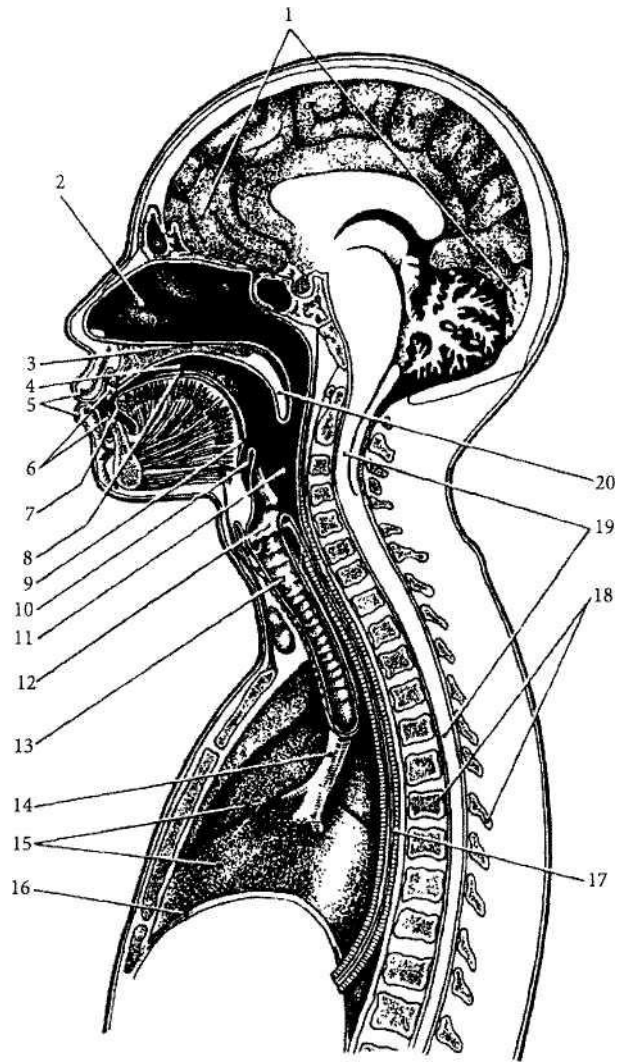
Дітей із низьким слухом треба садовити у класі за перші столи, а тих, які через стан свого слуху не можуть взагалі стежити за ходом розповіді вчителя, направляти до спеціальних шкіл.

*Стороннє тіло у вусі* Найчастіше ця травма спостерігається у дітей, коли, граючись, вони заштовхують у вухо гудзики, намистини, горох, кісточки від ягід, насіння й інші дрібні предмети, що переважно не викликає гострого болю. Головне в такій ситуації - не намагатися самим видаляти стороннє тіло, оскільки це сприяє його прогтовхуванню в слуховий прохід. Слід негайно звернутися до спеціаліста. Якщо у вухо сплячої людини заповзає комаха (мошка, муха, тарган), може виникнути відчуття печії, розпирання, біль. У цьому випадку рекомендується закапати в слуховий прохід краплю рослинної олії, перевареної води або борного спирту й покласти потерпілого на деякий час на правий бік (якщо комаха в лівому вусі). Це переважно зменшує неприємні або больові відчуття. Потім потерпілого повертають на другий бік, і мертва комаха вимивається з вуха водою або маслом. Якщо видалити її з вуха в такий спосіб не вдається, слід звернутися до лікаря.

### 1.6.5. Анатомія і фізіологія мовного апарату в дітей

Мовний апарат (мал. 8) складається із двох взаємопов'язаних частин: центрального (або регулюючого) мовного апарату і периферичного (або виконуючого).

**Центральний мовний апарат** знаходиться в головному мозку. Він складається з кори головного мозку (переважно лівої півкулі), підкіркових вузлів, провідних шляхів, ядер стовбуру (передусім довгастого мозку) і нервів, які йдуть до дихальних, голосових й артикулярних м'язів. Мова, як і інші прояви вищої нервової діяльності, розвивається на основі рефлексів. Мовні рефлекси пов'язані з діяльністю різних



**Мал. 8. Будова мовного апарату:**

- 1 - головний мозок; 2 - носова порожнина; 3 - тверде піднебіння;  
 4 - ротова порожнина; 5 - губи; 6-різці; 7 - кінчик язика; 8 - спинка язика;  
 9 - корінь язика; 10 - надгортанник; 11 - глотка; 12 - гортань; 13 - трахея;  
 14 - правий бронх; 15 - права легеня; 16 — діафрагма; 17 - стравохід;  
 18 - хребет; 19 - спинний мозок; 20-м'яке піднебіння.

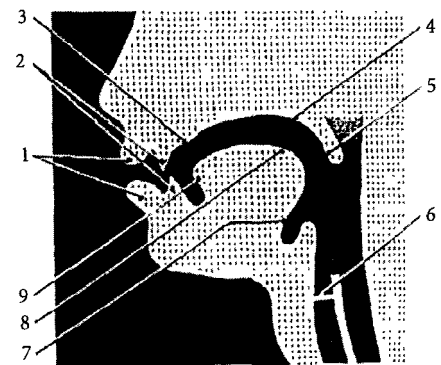
ділянок мозку. Проте деякі відділи кори головного мозку мають найголовніше значення в утворенні мови. Це лобова, скронева, тім'яна й потиличні частини переважно лівої півкулі мозку. В людей із домінуючою лівою рукою ділянки, які відповідають за функції мови, можуть розміщуватися на правому або лівому боці чи розподілятися між обома частинами мозку, а в людей із домінуючою правою рукою - відповідно на лівому боці. Лобові звивини (нижні) є руховою ділянкою і беруть участь в утворенні власної усної мови (центр Брока). Скроневі звивини (верхні) є мовнослуховою ділянкою, де проходять звукові подразнення (центр Верніке). Завдяки цьому здійснюється процес сприйняття сторонньої мови. Для розуміння мови має значення тім'яна частина кори мозку. Потилична частина є зоровою ділянкою і забезпечує засвоєння письмової мови (сприйняття літерних відображень під час читання та письма). Крім цього, у дитини мова починає розвиватися завдяки зоровому сприйняттю нею артикуляції дорослих.

Підкіркові ядра відповідають за ритм, темп та виразність мови.

Периферичний мовний апарат складається із трьох відділів: 1) дихального; 2) голосового; 3) артикуляційного (або звукотворного).

До дихального відділу входить грудна клітка з легенями, бронхи і трахея. Вимова звуків тісно пов'язана з диханням. Мова утворюється у фазі видиху. Під час видиху повітряна струмина здійснює одночасно голосоутворюючу й артикуляційну функції (крім ще однієї, основної - газообміну). Дихання в момент мови істотно відрізняється від звичайного, коли людина мовчить. Видих значно довший від вдиху (коли відсутня мова, тривалість вдиху й видиху майже однакова). Крім цього, під час мови число дихальних рухів удвічі менше, ніж під час звичного дихання.

**Артикуляційний відділ.** Основними органами артикуляції є язик, губи, щелепи (верхня і нижня), тверде і м'яке піднебіння, альвеоли (комірки). Із них язик, губи, м'яке піднебіння і нижня щелепа є рухомими, а інші – нерухомими (мал. 9).



**Мал. 9. Профіль органів артикуляції:**

- 1 – губи; 2 – різці; 3 – альвеоли;
- 4 – тверде піднебіння; 5 – м'яке піднебіння; 6 – голосові складки;
- 7 – корінь язика; 8 – спинка язика;
- 9 – кінчик язика.

### 1.6.6. Вікові особливості голосового апарату

*Голосоутворення.* У голосоутворенні бере участь уся дихальна система. Так, у гортані утворюються звуки, а верхні дихальні шляхи (носова порожнина, носоглотка, глотка, порожнина рота) є резонаторами звуку. Процес видихання повітря створює основну умову утворення голосу. Звуки членороздільної мови, властиві людині, утворюються завдяки зміні положення язика, щелеп, губ.

Вікові особливості голосового апарату зумовлені будовою гортані. У дітей гортань росте дуже швидко, *особливо* в перший рік життя і потім у період статевого дозрівання. Статевих відмінностей у будові гортані дітей немає до трирічного віку й найвиразніше вони виявляються в дітей молодшого шкільного віку до 10 років. До 11-12 років прискорюється ріст голосових зв'язок. У хлопчиків вони стають довшими, ніж у дівчаток (у хлопчиків -1,3 см, у дівчаток - 1,2 см). До 20 років у юнаків вони досягають 2,4, у дівчат -1,6 сантиметра. Остаточне формування гортані закінчується досить пізно - у 20, а іноді й у 30 років.

Сила голосу дитини залежить від амплітуди коливання голосових зв'язок, сили видиху й особливостей резонаторів - посилювачів звуку. Висота голосу залежить від товщини, довжини і ступеня напруження голосових зв'язок.

У період статевого дозрівання відбувається зміна (мутація) голосу. В цей час спостерігається почервоніння й потовщення голосових зв'язок. Особливо різкою є зміна голосу в хлопчиків. У цей період їхній голос стає то хрипким, то басовитим, різким. У дівчаток мутаційні явища відбуваються менш помітно, ніж у хлопчиків. У мутаційний період не слід допускати перенапруження голосових зв'язок під час уроків співів, виступів на концертах і читання вголос.

*Дефекти органів мови.* У дитячому віці можуть виникнути дефекти голосу й мови, які заважають дитині в її повсякденному житті, у навчанні. Знаючи причини появи тих або інших дефектів мови, їх можна виправити.

*Ушкодження носа* можуть виникнути внаслідок забою, що порушує його кістковий скелет, або *потрапляння в ніс сторонніх тіл* (камінці, намистинки, горошини і т. ін.). Все це утруднює дихання, змінює звучання голосу внаслідок порушення резонаторної функції носової порожнини. Про наявність сторонніх предметів у носовій порожнині можна робити висновок за слизовими виділеннями з носа з гнійним запахом. Видаляти такі предмети може тільки лікар.

До дефектів мови, які найчастіше трапляються й утруднюють її, а також голосоутворення, належить **укорочена вуздечка язика**. У дітей в таких випадках мова мало зрозуміла. У складних випадках цей дефект усувають хірургічно, а в легких - спеціальними логопедичними вправами.

**Захворювання носової порожнини.** Гострий нежить (запалення слизової оболонки носової порожнини) у дітей трапляється часто. Причиною його виникнення є хвороботворні мікроби, що заглиблюються у слизову оболонку. Слизова оболонка, яка набрякає, «закладає» ніс, заважає дихати. Це призводить до зміни тембру голосу. Профілактика полягає в загартовуванні організму, а лікування - у прийманні медикаментів за приписом лікаря.

**Озена** - хронічне захворювання, що супроводжується атрофією слизової оболонки носа та інших дихальних шляхів. Ця хвороба уражує й кістковий скелет носових раковин. У носовій порожнині утворюється велика кількість щільних кірок із неприємним запахом. Іноді запах буває таким сильним, що інші діти відмовляються сидіти поруч із хворою дитиною. Ця хвороба також спричиняє порушення мови.

**Поліпи** - це круглясті сіруваті або жовтувато-рожеві утвори в носових ходах, які можна видалити тільки хірургічно. Дихання дітей з поліпами в носі утруднене, у них часто виникає головний біль, погіршується пам'ять. Таким дітям важче вчитися.

**Запальні процеси в носоглотці** можуть викликати розростання носоглоткових мигдаликів. Це призводить до утворення **аденоїдів**, які заповнюють майже всю носоглотку й іноді повністю перепиняють носове дихання. Мовлення стає невиразним, гугнявим. Особливо часто аденоїди з'являються у дітей дошкільного й молодшого шкільного віку.

### **Професійні захворювання голосового апарату**

Усі порушення голосової функції об'єднуються під загальною назвою **«дисфонія»**. Серед **основних причин**, які призводять до порушення голосу, вважають шкідливі фактори навколишнього середовища: забруднення повітря шкідливими речовинами в газоподібному, рідкому або твердому станах, холод, протяги, жара; несприятливі й шкідливі акустичні умови. До професій із підвищеним мовним навантаженням належать вчителі, адвокати, коментатори, диктори, лектори, співаки, артисти, командири, продавці, керівники промислових, сільськогосподарських закладів і шахт.

Усі професійні порушення голосу поділяються на дві великі групи:

- 1) **при об'єктивних змінах у гортані** - крововиливи, гострий і хронічний ларингіт (запалення гортані), вузли голосових складок, зменшення м'язової сили, зумовлене порушенням іннервації внутрішніх м'язів гортані (парези внутрішніх м'язів гортані);
- 2) **при відсутності будь-яких змін слизової оболонки голосових зв'язок** - гостра і хронічна **фонастенія** (втрата голосу при перевантаженні голосових зв'язок).

**До професійних захворювань голосового апарату** належать такі захворювання: фонастенія - функціональна дисфонія (розлад голосу); хронічний ларингіт, вузлики голосових складок, крововиливи - хронічні дисфонії. У людей голосомовних професій зустрічається низка функціональних і органічних дисфоній, які не вважаються професійними. Захворювання голосового апарату називаються функціональними, якщо після ретельного обстеження не виявлено органічних захворювань.

До функціональних дисфоній належать: гіпотонусна, гіпертонусна та спастична.

**Гіпотонусна** (гіперфункціональна) **дисфонія** - це порушення голосу внаслідок зниження м'язового тону голосових складок та їх перенапруження: голосове навантаження під час хвороби або зразу ж після гострої респіраторно-вірусної інфекції, ангіни, бронхіту, трахеїту, авітамінозу, гормональної дисфункції, стресових ситуацій; хронічних захворювань різних органів і систем.

**Гіпертонусна** (гіперфункціональна) **дисфонія** - це порушення голосу, яке характеризується підвищенням тону м'язів голосових складок; найчастіше трапляється у чоловіків. Вона розвивається внаслідок форсованої, силової манери мови і співу, особливо в шумному середовищі. Тоді перенапружуються м'язи черевного пресу, обличчя і шиї, одночасно набухають вени шиї.

**Спастична дисфонія** - важке порушення голосу, зумовлене диско-ординацією дихання, фонації й артикуляції (формування звуків мови). Вважають, що спастична дисфонія - це важке захворювання нервової системи, коли порушується голосоутворення, так як при заїканні. Причину виникнення спастичної дисфонії пояснюють психічною травмою, стресовими перевантаженнями. Дискоординація дихання і фонації найчастіше трапляється в осіб, у яких захворюванню передувало тривале голосове навантаження й гострі інфекційні захворювання, наприклад грип. Голос у хворих із спастичною дисфонією монотонний, низький, із різними призвуками, фонація напружено-стиснута, часто супроводжується



grimасами, напруженням м'язів шиї і плеча. Голос може змінюватися протягом мовлення. Більшість розмовляють пошепки.

*Функціональна афонія* — безголосся, зумовлене функціональною недостатністю голосових м'язів, звичайно центрального походження. У літературі це голосове порушення описано під назвами «істерична афонія» і «психогенна афонія». Захворювання появляється в осіб із мінливою (лабільною) нервовою системою внаслідок стресових ситуацій. В основі голосових порушень у таких випадках є істеричні розлади. Афонія розвивається і в осіб, які перенесли гострі запальні захворювання гортані або загострення хронічного ларингіту (запалення гортані); у цей період, коли вони спілкуються пошепки, проходить фіксація неправильних механізмів голосоутворення. Прийнято вважати, що функціональна афонія характеризується відсутністю у хворого звучного голосу, в той же час, як голосний кашель і сміх збережені.

*Фонастенія* (втрата голосу при перевантаженні голосових зв'язок) - це функціональний розлад голосу, який характеризується порушенням координації між диханням, фонацією, артикуляцією і функцією резонаторних порожнин на фоні особливої невротичної схильності. Основною причиною в розвитку фонастенії є психогенний фактор, особливо співаків-початківців. У хворих із фонацією появляється дратівливість і страх перед виступом, розлад сну, відчуття стиснення в горлі, зміна тембру й звучності голосу, забруднення і біль у гортані під час тихого співу, відсутність плавності звуку при поступовому збільшенні або зменшенні його звучності, швидко втомлюється голос. Для гострої фонастенії характерна відсутність змін у гортані. Хронічній фонастенії властиві зміни слизової оболонки гортані, що також буває при гострому і хронічному ларингіті.

*Органічне захворювання голосового апарату* — це гострий професійний ларингіт (запалення гортані). Захворювання виникає у зв'язку з порушенням голосу або при неправильній манері його постановки. Часте перенапруження голосу в осіб голосомовних професій без вчасного лікування призводить до розвитку стійких катарів гортані та трахеї. *Хронічний професійний ларингіт* розвивається в осіб голосомовних професій, найчастіше у зв'язку з перевтомою м'язів голосових складок, зумовлених неправильною манерою постановки голосу. Такі ларингіти зустрічаються у викладачів середніх шкіл, найчастіше початкових класів. Після проведеного лікування - голосовий спокій протягом десяти днів, фізіотерапевтичні процедури, дихальна гімнастика - та відповідного лікування хворий може справитися зі значним голосовим навантаженням.

До професійних захворювань належать також крововиливи, які зазвичай виникають на одній із голосових складок. Причиною крововиливу може бути сильний крик або кашель, а також різкі зміни тональності звуку. Деколи вони виникають у зв'язку з варикозним розширенням судин, які розміщені у слизовій оболонці голосових складок. Основними скаргами хворих є хриплість, швидка втома голосу та виснаження голосової функції. У них виникає значне порушення не тільки професійного, а й мовного голосу.

*Професійний трахеїт* виникає в осіб голосомовних професій. Основними скаргами хворих на трахеїт є швидка втома голосу, відчуття дискомфорту в трахеї, виділення харкотиння або, навпаки, відчуття сухості, яка спричинює кашель.

*Запобігання голосовим розладам.* Трапляються випадки, коли голос у дитини «сідає», стає хрипким, втрачає звучність. Це буває внаслідок значного перевантаження голосових зв'язок у разі надто гучного мовлення, крику, при спробі говорити довго і голосно. Різке перенапруження голосових зв'язок інколи призводить до крововиливу в них і до утворення «співацьких вузликів», які утруднюють змикання голосових зв'язок, що стає наслідком зникнення голосу.

Слід уникати надто швидкої ходьби на сильному морозі, оскільки дихання в таких умовах прискорюється, стає глибшим і маси холодного повітря проходять через гортань, охолоджуючи голосові зв'язки. З цієї ж причини на холоді дитині не можна дозволяти довго говорити. У разі будь-яких порушень діяльності голосового апарату в дитини слід звертатися до лікаря.

### 1.6.7. Порушення постави у дітей дошкільного і шкільного віку та її корекція засобами лікувальної фізкультури

Вихователь, учитель має справу з найдорожчим скарбом суспільства - дітьми. Проблему збереження здоров'я дітей, забезпечення найкращих умов для їхнього гармонійного росту й розвитку можна вирішити тільки тоді, коли педагоги дошкільних і шкільних закладів матимуть відповідні знання про можливі порушення постави в дітей. Згідно з даними досліджень, порушення постави різних видів відзначається сьогодні в 63 % обстежених школярів, а починаються вони ще з дошкільного віку.

Оцінюючи фізичний розвиток дітей дошкільного віку, не треба забувати про поставу дітей, яка змінюється в них у різні вікові періоди.

На кінець періоду дошкільного віку в здорової дитини хребет набуває звичайної форми з невеликим вигином вперед в шийному й поперековому відділах та назад в грудному відділі.

*Постава* - це звична для людини поза під час сидіння, стояння та ходьби, сформована шляхом поєднання роботи умовних і безумовних рухових рефлексів у процесі розвитку та виховання (мал. 10).

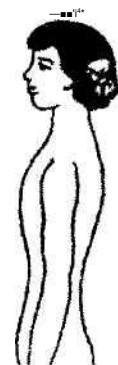
**Мал. 10. Нормальна постава.**

**а) вигляд спереду:** голова тримається прямо; підборіддя децю підняте; плечі розвернуті, надпліччя розташовані на одному рівні; трикутники талії (відстань між опущеною рукою і талією) з обох боків симетричні, грудна клітка не має западин або випинів і симетрична щодо серединної лінії.

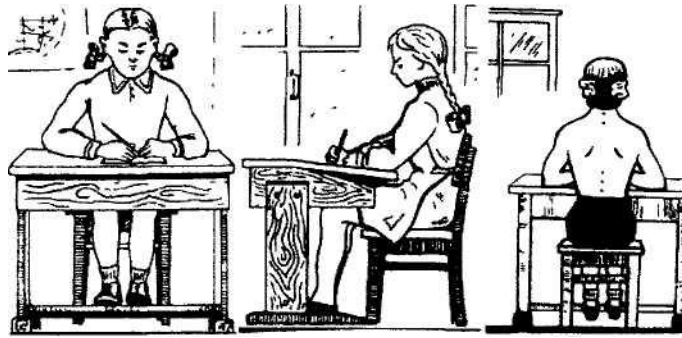


**б) вигляд ззаду:** хребет розташований посередині тулуба, лінія остистих відростків хребта займає середнє положення; голова посередині, плечі й лопатки на одному рівні та прилягають до тулуба, кути лопаток розміщені на одній горизонтальній лінії.

**в) вигляд збоку:** хребет у профіль має нормально виявлені фізіологічні вигини (величина шийного й поперекового лордозів, грудного і крижового кіфозів не перевищує 4 см); живіт підтягнутий, ноги розігнуті у колінних і кульшових суглобах.



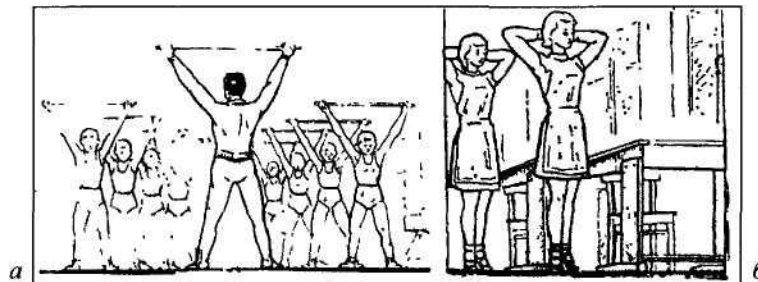
Умови, які сприяють формуванню нормальної постави



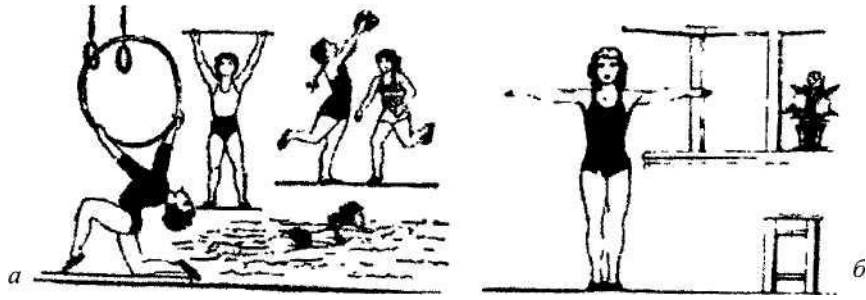
Мал. 11. Відповідність розмірів парти, стола зросту школяра.  
Правильне сидіння: тулуб розміщується рівно, голова злегка нахилена  
вперед; плечі на одному рівні, руки вільно лежать на столі.



Мал. 12. Носіння книжок у ранці за плечима  
зміцнює м'язи тулуба.



Мал. 13. а - уроки фізкультури сприяють зміцненню і гармонійному  
розвитку тіла; б — фізкультурні паузи у школі й удома є прекрасним  
активним відпочинком, знижують втому, підвищують увагу і  
працездатність дітей.



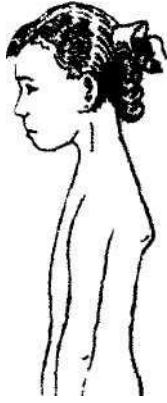
Мал. 14. а — заняття у спортивних секціях розвивають вольові фізичні якості, сприяють досконалому володінню рухами та забезпечують усебічний розвиток дитини; б - ранкова гімнастика вдома із включенням вправ для м'язів плечового поясу, спини і живота сприяє утворенню власного «м'язового корсета», який утримуватиме тіло в правильному положенні

Нормальна постава надає тілу гарний зовнішній вигляд, створює сприятливі умови для роботи внутрішніх органів, підвищує працездатність, покращує здоров'я і продовжує тривалість життя людини.

### Порушення постави школяра

Різні відхилення від описаної нормальної постави, які називаються її порушеннями чи дефектами, не є захворюваннями. Умови навколишнього середовища та функціональний стан м'язів мають відповідний вплив на форму роботи хребта. Можуть змінюватися його вигини (збільшуватися або зменшуватися), положення поясу верхніх і нижніх кінцівок, з'являється схильність до асиметричного положення тіла. Таке положення тіла поступово стає звичним, і неправильна установка може закріпитися. На формування дефектів постави істотно впливає неправильне фізичне виховання, а отже, недостатній фізичний розвиток дитини, порушення умов гігієнічного виховання (тісний одяг, м'яке ліжко тощо), а також перенесені в ранньому дитинстві хвороби (рахіт, туберкульоз, інфекційні захворювання).

Значно поширене останнім часом порушення постави, яке виявляється в тому, що одне плече стає нижчим від другого, лопатки розміщені не на одному горизонтальному рівні, хребет помірно відхилений вбік. Порушення постави, під час прогресування спричиняє викривлення хребта - сколіоз. У такому випадку потрібне кваліфіковане лікування в ортопеда.



Мал. 15. *Постава з круглою шиною.* вперед, дугоподібна спина, звислі плечі, крилоподібні лопатки, грудна клітка западає, дещо звислий живіт, який випинається, сплющені сідниці, трохи зігнуті в колінах

ноги. При круглій спині зв'язки і м'язи розтягнуті, грудні м'язи вкорочені й не забезпечують максимального розгинання хребта, що зменшує глибину вдиху та дихальну екскурсію грудної клітки.

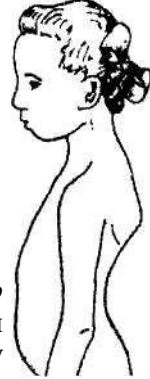


Мал. 17. *Постава з плоскою шиною.*

Під час порушення постави створюються несприятливі умови для функціонування внутрішніх органів, знижується життєва ємкість легенів, порушується діяльність серцево-судинної системи. Слабка й недостатньо розвинута м'язова система знижує витривалість до фізичних навантажень та працездатність.

**Найбільш поширені порушення постави у школярів:**

**Постава з круглою шиною** характеризується зменшенням вигину шийного й особливо поперекового відділів та збільшенням вигинів грудного хребта (мал. 15). Зовнішні ознаки круглої спини: фізіологічний грудний вигин хребта збільшений, голова нахилена



характеризується збільшенням фізіологічних вигинів у передньо-задньому напрямку: в грудному і поперековому відділах (мал. 16). У верхній частині тулуба наявні такі самі зміни, як і при круглій спині. В нижній частині внаслідок збільшення кута нахилу таза (нахилений вперед) різко збільшується поперекова кривизна, поперекова ділянка сильно ввігнута, черевна стінка розтягнута (відвислий живіт).

**Постава з плоскою шиною** характеризується зменшенням усіх фізіологічних вигинів хребта, особливо в поперековій ділянці, тому ресорна функція хребта знижена (мал. 17). У таких людей грудна клітка сплющена, вузька, м'язи спини ослаблені, лопатки переважно відстають від хребта. Основною причиною сплющення спини є недостатній кут нахилу таза.

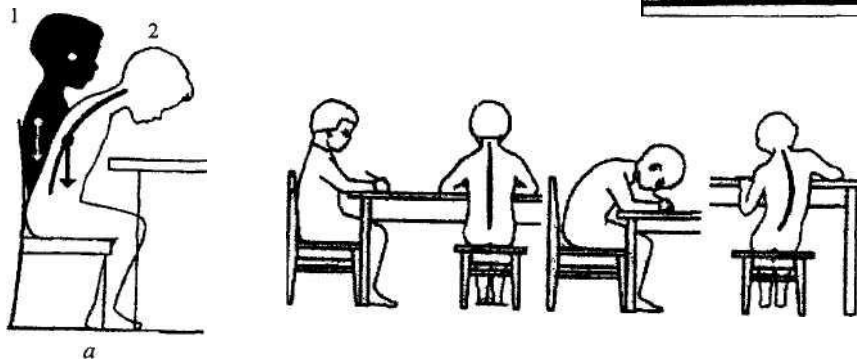
**Сколіотична постава**-дуга хребта випукла, повернута вправо або вліво, найчастіше у грудному відділі у фронтальній (лобовій) площині.



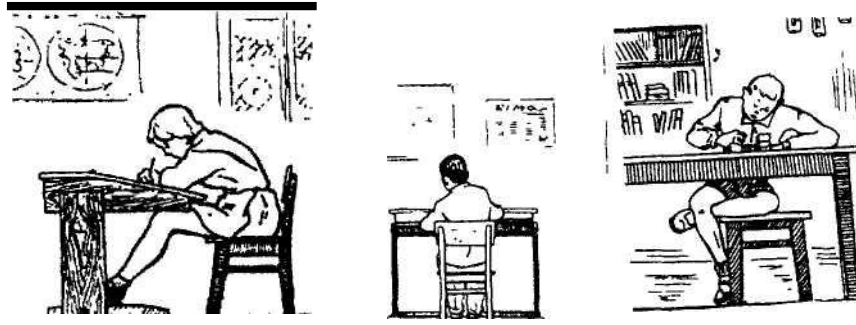
*Мал.18. Хребет у вигляді невеликої дуги відхилений уліво, ліве плече вище від правого, трикутники талії асиметричні.*

**Умови, які спричиняють порушення постави**

*Мал. 19. Носіння портфеля в одній і тій же руці спричиняє перекошення плечового поясу, односторонній нахил тулуба та розвиток сколіотичної постави.*



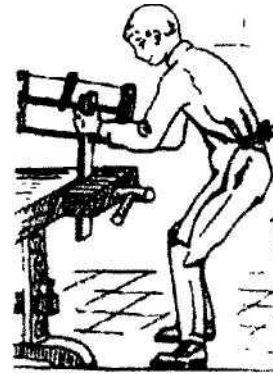
*Мал. 20. а - співвідношення центру ваги тулуба та точки опори сидіння: 1 — правильне; 2 — неправильне; б - правильне і неправильне положення тіла під час сидіння за столом.*



*Мал. 21. а - неправильне сидіння внаслідок невідповідності розмірів меблів зросту школяра; б - неправильне сидіння під час відпочинку.*



*Мал. 22. Неправильна робоча поза в майстерні: верстак низький; тулуб дуже нахилений вперед, ноги зігнуті в колінних суглобах.*



*Мал. 23. Читання книжок лежачи на боці або спині з надмірно високою подушкою сприяє закріпленню нерівномірної «тяги» м'язів тулуба та викривленню хребта.*



Найчастіше деформацією хребта в дітей є сколіоз. *Сколіоз* - це бічне викривлення хребта, поєднане з його скручуванням (торсією), зумовлене хворобливими змінами в хребті та навколохребтових тканинах, тобто кісткової, нервово-м'язової і сполучної. Тому сьогодні сколіоз називається сколіотичною хворобою. *Сколіотична хвороба* - не локальне викривлення хребта, а загальне тяжке захворювання, при якому в патологічний процес утягуються всі системи та органи людського організму. Захворюваність дітей на сколіотичну хворобу становить у середньому 2—9 % у віці від 5 до 15 років. Частіше вона виникає у дівчаток (6:1) унаслідок меншого розвитку м'язів. Сколіоз відзначається при багатьох захворюваннях (рахіт, дистрофія, хронічні хвороби легень) і здебільшого є одним із їх проявів. За патогенетичними ознаками розрізняють дискогенний, гравітаційний та міотичний сколіози.

*Дискогенний сколіоз* розвивається внаслідок порушення обміну в сполучній тканині, зміни структури хребців, ослаблення зв'язку між хребцевого диска з тілами хребців. У місці ураження виникає викривлення хребта і зміщення диска. Водночас студенисте ядро зміщується ближче до опуклої сторони викривлення, що спричиняє первинний нахил хребта із напруженням м'язів тулуба і зв'язок, унаслідок чого формуються вторинні викривлення і розвивається сколіоз.

*Гравітаційний сколіоз* характеризується контрактурою (скороченням) м'язів, великими і грубими рубцями на тулубі, перекошенням таза тощо. Безпосередньою причиною деформації є зміщення загального центру ваги і дія маси тіла вбік від вертикальної осі хребта.

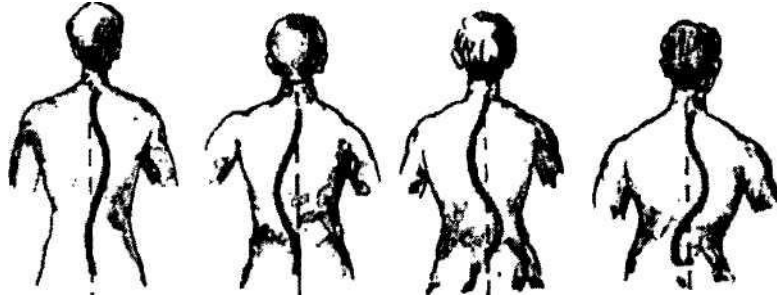
*Міотичний сколіоз* виникає на ґрунті поліомієліту, міопатії та інших хвороб, які спричиняють функціональну недостатність м'язів тулуба.

За морфологічними ознаками сколіоз поділяють на структурний і неструктурний.

*Структурний сколіоз* - сколіоз, що супроводжується змінами структури хребців, які входять у дугу викривлення, зокрема їх торсія (скручування).

*Неструктурний сколіоз* - різні функціональні стани (сколіотична постава, аналогічна поза при радикуліті - так званий рефлекторно-больовий сколіоз).

За локалізацією вершини викривлення сколіоз поділяють на *верхньогрудний, грудний, груднопоперековий, поперековий та комбінований із двома первинними викривленнями: грудним і поперековим*. Комбінований сколіоз досить поширений. За формою викривлення розрізняють *C і S-подібний сколіози* (мал. 24).



Мал. 24. Види сколіозу: а — грудний; б - загальний лівобічний; в — S-подібний.

Характерними ознаками для сколіозу є невеликий нахил голови в бік опуклості викривлення (дуги) хребта у грудному відділі, таз зміщується у протилежний бік. Надпліччя і лопатка тоді підняті зі сторони опуклості дуги й часто відходять від тулуба («крилоподібні лопатки»). Остисті відростки хребців відхилені від серединної лінії спини до сторони викривлення.

Ноги максимально розігнуті в колінах та злегка нахилені вперед. У ділянці талії заглиблення виражені з боку вигнутості дуги (асиметричні). Видно реберні набухання (найчастіше при грудному і верхньогрудному сколіозі), у поперековому відділі наявний м'язовий валик уздовж хребта з боку випуклості дуги викривлення (при поперековому й груднопоперековому сколіозі), з'являється асиметрія в положенні сосочків молочних залоз, зміщується пупок (із серединною лінією живота). Часто спостерігається біль у спині.

Розрізняють чотири ступені сколіозу: I - дуга викривлення хребта від 1 до 10 градусів; II - від 11 до 30 градусів; III - від 31 до 50 градусів; IV ступінь - понад 50 градусів. Звичайно, якщо йдеться про ступені викривлення, мають на увазі такі критерії.

При першому ступені хребет відхилений у бік від серединного положення, тулуб трохи зрушений, асиметрія лопаток, трикутників та контурів талії, поява м'язового валика на випуклій стороні. При вигинанні хребта до горизонтального рівня - нерівність контурів грудної клітки на рівні викривлення.

Другий ступінь має ті ж самі види і, крім того, м'язовий валик, легкий реберний горб. Характерне збільшення викривлення.

*Третій-четвертий ступені* - реберний і грудний горб, вкорочення тулуба, подовження кінцівок, деформація грудної клітки спереду.

При сколіозі I ступеня викривлення хребта зникає, якщо дитина випрямляється або лежить, коли м'язи звільнюються від навантаження. Щоб виявити скручування (повертання) хребта, потрібно оглянути дитину спереду (для виявлення верхньогрудного типу сколіозу) та ззаду (для виявлення інших типів викривлення), у положенні стоячи, при цьому світло повинно падати на оголене тіло ззаду. Випинаючі остисті відростки краще позначити брильянтовим зеленим (зеленкою), щоб легше визначити положення їх відносно середньої лінії спини. Треба враховувати, що в дітей із підвищеною повнотою або добре розвинутою мускулатурою деформація менш виражена.

Дитина повинна нахилитися вперед, не згинаючи ніг, із вільно опущеними руками. Так на випуклій стороні дуги виявляється викривлення реберного набухання (при верхньогрудному і грудному типах сколіозу) або вираженого м'язового валика в поперековій ділянці (при груднопоперековому й поперековому типах сколіозу). Для початкової стадії груднопоперекового сколіозу характерне скорочення (контрактура) клубово-поперекового м'яза на боці, протилежному опуклості дуги викривлення хребта.

Розвиток сколіозу сьогодні пояснюється порушенням обміну речовин у сполучній тканині (диспластичні явища) опорно-рухового апарату. Не випадково у хворих часто проявляються і такі явища, як дисплазія (порушення розвитку органів або постнатального періоду) кульшових суглобів, плоскостопість.

До основних факторів належать: ранній прояв (чим раніше виявлено ознаки сколіозу, тим більша ймовірність його прогресування); період посиленого росту (статеве дозрівання); виражене скручування хребта (понад 10 градусів); вкорочення (контрактура) клубово-поперекового м'яза; часті захворювання, що спричиняють ослаблення організму; нестабільний хребет, який характеризується надмірною рухливістю (особливо в поперековому відділі), що виходить за межі фізіологічних границь, ступінь його стабільності залежить від стану зв'язок і м'язів, які огортають хребет; наявність інших ознак диспластичних явищ у кульшових суглобах, плоскостопість, зрощені хребці та інші вроджені аномалії. Верхньогрудний і грудний типи сколіозів різняться більш складним перебігом.

**Профілактика** порушень постави починається з раннього дитинства. До неї входять загальні заходи, спрямовані на зміцнення здоров'я дітей, і спеціальні - для забезпечення правильного положення тіла.

До загальних заходів належать: організація раціонального режиму, забезпечення достатньої тривалості сну дітей, перебування на свіжому повітрі, організація повноцінного харчування, правильне поєднання активної діяльності й відпочинку. Важливе значення належить добору меблів: постіль не повинна бути м'якою, розміри меблів мають відповідати зросту дітей.

Потрібно слідкувати за правильним сидінням за столом, що означає, по-перше, сидіти на стільці на всю його глибину, щоб спина впиралася у спинку стільця; по-друге, лікті повинні вільно розміщуватися на столі при прямому положенні тулуба, щоб не нахилитися до стола або піднімати лікті до рівня грудей. Тому якщо вдома немає спеціальних дитячих меблів, які відповідають зросту дитини, то за наявності високого стола на стілець підкладають волосяну тверду подушку або спеціальну дерев'яну підставку чи просто товсту подушку. Дитині не дозволяється лягати на стіл, вона повинна сидіти прямо. Прямолінійне сидіння на стільці рекомендується і під час перегляду кінофільмів, телевізійних програм. Важливе значення має попередження втоми (вона спричиняє те, що під час сидіння дитина через деякий час приймає неправильну позу).

*Спеціальні заходи* профілактики порушень постави - це систематичні заняття фізичними вправами, починаючи з масажу й гімнастики на першому році життя. Потрібно методично правильно проводити фізичні заняття, залучати всі елементи, потрібні для формування м'язів плечового поясу, живота, м'язів спини, вправи для рівноваги, рухливі ігри.

Відхилення постави у дітей дошкільного віку виправляється за допомогою спеціальних вирівнювальних вправ (перевірка постави перед дзеркалом, вправи для зменшення грудного кіфозу, вправи з гімнастичною паличкою тощо).

#### **I. Вправи з початкового положення лежачи на животі.**

1. *«Крокодил»*. Спираючись на долоні зігнутих рук, поступово підняти грудну клітку й голову доверху, прогинаючись у шийному і грудному відділах хребта, одночасно потягнутися вперед. Пізніше опустити голову на руки, розслабитися. Дихання довільне.

2. *«Рибка»*. Руки підтягнути доверху і вперед, прогнутися у грудному й поперековому відділах хребта, напружуючи м'язи спини, одночасно випрямити і підняти прямо ноги. Дихання довільне.

#### **II. Вправи з початкового положення на спині.**

1. *«Плавання»*. Розвести руки в сторону й доверху, ковзаючи ними по килиму (вдих), а потім повертати їх у початкове положення вздовж тулуба (видих).

2. Почергове згинання і піднімання ніг. Дихання довільне.

### **III. Вправи з початкового положення стоячи.**

1. Стоячи біля стіни, яка не має плінтуса, торкнутися неї лопатками, сідницями й п'ятами, голову тримати прямо, розвести руки, ковзаючи ними доверху по стінці, долонями вперед, підтягнутися, напружити м'язи спини, плечового поясу, рук, опустити руки. Розслабитися. Дихання довільне.

2. Стоячи біля стінки, перевірити, чи правильно прийнята постава перед дзеркалом. Відійти від стінки, зберігаючи поставу.

### **IV. Вправи з гімнастичною паличкою.**

1. Тримаючи паличку за спиною в опущених руках, відвести її назад і прогнути в грудному відділі хребта.

2. Паличка за спиною в ліктьових згинах. Випрямити тулуб, відвести плечі назад, стати навшпиньки.

3. Паличка спереду в опущених руках. Підняти паличку й відвести її за спину, торкнутися нею лопаток.

Ці вправи потрібно поступово по одній замінювати новими. Заняття з дітьми дошкільного віку можна проводити в ігровій формі.

Під час складання комплексу гімнастичних вправ треба поступово підвищувати навантаження в середині заняття і зменшувати його в кінці.

Зменшують навантаження за рахунок включення до комплексу простих гімнастичних вправ, дихальних пауз для відпочинку, вправ для розслаблення м'язів та ін.

Під час підбору вправ треба, щоб навантаження розподілялося на всі м'язові групи (наприклад, 1-ша вправа - для м'язів рук, 2-га - для м'язів ніг, 3-тя - для тулуба і т. д.).

Коригувальні вправи вводяться до уроку фізичного виховання, до ранкової гігієнічної гімнастики. Треба поступово виховувати в дошкільнят навички, оволодіння якими сприятиме закріпленню результатів корекції (правильної пози за столом, за партою, під час писання, правильної ходи тощо). До таких занять треба залучати батьків і вихователів дошкільних закладів.

Вихователь дошкільного закладу під час фізичних занять стежить за тим, щоб діти виконували їх без напруження, правильно дихали, не піднімали високо плечі, прямо тримали голову. В щоденній роботі потрібен постійний контроль вихователя за тим, як дитина сидить за столом під час їди, на заняттях, у якій позі спить (на спині, на животі, на боці).

Ефективним методом, який сприяє виправленню порушення постави у дітей шкільного віку, є такий комплекс фізичних вправ.

*Вправа 1* На відстані одного кроку від стіни дитина стає спиною до неї. Спираючись на пальці лівої ноги, потрібно п'яткою торкнутися стіни, прямі руки підняти через сторони доверху і, пригнувшись, торкнутися стіни. Під час цих рухів зробити вдих. Повертаючись до кінцевого положення - видих. Точно такі рухи і в такій же послідовності роблять правою ногою. Повторюють 10 разів.

*Вправа 2.* Береться паличка довжиною близько метра. Ноги ставлять нарізно. Із паличкою за спиною, щільно притиснувши її до неї зігнутими в ліктях руками, роблять повороти тулуба до відказу вліво, а потім вправо. Голову тримають прямо, дивляться вперед. Дихання вільне. Повторюють 10 разів.

*Вправа 3.* Зігнуті в ліктях руки з'єднують за спиною, щіпивши пальцями. Потім змінюють положення рук. Повторюють 6 разів.

*Вправа 4.* Розставленими на ширину плечей руками спираються на край стола так, щоб тулуб і відставлені ноги склали пряму лінію. Голову тримають прямо, дивляться вперед. Згинають руки, торкаючись грудьми стола - вдих. Розгинають руки - видих. Вправу повторюють 10 разів.

*Вправа 5.* Ноги ставлять п'ятами разом, пальцями нарізно. За головою, на плечах, у зігнутих руках тримають паличку. Присідають на пальцях, одночасно випрямляють руки доверху. Тулуб стараються тримати прямо, дивляться перед собою. Після цього повертаються в початкове положення. Під час присідання - видих, у початковому положенні - вдих. Вправу повторюють 15 разів.

*Вправа 6.* У прямому положенні тримають горизонтально паличку в опущених руках - вдих. Не змінюючи горизонтальності її положення, переводять паличку за спину донизу - видих. Повертають паличку в початкове положення. Вправу повторюють і через декілька днів звужують відстань захоплення руками.

*Вправа 7.* Сидять на табуретці (стільці), зачепившись за нерухомий предмет пальцями стоп. Руки за голову, нахилиються назад, одночасно піднімають руки доверху, потім руками торкаються підлоги й повертаються до початкового положення. Під час нахилу назад роблять вдих, а в попереднє положення - видих. Повторюють 10 разів.

*Вправа 8* Початкове положення: стоячи з розведеними плечима дивляться прямо перед собою. Колові рухи прямими руками назад, потім вперед. Під час руху рук доверху - вдих, донизу - видих. Рухи виконують із невеликою амплітудою. Вправи повторюють 20 разів.

*Вправа 9.* Початкове положення: стають на один крок від стільця, витягнуті вперед руки кладуть на його спинку. Не згинаючи рук

роблять чотири пружних нахили вперед, стаючи на пальці стоп, пізніше повертаються в початкове положення. У початковому положенні - вдих, під час нахилів - видих. Вправу повторюють 10 разів.

*Вправа 10.* Ходьба протягом 5 хвилин, тримаючи за спиною паличку зігнутими в ліктях руками. Плечі розведені, голова у прямому положенні, дивитися прямо перед собою. Під час ходи дихання глибоке, довільне.

*Метою лікувальної фізкультури при сколіозі є:* по-перше, не допустити прогресування хвороби; по-друге, стабілізувати хребет (зміцнити м'язи, які його огортають); по-третє, домогтися корекції деформації хребта. Рекомендується включати у спосіб життя дитини такі профілактичні заходи: достатнє перебування дитини на свіжому повітрі; постійне, систематичне її загартування відповідно до віку; повноцінне харчування із включенням достатнього споживання білків тваринного походження (м'ясо, сир, риба), мінеральних речовин, вітамінів (овочі, фрукти); більше рухатися, спати на рівній поверхні ложа; не сидіти тривалий час в одній позі; відпочивати лежачи; рівномірно розподіляти вагу тіла на обидві ноги; виховувати правильну поставу, контролюючи її у будь-якому положенні тіла.

Щоб попередити прогресування сколіозу, потрібна й вольова корекція правильної постави під час стояння і ходьби: плечі випрямлені, злегка відведені назад (м'язи міжлопаткової ділянки напружені), голова злегка відкинута назад, живіт підтягнутий. Декілька разів на день можна перевірити поставу в початковому положенні — ноги разом, навшпиньки (дещо розведені), руки опущені, голову тримають прямо: випинаючі точки п'яток, литкових м'язів, сідниць, лопаток і потилиці повинні лежати на одній вертикальній прямій. Визначити це можна, ставши спиною до дверей, стіни (без плінтуса), за доторканням до них названих точок (мал. 25).

Крім цього, при сколіозі всіх типів і ступенів корисний лікувальний масаж, особливо дітям із недостатнім розвитком м'язів, а також дошкільнятам і дітям молодшого шкільного віку, які не досить інтенсивно й ретельно виконують фізичні вправи.

Тривалість процедури масажу — 10-15 хвилин. Дитину кладуть на рівну тверду горизонтальну поверхню в положенні лежачи на животі, руки вздовж тулуба, дещо зігнуті в ліктьових суглобах, голова нахилена в бік, протилежний дузі викривлення у грудному відділі. Масаж починається



*Мал. 25.*  
*Визначення*  
*правильної*  
*постави.*

з погладження долонною поверхнею кисті всієї спини - знизу доверху (від крижів до надпліччя) із наступним розтиранням всієї спини подушечками чотирьох пальців (півзігнутих) з опорою на основу долоні та невелику силу тиснення руки.

При / *ступені сколіозу* погладження чергуються з розтиранням і розминанням м'язів всієї спини (сила тиску руки то посилюється, то послаблюється), особливо вздовж хребта й у міжлопатковій ділянці. Мета - зміцнення м'язів спини.

При *II-III ступенях сколіозу* масаж проводиться диференційовано - із вибіркоvim застосуванням багатьох прийомів у різних місцях. Зокрема, при комбінованому сколіозі (наприклад, правосторонній грудний або лівосторонній поперековий) - спина умовно поділяється на чотири частини: дві грудних і дві поперекових. Масажист стоїть зі сторони масажуючої частини. У ділянці дуги викривлення потрібні більш тонізуючі впливи: погладження, інтенсивніше розтирання, натискування подушечками пальців або основою долоні, постукування подушечками напівзігнутих пальців. У ділянці увігнутості - погладження, легеньке розтирання, розтягнення м'яких тканин (руки рухаються у протилежних напрямках). При розтягненні в поперековій ділянці ліва права долоня щільно притискається до крижів, а ліва рухається від них до нижнього кута лопатки. Закінчується масаж погладженням всієї спини.

Форми лікувальної фізкультури досить різноманітні, а їх вибір і комбінації складаються з урахуванням характеру захворювання, стану організму хворого та його віку. Для дітей дошкільного і шкільного віку, які мають порушення постави і сколіоз, основними формами лікувальної фізкультури, крім лікувальної гімнастики, є ранкова гігієнічна гімнастика, рухливі ігри, деякі спортивні ігри та вправи. Якщо ранкова гігієнічна гімнастика корисна для всіх здорових і хворих дітей, то лікувальна фізкультура дітей із порушенням постави і сколіозом має свої особливості за часом призначення, навантаження, залежно від віку дитини, ступеня розвитку деформації, загального фізичного розвитку, стану органів і систем організму. Зокрема, якщо для дітей зі зниженими показниками розвитку опорно-рухового апарату й порушенням постави руховий режим, передбачений програмою фізичного виховання дошкільнят, не слід обмежувати, то для школярів із початковими формами сколіозу до програми фізичного виховання треба вносити відповідні корекції. Зокрема, із програми фізичного виховання треба повністю вилучити всі види вправ, пов'язані з підтягуванням на турніку, гімнастичній стінці, розкачуванням хребта (сильне прогинання



тіла вперед, назад, у боки), стрибками, а також вилучити заняття асиметричними видами спорту - тенісом, фехтуванням тощо.

Проте треба зазначити, що ранкова гігієнічна гімнастика в дошкільних закладах постійно впливає на організм, тому сприяє активізації його основних функцій, зміцнює здоров'я дитини. Вона повинна проводитися до їди й містити в собі комплекси простих вправ, які рекомендуються для відповідних вікових груп. З часом комплекси вправ треба поновлювати й ускладнювати. Вправи слід виконувати в помірному й навіть повільному темпі, особливу увагу надавати підтриманню правильної постави та достатнього м'язового тону, узгоджувати рухи з актами дихання, ритмічності та точності рухів. Тривалість заняття - 10-15 хвилин. Ранкову гігієнічну гімнастику доцільно закінчувати водними процедурами, повітряними ваннами, поступово посилюючи режим загартовування.

Основною формою лікувальної фізкультури при сколіозі є вправи лікувальної гімнастики, зазвичай згруповані в комплекси, розраховані на кожний урок тривалістю 45 хвилин; краще, якщо комплекси виконуються в музичному супроводі. Основна мета вправ лікувальної гімнастики полягає в тому, щоб шляхом регулярного тренування м'язів за програмою забезпечити поступове збільшення їх основних характеристик - сили, витривалості, працездатності, досягти такого розвитку, який дозволить їм ефективно протистояти прогресуванню деформації й навіть їх зворотному розвитку. Останнє можна досягти тільки на ранніх стадіях розвитку.

Крім цієї основної мети, коригувальні вправи лікувальної гімнастики при сколіозі передбачають низку інших завдань, важливими із яких є:

- підвищення загального тону організму дитини;
- розвиток у хворих вольових якостей і створення психологічного стимулу для наступного лікування;
- формування навичок активної самокорекції і вироблення правильної постави;
- покращення функції зовнішнього дихання;
- покращення функції серцево-судинної системи;
- покращення функції нервово-м'язового апарату.

Для забезпечення посилення функціональних можливостей організму й досягнення на цій основі бажаних рухових якостей, насамперед сили й витривалості м'язів, потрібно багаторазово виконувати фізичні вправи. Компонентами, які визначають величину навантаження, є тривалість вправ, інтенсивність їх виконання, кількість, тривалість і характер періодів відпочинку між ними. При цьому треба мати на увазі,

що навантаження, які не відповідають можливостям організму, можуть спричинити небажану перевтому скелетних м'язів і навіть порушення діяльності серцево-судинної системи.

На початку заняття деколи відзначається підвищена втома, прискорене серцебиття, дихання. Тому інтенсивність та тривалість вправ і частоту повторень рекомендується збільшувати поступово з урахуванням індивідуальних особливостей дитини.

Справитися з цим завданням допомагає вміла побудова чергування вправ середньої і малої інтенсивності, тимчасовий розподіл навантаження як протягом одного року, так на весь період заняття лікувальною гімнастикою.

Кожне заняття повинно складатися з початкової частини, куди входить 5-6 вправ, які готують серцево-судинну й дихальну системи, нервово-м'язовий апарат до більших навантажень основної частини уроку. До основної частини уроку повинні входити спеціальні коригувальні вправи. Третя, заключна частина уроку повинна сприяти поступовому розслабленню м'язів та заспокоєнню серцево-судинної і дихальної систем. Основна частина уроку на початку курсу лікування повинна складати 40-50 % виділеного на урок часу, і в кінці курсу лікування вона може досягати 60-75 % часу. Тривалість уроку - 40-45 хвилин.

У процесі планування лікувальної гімнастики велике значення має підбір груп хворих дітей. Кожна група не повинна перевищувати 8-10 дітей одного віку та фізичного розвитку з однотиповими викривленнями хребтового стовпа. Для кожної з груп дітей, залежно від локалізації основного викривлення та інших особливостей, комплекс вправ потрібно модифікувати відповідно до поставлених завдань. Вправи проводяться при осьовому розвантаженні хребта, тому застосовують початкове положення — лежачи на спині, на животі, стоячи навколішки.

**I. Вправи для зміцнення м'язів живота** (початкове положення - лежачи на спині).

**Вправа 1.** Ноги зігнуті в колінних суглобах - піднімання таза при вдосі (з опорою на стопи, лікті, плечі). Повторити 4-6 разів.

**Вправа 2.** «Велосипед» (20-30 с). Дихання довільне.

**Вправа 3.** Почергове піднімання прямих ніг (4-5 разів).

**Вправа 4.** Описування кіл прямими ногами (по 2 у кожен сторону).

**II. Вправи для зміцнення м'язів спини** (початкове положення - лежачи на животі).

**Вправа 1.** Почергове й одночасне згинання ніг у колінних суглобах (6-8 разів).

**Вправа 2.** Розгинання тулуба з опорою на долоні випрямлених рук (3-4 рази).

**Вправа 3.** Почергове піднімання прямих ніг (3-4 рази).

**III. Вправи для корекції (виправлення) деформації хребта (I, II ступеня)** застосовуються асиметричні вправи (початкове положення - лежачи на животі й стоячи).

**Вправа 1.** Права рука з вигнутої сторони викривлення витягнута доверху, ліва збоку або вздовж тулуба. Піднімають корпус - вдих, повертаються в початкове положення - видих (4-6 разів).

**Вправа 2.** Відвести ногу вбік - на стороні викривлення з витягуванням руки доверху (з вигнутого боку). Повернення до початкового положення (4-6 разів).

**Вправа 3.** Нога на боці дуги викривлення відведена вбік, рука - на потилиці. Відвести лікті в боки із розгинанням тулуба - вдих, повернення до початкового положення - видих (3-4 рази).

**IV. Вправи для витягування і збільшення рухомості хребта з метою випрямлення його деформації (початкове положення - навколішки).**

**Вправа 1.** Не зрушуючи рук з місця старатися сісти на п'яти - видих, повернення до початкового положення - вдих (3-4 рази).

**Вправа 2.** Схема поза «кішки» - «доброї» і «сердитої» (4-5 разів).

**Вправа 3.** Початкове положення - лежачи на спині, ноги випрямлені, руки вздовж тулуба. Потягнути носочки стоп на себе з одночасним згинанням голови - доторкання підборіддям грудей (видих), повернення до початкового положення (вдих) (3-4 рази).

**V. Вправи для зміцнення клубово-поперекового м'яза з боку, протилежного дузі викривлення (коли є початкові форми сколіозу груднопоперекового типу, якщо всі ознаки виражені нечітко).**

**Вправа 1.** Початкове положення - лежачи на спині руки вздовж тулуба, нога (протилежна стороні випуклості дуги викривлення) зігнута в кульшовому і колінному суглобах на 90 градусів. Приведення коліна до живота з опором, створеним руками самої дитини (6-8 разів).

**Вправа 2.** Початкове положення - так само, як у попередній вправі. На нижню третину стегна накладається манжетка, яка з'єднана з помірно розтягнутим гумовим бинтом, перекинутим через спинку ліжка, або закріплюється будь-яким чином. Утримання ноги в початковому положенні 10-20 с або-приведення коліна до живота з 10 до 20-25 разів, збільшуючи на один рух кожних 2 дні.

Потрібно завжди контролювати правильну поставу на початку і в кінці заняття. А вольова корекція її проводиться постійно. Важливо до зувати

фізичне навантаження за допомогою функціональних проб для визначення сили й витривалості до статичних посилень випрямлячів хребта і м'язів живота. *Сила й витривалість м'язів спини* визначається так: початкове положення - лежачи на животі на твердій поверхні руки витягнуті вперед, вздовж голови, розгинати тулуб з відривом його верхньої частини і ніг від опори, утримувати позу протягом 1—2 хв у віці 6-11 років, до 2,5 хв - у віці 11-15 років. *Силовa витривалість м'язів живота*: початкове положення - лежачи на спині руки зігнуті в ліктях над головою, утримувати кут (45-60 °) прямими ногами протягом 20-30 с (у віці 6-11 років), 40-50 с (з 11-14 років).

Для дітей зі сколіозом протипоказані стрибки, вправи з надмірною гнучкістю хребта (акробатика, художня і спортивна гімнастика), а також з вираженим силовим напруженням (важка атлетика), чистий вис (надмірний витяг хребта). Рекомендується: зимою - ходіння на лижах по рівній поверхні, літом - гра з м'ячем (елементи волейболу, баскетболу). Плавання корисне всім дітям незалежно від типу і ступеня сколіозу. Відносним протипоказанням є виражений ступінь нестабільності хребта, різниця у викривленні в положенні стоячи й лежачи понад 10 градусів. Підчас плавання проходить природне розвантаження хребта, зникає асиметрична робота м'язів спини, відновлюються умови для нормального росту тіл хребців, формується правильна постава. Кожній дитині стиль плавання доцільно підбирати індивідуально, хоч основним є стиль «брас на грудях» з подовженою паузою ковзання, тому що «кріль» і «батерфляй» збільшують мобільність (рухливість) хребта і скручування хребців.

Однак треба відзначити: для запобігання прогресуванню сколіозу надіятися тільки на одну лікувальну гімнастику було б необачно. Лікувальна фізична культура і масаж - тільки один із елементів комплексного лікування, потрібного для реабілітації хворих.

#### 1.6.8. Плоскостопість у дітей дошкільного та шкільного віку, її корекція засобами лікувальної фізкультури

##### Анатомо-фізіологічні особливості стопи

Стопа людини у процесі філогенетичного розвитку зазнала значних змін під впливом пристосування до вертикального положення тіла і прямого ходіння. Завдяки відносному здовженню заплесна,

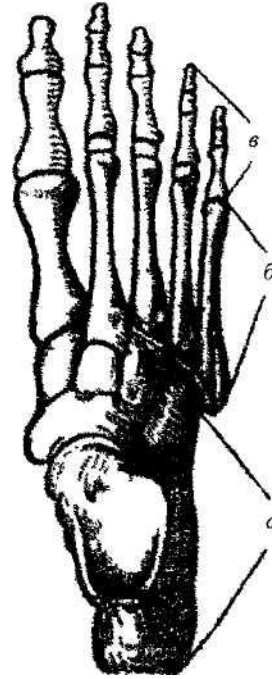
вкороченню плесна, особливо пальців, стопа перетворилася на орган опори під час стояння і руху - Разом із тим вона виконує функцію ресорного апарату, що зменшує під час ходіння, бігу і стрибків різкі навантаження на кістково-суглобовий апарат нижніх кінцівок, таза, хребта й оберігає внутрішні органи людини від сильних поштовхів і стрясань.

**Стопа** є складним багатосуглобовим апаратом, функціонально пов'язаним із усією системою опорно-рухового апарату. Складність й індивідуальні відмінності будови стопи залежать від великої кількості кісток стопи й утворених ними зчленувань, а також від архітекtonіки зв'язкового апарату, який забезпечує у сполученні з м'язами надійну стійкість і витривалість стопи до ваги всього тіла й навантажень, які припадають на нього.

Стопа людини складається з 26 міцно з'єднаних між собою кісток, які утворюють малорухливі суглоби. Весь скелет стопи поділяють на три частини (мал. 26): задню, або проксимальну, - заплесно; середню — плесно; передню, або дистальну, — фаланги пальців.

Заплесно утворене сімома короткими губчастими кістками, розміщеними у два ряди. Задній ряд складається з двох порівняно великих кісток - таранної і п'яткової, передній - з п'яти кісток: човноподібної, трьох клиноподібних і кубоподібної. Ці два ряди кісток, з'єднуючись між собою, утворюють поперечний суглоб заплесна, або суглоб Шопара. Кістки середнього відділу скелета стопи складають п'ять плеснових кісток, які, з'єднуючись із кістками заплесна, утворюють плесно-заплесновий суглоб, або суглоб Лісфранка. Незважаючи на свою незначну величину, плеснові кістки належать до групи довгих. Перша плеснова кістка найкоротша і найтовща. Довжина решти зменшується поступово - від другої до п'ятої.

Пальці стопи складаються з 14 фаланг: перший палець - з двох, інші - з трьох. Пальці з'єднуються з передніми кінцями плеснових кісток своїми основними фалангами. Зчленовуються кістки стопи між собою попарно або групами, внаслідок чого утворюється ряд суглобів,



**Мал. 26. Скелет стопи:**

*a* — кістки заплесна;  
*б* — кістки плесна; *в* -



Мам. 27. Схема  
з'єднання суглобів

які частково ізольовані, а частково сполучаються між собою (мал. 27).

Рухи стопи та її відділів здійснюються групою м'язів, які переходять із гомілки на стопу, і численними м'язами в самій стопі. М'язи стопи поділяють на м'язи тильної і підошовної поверхні стопи. Крім м'язів стопи, у забезпеченні її функції бере участь також і підошовний апоневроз (сухожилково-м'язова розтяжка), який міцно зв'язаний сполучнотканними пучками зі шкірою, тому шкіра майже нерухома. Підошовний апоневроз має велике значення у підтримуванні склепіння стопи.

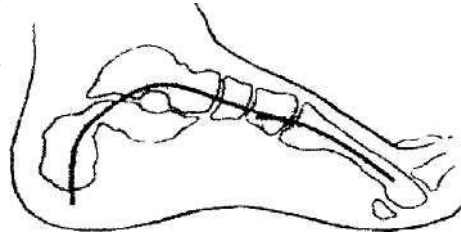
Відходячи потужним стовбуром від п'яткової кістки, до якої він міцно прикріплений, апоневроз простягає свої «гілки» до кожного пальця, створюючи рухому основу склепіння стопи. У дистальному відділі фіброзні пучки апоневрозу розміщені поперек стопи, утворюючи поперечну підошовну зв'язку, яка в людини зв'язує всі пальці, а в антропоїдів вона не захоплює першого пальця, що забезпечує його протиставлення іншим пальцям стопи.

Стопа є дуже складним в архітектурному відношенні комплексом. Вона не тільки скелет, а й частина всієї нижньої кінцівки людини, що становить єдине ціле з іншими тканинами та органами, які відіграють не меншу роль, ніж кістковий остов. Добре відомо, що стан кісткового склепіння стопи великою мірою залежить від зв'язкового апарату й м'язів, а стан стопи в цілому - від тих конкретних умов праці й побуту, в яких перебуває людина.

Прийняття до опорно-локомоторної функції позначилося на своєрідності форми стопи людини. Це забезпечило більшу її міцність і високі буферні властивості, необхідні під час прямоходіння.

У положенні стоячи основними опорними точками стопи є п'ятковий горб і головки плеснових кісток. При різних позиціях тіла в окремі фази руху ці точки змінюються. При цьому всі пальці стопи, особливо II—V, перебувають у дещо розігнутому положенні щодо плеснових кісток і ледь торкаються ґрунту подушечками дистальних фаланг. Вони виконують роль тимчасових підпорок під час балансування тіла.

Головною особливістю стопи людини є її дугова конструкція (склепінність), визначена формою та взаєморозташуванням кісток заплесна. Розрізняють поздовжню і поперечні *дуги (склепіння) стопи*. Утворення *поздовжнього склепіння* стопи зумовлене похилим положенням (щодо опорної поверхні) п'яткової кістки (мал. 28) та високою позицією на головки надп'яткової кістки.



У цій дузі умовно розрізняють присередню частину, найвища точка якої (над підлогою 5-7 см) міститься на нижній поверхні головки надп'яткової кістки, і бічну, найвища точка якої (над підлогою 2-3 см) відповідає нижньому рівню щілини п'яtkoво-кубоподібного суглоба.

Утворення *поперечних склепінь* (поперечних дуг) *стопи* (проксимальних і дистальних) пов'язане з формою клиноподібних кісток. Вищий відділ цього склепіння (дуги) збігається з рівнем заплесноплеснових суглобів. Зміни форми поздовжньої дуги стопи наочно можна вивчати за допомогою плантографії - підшовних відбитків стопи (мал. 29).

Форма й розміри склепіння стопи в людини можуть змінюватися навіть протягом одного дня під впливом різних чинників, які залежать від здатності її кісток зміщуватись одна відносно одної. Під час стояння внаслідок деякого розтягнення зв'язок стопа може дещо сплющуватися, про що свідчить її видовження (на кілька міліметрів) та розширення. Нормальною стопою вважають таку, при якій площа опори займає 35-54 % загальної площини стопи. Ця форма має два добре виражених склепіння - зовнішнє



Мал. 29. Підшовні відбитки стопи. Лівий крайній відбиток плоскої стопи.

і внутрішнє. Зовнішнє склепіння несе на собі основну масу тіла, внутрішнє виконує роль амортизатора. По склепінню стопи рівномірно розподіляється маса тіла, що має велике значення при перенесенні важких речей. Склепіння діє як пружина, пом'якшує поштовхи тіла під час ходіння.

Склепінчастість стопи збільшується аж до настання статевої зрілості. Часто трапляється зменшення її склепіння, що пов'язано з перевантаженням нижніх кінцівок (тривале стояння, швидке збільшення маси тіла, посилені заняття деякими видами спорту тощо). У разі значного послаблення зв'язкового апарату та хронічної переваги м'язів нижніх кінцівок іноді може виробитися стійке сплющення склепіння стопи - плоскостопість. При *сплющеній стопі* площа опори становить 50-60 %, *при плоскій* - 60-100 %.

Плоскостопість буває в дітей різного віку, а також у дорослих. Ця деформація нерідко супроводиться больовими відчуттями, які негативно впливають на загальний стан організму й обмежують його фізіологічні можливості. Особливістю плоскостопості є її неухильне прогресування.

Під *плоскою стопою* звичайно розуміють сплющення поздовжнього склепіння стопи. Прояви плоскостопості різні й залежать від ступеня та характеру її розвитку (швидкий чи повільний), віку, професії тощо. Тяжкі форми плоскостопості потребують тривалого лікування.

Виникнення плоскостопості зумовлено різними причинами. У частини дітей вона вроджена й виявляється майже відразу після народження. Плоскостопість може бути одно- або двосторонньою. Іноді зниження склепіння стопи залежить від паралічу м'язів гомілки, сухожилля яких підтримують нормальну висоту склепіння стопи. Це може, наприклад, спостерігатися при дитячому паралічі. Як у першому, так і в другому випадку дитині потрібна спеціалізована медична допомога (призначення спеціальних устілок, які підтримують склепіння, і спеціального взуття, а в деяких випадках показане й оперативне лікування). Ще рідше плоскостопість розвивається після травми (перелому) кісток стопи й гомілки. Найчастіше вона виникає від статичного перевантаження нижніх кінцівок.

Отже, розрізняють вроджену й набуту плоскостопість. Вроджена спостерігається рідко. Вона виникає від ембріонального розвитку, іноді поєднується з іншими дефектами.

Набута плоскостопість може мати одну із трьох форм: травматичну, паралітичну і статичну. Деякі автори виділяють і четверту форму



- рахітичну, при якій у дітей із проявами рахіту внаслідок м'якості кісток і їх зниженої опірності масі тіла стопа сплющується.

**Травматична плоска стопа** є наслідком травми або переломів кісток стопи, які неправильно лікувалися, кісточок і переломовивихів у над'ятковомілковому суглобі. Ця плоскостопість звичайно одностороння.

**Паралітична плоска стопа** розвивається внаслідок паралічу м'язів, які підтримують склепіння стопи: зв'язково-сумковий і кістковий апарати не витримують постійного навантаження тіла, що призводить до сплющення склепінь стопи.

З усіх видів набутої плоскостопості **статична** привертає найбільшу увагу, тому що вона найчастіше спричиняє болісні відчуття, а іноді призводить до зниження працездатності. Основною причиною цього виду плоскостопості є хронічне перевантаження стоп, поєднання з неспроможністю м'язового апарату. Причина неспроможності м'язів, очевидно, зумовлюється низкою обставин. З одного боку, непосильними вимогами, які ставляться до м'язів надмірним навантаженням (значною масою тіла й постійним перенесенням ваги без відпочинку м'язів), з другого боку, не менш важливе значення має спадкова слабкість м'язів і несприятливі умови для їх розвитку. Щоб зберегти рівновагу при статичній плоскостопості, людина штучно змінює положення центра маси, розставляючи ширше ноги й розводячи стопи до кута  $60^\circ$  і більше, а це, у свою чергу, збільшує навантаження внутрішньої частини стоп, що і сприяє розвитку плоскостопості.

Прогресуюче зниження поздовжнього склепіння внаслідок повсякденного обтяжування стоп масою тіла з віком виявляється у їх сплющенні. Схильність до зниження склепіння стопи починає помічатися в перші роки після росту скелета. Прискорює розвиток плоскостопості збільшення маси тіла, пов'язане іноді з ожирінням. Перевантаження стопи може виникнути й тоді, коли діти часто носять щось важке. Крім плоскостопості, у таких випадках у дитини може розвинути порушення постави.

Несприятливі умови для функціонального стану склепінь стопи створюються при перевантаженні нижніх кінцівок надто тривалим стоянням. Незважаючи на те, що під час ходіння м'язи ніг менше стомлюються, ніж при довгому стоянні, тривалі прогулянки і біг по твердому ґрунті можуть призвести до розвитку плоскостопості, особливо в дітей, ослаблених яким-небудь захворюванням. Тому потрібно обмежити тривалість ходьби дитини, особливо по асфальту, у взутті з м'якою підошвою, наприклад тапочках. Оскільки надвечір склепіння

стопи дещо сплющується, треба уникати перевантаження ніг дитини наприкінці дня.

Певний вплив на форму стопи має її положення під час ходьби. Звичка ходити, широко розставляючи ноги й розводячи носки стоп, сприяє перенесенню навантаження на внутрішній край стоп, що також спричиняє розвиток плоскостопості. Тому потрібно привчати дітей під час ходіння ставити ноги нешироко, із більш паралельним положенням стопи. Під час стояння треба рівномірно розподіляти масу тіла на ліву і праву ногу. Виникненню плоскостопості в дорослих сприяють і деякі професії, пов'язані з тривалим носінням вантажів (вантажники, молотобійці, ковалі та ін.), а також тривале щоденне перебування на ногах (листоноші, кур'єри), особливо в малорухомій позі (друкарі, пекарі, продавці та ін.). Отже, плоскостопість часто має професійний характер.

Крім слабкого фізичного розвитку мускулатури нижніх кінцівок, плоскостопість призводить до недокрів'я, варикозного розширення вен, тромбофлебіту. Особливо шкідливим може бути нераціональне взуття для дитячої стопи, де ще не закінчилось скостеніння і не сформувалися основні апофізи. Зокрема, до 10 років, тобто поки не скостеніє п'яtkовий горб, п'яtkа потребує міцної фіксації. Якщо цього немає (носіння босоніжок), п'яtkова кістка може втрачати нормальне розташування, внаслідок чого виникає стійка плоскостопість.

Клінічно розрізняють три ступені плоскостопості. При **плоскостопості I ступеня** сплющення внутрішнього поздовжнього склепіння помітне тільки при навантаженні: воно швидко зникає в сидячому або лежачому положенні. При цьому ступені плоскостопості зменшується здатність стопи відштовхуватися від підлоги, а навантаження на ділянку склепіння трохи збільшується; періодично спостерігається швидке стомлення, слабо виявлені болі в ділянці передньої поверхні гомілки і в стопі. Біль при цій формі плоскостопості постійний.

Початкову форму плоскостопості важко розпізнати. При недотриманні заходів профілактики вона може перейти в більш виявлену, яка характеризується тим, що в момент навантаження на стопу поздовжня виїмка стопи стає менш глибокою. В окремих випадках батьки звертають увагу на те, що взуття, яке під час примірки було дитині до ноги, незабаром стає тісним під час ходіння. Це залежить від того, що із сплющенням стопи дещо збільшується її довжина.

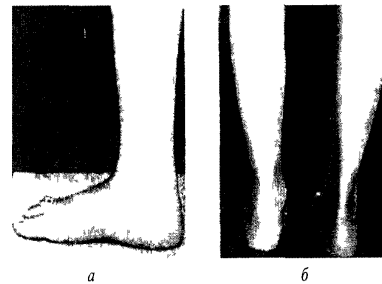
При **плоскостопості II ступеня** біль більш постійний, він посилюється під час ходіння і стояння, особливо наприкінці дня; після відпочинку - стихає. Найчастіше біль буває у ділянці підшви, коло

внутрішнього краю п'яти, під зовнішньою або внутрішньою кісточкою, у м'язах гомілки й нерідко іррадіює вгору до сідниць і попереку. На кінець дня може бути набряк тилу стопи і в ділянці надп'яtkовогомілкового суглоба, який після відпочинку зникає. Стопа відносно видовжується, у середній частині розширюється; п'яtkова ділянка також дещо розширена, склепіння стопи вздовж опущене (мал. 30а).

Вся стопа повернута назовні, через шкіру ясно окреслюється човноподібна кістка. Відштовхуюча здатність стопи ще більше зменшується.

**Третій ступінь плоскостопості** відрізняється різко виявленою деформацією стопи і фіксацією її в шкідливому положенні. Площа опорної поверхні стопи значно більша, ніж у здорових людей. Стопа разом із п'ятою повернута назовні. Поперечне склепіння різко сплюснене. Хворі скаржаться на біль у всій нозі й у поперечному відділі хребта. Хо́да в них незграбна, вони посилено розводять у сторони носки, не можуть швидко бігати; активні й пасивні рухи в надп'яtkовогомілковому суглобі й у суглобах стопи обмежені. Крім зазначених ознак, ця форма плоскостопості супроводжується змінами в положенні п'яtkової кістки, а саме її відхиленням назовні, що можна виявити при уважному огляді ззаду (мал. 30).

Ці зміни в старшому віці не тільки значно знижують працездатність хворих, але при професіях, які ставлять підвищені функціональні вимоги до нижніх кінцівок, позбавляють таких осіб можливості працювати. До захворювання нерідко приєднуються деформуючий артроз, перерозтягнення зв'язкового апарату, неврити, які призводять до різних трофічних розладів із вторинним відхиленням великого пальця назовні й т. ін. Дуже переконливим фактом, який свідчить про потребу негайних профілактичних заходів у боротьбі з плоскостопістю, є загрозливе поширення її у дітей.



Мал. 30. Плоска стопа (II ступінь плоскостопості):  
а – вигляд збоку, б – вигляд ззаду



Мал. 31. Вправи у згинанні пальців і повороті стопи всередину

вправ, дитина зміцнює різні м'язові групи кінцівок, у тому числі м'язи, які беруть активну участь у підтриманні нормальної висоти склепіння стопи. Для зміцнення склепіння стопи й утримання його в трохи піднятому положенні дитина мусить згинати пальці стопи, повертати її всередину, а також наближати носок однієї ноги до другої (мал. 31).



Мал. 32. Вправи у приведенні стопи

Внаслідок приведення стопи і згинання пальців поступово зміцнюються відповідні м'язи, а також підвищується їхній тонус, напруження м'язів, які утримують кістки стопи у взаємному стиканні й перешкоджають розвитку плоскостопості. Позитивно впливає також ходіння по нерівній поверхні, по піску, навшпиньках, по похилій площині, стрибки в довжину й висоту, біг, гра в баскетбол, плавання та інші вправи. Крім гімнастики, зміцнення відповідних м'язів гомілки і стопи можна досягти, виконуючи окремі вправи (у формі самостійного завдання під контролем старших). Розроблений цикл вправ для профілактики плоскостопості, а саме: приведення стоп всередину з положення дитини сидячи, захоплювання і тримання стопами м'яча (мал. 33), захоплювання пальцями

Профілактику плоскостопості треба починати з перших років життя дитини. Вона має полягати у виробленні правильної ходи, тренуванні витривалості до довгого ходіння, у гігієні рухів взагалі. У режим дня дітей для запобігання плоскостопості обов'язково треба включити заняття ранковою гігієнічною гімнастикою. Виконуючи комплекс фізичних

Вплив перелічених вправ ґрунтується насамперед на тому, що напруження вправлюваних м'язів сприяє наближенню переднього відділу стопи (носки) до заднього (п'яткової ділянки), тобто сприяє поглибленню склепіння стопи (мал. 32).

Коли дитина піднімає внутрішній край стопи («клишить»), то напружуються м'язи, які підтримують склепіння і не дають йому опускатися.

невеликих предметів, наприклад булавки, олівця (мал. 34).

Щоб діти молодшого віку краще виконували гімнастичні вправи, останнім потрібно виконувати наступні вправи приведення стіп - «підгрібати пісок ногами», ходіння на зовнішньому краю стопи - «клишоногий ведмедик», підтягування килимка пальцями ніг - «гусінь» (мал. 35) і т. ін.

Одну або дві із згаданих вправ дитина мусить виконувати 2-3 рази на день, повторюючи 10-12 разів.

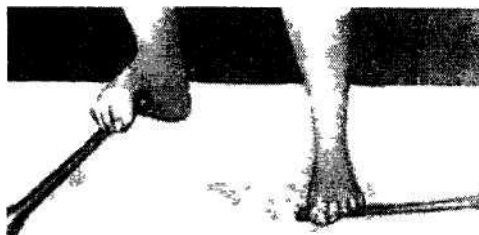
Досвідчений викладач в урок фізкультури звичайно включає вправи, спрямовані на зміцнення зв'язково-м'язового апарату стопи. Дітям корисно, особливо в школі, виконувати такі вправи: захоплювати й утримувати стопами м'яч, стояти на колоді або набивному м'ячі (наприклад присідати, притримуючись руками за гімнастичну стінку, стояти на медичній болі, обхопивши його стопами)

Неправильною є практика звільнення від фізкультурних занять дітей із слабкими м'язами ніг, тих, які швидко стомлюються від ходіння і в яких намічається плоскостопість. Таким дітям рекомендується регулярно займатися фізкультурою в школі, приділяючи особливо велику увагу зміцненню м'язів ніг. Треба тільки пам'ятати про те, що не слід перевантажувати дитину тривалими походами, довгим стоянням.

У процесі звичайного ходіння по рівній дорозі, асфальту мускулатура ніг дитини зміцнюється недостатньо. Разом із тим, як зазначалося вище, тривале ходіння по твердому ґрунті у взутті з м'якою підошвою або босоніж може призвести до розвитку



Мал. 33. Вправи з утримування стопами



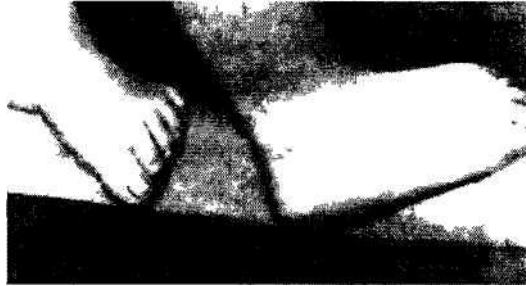
Мал. 34. Вправи із захоплювання пальцями



Мал. 35. Підтягування пальцями ніг килимка

в дитини плоскостопості. Для всебічного зміцнення м'язів гомілки й м'язово-зв'язкового апарату стопи особливо корисно систематично займатися такими спортивними вправами, як плавання, велоспорт, ходіння на лижах.

Людей з ознаками плоскостопості, які скаржаться на болі й швидко стомлюваність ніг, не слід перевантажувати туризмом, далекими екскурсіями, альпінізмом.



Мал. 36. Ходіння по колоді босоніж.

Коли намічається плоскостопість, дітям рекомендуються для зміцнення і поглиблення склепіння стопи такі вправи, як лазіння по канату й жердині, ходіння по колоді (мал. 36).

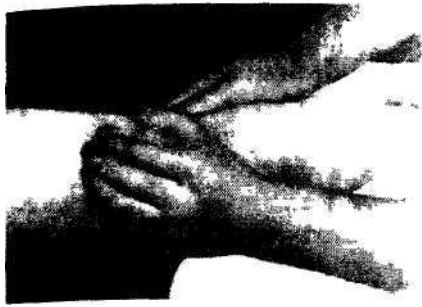
Особливо корисне при початковому ступені плоскостопості ходіння

по пухкому ґрунту й піску, по свіжоскопаній землі. У цьому випадку в момент навантаження, коли нога в'язне у ґрунті, грудка землі мовби підпирає і підтримує склепіння стопи. Корисне також нетривале ходіння по щойно скошеній сіножаті або гальці на березі моря. У таких випадках колюча або нерівна поверхня примушує дитину зігнути пальці й перенести навантаження переважно на зовнішній край стопи, що створює умови для тренування м'язів при розвантаженні склепіння стопи. Для зміцнення м'язів ніг, крім згаданих вправ, певне значення має нетривале ходіння по нерівній (пересічній) місцевості.

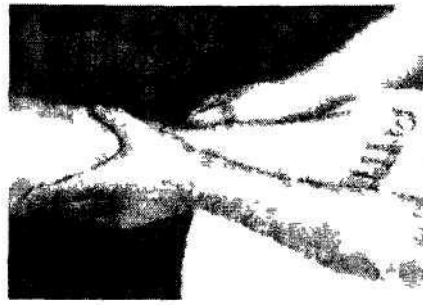
Для запобігання плоскостопості корисна така проста вправа, як підйом на некруту гірку зі з'єднаними носками ніг. Серед засобів, спрямованих на запобігання виникненню і збільшенню плоскостопості, особливе місце займає масаж.

Масаж дуже корисний у тих випадках, коли дитина скаржиться на втомленість, важкість у ногах, а також біль у ділянці передньої поверхні гомілки і стопи. Масаж, крім заспокійливої дії, сприяє усуненню застійних явищ у нижніх кінцівках і зміцнює мускулатуру.

При певній настирливості неважко опанувати техніку основних прийомів масажу, погладжування, яке особливо сприятливо впливає на кровообіг і зменшує біль; розтирання, що має в основному розсмоктувальну дію; розминання і постукування, які зміцнюють мускулатуру. Перелічені прийоми масажу можна проводити різними способами.



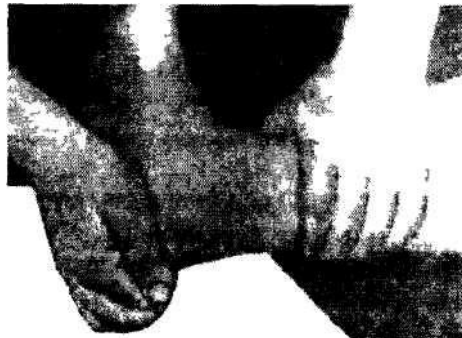
*Мал. 37. Масаж —  
прийом  
погладжування*



*Мал. 38. Масаж - прийом  
розтирання.*

*Погладжування* (мал. 37) слід робити долонною поверхнею кисті, щільно притискуючи її до поверхні шкіри, а *розтирання* - долонною поверхнею кисті або кінчиками пальців (мал. 38).

Постукування потрібно проводити легко, розведеними пальцями, так, щоб не викликати в дитини больових відчуттів (мал. 39). При плоскостопості треба масажувати переважно передньовнутрішню поверхню гомілки й підшовну поверхню стопи (мал. 40) в напрямку від надп'яtkово-гомілкового до колінного суглоба і від кінців пальців до п'яtkової ділянки. Коли в дитини больові відчуття, масаж слід робити щодня тривалістю 10-15 хвилин. Із профілактичною метою його можуть проводити самі підлітки (самомасаж).



Зазвичай вплив на форму і стан склепінь стопи дитини, *Мал. 39. Масаж - прийом постукування.*

особливо при не досить міцній мускулатурі ніг і значній масі тіла, робить правильно сконструйоване й підібране взуття. Його параметри мають відповідати параметрам стопи, заклаблук щільно охоплювати п'яту, геленкова частина пружно підтримувати склепіння, не перешкоджаючи його вигинам; підметка й каблук повинні бути з матеріалів, які амортизують поштовхи мікропористої гуми, еластичної пластмаси.



Мал. 40. Масаж підошовної поверхні стопи

Слід мати на увазі, що при невчасній зміні взуття з ростом ноги дитини може розвинутися викривлення пальців (відхилення великого пальця назовні й зігнуте положення решти пальців). Неправильне положення пальців і тиснення на них шкіри туфля (черевика) призводить до появи мозолів, які спричиняють біль під час ходіння.

Під час примірювання взуття сидячи може здаватися, що воно до міри, а після недовгого носіння виявляється тісним. Це залежить від того, що довжина стопи (особливо при не досить міцному зв'язковому апараті)

може змінюватися в момент навантаження на ногу. Тому треба старанно приміряти взуття і вчасно з ростом ноги дитини замінювати на більше.

Правильно підібране взуття не повинно здавлювати ноги дитини й стискувати її пальці.

Слід пам'ятати й про те, що надмірно вільне взуття також негативно впливає на стопу: можуть виникнути потертості, мозолі. Важливо знати, що п'ята має бути щільно обхопленою закаблуком черевика (туфля). При вільному її положенні спочатку може статися викривлення заднього відділу стопи, а згодом розвинутися плоскостопість.

Певний вплив на склепіння стопи має також рельєф поверхні устілки. Бажано, щоб устілка певною мірою повторювала форму підошовної поверхні стопи. Підошва має бути гнучкою, щоб стопа згиналася. Тому не слід купувати взуття з дуже жорсткою негнучою частиною підошви, яка прилягає до каблука.

На положення стопи й розподіл навантаження на різні її відділи під час стояння та ходіння впливає наявність каблука і його висота. Якщо немає каблука, навантаження на поздовжнє склепіння стопи буде більшим. Коли є невеликий каблук типу «шкільного», поздовжнє склепіння стопи буде певною мірою розвантажуватися (за рахунок переважного навантаження на передній відділ стопи). Тому коли намічається плоскостопість, щоб запобігти їй, дітям рекомендується носити взуття з невеликим каблуком.



Слід мати на увазі, що до розвитку плоскостопості спричиняє також і тривале перегрівання стопи, яке призводить до розслаблення зв'язкового апарату.

Такі умови створюються при тривалому перебуванні дітей у теплом приміщенні у взутті, обшитому повстю, хутром, або у валянках. Узимку конче потрібно, щоб дитина, прийшовши з вулиці в кімнату, змінила тепле взуття на звичайне. Батькам слід також пам'ятати про небажаність тривалого перебування дітей у гумовому взутті (кеди, гумові туфлі тощо), призначеному в основному для короткочасного користування при заняттях деякими видами спорту.

Перелічені вище шкідливі чинники при недосить міцній мускулатурі нижніх кінцівок негативно впливають на стан стоп дитини.

При появі перших симптомів плоскостопості потрібно запобігти дальшому її прогресуванню, користуючись профілактичним взуттям. Основна вимога до такого взуття - наявність міцної викладки, яка підтримує склепіння і цим самим запобігає його прогинанню. Створивши у взутті таке пристосування, яке заповнює нішу зовнішнього склепіння, ми вберігаємо м'язи і зв'язковий апарат від перерозтягнення, а стопу - від деформації.

Конструкція пристосування для викладки склепіння у профілактичному взутті або вкладних устілках (супінаторах) має передбачити збереження ресорної функції стопи. Супінатори або профілактичне взуття призначає лікар при початкових формах плоскостопості II ступеня, коли поздовжнє склепіння формується і постійно підтримується в нормальному положенні.

При плоскостопості III ступеня призначають спеціальне ортопедичне взуття, яке виготовляється індивідуально на протезних заводах.

У дітей у перші чотири роки життя часто спостерігаються стопи з низьким склепінням. З віком дитини різко виявлене сплющення зменшується. На першому-другому роках життя сплющення склепіння трапляється найчастіше. Це свідчить про те, що з початком ходіння відбувається формування склепіння стопи дитини, і статико-динамічне навантаження є, очевидно, одним із важливих чинників, які впливають на розвиток стопи.

Дослідження багатьох авторів свідчать, що плоскостопість у дітей раннього віку є несправжньою: це лише стовщення підшкірної жирової клітковини на підошовній поверхні стопи.

Отже, плоскостопість у дітей раннього віку можна трактувати як фізіологічний етап формування поздовжнього склепіння стопи. При цьому у віці до трьох років низьке склепіння треба вважати нормальним

явищем, яке не потребує ніяких профілактичних заходів, і тільки наявність низького склепіння на четвертому-п'ятому роках життя має бути підставою для призначення різних лікувальних заходів, тому що в цьому віці плоскостопість треба розцінювати як затримку в розвитку склепіння стопи, яка потребує повного комплексу профілактичних і лікувальних заходів, включаючи й носіння супінаторів або профілактичного взуття.

Отже, в основі профілактики плоскостопості лежать: по-перше, зміцнення м'язів, збереження склепіння; по-друге, носіння раціонального взуття; по-третє, обмеження навантаження на нижні кінцівки.

Для здійснення першого завдання особливе місце займають фізичні вправи. Програми в дитячих дошкільних закладах і загальноосвітніх школах достатньою мірою насичені вправами, які зміцнюють опорно-руховий апарат нижніх кінцівок (ходьба, біг, стрибки, присідання, плавання, рухові ігри та ін.), що, безумовно, сприяє підвищенню витривалості нижніх кінцівок. Однак використання 2-3 спеціальних вправ на початку, в середині й у кінці фізкультурних занять обов'язкове.

### **Зразки вправ для профілактики й лікування початкових форм плоскостопості**

1. Вихідне положення (в. п.) - сидячи на гімнастичній лавці (або на стільці), праву ногу вперед - поворот стопи всередину з відтягуванням носка. Повторити 10 разів кожною ногою. Вихідне положення.
2. Так само стоячи.
3. В. п. - стоячи на зовнішніх краях склепіння стоп, піднятися на носки - вихідне положення (6-8 разів).
4. В. п. - стоячи на зовнішніх краях склепіння стоп, напівприсісти (6-8 разів).
5. В. п. - руки на пояс - ходьба на зовнішніх краях склепіння стоп (30-60 с).
6. В. п. - основна стійка із зімкнутими носками, руки на пояс - підняти пальці вгору - вихідне положення (10-15 разів).
7. В. п. - стоячи носками всередину, п'ятами назовні, піднятися на носки - вихідне положення (10 разів).
8. В. п. - стійка - ноги нарізно, стопи паралельні, руки назовні - присідання на всій ступні - вихідне положення (6-8 разів).
9. В. п. - стоячи, права (ліва) перед носком лівої (правої) ноги (слід у слід) - піднятися на носки - вихідне положення (8-10 разів).
10. В. п. стоячи на носках, руки на пояс (стопи паралельні) - похитуватися в гомілковостопних суглобах, підніматися на носки й опускати (8-10 разів).

11. В. п. - стоячи на носках - повернути п'яти назовні - вихідне положення (8-10 разів).

12. В. п. - стоячи, стопи паралельні, на відстані долоні - згинання пальцями, піднімати внутрішній край стопи (8-10 разів).

13. В. п. - стоячи, стопи повернути всередину, піднятися навшпильки - повільно зігнути ноги в колінах - повільно випрямити ноги у колінах - вихідне положення (6-8 разів).

14. В. п. - упор стоячи рачки - переміщення не великими кроками вперед (34-40 с). Так само стрибками «зайчиком» (мал. 41).



Мал. 41.  
Упор стоячи

15. В. п. - стати на першу рейку гімнастичної стінки із захопленням за рейку на висоті плечей, захопити рейку пальцями й повернути стопи досередини - лазіння вгору.

16. Ходьба напівсидячи (30 с).

17. В. п. - стоячи підняти ліву (праву) ногу - розгинання і згинання стопи (відтягнути носок униз, носок до себе). Вправа виконується у швидкому темпі. Повторити 10-12 разів кожною ногою.

18. В. п. - стоячи підняти ліву (праву) ногу - поворот стопи на зовні, поворот стопи всередину. Повторити 4-6 разів.

19. В. п. - так само. Колові рухи стопою.

20. В. п. - стоячи (під кожною стопою тенісний м'яч) - підкочування м'яча пальцями ніг до п'ятки, не піднімаючи її.

21. В. п. - стоячи, на підлогу покласти дві булавки, головки їх майже доторкаються, а основи направлені назовні; захопити пальцями кожної ноги шийку булавки і припідняти її, не відриваючи основу від підлоги (мал. 34).

22. В. п. - стоячи на рейці гімнастичної лавки поперек, руки в сторони. Вправи в рівновазі.

23. Ходьба на носках, «крудучись» (напівсидячи), носки всередину.

24. Ходьба по гімнастичній стінці (ноги серединою стоп на одній із рейок) із захватом руками на рівні грудей.

25. Ходьба по медицинболах.

26. Ходьба «гусячим» кроком.

27. Ходьба на носках по похилій площині вгору (спиною вперед). Гімнастична лавка ставиться на гімнастичну стінку під кутом 10-15 градусів.

28. Ходьба на носках по нахиленій площині вниз.

29. В. п. - захопивши пальцями олівець або па личку - ходьба (30-40 с).

30. Лазіння по канату (без тапочок, у шкарпетках) за допомогою ніг, захоплюючи канат стопами, згинаючи пальці ніг (мал. 42).

31. Гойдання на канаті - згинаючи коліна, захопивши канат внутрішніми краями стоп\*.

В. п. - стоячи на

32. рейці гімнастичної стінки (на пальцях), захват за рейку, на рівні пояса - присідання (опускаючи як можна нижче п'ятки), вихідне положення (4-6 разів) (мал. 43).

33. В. п. - стоячи на рейці гімнастичної стінки, зачепитися пальцями ніг, захват за рейку на висоті плечей - розігнути руки - вихідне положення (4-6 разів).

34. В. п. - стоячи на першій рейці правим боком до гімнастичної стінки, захват на висоті плечей, випрямляючи праву руку, відведення в бік лівої руки і лівої ноги - вихідне положення (6-8 разів).

35. В. п. - захват правою рукою за рейку гімнастичної стінки, захопити пальцями правої ноги гімнастичну палицю. Присідання на лівій нозі, утримуючи паличку - вихідне положення (4-6 разів).

36. **Гра.** Гравці вишикувані в одну шеренгу. За сигналом, стараються захопити пальцями ноги зім'ятий папір, дострибати до поміченої лінії, залишити папір і звичайним кроком стати на своє місце. Перемагає той, хто першим виконає завдання.

37. Різні рухливі ігри із програми.

38. Елементи танців (із державної програми).

39. Стрибки: ноги нарізно - ноги разом.

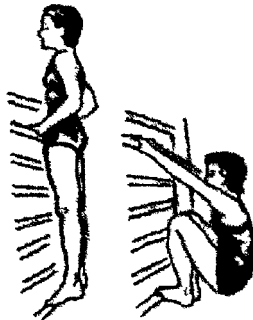
40. Стрибки зі скакалкою.

41. В. п. - основна стійка, носками всередину. Ходьба в поєднанні з ходьбою на носках і зі стрибками.

42. Різні стрибки на місці і з місця на носках та з поворотами на 90-180 градусів.



Мал. 42.  
Лазіння по канату



Мал. 43. Вправи на рейці  
гімнастичної стінки

\* Вправи 30 і 31 показані для старших класів.

43. Стрибки через скакалку, на гімнастичну лавку й зіскоком із лавки (стежити за м'яким приземленням).

44. В. п. - захопити медичнийбол внутрішніми краями стіп. Підстрибнути ногами вперед, кинути м'яч.

45. В. п. - стоячи, захопити медичнийбол внутрішніми краями стіп. Ходьба на пальцях, не випускаючи м'яча.

46. Так само, але з підскоками.

47. В. п. - стоячи на набивному м'ячі, руки в сторони.

Балансуючи

старатися коловими рухами ніг пересуватися в будь-якому напрямку (обов'язково забезпечити під страховку, притримуючи дитину за руку).

Як було зазначено, у профілактиці плоскостопості особливе місце займає обмеження навантаження на нижні кінцівки при одночасному зміцненні м'язів, зберігаючи склепіння. З цієї метою рекомендуються такі вправи лежачи й сидячи.

### **Вправи лежачи**

1. В. п. - лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, стопи разом, упертися в підлогу, активне розведення п'ят із поверненням у вихідне положення.

2. В. п. - лежачи на спині - по чергове відтягування носків (підшовне згинання) з одночасним поверненням стопи всередину.

3. В. п. - так само, але відтягування носків одночасно.

4. В. п. - лежачи на спині, ноги нарізно; ковзні рухи стопою правої ноги по гомілці лівої (підшовною поверхнею стопи намагатися захопити гомілку, пальці згинати).

5. Так само, але другою ногою.

6. В. п. - лежачи на спині, ноги зігнуті в колінних суглобах й упиратися в підлогу, по чергове відривання п'ят від підлоги.

7. Так само, одночасне відривання п'ят від підлоги (передній відділ стопи доторкається підлоги).

8. В. п. - лежачи на спині, ноги зімкнуті, стегна розведені, стопи доторкаються одна одній підшовними поверхнями - розведення п'яток - вихідне положення.

9. В. п. - лежачи на спині, ноги зігнуті, одна нога на коліні другої - колові рухи стопи.

10. В. п. - лежачи на правому боці, ноги витягнути. Згинання лівої ноги в колінному суглобі, підшовне згинання в гомілковостопному суглобі (відтягування носка) і за допомогою руки посилення згинання. Вихідне положення.

11. Так само, але положення на лівому боці.

12. В. п. - лежачи на животі, руки на підлозі, носки повернуті всередину. Піднімання голови й тулуба так само, як при вправах для м'язів спини (із супінацією стоп).

13. В. п. - лежачи на животі, руки на підлогу, ноги разом, носки відтягнуті й повернені всередину - перехід в упор лежачи з опорою на передній відділ стопи й кисті рук.

### **Вправи сидячи**

1. В. п. - сидячи на гімнастичній лавці поздовж або на підлозі, руки на пояс, стопи паралельно на відстані долоні, припідняті носки (на себе), вихідне положення.

2. В. п. - так само; припідняти п'яти (носки на підлозі), вихідне положення.

3. В. п. - так само, припідняти п'яту правої (лівої) ноги і носок лівої (правої), вихідне положення; так само іншою ногою.

4. В. п. - сидячи на гімнастичній лавці або на підлозі, руки на пояс, стопи разом, розведення і зведення п'ят (не відриваючи носки від підлоги).

5. В. п. - сидячи на лавці, ноги разом і витягнути; підошовне згинання і розгинання стіп.

6. В. п. - сидячи на лавці поздовжньо, стопи паралельно на ширину долоні; зведення носків до доторкання пальцями і розведення їх (п'яти від підлоги не відривати).

7. В. п. - сидячи на лавці поздовжньо, ноги навхрест, права нога на коліні лівої; колові рухи стопи; так само другою ногою.

8. В. п. - сидячи на лавці поздовжньо, ноги зігнуті; згинання і розгинання пальців стіп.

9. В. п. - сідаємо на підлогу, ноги навхрест, кисті впираються в підлогу на рівні стопи, намагання встати з опорою на тильну поверхню стоп і нахилом тулуба вперед.

10. Сидячи на підлозі (без тапочок), коліна підтягнуті; захопити пальцями ніг зім'ятий папір і перекласти його вліво, а потім вправо.

11. В. п. - так само; захопити пальцями гімнастичну паличку, ноги випрямити, зігнути - вихідне положення.

12. В. п. - так само, але під кожною стопою маленький м'яч; поворот стоп усередину, притиснути обидва м'ячі один до одного; вихідне положення.

13. В. п. - сидячи на підлозі попарно обличчям один до одного або в колі - відштовхування стопами медицинбола один одному.

14. В. п. - сидячи на лавці, ноги навхрест; повертати зовнішній край униз, внутрішній край піднімати вверх - колові рухи стопою.

15. В. п. - сидячи на лавці, стопи паралельно на ширині долоні одна одній; припідняти п'яти й розвести до прямого кута, притискаючи основу великого пальця до підлоги.

16. Так само на підлозі.

17. В. п. - сидячи на лавці, стопи паралельні. Припідняти й опустити носки, п'яти притиснути до підлоги.

18. В. п. - сидячи на підлозі, ноги витягнути, стопи паралельно на ширину долоні; носки й пальці ніг взяти на себе й повернути назовні.

19. В. п. - упор сидячи на лавці, під кожною стопою тенісний м'яч;

повернути стопи всередину й притиснути обидва м'ячі один до одного.

Не менше значення у профілактиці розвитку плоскостопості мають санітарно-гігієнічні заходи: вироблення правильної ходи, тренування в ходінні по нерівній пересічній місцевості, ходіння босоніж по піску, фізичні вправи, масаж, теплі гігієнічні ванни (35-38 градусів) тощо.

Дотримуючись правил щодо профілактики плоскостопості, які викладені в цих методичних рекомендаціях, можна значною мірою запобігти виникненню тих або інших патологічних станів стопи.

## 1.7. ПРОФІЛАКТИКА ПСИХОНЕВРОЛОГІЧНИХ ПОРУШЕНЬ

### 1.7.1. Анатомія і фізіологія центральної та периферичної нервової системи, її вікові особливості

**Будова нервової системи.** У нервовій системі розрізняють два відділи: **центральну нервову систему** (головний і спинний мозок) і **периферичну** (нерви, які відходять до всіх органів) (мал. 44).

Центральна й периферична нервові системи складаються з нервових клітин, або нейронів. Вони різноманітні за формою і розмірами. У кожному нейроні є тіло, велика кількість коротких відростків - дендритів і один довгий - аксон. Скупчення тіл нервових клітин із їх дендритами утворюють сіру речовину. А біла речовина складається з нервових волокон (аксонів), покритих мієліновою оболонкою. Аксони виходять за межі мозку, утворюючи нерви, які зв'язують мозок з різними органами тіла.

**Властивості нервової системи.** Основні функціональні властивості нервової тканини - **збудливість** і **провідність**. Збудливість - здатність реагувати на різноманітні впливи як зовнішнього, так і внутрішнього середовища організму. Провідність - здатність проводити збудження.

У нервовій системі внаслідок завданого подразнення виникає фізіологічний процес - збудження. Воно передається по нервах.

Розрізняють **доцентрові, відцентрові** я **змішані нерви**.

Доцентрові нерви проводять імпульс тільки від органів чуттів у центральний відділ нервової системи. їх ще називають **чутливими**.

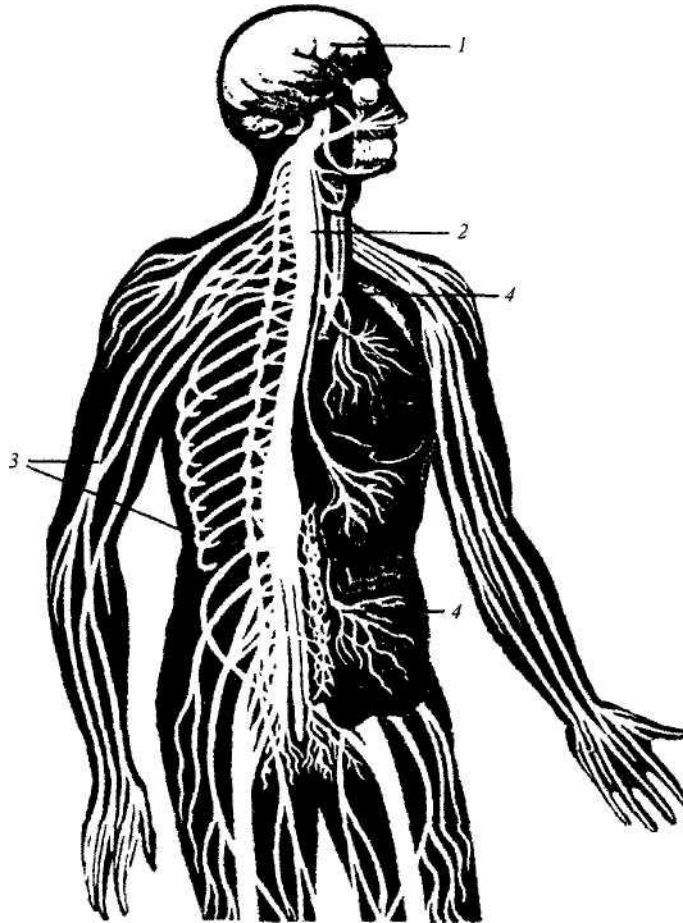
Відцентрові нерви проводять імпульс із центрального відділу до периферійних робочих органів. їх називають **руховими**.

Змішані нерви проводять імпульс в обох напрямках.

Нервова система - це єдиний комплекс нейронів, які стикаються кінцевими розгалуженнями. Місце стикання окремих нейронів називають **синапсом**. На тілі однієї нервової клітини загальна кількість синапсів досягає 100 і більше, а на дендритах - навіть кількох тисяч.

На місці контакту відцентрових нервів із робочим органом (м'язом) є кінцеві розгалуження, названі **ефектором**, а розгалуження доцентрових нервів, що сприймають подразнення, - **рецептором**.





*Мол. 44. Центральна і периферична нервова система людини:  
1 - головний мозок; 2 - спинний мозок; 3 — соматичні  
нерви; 4 - вегетативні нерви.*

***Рефлекс і рефлекторна дуга.** Процес збудження, який виник у рецепторі та проходить у центральну нервову систему по **доцентровому нейрону**, де збудження з доцентрового нейрона переходить на **проміжний**, а з нього на **відцентровий**. По відцентровому нейрону збудження досягає органа, викликаючи його діяльність. Шлях, що складається із трьох названих нейронів, називають **рефлекторною дугою**. Інколи вона*

може складатися з двох (доцентрового і відцентрового), а іноді з чотирьох і більше нейронів. Найчастіше зображають дугу двонейронною.

Діяльність організму, викликана збудженням, яке надійшло в орган від рецептора, пов'язана з центральною нервовою системою.

### **Центральна нервова система**

**Головний мозок** є найбільшим органом новонародженого. Його маса становить у середньому 1/8-1/9 маси тіла, а до кінця першого року життя - 1/11-1/12, тоді як у дорослого - тільки 1/40 маси тіла. У дитячому віці мозок росте порівняно мало: його маса збільшується в 3,76 рази, а маса всього тіла - у 21 раз. За зовнішнім виглядом мозок дитини в загальних рисах нагадує мозок дорослого, хоча борозни виражені слабше, деяких зовсім немає. Проте за своєю мікроскопічною будовою головний мозок є незрілим органом. Тканина мозку в новонароджених дуже багата на воду. Майже немає мієлінових оболонок нервових волокон, на розрізі сіра речовина мало відрізняється від білої. Ця особливість головного мозку мікроскопічно визначається до 4-5 років, коли він ще розвивається морфологічно. Але ознаки незрілості в різних відділах виражені неоднаково. Найзрілішими є старі в еволюційному відношенні ділянки, які містять життєво важливі центри (мозковий стовбур і гіпоталамус). Найнезрілішою (морфологічно й функціонально) є кора великого мозку. Хоча вона функціонує вже у новонародженого, значення її в цьому віці невелике. У новонароджених у функціональному відношенні переважає вплив таламопалідарної системи, що спричинює рефлекторно-стереотипний і атетозоподібний характер рухів. Згодом дедалі більшого значення набуває функція смугастого тіла й кори великого мозку, рухи стають координованішими й цілеспрямованішими, у поведінці дитини все більшу роль відіграють умовні рефлекси, які починають формуватися в перші місяці життя.

**Спинний мозок** у момент народження є зрілішим утворенням. Відносно хребта він довший, ніж у дорослого, доходючи в новонароджених до нижнього краю другого поперекового хребця.

**Спинномозкова рідина** новонародженої дитини дещо відрізняється від спинномозкової рідини старших дітей. Вона багатша на клітини і білок. В 1 мл спинномозкової рідини новонародженої дитини налічується в середньому 15 клітин. Вміст білка може досягати 600-1000 мг/л, а в недоношених дітей -1500-1800 мг/л. Вміст клітин із віком поступово зменшується і становить у 3 місяці незалежну від віку кількість - 4 клітини в 1 мл. Вміст білка також зменшується, досягаючи мінімуму у віці 3-9 місяців (200 мг/л). У дітей до 10 років верхня межа норми білка становить

300 мг/л, а в дорослих - 400 мг/л. Оскільки гематоенцефалічний бар'єр новонароджених дітей проникніший, співвідношення між рівнем глюкози спинномозкової рідини і крові вище, ніж у дітей поза періодом новонародженості. Воно становить не менш як 2/3, тим часом як пізніше рівень глюкози спинномозкової рідини може дорівнювати половині його рівня в крові.

**Периферичні нерви.** Основною особливістю є порівняно пізня мієлінізація черепних нервів, яка закінчується у 15-місячному віці, а спинномозкових - у 3-5 років. Через відсутність мієлінової оболонки або неповної мієлінізації швидкість проведення збудження по нерву в перші місяці життя знижена.

**Вегетативна нервова система** функціонує в дитини з моменту народження, коли зливаються окремі вузли й утворюються могутні сплетення симпатичної частини — вегетативної нервової системи.

### 1.7.2. Захворювання нервової системи, їх профілактика

Захворювання нервової системи різноманітні й пов'язані з перенесеними інфекціями, травмами, порушеннями в генетичному апараті та ін.

Загальну групу захворювань нервової системи складають запальні або інфекційні захворювання (нейроінфекції). Вони займають перше місце за частотою в дитячому віці. У запальний процес можуть втягнутися всі відділи, оболонки й судини головного та спинного мозку, периферичної нервової системи. У зв'язку з переважним ураженням головного і спинного мозку розрізняють *енцефаліти* (запалення головного мозку) і *мієліти* (запалення спинного мозку), *радикуліти* (запалення корінців спинномозкових нервів), *плексити* (запалення нервових сплетень, запалення периферичних нервів), *менінгіти* (запалення мозкових оболонок). Інколи запальний процес захоплює всі відділи нервової системи - і головний, і спинний мозок, і їх оболонки, корінці та нервові стовбури.

Інфекційні запальні ураження кровотворних судин головного і спинного мозку спричинюють розвиток *васкулітів* (запалення стінок кровоносних судин). Васкуліти часто супроводжують перебіг менінгітів, енцефалітів, мієлітів.

Важливий розділ патології складають **порушення внутрішньоутробного розвитку** нервової системи. Ці порушення спричинюються

ся різними шкідливими впливами на плід під час вагітності: вірусні захворювання матері, недостатній матково-плацентарний кровообіг, іонізуюча радіація, алкоголем під час вагітності, хімічними речовинами та ін.

**Пренатальна патологія нервової системи** об'єднує різні патологічні стани, зумовлені впливом на плід шкідливих факторів до часу пологів (пренатальний вплив), під час пологів (інтранатальні) та в ранні терміни після пологів (постнатальні). У пренатальному періоді патогенними факторами, що впливають на плід, можуть бути різні захворювання матері (токсикози вагітності, інфекції, вплив деяких хімічних і лікарських препаратів, порушення обміну речовин). Патологічні фактори спричинюють гіпоксію плоду (киснєве голодування), що, в першу чергу, уражує мозок. Інтранатальне ураження, тобто ураження нервової системи під час пологів, або пологова черепно-мозкова і спинно-мозкова травма, є ускладненням під час пологів. Їх спричинюють вузький таз жінки, зтяжні або швидкі пологи, передчасне відходження навколоплідних вод, передчасне відшарування плаценти, обгортання пуповини навколо шиї плоду, неправильне положення плоду та ін.

**Спадково-дегенеративні (вроджені) захворювання нервової системи** - велика група захворювань, які зумовлені порушенням генетичної інформації.

Наступну групу захворювань складають **травматичні ураження нервової системи**. До цієї групи відносять струс мозку, защемлення або розрив окремих нервових стовбурів.

Окрему групу захворювань складають **інтоксикації**, тобто отруєння нервової системи. Від інтоксикації потерпає весь організм. Проте деякі речовини переважно впливають на нервову систему - це алкоголь, солі свинцю, ртуті, високі дози деяких антибіотиків,- тоді часто уражується слуховий нерв.

Пухлини нервової системи трапляються рідко.

### **Неврози. їх види, профілактика**

**Неврози** - це зворотні, тимчасові функціональні захворювання нервової системи, спричинені зривом основних нервових процесів - збудження і гальмування. Основними причинами неврозів є тривалі психічні травми - психічні потрясіння, спадковість, насильство в сім'ї, алкоголізм батьків, дидактогенні фактори тощо. Неврози - це хвороботворні форми реакцій нервової системи на травмуючі психіку ситуації, тому їх інакше називають **психогенними патологічними реакціями**.

Хворобливий вплив психічної травми у більшості визначається віком дитини та індивідуальними особливостями нервової системи. У різному віці дитина по-різному реагує на психічні травми. Чим менша дитина, тим менша психічна травма може спричинити у неї зрив нервової діяльності. Для дітей раннього віку надзвичайно сильними подразниками можуть виявитися незнайомі об'єкти, нова людина, грім, сильний гудок автомобіля, потяга та ін. Травмуючим психіку фактором у цьому віці може бути перебування дитини в перші тижні в дошкільному закладі, зустріч із незнайомими людьми. У старших дітей велике значення в розвитку неврозів мають такі фактори, як переляк, сварки між батьками. Діти старшого віку важко реагують на життєві труднощі руйнування сім'ї, смерть близьких, проблеми в навчанні тощо. Особливо хвороботворно реагують на несприятливі фактори діти, які перенесли захворювання, що значно ослабили нервову систему, діти із слабким типом нервової системи.

Основними невротичними проявами у дітей є психогенні шоківі реакції, неврастенія, невроз страху, невроз нав'язливих рухів, нічне нетримання сечі (енурез), нервова анорексія (відсутність апетиту), мовні неврози.

*Психогенні шоківі реакції»* виникають внаслідок гострих психічних травм (пожежа, аварія на транспорті, землетрус та ін.). Вони проявляються різким панічним страхом, розладом свідомості, психомоторним збудженням - безглуздим киданням на місці, намаганням кудись бігти або навпаки - психомоторним гальмуванням (ступор), послабленням реакції на зовнішні подразники. Тоді часто виражені функціональні розлади зі сторони шлунково-кишкового тракту (пронос, блювання), можливе підвищення температури тіла. Частим проявом шоківі реакції буває аутизм (припинення мовного спілкування з іншими) з наступним заїканням.

*Неврастенія* - нервове виснаження, викликане перевтомою або тривалим впливом психотравмуючих факторів. Неврастенії спричинюють непосильні навантаження, особливо в тих випадках, коли дитина поряд із звичним шкільним навантаженням має додаткове: вивчає іноземну мову, вчиться у музичній школі, займається у різних гуртках тощо. Часто неврастенія розвивається у дітей, які тривалий час перебувають у психотравмуючих їх ситуаціях (негаразди в сім'ї, невдачі в школі); не меншою мірою це стосується і дітей, які мають слабкий тип нервової системи або перенесли тривале виснажуюче захворювання.

Неврастенія проявляється у формі нестабільності емоційного стану (настрою), підвищеною збудливістю, дратівливістю, плаксивістю,

втомою. Працездатність дитини значно знижується, вона швидко втомлюється, з'являються головний біль, млявість, сонливість, пасивність. В одних випадках переважає підвищена дратівливість, вередливість, інколи психомоторне збудження, а в інших навпаки - млявість, виснаженість, переляканий стан, соромливість. Деколи в дітей можуть бути виражені лише окремі симптоми неврастенії: головний біль, розлади сну й апетиту, зниження працездатності.

Дуже чистим проявом невротичних розладів у дітей є невроз страху. Страху в дітей самі по собі не повинні розглядатися як прояв хвороби, оскільки підвищена лякливість є їх фізіологічною особливістю. Інколи в результаті неправильного виховання (лякання дітей) або психічної травматизації страхи мають стійкий характер. Тоді може змінюватися поведінка дитини. Вона починає боятися темряви, перебувати одна в приміщенні, боїться нових людей. У маленьких дітей часто виникають нічні страхи. Вони можуть мати затяжний перебіг.

Проявом неврозу страху є неспокій дитини за своє майбутнє, вона боїться померти або втратити своїх близьких. Зазвичай ці страхи розвиваються з тривожно-недовірливим складом характеру. Перебіг неврозу страху відрізняється динамічністю симптомів, характеризується повторенням, може бути затяжним. У такому випадку кажуть про нав'язливі страхи (фобії).

Одним із частих неврозів у дітей є **невроз нав'язливих станів**. Нав'язливі стани найчастіше розвиваються у віці десяти-чотирнадцяти років, але можуть виникати і значно раніше - у віці двох з половиною - чотирьох років. Характерними для дитячого віку є нав'язливі страхи (фобії) гострих предметів, відкритих просторів (агорафобія) - коли дитина уявляє небезпечними природні та казкові явища, смерть, темряву, шкільні ситуації, боїться заразитися. Невроз нав'язливих станів часто розвивається у дітей з істеричним розвитком (егоцентричних, вередливих, які вимагають до себе особливої уваги, астеничних, ослаблених після хвороби, втомлених, нерішучих). Ці діти вже в ранньому віці зазвичай відрізнялися боязню всього нового, немотивованими страхами. У шкільному віці в них виявляється вразливість, боязнь заразитися, захворіти. Інколи нав'язливі дії мають характер захисних ритуалів, які за своїм походженням пов'язані з нав'язливими страхами.

**Невроз нав'язливих рухів** характеризується появою будь-яких зайвих рухів (сіпання, тик): шморгання носом, часті кліпання, кривляння, різні рухи рукою, плечем та ін. Такі рухи відрізняються від гіперкінезів (автоматичних недоцільних рухів, спричинених мимовільними скороченнями скелетних м'язів) тим, що дитина може на якийсь час подолати

ти їх зусиллям волі; вони часто зникають, коли дитина перебуває одна або захоплена грою, читанням, проте знову з'являються і посилюються у зв'язку з появою людей та небажанні відповідати на уроці.

У деяких випадках нав'язливі рухи набувають характеру захисних ритуалів. Ця форма неврозів нав'язливих станів менш сприятлива. Такі неврози довго не проходять і важко лікуються.

Частим проявом неврозів у дітей є нічне нетримання сечі (*енурез*). Взагалі енурез спостерігається в дітей досить часто. Проте про неврологічний енурез слід говорити в тих випадках, коли нічне нетримання виникло в результаті психічної травми. Таке нетримання сечі може спричинити вторинне неврологічне нашарування внаслідок переживання дитиною свого «дефекту», особливо тоді, коли його соромлять, карають, дорікають. Дитина стає дратівливою, грубою, соромливою, замкнутою, цурається товаришів. У подальшому це може призвести до патологічного розвитку особистості. З віком енурез зникає, як правило, і без лікування.

Досить частими неврозами є *мовні неврози*, або *логоневрози* - заїкання, аутизм (припинення мовного спілкування з іншими). Причиною *невротичного заїкання* найчастіше є гострі та підгострі психічні травми (переляк, раптова зміна звичного життєвого стереотипу, наприклад, поклали дитину в лікарню тощо). Сприятливими умовами для появи заїкання можуть бути вроджені особливості нервово-психічного розвитку, сімейна обтяжливість щодо заїкання, ослаблення організму в результаті різних захворювань, помилки у вихованні, особливо перевантаження дитини мовною інформацією в поєднанні з відсутністю уваги до її власної мови та ін. Важливе місце у виникненні невротичного заїкання належить фактору наслідування. У таких випадках заїкання легко закріплюється за типом негативного умовного рефлексу.

При невротичному заїканні дитина виявляє (відразу або через деякий час) характерну реакцію на свій дефект. Вона залежить від віку, коли настає заїкання, а також від особливостей її вищої нервової діяльності. Дитина починає уникати мовного спілкування, особливо з незнайомими людьми. При спробах говорити в неї посилюються вегето-судинні порушення та супутні рухи.

Характерною ознакою неврологічного заїкання є *логофобія* - страх мови. Вона виражена в основному в шкільному віці. Поява логофобії значно погіршує перебіг заїкання, сприяє шкільній та соціальній дезадаптації і може проявлятися у вигляді підвищеної збудливості, погіршення сну, інколи нічного нетримання сечі, сіпання.

До невротичних форм мовного розладу належать *мутизм* і *сурдомутизм*. Мутизм (німота) виникає після гострої важкої психічної травми. У таких випадках він поєднується з іншими невротичними розладами. Таке походження може мати й сурдомутизм (глухонімота). Найчастіше мутизм виникає як пасивна реакція протесту на несприятливі дії навколишнього середовища.

У таких випадках мутизм завжди має відповідну вибірковість (елективність) і спрямованість. Дитина не розмовляє з відповідною людиною через відчуття образи на неї, бажання її «помститися». Деколи вона перестає спілкуватися тільки з дорослими. Вважають, що в основі такого мутизму є бажання дитини звільнитися від важкої для неї ситуації.

Мутизм спостерігається переважно у дітей дошкільного й молодшого шкільного віку. У дівчаток він виникає вдвічі частіше, ніж у хлопчиків. Сприятливими факторами виникнення мутизму є залишкові явища органічного ураження центральної нервової системи, особливості особистості дитини. Мутизм може бути однією із перших ознак психічного захворювання (зокрема дитячої шизофренії). Мутизм може бути також проявом істеричних реакцій.

При лікуванні неврозів, крім спеціальних методів (призначення заспокійливих та інших лікарських засобів), велике значення має його профілактика.

**Профілактика неврозів.** Стан вищої нервової діяльності людини значною мірою визначається впливом зовнішнього середовища, соціальними умовами, в яких перебуває людина. Велике значення у формуванні вищої нервової діяльності людини має правильне виховання з раннього дитинства.

«Теплична обстановка» при вихованні може призвести до того, що людина із сильною вищою нервовою системою на все життя залишиться «жалюгідним боягузом», - зазначав І. П. Павлов. Ось чому в основі виховання в дитячому і юнацькому віці на першому плані повинні стояти заходи, які розвивають витримку, стійкість у досягненні мети, любов до праці, відданість батьківщині, бажання самовдосконалення. Доцільно сказати, що тут не можна недооцінювати великого значення не тільки домашнього виховання, а й вплив педагогічного колективу, класу, які дають численні приклади для наслідування.

У вихованні вольових якостей велика роль належить фізичній культурі та спорту з їх різноманітними видами і методами, серед яких завжди можна знайти такі, які можуть бути цікавими для молодшої людини. Організовані змагання сприяють розвитку стійкості, волі до перемоги, колективних навиків. Виховання в колективі (у дошкільному



закладі, школі) прищеплює дитині почуття товаришкості, дружби, загальної мети. За статистичними даними, неврозами часто хворіють діти, котрі виховуються одинаками серед дорослих, які роблять їх центром своєї уваги, тому потурають усім їх бажанням і вимогам.

Велике значення у формуванні особистості й вищої нервової діяльності дитини, підлітка та юнака має життя у сім'ї і не тільки взаємовідносини дитини з батьками, а й самих дорослих. Постійні сварки між ними, брехня, конфлікти, пияцтво батьків, бійки, деспотизм у взаємовідносини батьків можуть спричинити зриви в нервовій діяльності дитини й передумови до розвитку невротичних станів. Досить частою причиною неврозу в дитячому віці є розлучення батьків, що призводить до складної ситуації, в якій дитина не може розібратися й не знає, на кого із батьків її слід орієнтуватися, особливо якщо вона продовжує зустрічатися і з батьком, і з мамою.

Для зміцнення процесів внутрішнього гальмування велике значення в дитячому віці має правильний режим розподілу часу дитини із дотриманням денного відпочинку, вчасного і достатньо тривалого сну. Останнє особливо важливо, оскільки під час сну нервові клітини відпочивають від денних вражень і особливо від негативних емоційних навантажень. Перераховані вище профілактичні заходи для запобігання неврозів у дітей та підлітків значною мірою мають значення і для вчителів. Тут також істотне значення має правильний розподіл праці й відпочинку, нормальний робочий день і сон не менше 8 годин на добу, а також характер мікроклімату в педагогічному колективі, вміння аналізувати проблему, прийняття продуктивних рішень, відмова від визнання своєї точки зору як єдино можливої, вміння знайти можливість компромісу.

Отже, запобігти втомі можливо шляхом уникнення стресових ситуацій, позитивної установки на подолання тих чи інших нервових відхилень (нормалізація сімейних стосунків, справедливе ставлення вчителя до всіх дітей у класі тощо).

## 1.8. ОСНОВНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ОРГАНІВ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ, НЕВІДКЛАДНІ СТАНИ ПРИ НИХ ТА ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА

### 1.8.1. Анатомія і фізіологія дихальної системи, її вікові особливості

Одним із основних життєвих процесів є дихання, завдяки якому організм одержує кисень ззовні й видаляє вуглекислоту, що утворюється в тканинах. Ця важлива функція здійснюється дихальним апаратом (мал. 45).

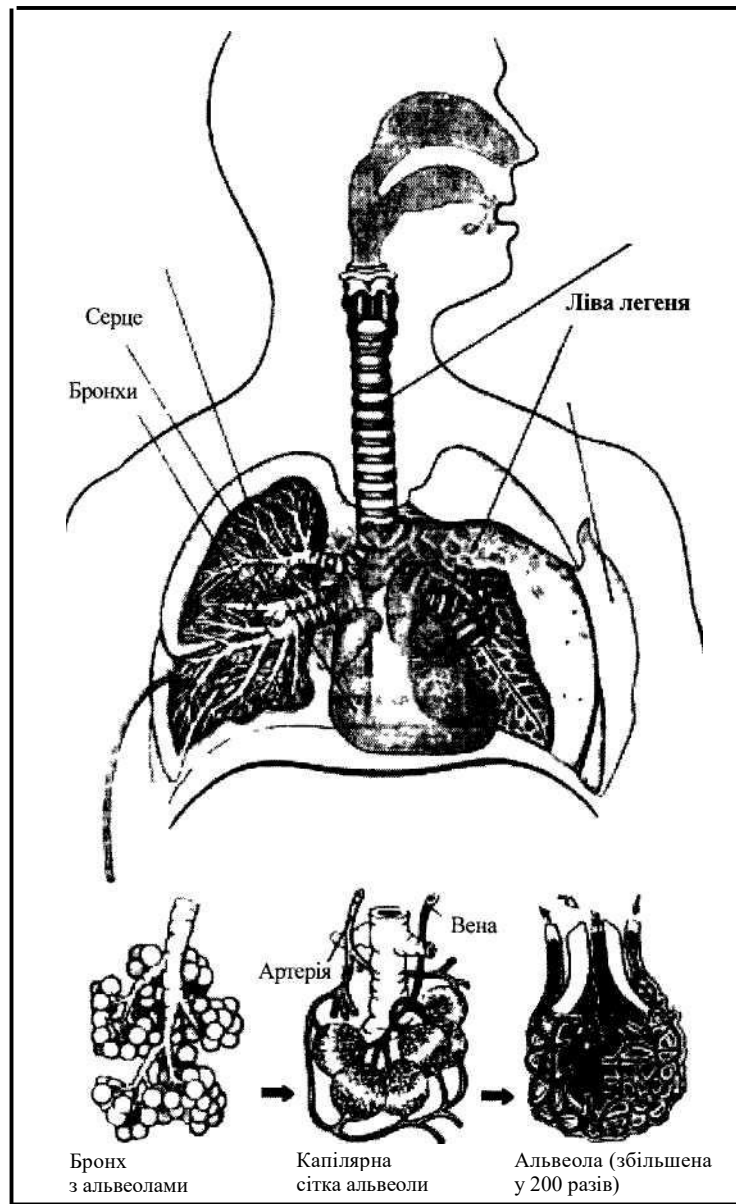
Розрізняють *повітроносні шляхи* (ніс із його придатковими порожнинами, носоглотка, гортань), звідки повітря надходить у трахею, бронхи й *дихальну систему* - легені, які містять легеневі пухирці - альвеоли, де відбувається газообмін між повітрям і кров'ю.

Повітря в альвеоли попадає через порожнину носа або рот, гортань, трахею і бронхи. Трахея поділяється на два бронхи - лівий і правий, а останні на дрібніші гілки, які стають дедалі вужчими. Найдрібніші розгалуження бронхів - бронхіоли - розділяються на 2-3 повітряних мішечки, у стінках яких є численні вип'ячування - легеневі пухирці, або альвеоли. Бронхіола з альвеолами, що оточують її, становить частинку легені. Сукупність багатьох частинок утворює частину легені. Права легеня має три частини, а ліва - дві.

Легені вкриті тонкою серозною оболонкою - плеврою, яка біля кореня легені переходить на внутрішню поверхню грудної клітки. Між листками плеври утворюється щілина - плевральна порожнина, тиск у якій нижчий від атмосферного.

Легенева артерія несе венозну кров із правого шлуночка серця; проникаючи в легені, вона розгалужується за ходом бронхів і з ними вступає в легеневі частинки. Гілочки легеневої артерії поділяються на капіляри, які густо пронизують частинку й по периферії її збираються у вени. Поступово зливаючись до купи, вони утворюють легеневу вену, яка приносить артеріальну кров у ліве передсердя. Газообмін відбувається в альвеолах. У стінках останніх кров, що безперервно тече по капілярах (еритроцити), захоплює кисень повітря і віддає вуглекислоту.

Бронхіальна артерія живить легеневу тканину. Надходження повітря в легені відбувається при вдиху, при цьому скорочення діафрагми



Мал. 45. Схема анатомічної будови дихальної системи.

й зовнішніх міжреберних м'язів збільшує ємність грудної клітки, у ній знижується тиск, і атмосферне повітря через дихальні шляхи надходить у легені; при розслабленні дихальних м'язів грудна клітка у зв'язку з еластичністю спадається і відбувається видих.

Регуляція дихання здійснюється дихальним центром, розміщеним у довгастому мозку.

Діяльність дихального центру контролюється корою головного мозку і залежить, головним чином, від зміни хімічного складу крові, що його омиває; надлишок вуглекислоти й недостача кисню викликають збудження дихального центру, внаслідок чого може настати посилення дихання - задишка. З кожним вдихом і видихом у легені входить і виходить близько 400-500 см<sup>3</sup> повітря.

Повітря, проходячи через порожнину носа, трахею і бронхи, нагрівається, зволожується і значною мірою очищається від пилу й мікробів.

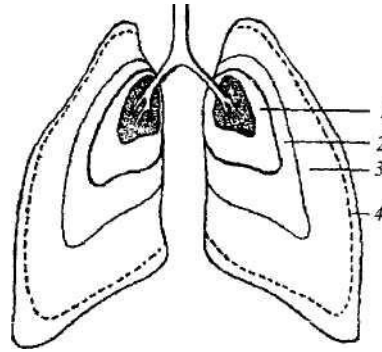
Повітря, значно забруднене пилом, димом, газами, подразнюючи нервові закінчення слизової оболонки дихальних шляхів, рефлекторно викликає кашель. При захворюванні органів дихання кашель найчастіше зумовлюється скупченням харкотиння в трахеї і бронхах. Ослаблення дихальних рухів зменшує вентиляцію легеневих альвеол, і кров, що протікає через легені, одержує недостатню кількість кисню (гіпоксемія).

Під час рухової активності збільшується частота і глибина дихання - кров більше насичується киснем. *Частотою дихання* називають кількість дихальних рухів грудної клітки за одну хвилину. В дитячому віці дихання не зовсім ритмічне. Проте таке явище поступово зникає, і в дітей молодшого шкільного віку ритм вдихів і видихів стає більш чітким. Та все ж таки дихання залишається дещо поверхневим і частим. Чим менша дитина, тим більша в неї частота дихання. Це пов'язано з тим, що в дітей потреба організму в кисні забезпечується не завдяки глибині дихання, а завдяки його частоті. У новонароджених число дихальних рухів за 1 хв становить 40-60, у 5-6-річних дітей - близько 25, у дітей молодшого шкільного віку - 20-25, у дорослих - 16-18 рухів. У ранньому віці частота дихання у хлопчиків більша, ніж у дівчаток.

На частоту дихання впливають підвищена збудливість дихального центру дітей, а також емоційні переживання (радість, смуток, страх, біль, гнів). Із віком збудливість дихального центру дитини зменшується, дихання стає глибшим.

*Життєва місткість легень* - це максимальна кількість повітря, яку можна видихнути після найглибшого вдиху. Вона складається з дихального

, додаткового і резервного об'ємів повітря (мал. 46). Кількість повітря, яка надходить у легені при спокійному вдиху і видаляється з них при спокійному видиху, називається **дихальним об'ємом**. У дітей **молодшого шкільного віку** дихальний об'єм становить у середньому **350**, а у **дорослих** - **500 см<sup>3</sup>**. Після спокійного вдиху можна зробити ще глибший вдих і набрати у легені **додатковий об'єм** повітря. **Резервний об'єм** - це кількість повітря, яку можна видихнути до відказу після спокійного видиху. Навіть після найглибшого видиху в легенях завжди залишається певна кількість повітря (близько 1200 см<sup>3</sup>) - **залишковий об'єм**.



**Мал. 46. Життєва місткість легень:** 1 – залишковий об'єм повітря; 2 – дихальне повітря; 3 – резервне повітря; 4 – додатковий об'єм повітря.

Життєва місткість легень залежить від віку, статі, типу дихання (грудний, черевний, мішаний), від розвитку кісток і мускулатури грудної клітки. У дорослих життєва місткість легень становить приблизно 3500, у дітей молодшого шкільного віку - 1440 см<sup>3</sup>. У дівчаток вона звичайно трохи менша, ніж у хлопчиків. У тренуваних людей - набагато більша, ніж у нетренуваних. Наприклад, у чоловіків-спортсменів вона може досягати 6000 см<sup>3</sup>. Це один із показників здоров'я людини. Життєву місткість легень вимірюють за допомогою спеціального приладу - **спірометра**.

### 1.8.2. Основні симптоми захворювань органів дихальної системи

Основними скаргами хворих під час розвитку захворювань органів дихання є скарги на задишку, кашель, кровохаркання, біль у ділянці грудної клітки. Крім того, за наявності деяких захворювань органів дихання можуть спостерігатися гарячка, загальна слабкість, втомленість, втрата апетиту, головний біль, поганий сон та ін.

**Задишка** - один із важливих симптомів захворювань органів дихання, а також деяких інших хвороб, насамперед серцево-судинних. Під задишкою розуміють порушення частоти, глибини, а іноді й ритму

дихальних рухів, що залежать від розладів механізмів регуляції дихання або від потреби організму в підвищеному газообміні.

Суб'єктивно під час задишки людина відчуває нестачу повітря, внаслідок чого виникає потреба дихати частіше й глибше. Якщо в цьому разі відзначається більш утруднений вдих, то така задишка називається **інспіраторною**; вона виникає внаслідок звуження просвіту гортані, трахеї, бронхів (стороннє тіло, набряк, пухлина). За наявності бронхіальної астми, емфіземи легенів, обструктивного бронхіту виникає задишка, у разі якої спостерігається **більш утруднений видих (експіраторна задишка)**. Під час розвитку низки захворювань легенів (крупозна пневмонія, туберкульоз тощо), серцевої недостатності, коли порушуються постачання кисню й виведення вуглекислоти з організму, утруднені як вдих, так і видих. Така задишка називається **змішаною**. У хворих на захворювання легенів причиною задишки є порушення вентиляції легеневих альвеол, що призводить до зміни обміну газів й артеріалізації крові в легенях (киснєве голодування). Підвищення в крові рівня вуглекислоти, а також інших кислот (молочної тощо) призводить до подразнення дихального центру й появи задишки. Задишка може бути суб'єктивною й об'єктивною, фізіологічною (під час фізичного навантаження) і патологічною (за наявності захворювань дихальної, серцево-судинної і кровотворної систем, деяких отруєнь тощо). Вона може розвиватись унаслідок зменшення дихальної поверхні легенів (запалення легенів, випітний плеврит, пневмоторакс, ателектаз, емфізема легенів, високе стояння діафрагми тощо).

Пристипи інтенсивної задишки, які виникають раптово, називають **ядухою**. Вона може виникнути під час бронхіальної астми, емболії або тромбозу легеневої артерії, набряку легенів, гострого набряку голосових зв'язок. Приступи ядухи також спостерігаються за наявності серцевої астми внаслідок ослаблення роботи лівого шлуночка, що інколи призводить до набряку легенів.

**Кашель** - складний рефлекторно-захисний акт, який виникає внаслідок потрапляння в дихальні шляхи сторонніх предметів та скупчення там секрету (харкотиння, слизу, крові), зумовленого розвитком різних запальних процесів. Рефлексогенні (кашльові) зони, подразнення яких спричиняє кашель, розташовані в місцях розгалуження бронхів, у ділянці біфуркації трахеї, у міжчерпакуватому просторі гортані, а також в інших місцях, наприклад у слизовій оболонці порожнини носа, зівя, у плеврі. Кашель може виникнути рефлекторно у хворих на сухий плеврит.

Розвиток різних захворювань органів дихання характеризується кашлем, що має відповідний характер. Опитуючи хворих, потрібно

з'ясувати характер кашлю, час його появи, тривалість та ін. За своїм характером кашель може бути сухим (без харкотиння) і вологим, із виділенням різної кількості харкотиння. Важливо також з'ясувати, чи є кашель постійним, чи виникає у вигляді приступів, чи є він інтенсивним або незначним (покашлювання), який його характер (гавкаючий, грубий, голосний, тихий, сиплий, хриплий, утруднений, м'який, вільний), у який час він з'являється (вночі, вранці, рівномірно протягом дня, під час охолодження) тощо.

Інколи відзначають так званий «нервовий» кашель, виникнення якого зумовлене підвищеною збудливістю окремих частин рефлекторної дуги, внаслідок чого кашльовий рефлекс може спричинитися незначним подразненням. В інших випадках імпульс, що зумовлює виникнення «нервового» кашлю, може йти з кори головного мозку (під час істерії). Виникнення «серцевого» кашлю, який спостерігається за наявності різних захворювань серця, зумовлений розвитком супутніх застійних бронхітів чи плевритів, а також рефлекторним подразненням, що йде від серця.

Сухий кашель спостерігається під час розвитку ларингіту, трахеїту, пневмосклерозу, бронхіальної астми, сухого плевриту, бронхіту, якщо в просвіті бронха міститься в'язке харкотиння, виділення якого утруднене. Вологий кашель виникає за наявності хронічних бронхітів, коли у бронхах міститься рідкий секрет, а також запалення, туберкульозу, абсцесу легенів (у разі його прориву) та бронхоектазій. Кількість харкотиння залежить від характеру захворювання (від 10-15 мл до 2 л). В одних хворих харкотиння може бути прозорим, білим, в інших зеленкуватим, брудним, а також іржавим, кров'янистим. Деякі хворі вказують на утруднене відходження харкотиння. Іноді воно відходить у невеликій кількості (рідке або густе), інколи виділяється «повним ротом» (у разі прориву абсцесу легенів, розвитку бронхоектазійної хвороби). Харкотиння може мати дуже неприємний запах (за наявності абсцесу й гангрені легенів).

Постійний кашель буває у хворих на хронічні захворювання дихальних шляхів і легенів (хронічний ларингіт, трахеїт, бронхіт, бронхоектазійна хвороба, туберкульоз легенів, потрапляння в дихальні шляхи сторонніх предметів). Періодичний кашель спостерігається в людей, які чутливі до холоду, вранці у курців і хворих на алкоголізм, у хворих із порожнинами в легенях чи бронхоектазіями, а також після зміни положення тіла, коли харкотиння потрапляє в бронх, подразнює слизову оболонку і спричиняє кашльовий рефлекс. Періодичний кашель у вигляді приступу спостерігається у хворих на коклюш. У разі набухання

голосових зв'язок (ларингіт, коклюш) кашель має гавкаючий характер. У хворих з ушкодженням голосових зв'язок (туберкульоз, сифіліс, парез внаслідок стиснення ззовні поворотного нерва) кашель може бути беззвучним, сиплим. Тихий кашель (покашлювання) буває на першій стадії крупозної пневмонії, під час розвитку сухого плевриту та на початковій стадії туберкульозу. Нічний кашель спостерігається за наявності туберкульозу, лімфогранулематозу, злоякісних пухлин, коли збільшені лімфатичні вузли середостіння подразнюють рефлексогенні зони біфуркації трахеї, особливо вночі в період підвищення тонулу блукаючого нерва, що зумовлює кашльовий рефлекс. Інколи внаслідок подразнення блувотного центру, який знаходиться в довгастому мозку недалеко від кашльового центру, сильний судомний кашель спричиняє блювання.

Під час кашлю можливе *кровохаркання*. Кров, яка з'являється в харкотинні, може бути свіжою або зміненою. Від кров'янистого харкотиння треба відрізнити появу більш або менш чистої крові з легенів - легеневої кровотечу, яка іноді виникає несподівано.

Часто кровохаркання спостерігається в разі розвитку туберкульозу легенів, бронхоектазійної хвороби, абсцесу, гангрені, раку легенів, інколи - грипозного запалення легенів. Свіжа червона кров у харкотинні з'являється за наявності туберкульозу легенів, бронхогенного раку, бронхоектазійної хвороби, актиномікозу легенів. У хворих на крупозну пневмонію в другій стадії розвитку хвороби кров має іржавий відтінок («іржаве» харкотиння), що зумовлено розпадом еритроцитів й утворенням пігменту гемосидерину.

Нерідко кровохаркання виникає у хворих з ураженням серця (мітральний стеноз, інфаркт міокарда), що зумовлено наявністю застійних явищ та інфаркту легенів. В окремих випадках домішка крові в харкотинні може бути зумовлена кровотечею з ясен, слизової оболонки носоглотки. Деколи складно відрізнити легеневої кровотечу від шлункової. Звичайно під час шлункової кровотечі кров має темний колір, вона перемішана з харчовими масами, дає кислу реакцію. За наявності легеневої кровотечі кров червона, піниста, має лужну реакцію і супроводжується частим кашлем.

**Біль у ділянці грудної клітки** виникає внаслідок патологічного процесу в грудній стінці, органах дихання, серці або аорті, а також може бути зумовлений іррадіацією в грудну клітку з хребта, органів черевної порожнини тощо.

Отже, біль у грудній клітці необхідно розрізнити за походженням, локалізацією, характером, інтенсивністю, тривалістю, іррадіацією,



зв'язком з актом дихання, кашлем і положенням тіла. Інколи болісні відчуття в грудях з'являються у вигляді невизначеного тиску.

Найчастіше біль у грудній клітці виникає в разі ушкодження плеври (під час розвитку сухого плевриту, на початку випітного плевриту, за наявності плевральних спайок, пухлини плеври), а також захворювань легенів (пневмонії, інфаркт легенів, туберкульоз, рак легенів та ін.), у процесі розвитку яких у запальний процес втягується плевра (плевра багата на нервові закінчення).

Плевральний біль з'являється під час глибокого вдиху. Відкладення на плевральних листках фібрину та їх тертя спричиняють біль унаслідок подразнення чутливих нервів, розташованих у листках плеври. Для зменшення інтенсивності болю хворий намагається дихати поверхнево, затримує кашльові рухи, лежить на хворому боці. Під час нахилу хворого у здоровий бік біль посилюється внаслідок розтягнення плеври.

За наявності випітного плевриту біль у грудній клітці виникає лише на початку захворювання. Згодом унаслідок появи випоту плевральні листки розходяться і біль зникає. Незначний біль може спостерігатися за наявності плевральних спайок після перенесеного плевриту. Особливо сильний він у грудях у разі ураження плеври злоякісними пухлинами або проростання пухлини легенів у плевру. У разі ушкодження діафрагмальної плеври (діафрагмальний плеврит) внаслідок подразнення діафрагмального нерва біль може іррадіювати в плече, шию. Нерідко він локалізується в животі. У таких випадках помилково діагностують апендицит, холецистит тощо.

Досить характерним є біль, який виникає під час пневмотораксу, коли внаслідок проривання вісцеральної плеври в плевральну порожнину надходить повітря. Хворий раптово відчуває гострий інтенсивний біль на обмеженій ділянці грудної клітки в місці проривання плеври. Одночасно з'являються різка задишка, ціаноз, знижується артеріальний тиск, що зумовлене спаданням легені (компресійний ателектаз) і зміщенням органів середостіння. Біль також виникає внаслідок міжреберної невралгії, міозиту, оперізуючого лишая, ушкодження ребер (у разі перелому, метастатичного раку). Біль, зумовлений міжреберною невралгією, посилюється під час нахилу хворого у бік ураження. Деколи спостерігається іррадіація болю в грудну клітку (в разі радикуліту, гострого холециститу, інфаркту селезінки, діафрагмальної грижі та ін.).

За наявності захворювань серцево-судинної системи біль у грудній клітці локалізується за грудниною, у ділянці серця. Він часто іррадіює у ліву руку, плече, лопатку.

Деякі захворювання крові (анемія Аддісона-Бірмера, лейкози) супроводжуються болем у ділянці груднини. Він краще виявляється під час постукування по плоских кістках.

У грудній клітці найчастіше відзначають біль, пов'язаний з ураженням плеври, яке може бути первинним або супроводжувати інші захворювання легенів.

**Підвищення температури тіла** часто спостерігається під час розвитку запальних процесів у легенях, туберкульозу легенів.

Перебіг тяжких захворювань системи дихання супроводжується відчуттям розбитості, занепадом сил, втратою апетиту, головним болем, порушенням сну.

### 1.8.3. Гострі захворювання органів дихальної системи

До гострих захворювань органів дихальної системи належать гострий бронхіт, пневмонії.

**Бронхіт** - захворювання, яке характеризується розвитком запального процесу в бронхах. Причиною бронхіту є інфекція (віруси, пневмококи, стрептококи, гнильна мікрофлора). На розвиток захворювання впливають токсичні речовини, які уражують слизову оболонку бронхів, - куріння, а також фізичні й метеорологічні (запилення робочого приміщення, низька температура).

Гострий бронхіт починається раптово, часто на тлі катару верхніх дихальних шляхів. Хворий скаржиться на сухий нестерпний кашель, який інколи набуває гавкаючого характеру (ларингіт), на утруднення виділення харкотиння. Згодом кашель стає м'якшим, починає виділятися слизисте або слизисто-гнійне харкотиння, кількість якого залежить від перебігу захворювання. Характерне також відчуття стиснення в грудях, особливо у верхній частині груднини (трахея). Внаслідок частого різкого кашлю хворий відчуває біль у м'язах шиї та грудної клітки. Часто спостерігається підвищення температури тіла до  $38^{\circ}\text{C}$ , але вона може бути і нормальною або субфебрильною.

Гострий бронхіт триває від кількох днів до двох-трьох тижнів і звичайно закінчується одужанням.

Лікування гострого бронхіту повинно бути комплексним і спрямованим на ліквідацію причини та механізму виникнення і розвитку гострого бронхіту (етіологічно й патогенетично обґрунтованим). Основні заходи зводяться до боротьби з інфекцією, відновлення бронхіальної прохідності, усунення шкідливих виробничих і побутових чинників.

З цією метою призначають антибіотики з урахуванням чутливості мікрофлори в комбінації з аскорбіною кислотою, вітамінами груп А, В та сульфаніламідними препаратами. Для усунення бронхоспазму призначають бронхолітики (теофедрин, еуфілін тощо). Застосовують відхаркувальні засоби (нашатирно-анісові краплі, настій іпекакуани, трави термопсису, кореня алтеї, бромгексин, тусупрекс тощо). Антибактеріальні препарати призначають до повної ліквідації гострих явищ запалення (не менше ніж 10 діб). З метою дезінтоксикації застосовують жарознижувальні засоби (ацетилсаліцилова кислота, парацетамол, амідопірин тощо), гарячий чай з липового цвіту з малиновим соком, тепле молоко наполовину з лужною мінеральною водою або 1/2 чайної ложки натрію гідрокарбонату на 1 склянку молока. Рекомендують також інгаляції натрію гідрокарбонату та інші. Допомагають зігрівальні компреси, сухі банки або гірчичники на ділянку грудної клітки, гірчичні ванни для ніг, фізіотерапевтичні процедури, масаж, лікувальна фізична культура (ЛФК). Для зменшення кашльового рефлексу призначають препарати морфію (кодеїн, діонін тощо). Необхідно уникати переохолодження, припинити куріння та вживання алкоголю.

*Пневмонія* - запалення легенів, яке може виникати самостійно або розвиватись як ускладнення під час перебігу інших захворювань. Причини пневмоній пов'язані з бактеріями, вірусами, хімічними, фізичними та іншими чинниками. Перебіг пневмонії може бути гострим і затяжним.

Гостра пневмонія буває частковою, лобарною (крупозна пневмонія) і вогнищевою (частковою, глобулярною).

*Крупозна пневмонія* - гостре інфекційне захворювання, яке характеризується ушкодженням цілої ділянки легені (частіше нижньої) фібринозним запальним процесом. Причиною розвитку запального процесу є пневмокок. У виникненні крупозної пневмонії велику роль відіграють такі чинники, як переохолодження, ослаблення опірності організму.

*Клінічна картина.* Крупозна пневмонія починається гостро. В її перебігу можна виділити три стадії.

*Перша стадія* (початкова) починається з остуди, ознобу, підвищення температури тіла до 39-40 °С, головного болю. З'являється біль у грудній клітці з боку ушкодженої ділянки легені, інколи біль у животі може симулювати гострий апендицит. Кашель на початку хвороби буває сухим, а через кілька діб з'являється кров'янисте «іржаве» харкотиння.

*Друга стадія* (стадія розпалу хвороби) - настає інтоксикація організму, стан хворого тяжкий. Дихання поверхневе, часте, до 30-40 вдихів за 1 хв, прискорення серцебиття (тахікардія). У цій стадії в разі

різкого падіння температури тіла (криза) може спостерігатися гостра судинна недостатність (колапс).

*Третя стадія* (стадія розв'язання) характеризується розсмоктуванням ексудату в альвеолах.

Лікування хворого на крупозну пневмонію слід проводити в лікарні.

**Вогнищева пневмонія** характеризується частковим ураженням легені й відсутністю характерного для крупозної пневмонії циклічного перебігу хвороби. Виникнення вогнищевої пневмонії спричиняється вторинною інфекцією, збудники якої містяться у верхніх дихальних шляхах (пневмококи, стрептококи, стафілококи, віруси).

Вогнищеві пневмонії часто виникають під час розвитку катару верхніх дихальних шляхів, грипу та інших інфекційних захворювань (кір, коклюш тощо), а також хронічного бронхіту, після операцій у тяжкохворих, у разі потрапляння в дихальні шляхи різних хімічних речовин і сторонніх предметів (аспіраційна пневмонія).

**Клінічна картина вогнищевої пневмонії** характеризується розвитком неправильної, або атипової гарячки, коли добові коливання температури тіла різновидні, невизначені, через що не можна встановити тип температурної кривої, що триває протягом кількох тижнів, порушенням загального стану, задишкою, кашлем із виділенням слизисто-гнійного харкотиння.

**Лікування.** Хворим на вогнищеву пневмонію призначають протимікробні препарати, відхаркувальні, жарознижуючі, серцеві засоби. Після нормалізації температури тіла проводять фізіотерапевтичні процедури, ЛФК, масаж грудної клітки.

#### 1.8.4. Опортуністичні інфекції органів дихання у ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД

Приєднання опортуністичних інфекцій є постійним супутником СНІДу. Уся сукупність опортуністичних інфекцій зумовлює надзвичайно різноманітні клінічні прояви, оскільки в патологічний процес втягуються майже всі органи й системи. За рекомендацією наради ВООЗ, умовно виділяють чотири форми захворювань у хворих на СНІД: легеневу; форма, яка характеризується ураженням центральної нервової системи; шлунково-кишкову; форма, яка проявляється гарячкою невідомого походження.

*Легенева форма* характеризується задишкою, кислотним голодуванням (гіпоксією), болем у грудях, кашлем, розсіяною легеневою інфільтрацією (просяканням), що видно під час рентгенологічного обстеження. Досить часто із опортуністичних інфекцій спостерігається *пневмоцистна пневмонія*, яка трапляється в 50 % хворих на СНІД. Організм хворої людини не може справитися з цим збудником, оскільки виснажена імунна система, тоді коли організм здорової не помічає цього. Це спричиняє розвиток важкого перебігу пневмонії, яка в половині випадків закінчується смертельним наслідком.

Інфікування ВІЛ є стимулом для активації звичайної *туберкульозної інфекції*, її переходу із латентного (прихованого) стану в клінічно виражену форму, часто розсіяну й позалегенову, що відчутно погіршує результати специфічної хіміотерапії. Тому рекомендується проводити протитуберкульозну терапію всім особам, у котрих виявлені антитіла до ВІЛ і позитивна туберкулінова проба.

До опортуністичних інфекцій органів дихання належить *гістоплазмоз* - хронічний системний мікоз (загальна назва хвороб, спричинених грибками). Клінічно гістоплазмоз характеризується численними клінічними проявами, ураженням легень, можливою розсіюючою формою із септичним перебігом. Діагноз підтверджується виявленням у клітинах наявності дріжджових клітин гістоплазми в харкотинні, промивних водах бронхів.

#### 1.8.5. Кровохаркання та легенева кровотеча

У клінічній практиці розрізняють легеневі кровохаркання і кровотечі, різниця між ними здебільшого кількісна. Кровохаркання характеризується наявністю прожилків, домішок крові в харкотинні або слині, окремих пльовків крові. При легеневій кровотечі відкашлюється значно більше чистої крові одномоментно (понад 10 мл), безперервно або з перервами. Залежно від кількості виділеної крові за добу розрізняють малі (до 100 мл), середні (до 500 мл) і профузні (понад 500 мл) кровотечі.

За патогенетичними ознаками, кровохаркання можна схематично поділити на такі групи: псевдокровохаркання, кровохаркання без захворювання легень, кровохаркання при нетуберкульозних захворюваннях легень і кровохаркання при туберкульозі легень.

При *псевдокровохарканні* хворий не відкашлює, а переважно випльовує дещо змінену кров без домішок харкотиння. При лабораторному дослідженні у пльовках немає характерних елементів харкотиння

- альвеолярного епітелію. Кров виділяється з порожнини рота, носа, носоглотки, а також із ясен, мигдаликів, горлянки, стравоходу, шлунка.

До *кровохаркання без захворювання легень* відносять кровохаркання, яке виникає в результаті захворювання серцево-судинної системи. Це вади серця, інфаркт міокарда і постінфарктний синдром, перикардит, пухлини серця, гіпертонічна хвороба; захворювання системи крові (лейкоз, гемофілія, хвороба Верльгофа, агранулоцитоз, еритремія); авітаміноз, автоалергічні захворювання (синдром Гудпасчера, гемосидероз).

*Кровохаркання при нетуберкульозних захворюваннях легень* досить численні, це: бронхіт, бронхоектазії, абсцес і гангрена легень, пневмонія, пневмоконіози, саркоїдоз, ендометріоз, легеневий аденоматоз, ураження легень при колагенозах, інфаркт легень, повітряні кісти, злоякісні та доброякісні пухлини, бронхолітаз, сторонні тіла, травматичні пошкодження; захворювання легень, викликані паразитами й найпростішими; захворювання легень, зумовлені іонізуючою радіацією, отруйними хімічними речовинами, а також захворювання середостіння, плеври та діафрагми, бронхоезофагальні нориці.

Четверту групу складають *кровохаркання, які ускладнюють різні форми туберкульозу легень і бронхів*.

Наведений перелік не вичерпує всіх захворювань, при яких можуть спостерігатися кровохаркання. До того ж у 10-15 % випадків не вдається з'ясувати причину легеневого кровохаркання.

Найчастіше кровохаркання є симптомом аспергільози, аденоми, бронхогенного раку, рідше воно спостерігається при бронхоектатичній хворобі, абсцесах і туберкульозі легень. Останнім часом почастишали випадки кровохаркань при хронічних бронхітах, які проявляються, переважно, прожилками крові у харкотинні. До того ж у 1/3 з них кровохаркання зумовлено катаром верхніх дихальних шляхів.

Патогенез легневих кровохаркань і кровотеч досить складний і може бути зумовлений комплексом різних чинників, серед яких основне значення має стан легневих кровоносних судин. Це специфічні та неспецифічні ураження легневих судин, запальна ерозія і розрив легневих артерій та вен; застій у малому колі кровообігу, виражена алергізація організму, що призводить до підвищення проникності судин і діapedезного кровохаркання.

Отже, безпосередніми причинами легневих геморагій при бронхо-легневих захворюваннях є переважно розрив стінки кровоносної судини бронхіальної чи легеневої артерії або їх анастомозів, внаслідок

гіпертензії в малому колі кровообігу, активізація фібринолізу, підвищення проникності судинної стінки, порушення зсідання крові.

Профузні легеневі кровотечі звичайно виникають при значних змінах судинної стінки, зокрема при ерозії або розриві судин. Дуже небезпечні розриви бронхіальних судин, що призводять до масивних раптових, часто смертельних кровотеч.

Легеневі кровотечі хворих на деструктивний туберкульоз легень можуть виникати в результаті розриву судин каверни або діапедезу еритроцитів через стінку судин, внаслідок підвищеного тиску в малому колі кровообігу.

Чинники, які сприяють виникненню легневих кровохаркань і кровотеч, різноманітні. Це фізичні та психічні травми, деякі медикаментозні засоби, фізіотерапевтичні процедури, супровідні захворювання, вагітність, вікарні (суміжні) легеневі кровотечі при пропуску менструацій та інші фізіологічні стани. Дуже вагому роль у виникненні легневих кровохаркань і кровотеч відіграють метеорологічні фактори (виражені магнітні бурі в тропосфері). Різні ускладнення зустрічаються у хворих на туберкульоз легень і частіше спостерігаються в осінньо-зимовий період, у дні несприятливих погодних умов, під час яких в організмі людини відбувається розбалансування біологічних систем.

Клініка легневих кровотеч проявляється виділенням пінистої, звичайно яскраво-червоної крові через рот з дрібними пухирцями повітря при легких кашльових поштовхах, інколи безперервним струменем і з ознаками гострої анемії. Кров не має тенденції до згортання. Перед легеневою геморагією у хворого з'являються відчуття лоскотання в гортаноглотці, стискання за грудниною, біль у певній ділянці грудної клітки, відчуття ядухи, потім кашель із клекотанням у горлянці. Хворий відчуває запах крові та солоний присмак. Для профузної легеневої кровотечі характерна анемія, колапс, виражена блідість, запаморочення, відчуття нудоти, адинамія, частий м'який, ниткоподібний пульс, зниження артеріального тиску. Після припинення кровотечі чи кровохаркання згортки крові відкашлюються ще декілька днів, внаслідок аспірації крові підвищується температура тіла.

Частими ускладненнями легневих геморагій у хворих на туберкульоз та інші захворювання легень є аспіраційна пневмонія, ателектаз, асфіксія, загострення туберкульозного процесу в легенях. Значно рідшим ускладненням легеневої кровотечі може бути вторинна анемія.

Раптові кровотечі виникають рідко, супроводжуються шоком і ядухою. У 1/3 усіх хворих легеневі геморагії проходять без будь-яких

наслідків. Смерть переважно настає внаслідок асфіксії від закупорки згортками крові дихальних шляхів і спазму бронхів.

**Перша медична допомога** полягає в забезпеченні хворому умов оптимального психічного і фізичного спокою. Дуже важливим є психічне заспокоєння хворого, переконливе і співчутливе слово того, хто надає допомогу. Хворому необхідно забезпечити строгий ліжковий режим. Оптимальним є напівлежаче підвищене положення, при якому легше відкашлювати кров, і це сприяє меншому кровонаповненню верхньої половини тіла. Не дозволяти хворому різко і швидко рухатися в ліжку, змінювати положення, стримувати кашель. Розмовляти дозволяється спокійно й небагато. У приміщенні, де перебуває хворий, повинно бути багато свіжого повітря, найкраще холодного. До приходу лікаря до грудей кладуть мішечок із льодом або снігом. Можна вдихати кисень. Давати пити гіпертонічний розчин кухонної солі (1 столова ложка на склянку води), пити невеликими ковтками протягом 30-60 хвилин, що сприяє підвищенню осмотичного тиску в середині судин і припливу тканинної рідини, багатой на тромбопластин, у кровоносні судини, при можливості якнайшвидше госпіталізувати хворого.

### 1.8.6. Дихальна недостатність

У наш час дихальну недостатність прийнято визначати як стан організму, при якому не забезпечується підтримка нормального газового складу крові або не досягається за рахунок більш інтенсивного дихання та підвищеним навантаженням серця, що призводить до зниження функціональних можливостей організму. Слід мати на увазі, що функція апарату дихання тісно пов'язана із функцією системи кровообігу: при недостатності зовнішнього дихання посилена робота серця є одним із важливих елементів її компенсації.

Клінічними ознаками гострої недостатності зовнішнього дихання, перш за все, є порушення частоти, ритму та глибини дихання:

1. **Повна зупинка дихання (апноє)** через 4-5 хвилин призводить до смерті від гіпоксії, яку спричиняє раптова зупинка кровообігу, електротравма, отруєння, травми головного мозку і т. п.

2. **Стенотичне дихання** - бурхлива інспіраторна (утруднення вдиху) задуха, під час якої у процес дихання включаються всі допоміжні м'язи, яку спричиняє раптове виникнення непрохідності дихальних шляхів на рівні гортані.



При відносно повільно прогресуючій непрохідності дихальних шляхів на цьому рівні в стані компенсації спостерігається глибше та рідше дихання, в стадії субкомпенсації - максимальна участь допоміжних м'язів, наявна задуха та стан підвищеного збудження.

3. *Рідке нерегулярне та періодичне дихання (дихання Чейн-Стокса, Біота)* виникає при ураженнях стовбура мозку, термінальних стадіях гострої дихальної недостатності. Парадоксальне дихання (несинхронізоване скорочення дихальних м'язів та діафрагми) спостерігається при отруєннях курареподібними речовинами та паралічу діафрагми на пізніх стадіях перитоніту (запалення очеревини).

*Бронхіальна астма* - алергічне захворювання, що супроводжується періодичними приступами задухи (гр. *asthma* - задуха), яку спричиняє бронхоспазм, гіперсекреція та набряк слизової оболонки бронхів. Ці приступи, як правило, однотипні, виникають раптово, поступово наростають і тривають від кількох хвилин до кількох діб. Приступ, що затягнувся і не піддається звичайному лікуванню, називається *астматичним статусом*.

Під час приступу хворий вимушений зайняти сидяче положення, спираючись на щось руками та фіксуючи таким чином плечовий пояс для включення допоміжних м'язів. Дихання із утрудненим видихом, хрипами, гучним свистом, рот відкритий, ніздрі роздуваються. На початку приступу прослуховуються численні співучі, високого тону хрипи на вдиху й особливо на видиху. Можливий кашель, але мокротиння на початку й у розпалі приступу мізерне, виділяється важко, густе, в'язке. При видиху набухають вени шії.

*Перша допомога.* Для невідкладного лікування астми використовують бронхоспазмолітики та глюкокортикоїдні гормони.

Виразений ціаноз (синюшність) слизових оболонок та шкіри є пізньою ознакою дихальної недостатності. Може бути відсутнім при анемії. Оцінка ступеня ціанозу значною мірою суб'єктивна, утруднюється при штучному освітленні, пігментації шкіри та слизових оболонок.

При порушеннях вентиляції легень розвивається як *гіпоксемія* (знижений вміст кисню в крові), так і *гіперкапія* (підвищений вміст у крові вуглекислоти).

Клінічними ознаками *гіпоксемії* є такі: підвищення артеріального тиску й тахікардія, що змінюється надалі падінням артеріального тиску при збереженій тахікардії, шкіра кінцівок холодна, ціанотична. Ейфорія та неспокій на початку розвитку гіпоксії мозку змінюється на пригнічення свідомості та розвиток гіпоксичної коми.

Клінічні прояви *гіперкапнії*: підвищення артеріального тиску, переповнення периферійних вен, посилення секреції слизових оболонок

(спітніння, бронхорея). Шкіра волога, тепла. Наростає сонливість та пригнічення свідомості.

*Перша допомога* при дихальній недостатності. Підтримка прохідності дихальних шляхів. Розгинають голову хворого при закритому роті. У цьому положенні корінь язика відходить від задньої стінки глотки і звільняє вхід в гортань для надходження повітря через ніс, при закритих носових ходах злегка відкривають рот, не змінюючи положення голови. Аналогічний ефект досягається підтягуванням нижньої щелепи вперед, підтягуванням щелепи за підборіддя. Прохідність дихальних шляхів поліпшує положення на боку - «безпечно» для хворих без свідомості. Сторонні тіла, згустки слизу, крові видаляють із ротової порожнини та глотки пальцем, обгорнутим носовою хустинкою та марлею. Сторонні тіла в ділянці гортані стараються видалити, просуваючись пальцями до кореня язика, та дислокувати їх, постукуючи між лопатками.

Потерпілому забезпечують спокій, доступ свіжого повітря, дають спазмолітики. При потребі проводять штучну вентиляцію. Обов'язковою є термінова госпіталізація.

*Лікування бронхіальної астми* проводять за методами кліматоспелео- та фізіотерапії і десенсибілізації. Насамперед потрібно усунути чинники, які провокують виникнення нападів ядухи (виявлення алергену, лікування вогнищ інфекції).

Ефективними протиастматичними засобами є беротек, алуцент, еуфілін, ізадрин, інтал, кеналог-40, кортикостероїдні гормональні препарати (дексаметазон, преднізолон, гідрокортизон). Для припинення нападу ядухи застосовують адреналіну гідрохлорид, атропіну сульфат, ефедрину гідрохлорид, теофедрин, еуфілін, антастман, кортикостероїдні гормональні препарати, особливо за наявності тривалого астматичного стану.

Треба пам'ятати, що у разі тривалого лікування гормональними препаратами можуть виникати ускладнення (виразка шлунка, остеопороз тощо). Для розрідження харкотиння дають йодид калію. З метою лікування прохідності бронхів призначають відхаркувальні засоби, інгаляції бронхолітиків.

### 1.8.7. Заходи впливу на кровообіг

Методи впливу на кровообіг значною мірою ґрунтуються на принципі рефлекторних реакцій зі шкіри на внутрішні органи. Шкіра має велику кількість нервових закінчень (екстерорецептори), які сприймають

різноманітні впливи зовнішнього середовища. Подразнення цих рецепторів теплом або холодом викликає, завдяки нервовим зв'язкам, розширення або звуження кровоносних судин не тільки шкіри, але й внутрішніх органів, змінює обмін речовин в організмі. Встановлено, що при загальних холодних процедурах тонус серцево-судинної системи підвищується, кров'яний тиск збільшується і, навпаки, теплові процедури знижують тонус серцево-судинної системи й рівень артеріального тиску. Отже, рефлекторним шляхом можна вплинути на роботу внутрішніх органів, на перебіг хвороби.

Температурною дією на обмежену ділянку шкіри можна викликати не тільки місцеві реакції, а й змінити діяльність серцево-судинної системи, органів дихання, обмін речовин і т. д. Так, наприклад, подразнення шкіри живота холодом збільшує секрецію шлункового соку, а тепло знижує її. Подразнення теплом попереково-крижової ділянки рефлекторно змінює діяльність нирок.

Теплові процедури застосовують при багатьох запальних процесах; вони сприяють розсмоктуванню вогнища запалення і полегшують біль. Проте слід пам'ятати, що тепло дуже високої температури при тривалому застосуванні викликає пошкодження стінок кровоносних судин і загострює запалення.

### Застосування гірчичників

З відтяжних засобів найчастіше застосовуються гірчичники й банки. Гірчичники подразнюють шкіру й викликають прилив крові до неї. У результаті рефлекторної реакції виникає гіперемія глибше розмішених внутрішніх органів. Гірчичники використовують для зменшення болю і як протизапальний засіб.

**Гірчичник** фабричного виробництва - це прямокутний кусок паперу, вкритий шаром гірчиного борошна. Треба вміти відрізнити придатний фабричний гірчичник від непридатного. Коли гірчична маса тримається на папері міцно, у сухому вигляді не має запаху (кислого або тухлого), а при змочуванні зразу появляється специфічний гострий запах гірчиної олії - це свідчить про те, що гірчичник доброякісний. Зберігати готові гірчичники треба в сухому місці; ті, які довго зберігалися, не діють.

Перед застосуванням гірчичник змочують у теплій воді не вище 40 °С і прикладають до відповідної ділянки шкіри.

Гірчичники можна прикладати на різні ділянки тіла у **таких випадках**: до потиличної частини шиї при приливі крові до голови (у хворих

на гіпертонію), до литкових м'язів при гарячкових захворюваннях (грип, бронхіт та ін.), на грудну клітку при захворюваннях органів дихання (бронхіт, запалення легенів), на ділянку серця при нападі стенокардії, на поперекову ділянку та інші частини тіла при міозиті, радикуліті.

*Орієнтиром дієвості гірчичника є почервоніння шкіри. Хворий у цей момент відчуває печію і теплоту, які поступово збільшуються. В осіб із ніжною шкірою, підвищеною чутливістю і при тривалому застосуванні викликається надмірне подразнення шкіри. При цьому шкіра стає темно-червоною, а іноді виступають пухирці. Знявши гірчичники, обтирають шкіру теплою водою, щоб видалити частинки гірчичної маси. Повторно ставити гірчичник на те саме місце через короткий строк не рекомендується. **Не можна ставити гірчичники** на запалену шкіру, застосовувати їх при шкірних захворюваннях.*

### **Ставлення та знімання банок**

Сильнішим відтяжним засобом, який діє на кровообіг, є банки. Вони викликають прилив крові до певної ділянки шкіри з глибше розміщених тканин і органів. Переповнення судин кров'ю призводить до розриву останніх. У товщі шкіри утворюються крововиливи. Кров, що вилася, розкладається, продукти її розпаду всмоктуються, збуджуючи кровотворення і діяльність інших органів та тканин. Іноді після банок підвищується температура тіла.

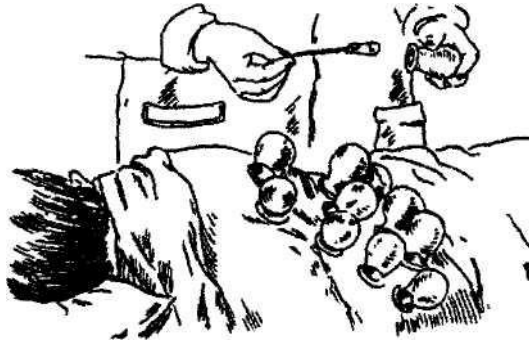
Для ставлення банок є такі протипоказання: активна форма туберкульозу, легенева кровотеча, захворювання шкіри, злоякісні захворювання, при сильному збудженні хворого і судомках.

*Банки* - це колбоподібної форми скляночки із стовщеними краями й розширеним півкруглим дном. Найчастіше їх застосовують при запаленні легень і бронхів, у цих випадках їх ставлять на грудну клітку, але не на ділянку серця. Іноді банки застосовують при запаленні сідничного нерва і ставлять тоді за ходом нерва, а також на попереk для зменшення болю.

### **Правила ставлення банок**

Попередньо переглянуті, вимиті й витерті насухо банки ставлять на спеціальний піднос біля ліжка хворого (обов'язково треба перевірити, як відшліфовані краї банок). Шкіру лежачого хворого змазують вазеліном. Потім на металевий стержень туго намотують вату, яку змочують у спирті й підпалюють. При цьому необхідно пильно стежити, щоб спирт не капав на білизну і тіло хворого.

Банку тримають отвором донизу, поблизу від поверхні тіла хворого, а вату, яка горить, вводять у порожнину банки на кілька секунд. Потім банку швидко приставляють до шкіри (мал. 47). Потрібно, щоб банка нагрівалася рівномірно. Перегріті її краї можуть викликати опік шкіри. Майже негайно після



Мал. 47. Ставлення банок.  
оохолодження повітря в банці в неї втягується шкіра. При цьому відбувається підшкірний крововилив. Зазвичай ставлять одночасно не більше 12 банок (їх кількість залежить від тієї ділянки, на яку потрібно поставити банки). Банки залишають на тілі хворого приблизно 15 хвилин. Орієнтиром є інтенсивність крововиливу.

Для того, щоб зняти банку, треба однією рукою відхилити її вбік, а з протилежного боку другою рукою злегка натиснути на шкіру так, щоб повітря проникло в її порожнину.

На місцях присмоктування утворюються темно-червоні й темно-лілові плями - сліди крововиливів. При повторному застосуванні банок вибирають місця, які залишилися вільними від крововиливів після першої серії банок. Після закінчення процедури чистою сухою ватою стирають вазелін, яким була змазана шкіра, після чого хворий повинен лежати вкритим не менше 30 хвилин.

### **Застосування міхура з льодом, примочок для локальних змін інтенсивності кровообігу**

При забоях, болях, початкових стадіях запалення, укусах комах для зниження болю і зменшення запальних явищ на шкірі застосовують міхур із льодом або холодні примочки, які викликають звуження поверхневих і глибоких кровоносних судин і, значить, зменшують кровонаповнення тканин.

При приготуванні холодних примочок кусок марлі, складеної в кілька разів, змочують у холодній воді й віджимають, а потім прикладають до відповідної ділянки шкіри. Примочки кладуть на 2-3 хв, а потім

мінюють. Бинтом вони не закріплюються. Звичайно, поки одна примочка лежить на потрібному місці, другу занурюють у воду.

Дія міхура з льодом не відрізняється від дії холодних примочок, однак у міхурі довше зберігається низька температура. Холод застосовують при різкому головному болі, при гарячкових станах, які супроводжуються маренням хворого (кладуть на голову), або при розвитку гострих запальних захворювань черевної порожнини, наприклад, при гострому апендициті. При цьому треба стежити, щоб міхур не протікав і не викликав надмірного охолодження шкіри.

Міхур наповнюють дрібними кусочками льоду до половини об'єму й витісняють з нього повітря. Якщо немає льоду, міхур можна наповнити снігом.

У хворих зі зниженням чутливості шкіри може виникнути різке її переохолодження, тому під міхур підкладають рушник або простирадло.

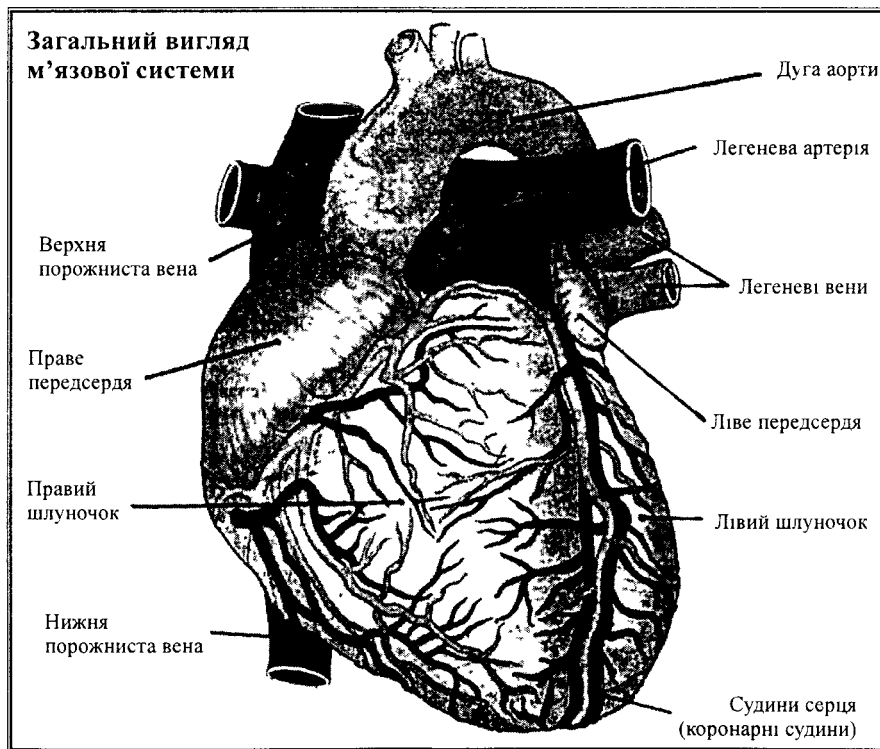
При розставанні льоду утворюється вода, її зливають і міхур знову наполовину наповнюють льодом.

## 1.9. ОСНОВНІ ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ, НЕВІДКЛАДНІ СТАНИ ПРИ НИХ, ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА

### 1.9.1. Анатомія і фізіологія серцево-судинної системи, її вікові особливості

Кровообіг відіграє важливу роль у життєдіяльності організму. Кров доставляє клітинам поживні речовини й забирає продукти обміну, які повинні бути виведені з організму. Система кровообігу складається із серця і судин (мал. 48-50).

Серце – це порожнистий м'язовий орган. М'яз серця має здатність скорочуватися і розслаблятися - розтягуватися. Серце поділене м'язовою



Мал. 48. Схематичне зображення серця людини (вид спереду)  
Під час руху серце краще постачається кров'ю

перегородкою на праву й ліву половину, з яких кожна поділяється, у свою чергу, на передсердя і шлуночок. Основним відділом серця є шлуночки, завдяки скороченню яких кров рухається по артеріях. Мускулатура лівого шлуночка більшої товщини, ніж правого, який нагнітає кров тільки в судини легень.

Внутрішня поверхня серця вистелена тонкою оболонкою - ендокардом. Зовнішня його поверхня вкрита двома листками навколосерцевої сумки - перикарда.

Серце розміщене в центрі грудної клітки між третім ребром і нижнім кінцем грудини, 2/3 його містяться в лівій половині грудної клітки. Справа і зліва від серця розміщуються легені. Нижньою частиною серце прилягає до діафрагми, передньою поверхнею - до грудної стінки, а задньою - до стравоходу, аорти й до інших великих судин та нервів (органів середостіння).

Серце має кровоносну систему, яка живить його, - *коронарні вінцеві судини*. Цикл серцевої діяльності складається зі скорочення - *систоли* - спочатку передсердь, а потім шлуночків і наступної паузи - *діастоли*, під час якої шлуночки й передсердя наповнюються кров'ю і нагромаджують енергію для наступного скорочення.

З лівого шлуночка серця виходить найбільша кровоносна судина - *аорта*, яка згодом розгалужується на дрібніші гілки - *артерії*. Найдрібніші з них - *капіляри* — густо пронизують усі тканини й органи.

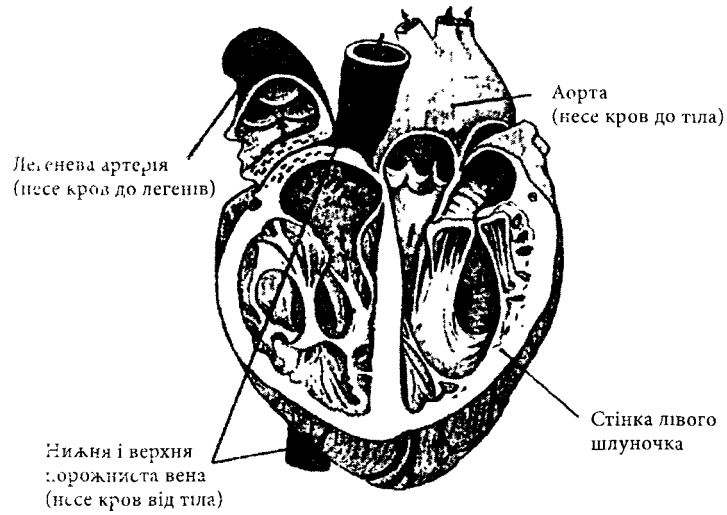
В міру розгалуження кровоносних судин стінки їх тоншають. Стінки капілярів настільки тонкі, що через них із крові легко проходять поживні речовини й кисень, необхідні для живлення клітин і тканин. У зворотному напрямку через стінку капілярів у кров надходять продукти клітинного обміну й вуглекислота. Вони видаляються спочатку по капілярних венах, які зливаються в більші венозні судини, що несуть кров у напрямку до правого передсердя. Течії крові по венах сприяє негативний тиск (нижчий від атмосферного) у грудній порожнині.

Через те що в периферичних венах тиск позитивний, кров із місць із більшим тиском направляється в місця з меншим тиском, тобто рухається від периферії до грудної клітки, до серця. При вдиху тиск у грудній клітці ще більше знижується, що також сприяє просуванню крові до серця. Скелетні м'язи, які скорочуються, стискають вени й видавлюють кров у напрямку до серця.

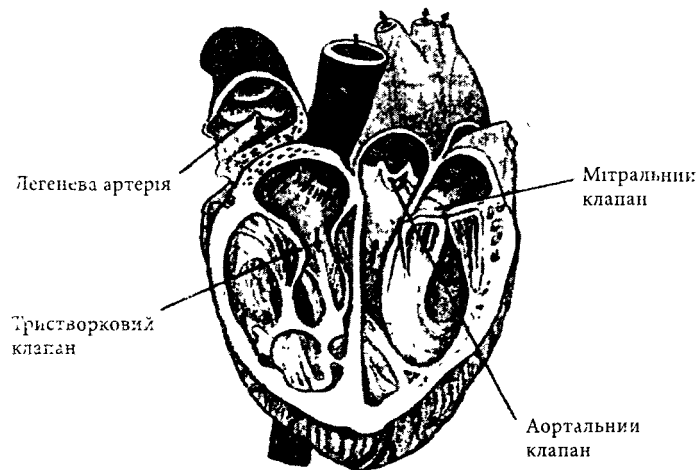
З правого передсердя кров надходить у правий шлуночок, а з нього по легеневій артерії в її розгалуження і легеневі капіляри, які в альвеолах контактують із повітрям. Тут кров насичується киснем, звільняється від вуглекислоти. З легеневих капілярів вона збирається в легеневі



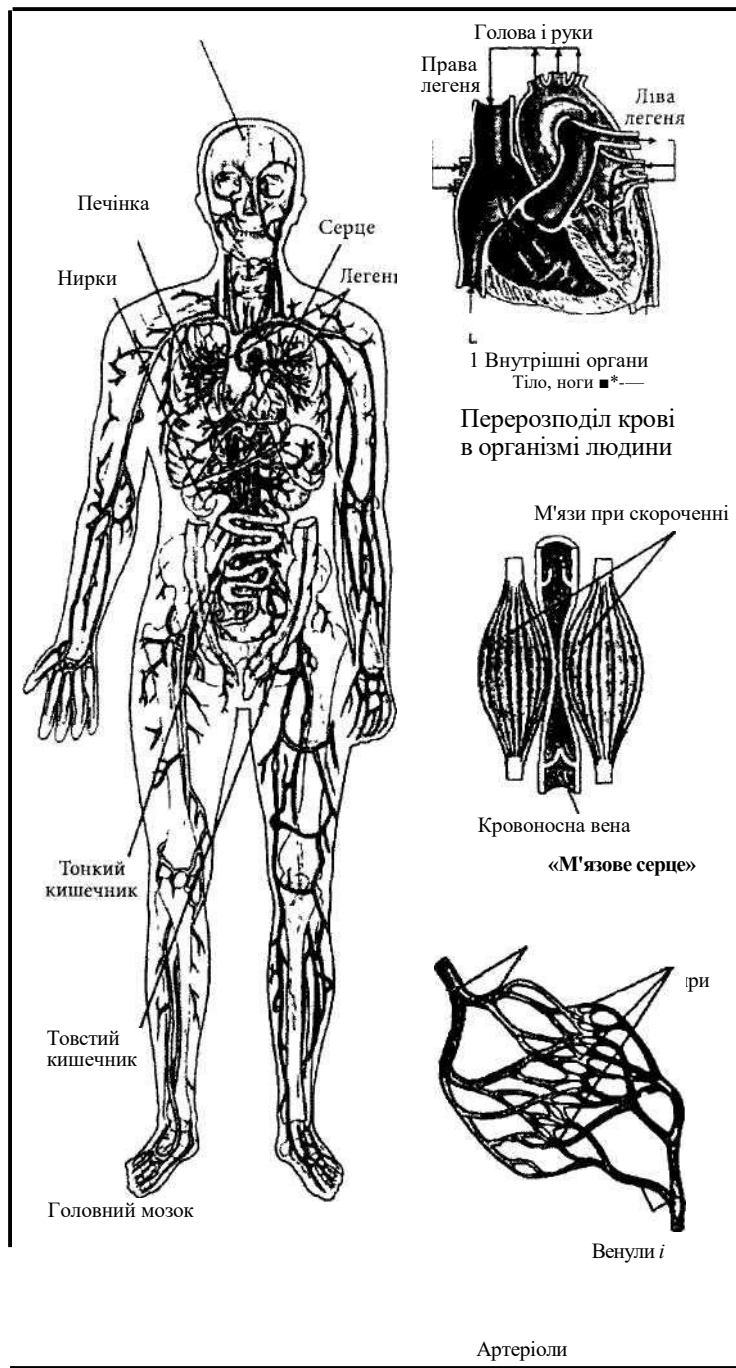
### Серце тренованої людини



### Серце нетренованої людини



*Мал. 49. Схеми анатомічної будови серця людини.  
Вплив на серце фізичного тренування.*



Мал. 50. Схема анатомічної будови серцево-судинної системи людини

вени, по яких вливається у ліве передсердя, звідти в лівий шлуночок і знову через аорту розноситься по всьому тілу.

*Великим колом кровообігу* називають шлях крові по артеріях із лівого шлуночка до всіх органів і тканин, а потім по венах до правого передсердя. *Малим колом кровообігу* називають шлях крові з правого шлуночка по легених артеріях до легень, а звідти по легених венах у ліве передсердя.

Кров в аорту надходить під тиском, який не є сталим: при систолі - скороченні - лівий шлуночок викидає кров в аорту і тиск у ній підвищується, під час діастолі - розслаблення - тиск в аорті падає.

Ці коливання кров'яного тиску в аорті передаються в артерії. При цьому спочатку відбувається розтягнення стінок артерій, а потім вони спадаються і внаслідок еластичності скорочуються. При обмацуванні артерій це визначається як пульсова хвиля.

Протягом усього життя людини серце, діючи подібно до насоса, пропонує кров по судинній системі. При одному скороченні кожен шлуночок викидає приблизно 70-80 мл крові. *Це ударний об'єм* серця. Протягом 1 хв серце людини скорочується приблизно 70 разів. Кількість крові, що викидається шлуночками за 1 хв, називається *хвилинним об'ємом* серця. У дорослої людини він становить приблизно 5 л, а в семирічній дитині - трохи більше ніж 2 літри. Серце людини, яка прожила 70 років (середня тривалість життя), перекачує за всі ці роки 155 000 000 л крові. Таку велику роботу воно може виконувати завдяки тому, що за час діастолі відділів серця й загальної паузи в кожному циклі серцевий м'яз встигає відновлювати працездатність. Це пов'язано з тим, що серце постачається кров'ю.

Серцевий м'яз дитини споживає велику кількість кисню: дитина грудного віку використовує на 1 кг маси тіла у два-три рази більше кисню, ніж доросла людина. Ось чому для дитини будь-якого віку важливе тривале перебування на свіжому повітрі. Навіть у дитині, що сидить спокійно, спостерігається серцева аритмія: спочатку короткочасне прискорення серцебиття, потім поодинокі рідкі удари, які збігаються з видихом. Це так звана дихальна аритмія. Вона зникає до 13-15 років і знову проявляється у віці 16-18 років, після чого в здоровій людині більше не спостерігається.

Ритм серцевих скорочень у дітей дещо інший, ніж у дорослих. У дітей серцевий цикл коротший: у семирічній дитині він триває 0,63 с, а в дорослої людини - 0,8 секунди. Порівняльну характеристику серцевої діяльності дітей і дорослих наведено в табл.

### Загальні відомості про ритм серцевих скорочень у дітей і дорослих

Віковий період	Тривалість систоли шлуночків, с	Частота серцевих скорочень, хв
Новонароджений	0,21	120-140
Молодший шкільний вік	0,32	85-90
Дорослий	0,36	60-70

З таблиці 1 видно, що систола шлуночків у дітей більш короткочасна, ніж у дорослих, зате частота скорочень серця в дитячому віці більша, ніж у зрілому.

На частоту серцевих скорочень впливають всі психічні й емоційні переживання (крик, неспокій, радість, переляк і т. ін.).

**Зміна частоти серцевих скорочень.** У дитячому віці частота серцевих скорочень у дівчаток і хлопчиків неоднакова. Наприклад, при фізичному навантаженні у хлопчиків 7-9 років частота серцевих скорочень може збільшуватися до 184, у 12-13 років - до 206, а у юнаків 16-18 років - до 196 ударів за 1 хвилину. У дівчаток у віці 8-9 років при виконанні м'язової роботи частота пульсу може збільшуватися до 187, в 14-15 років - до 206, а у дівчат 16-18 років - до 200 ударів за 1 хвилину.

Чим більше треноване серце, тим відносно більше зростають сила його скорочень й ударний об'єм. Під час м'язової роботи поліпшується кровопостачання серцевого м'яза, але не слід забувати про деякі функціональні зміни, які настають при цьому в серцево-судинній системі. Так, під час фізичної роботи відбувається розширення кровоносних судин м'язів і до них притікає більше крові. Водночас в органах черевної порожнини судини звужуються, і кровопостачання цих органів зменшується. Якщо інтенсивну м'язову діяльність, наприклад біг або стрибки, раптово припинити, то може статися дефіцит крові в серці. Кров'яний тиск при цьому падає, пульс стає сповільненим, дитину нудить, у неї паморочиться в голові, вона може знепритомніти.

Серце має свій автоматизм, тобто воно може скорочуватися без впливу зовнішнього фактора. Ця здатність здійснюється внаслідок наявності в м'язі серця особливої провідникової системи, морфологічно відмінної як від м'язової, так і від нервової тканини. Автоматичні скорочення серця є результатом періодично виникаючих вогнищ збудження у вузлах провідникової системи. Однак регуляція діяльності серця здійснюється центральною нервовою системою.

У довгастому мозку міститься судиноруховий центр, діяльність якого перебуває під постійним контролем кори головного мозку, що пристосовує кровообіг до вимог зовнішнього середовища. Нормальна життєдіяльність організму можлива тільки при відповідності між діяльністю різних органів і кількістю крові, яка протікає через них.

При захворюваннях серця міокард виснажується і не може викидати достатню кількість крові в кровоносні судини. Розвивається так звана недостатність кровообігу. При ослабленні лівого шлуночка відтік крові з малого кола кровообігу (з легень) у велике сповільнене, тому кров застоюється в малому колі. Яскравою зовнішньою ознакою цього є задишка, ціаноз. При недостатності правого шлуночка порушується відтік крові з великого кола кровообігу. Появляються набряки, збільшується печінка, у черевній і плевральній порожнинах скупчується рідина.

При розвитку недостатності серця й підвищенні застою в малому та великому колах кровообігу порушується виділення води з організму, тому при застої крові рідкі складові її частини проникають через стінку судин у тканини, виникає олігурія, тобто зменшене виділення сечі.

Ознакою недостатності серця є прискорення числа серцевих скорочень - тахікардія. Часто захворювання серця супроводяться відчуттям болю у ділянці серця. Воно спостерігається при порушенні діяльності нервової системи (невроз), при ураженні перикарда (перикардит), при спазмі вінцевих артерій (стенокардія).

Результат багатьох захворювань багато в чому залежить від роботи серця і судин, тому дуже важливо вміти стежити за їх станом і при потребі швидко й правильно здійснювати лікувальні заходи.

### 1.9.2. Критерії оцінювання функціонального стану серцево-судинної системи - пульсу та артеріального тиску

#### Частота серцевих скорочень (ЧСС).

#### Пульс та його дослідження

У дорослої здорової людини серце за хвилину скорочується в середньому 70-80 разів. Частота серцевих скорочень залежить від численних факторів. Цей параметр різко збільшується при фізичному навантаженні, емоційному напруженні, підвищенні температури тіла.

У молодих людей частота серцевих скорочень підвищується під час вдиху - *дихальна аритмія*. На частоту серцевих скорочень впливає положення тіла: у вертикальному положенні вона найвища, у сидячому - найнижча, а у горизонтальному - серце скорочується ще повільніше.

Частота серцевих скорочень залежить від віку. У новонароджених вона досягає 140 ударів за хвилину, у дітей 1 року - 100—120, в 10 років - 80, у 20 років - 70-80, а у людей старечого віку знову збільшується до 90-95 ударів за хвилину.

Збільшення частоти серцевих скорочень називається *тахікардією*, а зменшення - *брадикардією*. Брадикардія найчастіше буває у спортсменів у стані спокою - 50 ударів за хвилину («наполеонівський пульс»).

Частота скорочень серця регулюється нервовою системою і гормонами. Так, вона збільшується під впливом симпатичних нервів і гормону щитоподібної залози - тироксину. Парасимпатичний нерв (блукаючий) сповільнює діяльність серця.

Кора великих півкуль теж впливає на частоту серцевих скорочень. Цим можна пояснити передстартову тахікардію у спортсменів.

### Систолічний та хвилинний об'єм серця

Кількість крові, що викидається шлуночком серця при кожному скороченні, називається *систолічним об'ємом (СО)*, або ударним. В середньому він становить 60-70 мл крові. Кількість крові, яка викидається правим і лівим шлуночками, однакова.

Знаючи частоту серцевих скорочень і систолічний об'єм, можна визначити *хвилинний об'єм кровообігу (ХОК)*, або серцевий викид:

$$\text{ХОК} = \text{СО} \cdot \text{ЧСС}.$$

У стані спокою у дорослої людини хвилинний об'єм кровотоку в середньому складає 5 літрів. При фізичних навантаженнях систолічний об'єм може збільшуватися вдвічі, а серцевий викид досягати 20-30 літрів.

Систолічний об'єм і серцевий викид характеризують *нагнітальну функцію серця*.

Якщо об'єм крові, що надходить у камери серця, збільшується, то відповідно зростає і сила його скорочення. Збільшення сили серцевих скорочень залежить від розтягування серцевого м'яза. Чим більше він розтягнутий, тим сильніше скорочується. Фізіолог Старлінг встановив

«закон серця» (закон Франка-Старлінга): при підвищенні наповнення серця кров'ю під час діастоли і, відповідно, при збільшенні розтягування серцевого м'яза сила серцевих скорочень зростає.

Однак цей закон в організмі людини має обмежене значення, тому що сила серцевих скорочень регулюється нервовою системою. В 1887 р. І. П. Павлов знайшов нервові волокна, що підсилюють серцеві скорочення (**позитивний інотропний ефект**). Ними виявилися симпатичні нерви. Блукаючий нерв (парасимпатичний) зменшує силу серцевих скорочень (**від'ємний інотропний ефект**). Силу серцевих скорочень збільшує гормон мозкового шару надниркових залоз - адреналін.

**Пульсом** називають поштовхоподібні коливання стінок артерій внаслідок зміни в них тиску крові при кожному скороченні серця. Характер пульсу залежить від діяльності серця і стану артерій. Зміни пульсу легко виникають при психічних збудженнях, роботі, коливаннях температури навколишнього середовища, при введенні в організм різних речовин (алкоголь, ліки).

Найпростішим методом дослідження пульсу є обмацування, яке проводять звичайно на долонній поверхні передпліччя біля основи великого пальця, на променевої артерії, зважаючи на її поверхневе розміщення (мал. 51). При цьому рука хворого повинна лежати вільно, без напруження.

Пульс можна промацати й на інших артеріях: висковій, стегновій, ліктьовій тощо. При дослідженні пульсу звертають увагу на його частоту, ритм, наповнення і напруження.



Мал. 51. Обмацування пульсу.

### Частота пульсу

Обмацуючи пульс, передусім звертають увагу на його частоту й підраховують число пульсових ударів за хвилину. В здорової людини число пульсових хвиль відповідає числу серцевих скорочень і дорівнює 70-80 ударів за хвилину.

Підрахування пульсу проводять протягом 15-30 с, одержаний результат множать на 4 або 2 й отримують кількість пульсових ударів за хвилину. Коли частота пульсу значно змінена, щоб уникнути помилки, рахують 1 хвилину. Запис пульсу в історії хвороби роблять щодня цифрою

або вичерчують на температурному листі пульсову криву аналогічно температурній.

У фізіологічних умовах частота пульсу залежить від багатьох факторів: 1) від віку (найбільш частий пульс спостерігається в перші роки життя); 2) від м'язової роботи, під час якої пульс прискорюється, однак у спортсменів при тренуваному серці частота пульсу буває рідшою; 3) від часу доби (під час сну частота пульсу зменшується); 4) від статі (у жінок пульс на 5-10 ударів за хвилину частіший, ніж у чоловіків); 5) від психічних емоцій (при страху, гніві та сильному болю пульс прискорюється). По-різному впливають лікарські речовини, наприклад кофеїн, атропін, адреналін, алкоголь прискорюють пульс, наперстянка - сповільнює.

Прискорення пульсу понад 90 ударів за 1 хв називається *тахікардією*. Пульс прискорюється при психічних збудженнях, фізичних напруженнях, при зміні положення тіла. Причиною тривалої тахікардії є підвищення температури тіла. При гарячці підвищення температури тіла на 1 °С звичайно викликає прискорення пульсу на 8-10 ударів за хвилину. Чим більше частота пульсу перевищує висоту температури тіла, тим тяжчий стан хворого. Особливо тривожним симптомом є поєднання падіння температури з наростаючою тахікардією. Тахікардія також є однією з важливих ознак серцево-судинної недостатності. Пульс може досягати 200 і більше ударів за хвилину.

При деяких гарячкових захворюваннях частота пульсу відстає від температури, наприклад при запаленні мозкових оболонок (менінгіт), черевному тифі й тощо.

Частота пульсу, менше 60 ударів за 1 хв., називається *брадикардією*. При брадикардії число пульсових ударів може доходити до 40 і нижче за хвилину. Брадикардія спостерігається у тих, хто одужує після тяжких інфекційних захворювань, при мозкових захворюваннях і при ураженні провідникової системи серця.

Як при тахікардії, особливо при її невідповідності температурі, так і при брадикардії потрібно уважно наглядати за хворим. Нагляд полягає у зображенні на температурному листі кривої частоти пульсу.

### **Наповнення і напруження**

**Наповненням** пульсу називається ступінь наповнення кров'ю артерії під час систоли серця. При хорошому наповненні ми намацуємо під пальцями високу пульсову хвилю, а при поганому - пульсові хвилі малі, погано відчутні.



Повний пульс спостерігається при здоровому серці, пульс поганого наповнення - при ослабленні серцевого м'яза, що спостерігається при захворюваннях серця, а також при інфекційних хворобах і кровотечах. Частий, ледве відчутний пульс називається **нитковидним**. Ступінь наповнення можна навчитися визначати, часто досліджуючи пульс у здорових та хворих людей і порівнюючи одержувані відчуття.

**Напруженням пульсу** називають ступінь опору артерії натискуванню пальця, який залежить від тиску крові в артерії, що зумовлено діяльністю серця і тонусом судинної сітки. При захворюваннях, які супроводяться підвищенням тону артерії, наприклад при гіпертонічній хворобі, судину важко вдається стиснути. Навпаки, при різкому падінні артеріального тону, наприклад при колапсі, досить лише дуже легко натиснути на артерію, як пульс зникає.

### Ритм

У здорової людини серце скорочується ритмічно, інтервали між окремими пульсовими хвилями однакові.

При захворюваннях серцево-судинної системи часто виникають порушення ритму серцевих скорочень, які називаються *аритміями*. Останні спостерігаються найчастіше при захворюваннях серцевого м'яза або провідної системи серця; аритмія виникає іноді внаслідок розладу діяльності блукаючого або симпатичного нерва.

Найважливішими для оцінки стану здоров'я людини є такі види аритмій:

1. **Екстрасистолічна**. При цьому виді аритмії між двома черговими скороченнями серця виникає додаткова систола - *екстрасистола*; пауза, що йде за екстрасистою, називається *компенсаторною паузою*, вона довші від звичайної. Екстрасистоли можуть бути поодинокими (появляються через певне число пульсових хвиль) або безладними і груповими.

При деяких захворюваннях виникають приступи екстрасистолічної тахікардії, які тривають від кількох секунд до кількох днів і навіть місяців. Вони називаються *пароксизмальною тахікардією*.

2. **Миготлива аритмія** характеризується відсутністю будь-якої закономірності ритму й наповнення пульсу. В цьому випадку малі й великі пульсові хвилі виникають безладно.

Миготлива аритмія завжди є наслідком тяжкого ураження міокарда, вона появляється при пороках серця, кардіосклерозі, базедовій хворобі. Дуже часто при миготливій аритмії розвивається так званий *дефіцит*

*пульсу.* В цьому випадку не всі серцеві скорочення викидають в артерії достатню кількість крові, деякі скорочення бувають такі слабкі, що пульсова хвиля не досягає периферичних артерій і тому при обмацуванні не визначається. Поява дефіциту пульсу вказує на погіршення роботи серця. Тому при миготливій аритмії недосить буває тільки підрахувати пульс на променевої артерії, обов'язково треба підрахувати число серцевих скорочень.

3. Ознакою тяжкого ураження серцево-судинної системи є так званий *переміжний пульс*, при якому поперемінно чергуються слабкі й сильні пульсові хвилі.

4. При *дикротичному пульсі* утворюється немовби двогорба пульсова хвиля.

Поява аритмій, особливо при одночасному ослабленні та прискоренні пульсу, вказує на погіршення серцевої діяльності, про що потрібно негайно повідомити лікаря.

*Дослідження судинної стінки.* При нормальному стані стінка артерії м'яка, гладка, рівна, еластична. Тверда або жорстка судинна стінка свідчить про її ураження, що часто спостерігається в осіб літнього віку.

### Артеріальний тиск та його вимірювання

Рух крові в артеріях відбувається при певному тиску, який залежить від скорочувальної здатності серцевого м'яза й тону судинної стінки. Вимірюють артеріальний тиск спеціальним приладом - *тонометром*.

*Техніка вимірювання артеріального тиску.* На нижню третину плеча накладають на 3 см вище від ліктьового згину манжетку й закріплюють. Вентиль закривають так, щоб повітря з гумового балона при сильному стисканні останнього надходило в манжетку. На ліктьову артерію, попередньо промацавши її пальцями, нижче від манжетки ставлять *фонендоскоп* - прилад для вислуховування хворих. За допомогою гумового балона в манжетку нагнітають повітря, вона розправляється, і плечова артерія стискається. Стрілка тонометра піднімається відповідно до підвищення тиску повітря в манжетці. Коли тиск у ній перевищить артеріальний тиск і артерія буде повністю стиснута, пульсових хвиль більше не чути. Тоді повітря в манжетку перестають нагнітати, вентиль гумового балона трохи відкривають і поступово випускають повітря з манжетки. При цьому тиск у ній падає. Рівень шкали тонометра в момент, коли появляються пульсові хвилі, відповідає величині систолічного - максимального тиску в артерії.

*Максимальний кров'яний тиск - це той тиск, який утворюється під час викидання крові в аорту в період систоли. У здорової людини залежно від віку й навколишніх умов максимальний кров'яний тиск коливається в межах 110-140 мм рт. ст.*

При дальшому зниженні тиску в манжетці пульсові удари зникають, рівень шкали тонометра вказує мінімальний, або діастолічний тиск, який у здорової людини дорівнює 60-80 мм рт. ст. *Мінімальним кров'яним тиском називається тиск крові на артеріальну стінку в період діастоли.*

Залежно від різних фізіологічних процесів артеріальний тиск у людини змінюється. Добові його коливання бувають у межах 10-20 мм рт. ст. Найнижчий тиск відмічається під час глибокого сну, під ранок, а протягом дня він поступово підвищується, досягаючи максимуму надвечір.

Артеріальний тиск підвищується при деяких захворюваннях. Стале підвищення в межах 140/90 мм рт. ст. називається *гіпертонічною хворобою*. Зниження систолічного тиску нижче 100 мм рт. ст., а діастолічного - нижче 60 мм рт. ст. називається *гіпотонічною хворобою*.

Різниця між систолічним і діастолічним артеріальними тисками називається *пульсовим тиском*. У нормі він дорівнює 40-50 мм рт. ст.

Особливо тяжко хворі переносять різкі підвищення артеріального тиску, так звані *кризи*, які можуть призвести до дуже тяжких ускладнень, наприклад крововиливів у мозок унаслідок розриву мозкової артерії. Різке підвищення кров'яного тиску супроводжується й іншими тяжкими явищами: сильним головним болем, запамороченням, блюванням, іноді втратою свідомості.

### 1.9.3. Основні ознаки захворювань серцево-судинної системи

За наявності серцево-судинних захворювань хворі скаржаться на задишку, серцебиття, перебої в роботі серця, біль у ділянці серця і за грудниною, набряки, кашель, головний біль.

*Задишка* - часта й нерідко основна скарга хворих із недостатністю кровообігу, її виникнення зумовлене надмірним накопиченням у крові вуглекислоти і зменшенням вмісту кисню внаслідок застійних явищ у малому колі кровообігу.

У початковій стадії "недостатності кровообігу хворий відчуває задишку лише під час фізичного навантаження. У разі прогресування серцевої недостатності задишка стає постійною і не зникає в стані спокою.

Від задишки відрізняють напади ядухи, характерні для серцевої астми, які виникають найчастіше раптово, у стані спокою або через певний час після фізичного перенавантаження чи емоційного перенапруження. Вони є ознакою гострої недостатності лівого шлуночка серця і спостерігаються у хворих на гострий інфаркт міокарда, із вадами серця та високим артеріальним тиском (АТ). Під час такого нападу хворі скаржаться на крайню нестачу повітря. Часто в них дуже швидко розвивається набряк легенів, який супроводжується сильним кашлем, появою клокотіння в грудях, виділенням пінистого рідкого харкотиння рожевого кольору.

*Серцебиття* - відчуття сильних і частих, а іноді неритмічних скорочень серця. Воно зазвичай виникає під час частих скорочень серця, але може відчуватись в осіб без розладів серцевого ритму. За наявності патології серця серцебиття може бути ознакою функціональної недостатності міокарда у хворих на такі захворювання, як міокардит, інфаркт міокарда, вади серця тощо. Часто це неприємне відчуття виникає у хворих із порушенням серцевого ритму (пароксизмальна тахікардія, екстрасистолія тощо). Проте потрібно знати, що серцебиття не завжди є прямою ознакою захворювання серця. Воно може виникати і внаслідок інших причин, наприклад гіперфункції щитовидної залози, анемії, гарячки, рефлексорно внаслідок патології травного каналу й жовчних шляхів, після вживання деяких ліків (еуфіліну, атропіну сульфату). Оскільки серцебиття буває пов'язаним із підвищеною збудливістю нервового апарату, який регулює серцеву діяльність, воно може спостерігатись у здорових людей під час значного фізичного навантаження, хвилювання, у разі зловживання кавою, алкоголем, тютюном. Серцебиття буває постійним або виникає раптово у вигляді нападів, наприклад проксимальної тахікардії.

Часто хворі скаржаться на *відчуття «перебоїв» у серці*, які супроводжуються відчуттям замирання, зупинки серця й переважно пов'язані з такими порушеннями серцевого ритму, як екстрасистолічна аритмія синусно-артеріальна блокада.

З особливою увагою потрібно ставитися до хворих, котрі скаржаться на *біль у ділянці серця та за грудниною*, що спостерігається під час перебігу різних захворювань. Він може бути спричинений порушенням коронарного кровообігу (найчастіше виникає під час розвитку стенокардії або інфаркту міокарда), захворюваннями перикарда, особливо гострим сухим перикардитом; гострим міокардитом, неврозом серця, ураженнями аорти. Проте слід знати, що нерідко хворі скаржаться на «біль у ділянці серця» або на «біль у серці» тоді, коли уражуються органи

і тканини, які оточують серце, зокрема ребра (забиття, перелом, періостит, туберкульоз), міжреберні м'язи (міозит), міжреберні нерви (невралгія, неврит), плевра (плеврит).

Перебіг різних захворювань серця характеризується болем, який має різний характер, тому під час розпитування хворого потрібно докладно з'ясувати його точну локалізацію, місце іррадіації, причини й умови виникнення (фізичне або психоемоційне перенапруження, поява в спокої, під час сну), характер (колючий, стискаючий, пекучий, відчуття тяжкості за грудниною), тривалість, від чого він минає (від зупинки під час ходьби, після вжиття нітрогліцерину тощо). Часто спостерігають біль, зумовлений ішемією міокарда, яка виникає внаслідок недостатності коронарного кровообігу. Цей больовий синдром називається стенокардією. У разі розвитку стенокардії біль локалізується звичайно за грудниною і (або) в проекції серця та іррадіює під ліву лопатку, шию і ліву руку. Переважно він має стискаючий або пекучий характер, його виникнення пов'язане з фізичною працею, ходьбою, зокрема з підйомом угору, з хвилюванням. Біль, що триває 10-15 хвилин, припиняється або зменшується після прийому нітрогліцерину.

На відміну від болю, який відзначається під час стенокардії, біль, що виникає під час інфаркту міокарда, буває значно інтенсивнішим, тривалішим і не минає після прийому нітрогліцерину.

У хворих на міокардит біль має непостійний, звичайно неінтенсивний, тупий характер. Іноді він посилюється під час фізичного навантаження. У хворих на перикардит біль локалізується посередині груднини або на всій ділянці серця. Він має колючий або стріляючий характер, може бути тривалим (декілька діб) або з'являтися у вигляді нападів. Цей біль посилюється під час руху, кашлю, навіть натискання стетоскопом. Біль, пов'язаний з ураженням аорти (аорталгія), звичайно локалізується за грудниною, має постійний характер і не відзначається іррадіацією.

Для неврозу найбільш характерною є локалізація болю на верхівці серця або частіше в лівій половині грудної клітки. Цей біль має колючий або ниючий характер, буває тривалим - може не зникати протягом годин і днів, посилюється під час хвилювання, але не під час фізичного навантаження та супроводжується іншими проявами загального неврозу.

Хворих із захворюваннями серця може турбувати кашель, причиною якого є застій крові в малому колі кровообігу. В цьому випадку звичайно відзначається сухий кашель, іноді виділяється невелика кількість харкотиння. Сухий, часто надричний кашель спостерігають у разі

збільшення серця, головним чином, лівого передсердя за наявності аневризми аорти.

*Кровохаркання* у хворих на захворювання серця в більшості випадків буває спричиненим застоєм крові в малому колі кровообігу і полегшеним виходом еритроцитів із розтягнутих кров'ю капілярів у просвіт альвеол, а також розривом дрібних судин бронхів. Найчастіше кровохаркання спостерігають у хворих на стеноз лівого атріовентрикулярного отвору та тромбоемболію легеневої артерії. У разі прориву аневризми аорти в дихальні шляхи виникає профузна кровотеча.

*Набряки*, як і задишка, є найбільш частою скаргою хворих із захворюваннями серця у стадії декомпенсації. Вони з'являються як симптом венозного застою у великому колі кровообігу і спочатку визначаються лише в другій половині дня, звичайно увечері, на тильній поверхні стоп і в ділянці кісточок, а за ніч зникають. У разі прогресування набрякового синдрому і накопичення рідини в черевній порожнині хворі скаржаться на тяжкість у животі й збільшення його розмірів. Особливо часто відзначається тяжкість у ділянці правого підребер'я внаслідок застою в печінці та її збільшення. У зв'язку з порушенням кровообігу в черевній порожнині, крім вказаних ознак, у хворих можуть відзначатися поганий апетит, нудота, блювання, здуття живота, розлади випорожнення. З цієї ж причини порушується функція нирок і знижується діурез.

*Головний біль (цефалгія)* може бути проявом підвищення артеріального тиску. В разі ускладнення гіпертонічної хвороби - гіпертонічної кризи - головний біль посилюється, супроводжується запамороченням, шумом у вухах, блюванням.

За наявності захворювань серця (ендокардит, міокардит тощо) хворі скаржаться на підвищення температури тіла, частіше до субфебрильних цифр, але іноді може бути і висока температура, яка супроводжує інфекційний ендокардит. Розпитуючи хворих, необхідно уточнювати, в яку пору доби підвищується температура тіла, чи супроводжується її підвищення ознобом, профузним потовиділенням, як довго утримується гарячка.

Крім вищезгаданих основних, найбільш важливих скарг, хворі можуть відзначати наявність швидкої стомлюваності, загальної слабкості, а також зниження працездатності, дратівливості, порушення сну.

## Ішемічна хвороба серця

Терміном *ішемічна хвороба серця* поєднують групу таких захворювань: стенокардію, інфаркт міокарда, коронарокардіосклероз. В основі патологічного процесу лежить невідповідність між потребою серця у кровопостачанні та його реальним забезпеченням. Ця невідповідність може виникнути при збереженому на певному рівні кровопостачанні міокарда, але при різко підвищеній потребі в цьому або при зниженому кровообігу. Першопричиною зниженого кровотоку при ішемічній хворобі серця є атеросклероз коронарних судин (відкладання на внутрішній поверхні судин холестерину у вигляді бляшок, які з часом кальцифікуються).

### Стенокардія («грудна жаба»)

Існує афоризм, що «грудна жаба» - це хвороба, на яку можна страждати 30 секунд або 30 років. Клініка приступу стенокардії типова. У ділянці серця, частіше всього за грудниною, з'являється стискуючий біль різної тривалості та інтенсивності. Біль може поширюватись (ірадіювати) в ліве плече, руку, ліву половину тіла. Інтенсивність болю у важких випадках набуває жорсткого характеру, захоплюючи передній відділ грудної клітки та поширюючись у плечі та спину.

Біль виникає за різних умов. Існує стенокардія напруження та спокою. Найчастіше напади з'являються при фізичному навантаженні, хвилюванні, при різкій зміні температури повітря, наприклад при виході із приміщення на холод. Біль також може бути пов'язаним із прийомом їжі, здуттям кишківника. Іноді спостерігається неспокій хворих, тривожний стан, відчуття страху смерті. У деяких хворих приступи гострої коронарної недостатності бувають без болю, а проявляються астматичним станом (астматичним еквівалентом).

**Перша допомога.** Необхідно створити фізичний та емоціональний спокій. Дати хворому нітрогліцерин під язик (у таблетках, капсулах, краплях або у вигляді аерозолю). Застосовують також валідол, спазмолітики, заспокійливі засоби (корвалол, валокордин, валеріану), знеболювальні (анальгін, баралгін), комбіновані препарати (краплі Стражеско).

Прогноз при стенокардії завжди серйозний. Будь-який напад може закінчитися смертю.

### Інфаркт міокарда

Захворювання, яке характеризується утворенням некротичного вогнища в серцевому м'язі внаслідок порушення коронарного кровообігу.

Основними факторами його розвитку є коронаротромбоз та стенозуючий коронаросклероз.

Клінічні прояви подібні до тих, які виникають при стенокардії. Відрізнятися може характер болю, який іноді буває дуже пекучим. Інтенсивність і тривалість болю велика (може тривати від 1/2 години до кількох діб, не піддаючись навіть наркотичним анальгетикам). Іноді виникає нетипова локалізація болю - у надчеревній ділянці. Інфаркт міокарда може ускладнюватися серцевою астмою, порушеннями серцевого ритму, шоком, що прогностично дуже несприятливо.

### **Перша медична допомога при болях у ділянці серця**

При виникненні гострого болю в ділянці серця хворий повинен:

- терміново припинити роботу, сісти або лягти;
- розстебнути комірець і ремінь;
- покласти під язик таблетку нітрогліцерину або валідолу, прийняти 30 крапель валокордину або корвалолу і 0,25 або 0,5 аспірину;
- якщо після цього біль зберігається протягом 5 хв, необхідно прийняти другу таблетку нітрогліцерину під язик, попросити домашніх або співпрацівників викликати карету «Швидкої допомоги».

Ті, хто знаходиться поруч із хворим, повинні:

- не залишати людину з болями в ділянці серця одну;
- забезпечити їй приплив свіжого повітря;
- в очікуванні лікаря поставити хворому два гірчичники на ділянку груднини, надати йому напівсидяче положення і, якщо він у свідомості, ноги занурити по щиколотки в таз із гарячою водою;
- якщо зупинилося серце й порушилося дихання, потрібно, не чекаючи лікаря, починати проводити весь комплекс серцево-легеневої реанімації, включаючи закритий масаж серця та штучну вентиляцію легенів.

**Запам'ятайте:** натискання на груднину проводять з частотою 60-80 разів на хвилину, штучне дихання (вдих) способом «із рота в рот» або «із рота в ніс» через складену вдвічі марлю. Серцево-легеневу реанімацію слід проводити в такому ритмі до появи в потерпілого самостійного дихання й пульсу або до прибуття карети «Швидкої допомоги».

### **Непритомність**

**Непритомність** - раптове короткочасне потьмарення свідомості, зумовлене різким зменшенням приливу крові до головного мозку.



**Причини:** надмірні переживання, переляк (коли людина бачить кров); сильний біль, хвороби серцево-судинної і нервової систем; перетомта; виснаження; перебування в задушливому приміщенні, де мало повітря (особливо при підвищеній температурі повітря; при позаматковій (трубній) вагітності, гострій шлунково-кишковій кровотечі; виникає у людей, які вживають препарати, що знижують артеріальний тиск, особливо при переході з горизонтального у вертикальне положення (при множинному варикозному розширенні вен на нижніх кінцівках).

**Симптоми:** раптово виникає сильна слабкість, зівота; шкірні покриви бліді, холодний піт; нудота і блювання; потемніння в очах; пульс сповільнюється до 40-50 уд. за 1 хв; дихання прискорене; запаморочення.

**Перша медична допомога:** покласти людину на спину з трохи опущеною головою і піднятими ногами (на 15 см); розстебнути комір, розслабити пояс, забезпечити доступ свіжого повітря (відчинити квартиру, вікно тощо); дати понюхати вату, змочену розчином аміаку (нашатирного спирту); збризкати обличчя холодною водою; у тяжких випадках відправити до лікувального закладу.

## Колапс

**Колапс** - порушення кровообігу внаслідок гострої судинної недостатності. **Причини** виникнення колапсу майже ті ж самі, що й непритомності. Серед них виділяють різку зміну положення тіла, сильний біль, отруєння снодійними, застосування заспокійливих засобів, при виснаженні, туберкульозі та інших захворюваннях виникає різкий спад тонусу переважно дрібних судин. Це призводить до розширення та переповнення їх кров'ю. Але розширюються переважно судини через порожнини, які іннервуються черевним сплетенням. У свою чергу кровопостачання судин головного мозку, ендокринних залоз, шкіри, м'язів різко зменшується. Внаслідок такого перерозподілу крові падає артеріальний тиск, зменшується хвилинний об'єм крові.

Але найчутливішою до кисневого голодування (гіпоксії) є центральна нервова система, тому основним проявом гострої судинної недостатності є порушення свідомості.

**Симптоми:** початок не такий гострий, як при непритомності. Починається з відчуття загальної слабкості, запаморочення, шуму у вухах. Хворий покривається холодним липким потом. Артеріальний тиск падає, зменшується частота серцевих скорочень, кількість виділення сечі (діурез). Зазвичай колапс має короткотривалий перебіг.

**Перша медична допомога.** Необхідно хворого покласти без подушки, з трохи піднятими нижніми кінцівками, прикласти до ніг грілку. На ноги накласти стискаючі пов'язки, починаючи від ступнів до колін для збільшення приливу крові до головного мозку. Негайно викликати карету «Швидкої допомоги».

### **Гіпертонічна криза**

**Гіпертонічна хвороба** - це окреме самостійне захворювання, головним симптомом якого є підвищення артеріального тиску, зумовлене нервово-функціональними розладами регуляції судинного тону. Для гіпертонічної хвороби характерні періодичні загострення - гіпертонічні кризи, під час яких усі основні симптоми набувають різко вираженого характеру.

**Гіпертонічна криза** характеризується раптовим підвищенням АТ, що супроводжується сильним головним болем, запамороченням, відчуттям жару або, частіше, ознобом, пітливістю, серцебиттям, нерідко виникають біль у ділянці серця, нудота, блювання, розлади зору та інші симптоми. Під час кризи хворі збуджені, перелякані або в'ялі, сонливі, загальмовані. У тяжких випадках хворі можуть непритомніти. Відбувається прискорення частоти пульсу, артеріальний тиск різко підвищується. У пізніх стадіях гіпертонічної хвороби, коли вже наявні органічні зміни в судинах, під час кризи можуть виникнути розлади мозкового кровообігу, інфаркт міокарда, крововилив у мозок - інсульт.

**Перша допомога.** Треба забезпечити хворому фізичний і психічний спокій, постільний режим, тишу. В приміщенні, де перебуває хворий, світло не повинно бути яскравим. До ніг кладуть грілки або ставлять гірчичники, до голови кладуть пухир із льодом або холодні примочки, які періодично змінюють.

Хворому дають препарати, які знижують артеріальний тиск. У разі відсутності ефекту викликають карету «Швидкої допомоги».

### **Нейроциркуляторна дистонія**

**Нейроциркуляторна дистонія** - це функціональне неврогенне захворювання системи кровообігу, важливою клінічною й патогенетичною особливістю якого є лабільність і зниження артеріального тиску нижче від 100/60 мм рт. ст. у чоловіків і нижче від 95/60 мм рт. ст. у жінок.

Судинний тонус має важливе значення для життєдіяльності організму, тому що середній тиск є константою, яка забезпечує рух крові по судинах.

Причиною розвитку нейроциркуляторної дистонії є тривале психоемоційне напруження, а в окремих випадках - психічна травма, закрита травма головного мозку. Сприяють виникненню захворювання порушення харчування, перенесені в дитинстві та юнацькому віці інфекційні хвороби, вогнищева інфекція, зокрема хронічний тонзиліт (запалення піднебінних мигдаликів), спадкова схильність, ендокринні порушення. Велика роль професійних чинників: високої температури повітря, шуму, тривалої дії малих доз іонізуючого й неіонізуючого випромінювань, деяких хімічних агентів, надмірного фізичного навантаження під час спортивних тренувань.

Більшість науковців переконує, що виникнення гіпотензії зумовлюють невrogenний механізм при поєднанні гуморальних (рідких внутрішніх середовищ організму) і нервово-вегетативних порушень.

Механізм розвитку нейроциркуляторної дистонії включає кірковий невроз. У дітей та молодих людей він спостерігається на тлі: 1) аліментарного виснаження; 2) перенесення захворювань; 3) нервово-психічних травм; 4) перевантаження нервової системи.

При цьому переважно настає виснаження кіркових центрів, ослаблення збудливості, гальмівний процес посилюється і поширюється на підкірку, де закладені вищі судинно-рухові центри.

Зазначені зміни мають функціональний, мінущий характер, а тому нейроциркуляторну гіпотензію, як і гіпертензію, слід розглядати як невроз центрів, що розвивається внаслідок порушення кіркових процесів.

Нейроциркуляторна дистонія частіше виникає в осіб віком 20-40 років. У 50 % хворих в анамнезі є вказівки про психічні травми, нервові перевантаження, перенесену контузію, різні інфекції. Це особи, які мало займаються фізичною працею.

*Скарги:* головний біль різних локалізацій, інтенсивності й тривалості — 60 % випадків, запаморочення (наслідок кисневого голодування), загальна слабкість, потемніння в очах при швидкому вставанні, дратівливість, зниження пам'яті, неприємні відчуття в ділянці серця, серцебиття внаслідок негативних емоцій, похолодіння й оніміння верхніх і нижніх кінцівок, пітливість.

Профілактика й лікування нейроциркуляторної дистонії гіпотонічного типу включають такі заходи:

- зміцнення нервової системи;
- врегулювання робочого дня;
- правильне чергування праці й відпочинку;
- раціональне харчування;
- заняття фізкультурою і спортом;

- свіже повітря (холодні обтирання);
- боротьба зі шкідливими звичками (вживанням алкоголю, тютюнопалінням);
- гіпнотерапія (після 2—4 сеансів стан поліпшується);
- фізіотерапія - душ, іонофорез кальцію;
- засоби, які «тонізують» ЦНС (кофеїн, жень-шень, лимонник).

### **Профілактика захворювань серцево-судинної системи в дітей та підлітків**

Порушення діяльності серцево-судинної системи дитини може виникнути внаслідок різних причин. Це можуть бути функціональні відхилення: розлади серцевого ритму, підвищення або зниження кров'яного тиску. Всі ці явища здебільшого тимчасові й не свідчать про ті чи інші порушення або ураження системи кровообігу. Причиною виникнення їх можуть бути вікові зміни функціонування залоз внутрішньої секреції, нестійкість нервової системи, відступи від правильного режиму дня, недостатнє перебування на свіжому повітрі, малорухливий спосіб життя (гіподинамія): тютюнопаління, вживання алкогольних напоїв, наркотиків тощо.

**Тютюновий дим** містить багато речовин, які завдають організмові шкоди. До складу тютюнового диму входять нікотин, аміак, синильна кислота, смолисті речовини та ін. Особливо чутливий до цих речовин дитячий організм. Нікотин - дуже сильна «нервова отрута». При вживанні десяти цигарок на день в організм надходить до 90 мг нікотину. Звичайно діти, які почали палити, відстають у рості від своїх однолітків, у них розвивається недокрів'я, паморочиться голова, посилюється серцебиття. Нікотин діє на судини, особливо в'язцеві, спричинюючи їх звуження.

Іншою отрутою, від якої треба особливо обережати школярів, є *алкоголь*. Навіть одноразове прийняття алкоголю може призвести до тяжких наслідків. Алкоголь розхитує й отрує неформовану кровоносну систему дитини, знижує імунні властивості організму.

**Гіподинамія** - це обмеження рухової активності, зумовлене способом життя, професійною діяльністю, тривалим ліжковим режимом, перебуванням людини в умовах невагомості (тривалі космічні польоти) тощо. Гіподинамія у шкільному віці часто пов'язана з нераціональним розпорядком дня дитини, перевантаженням та навчальною роботою, внаслідок чого залишається мало часу для прогулянок, ігор, заняття спортом.

Гіподинамія шкідливо впливає не тільки на м'язи, але й на багато інших органів і на фізіологічні системи. Фізична робота належить до фізіологічно важливих елементів нормальної життєдіяльності, вона впливає на кістково-суглобовий апарат, дихання, обмін речовин, ендокринну рівновагу, на діяльність нервової та інших систем організму. Тому відповідний рівень рухової активності гармонійно формує організм анатомічно і функціонально, визначає стійкість людини до несприятливих умов навколишнього середовища, до хворобливих факторів. Тривале обмеження навантаження на м'язовий апарат може стати причиною зворотних функціональних порушень, а деколи й прискорити виникнення патологічних змін в організмі (гіпертонічна хвороба, артеріосклероз).

Обмеження рухової активності сприяє зниженню функціональних можливостей м'язової системи. Наприклад, після двомісячного ліжкового режиму на 14—24 % зменшуються силові показники, на 25-35 % динамічні показники і статична витривалість, знижується тонус м'язів, зменшуються їхні об'єм і маса. М'язові групи тіла людини втрачають властиву їм рельєфність унаслідок відкладення підшкірного жиру. Мінеральний обмін порушується вже через 1-15 днів ліжкового режиму. В результаті зменшення кількості кісткової речовини порушується мінеральний обмін кісток, зменшується щільність кістки (остеопороз).

Унаслідок обмеження м'язової активності виникає детренованість серцево-судинної системи, збільшується частота серцевих скорочень у спокої. Навіть при незначному короткочасному фізичному навантаженні частота пульсу досягає 100 уд. за 1 хв і більше. Серце при цьому працює неекономно, потрібний об'єм крові викидається за рахунок збільшення кількості, а не сили серцевих скорочень. Порушується також регуляція артеріального тиску (він підвищується).

При гіподинамії звужуються найдрібніші артеріальні й венозні судини, зменшується кількість функціональних капілярів у тканинах, змінюється стан центральної нервової системи, виникає так званий астеничний синдром, який виявляється у швидкій втомлюваності та емоційній нестійкості.

Особливо небезпечна гіподинамія у ранньому дитячому і шкільному віці. Вона затримує формування організму, негативно впливає на розвиток опорно-рухового апарату, серцево-судинної, ендокринної та інших систем. При цьому значно знижується опірність до збудників інфекційних хвороб; діти часто нездужають, захворювання можуть переходити в хронічні. Недостатня рухливість школяра і тривале перебування

в одному положенні за столом чи партою можуть спричинити порушення постави, виникнення сутулості, деформації хребта. Так зване м'язове голодування в дитини викликає більш виявлене порушення функцій, ніж у дорослих, воно призводить до зниження не тільки фізичної, але й розумової працездатності.

Зниження рухової активності у середньому і старшому віці може прискорити старіння організму. Внаслідок сидячого способу життя передчасно виникає слабкість та млявість м'язів, порушується загальний мозковий кровообіг.

Більшість розладів, які виникли через недостатню м'язову діяльність, зворотні. Для лікування гіподинамії використовують індивідуальний руховий режим із поступовим збільшенням навантаження на опорно-руховий апарат і серцево-судинну систему, комплекси лікувальної гімнастики, а також водні процедури, що сприяють зміцненню нервової системи і м'язів серця. Хворим, які тривалий час перебувають на ліжковому режимі, призначають комплекс лікувальної гімнастики. Запобігає гіподинамії повноцінна фізична активність, щоденна ранкова зарядка, виробнича гімнастика, відвідування плавальних басейнів, лижний спорт, фізична праця на присадибних ділянках тощо.

Негативний вплив гіподинамії яскраво виявився під час перших тривалих космічних польотів, коли ще не було розроблено ефективних засобів запобігання гіподинамії. У космонавтів розвивалася дистрофія скелетних м'язів, розм'якшувалися кістки внаслідок виходу з них кальцію, значно знижувалася фізична працездатність.

Особливо негативно гіподинамія впливає на серцево-судинну систему: послаблюється сила скорочень серця, зменшується його працездатність, знижується тонус судин. Усе це призводить до того, що людина не може перебувати у вертикальному положенні. Судини нижніх кінцівок, у яких слабкий тонус, розтягуються, і в них затримується значна кількість крові. Ослаблене серце не спроможне підняти її до верхньої частини тіла. Кров'яний тиск падає, кровопостачання мозку погіршується, людина при цьому може знепритомніти. Розвивається так званий **гравітаційний шок**.

Шкідливий вплив гіподинамії виявляється передусім у зниженні обміну речовин та енергії. Відповідно зменшується кровопостачання тканин, постачання їх необхідними поживними речовинами і киснем. Виникає кисневе голодування головного мозку, серця та інших надзвичайно важливих органів, зменшується життєва ємкість легень, кількість еритроцитів і гемоглобіну в крові та відповідно знижується здатність крові переносити кисень.

Зниження витрат енергії при гіподинамії навіть за нормального харчування спричиняє збільшення жирової тканини. Надмірна концентрація жиру в крові призводить до утворення його нерозчинних сполук із солями, що осідають на стінках судин, просвіт яких при цьому звужується, сприяючи порушенню кровообігу.

При гіподинамії зменшується рухова активність і виділення травних соків в органах травлення. Погіршується перетравлення і засвоєння поживних речовин, знижується стійкість організму до інфекційних недуг. Якщо хронічні хвороби внутрішніх органів при гіподинамії розвиваються лише у зрілому віці, то ослаблення імунітету виявляється протягом усього життя людини. Для запобігання розвитку гіподинамії велике значення має оздоровча фізична культура, яка є однією з найважливіших умов розвитку організму людини. Під час фізичних вправ спрацьовують м'язова, дихальна, серцево-судинна, нервова, ендокринна і травна системи. Фізичні вправи за характером їх виконання поділяють на дві великі групи: вправи циклічного й ациклічного характеру. *Циклічні вправи* - це такі рухові акти, коли тривалий час повторюється один певний завершений руховий цикл, наприклад, ходьба, біг, ходьба на лижах, їзда на велосипеді, плавання, веслування. В ациклічних вправах структура рухів не має стереотипного циклу і весь час змінюється в ході їхнього виконання. Це гімнастичні та силові вправи, стрибки, метання, спортивні ігри (теніс, бадмінтон, футбол, хокей, волейбол тощо), гігієнічна, ритмічна, атлетична та виробнича гімнастика.

## 1.10. ОСНОВНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ОРГАНІВ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ, НЕВІДКЛАДНІ СТАНИ ТА ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА

### 1.10.1. Анатомія і фізіологія органів черевної порожнини, їх вікові особливості

Травна система складається з органів, які механічно й біохімічно обробляють їжу, всмоктують продукти її розщеплення, а також виводять з організму неперетравлені рештки. Кожен з органів цього апарату одночасно виконує декілька функцій і тісно пов'язаний з іншими органами.

Травна система починається з *порожнини рота*, складається з *глотки, стравоходу, шлунка, тонкої та товстої кишок* і закінчується *відхідником*. Крім цих органів, до травного апарату належить також багато залоз, найбільші з яких - це *великі слинні залози, печінка та підшлункова залоза* (мал. 52).

Більшість органів травного апарату має трубкоподібну форму і складається із слизової, м'язової і серозної, або зовнішньої оболонки. Залежно від функції кожна з оболонки має специфічну будову.

**Порожнина рота** обмежена спереду губами, з боків - щоками, зверху - піднебінням, а знизу - м'язами діафрагми, вона переходить у порожнину глотки, при зімкнутих щелепах майже цілком заповнена язиком.

Язик людини виконує декілька функцій: він є важливим органом членороздільної мови, оскільки більшість звуків вимовляється за його участю; переміщує їжу з однієї частини порожнини рота в іншу та є органом смаку.

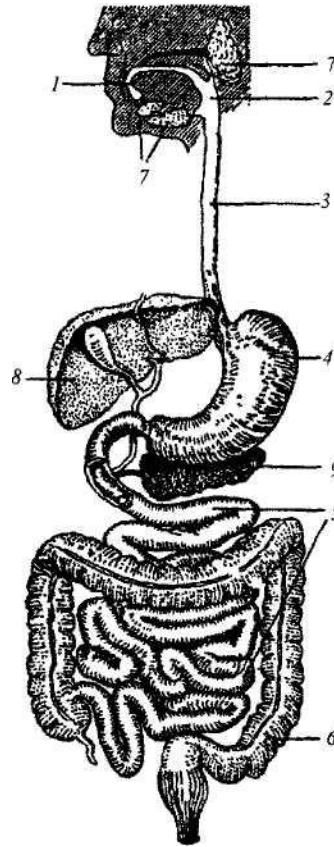
Під слизовою оболонкою порожнини рота розташовано багато невеликих слизових та серозних залоз, які залежно від їх розміщення називають губними, щічними, кутніми, піднебінними та язиковими. Вони об'єднуються у групу малих слинних залоз. Крім них, виділяють ще групу великих слинних залоз, до яких відносять під'язикові, піднижньощелепні та привушні. Всі ці залози парні. У верхній і нижній щелепах розташовані зуби. У дорослої людини в нормі налічується 32 зуби, які називають постійними, а в дітей - 20, так званих молочних зубів.

Їжа з порожнини рота потрапляє у глотку. Крім того, через глотку проходить повітря з порожнини носа в гортань і навпаки.



Глотка розміщена перед тілами шийних хребців, а на рівні шостого шийного хребця переходить у стравохід. Глотка має верхню, задню, передню та бічні (праву й ліву) стінки. Верхню стінку глотки називають ще склепінням глотки. Вона щільно з'єднана з основою черепа за допомогою добре вираженої фасції. Задня стінка глотки відокремлюється від шийних хребців фаціальною пластинкою та жировою тканиною. До бічних стінок глотки прилягають великі кровоносні судини та нерви. На передній її стінці є отвори, крізь які порожнина глотки сполучається з порожниною носа (хоани), рота (перший зів) та гортані (вхід у гортань). Порожнину глотки умовно поділяють на носову, ротову та гортанну частини. Носова частина за допомогою хоан сполучається з порожниною носа. Ротова частина розміщується від піднебінної завіски до входу в гортань. Крізь зів вона сполучається з порожниною рота. При ковтанні м'яке піднебіння набуває горизонтального положення і їжа не потрапляє в носову частину глотки. Гортанна частина розташована позаду гортані й простягається до нижнього краю персноподібного хряща, де переходить у стравохід.

Глотка виконує кілька важливих функцій. Так, у її ротовій частині перехрещуються дихальний та травний шляхи. З порожнини носа повітря через хоани проходить в гортань. При цьому м'яке піднебіння опускається, а надгортанник піднімається. Коли їжа, завдяки скороченню м'язів порожнини рота, потрапляє на корінь язика, м'яке піднебіння піднімається і повністю закриває знизу вхід у носову частину глотки. Харчова грудка проштовхується в глотку, а надгортанник закриває вхід



**Мал. 52. Травні органи людини:**

1—ротова порожнина; 2 - глотка; 3 - стравохід; 4 — шлунок; 5 — тонка кишка; 6 — товста кишка; 7 — слинні залози; 8 - печінка; 9 - підшлункова залоза.

до гортані. М'язи глотки послідовно скорочуються і проштовхують їжу у стравохід.

*Стравохід* - циліндричної форми трубка 25 см завдовжки та 3 см завширшки, яка починається на рівні VI—VII шийних хребців, а на рівні XI грудного хребця переходить у шлунок.

*Шлунок* - найоб'ємніший відділ травного апарату, в якому білки їжі, що надійшли зі стравоходу, розщеплюються та звурджується молоко, а також відбувається перемішування їжі та пересування її в кишківник. Це залежить від форми, місткості та розміру шлунка, від його функціонального стану, а також від віку та статі людини. При середньому наповненні шлунок набуває форми груші або реторти, при цьому середня його місткість у дорослої людини становить близько 3 літри. При значному наповненні обсяг збільшується до 4 л, а сам шлунок опускається до рівня пупка та нижче.

На шлунку розрізняють такі частини: вхідна, яка розміщена біля кінцевої частини стравоходу; дно - випукла догори частина, яка прилягає до лівої половини діафрагми; тіло - наймасивніша частина; пілорус, або ворота - нижня частина шлунка, яка переходить у найбільш звужену пілоричну ділянку.

Стінка шлунка складається з трьох оболонок: серозної, м'язової та проток залоз, які виділяють шлунковий сік. Ті залози, які розміщені переважно в слизовій оболонці дна та тіла шлунка, мають назву шлункових залоз, а залози, розміщені в слизовій оболонці пілорусу, — пілоричних залоз.

Шлунок відіграє одну з основних функцій у процесі травлення. Тут відбувається всмоктування води та розчинених у ній речовин.

Залози дна шлунка продукують соляну кислоту, яка активує дію ферменту шлункового соку пепсиногену. Пепсиноген, що виробляється залозами пілоричної частини шлунка, у свою чергу, сприяє перетравленню білків їжі.

*Тонка кишка* починається від виходу із шлунка і закінчується в місці впадіння її в товсту кишку. Це найдовша частина травного апарату. Довжина тонкої кишки дорослої людини - 5-7 м, ширина у верхніх відділах - 4-6 см, а в нижніх - 2-3 см. Тонку кишку поділяють на дві частини: порожню та клубову. Початковий відділ порожньої кишки має назву *дванадцятипала кишка*.

Дванадцятипала кишка починається від місця виходу шлунка на рівні тіла XII грудного чи I поперекового хребця і закінчується на рівні II—III поперекових хребців. Довжина її у дорослої людини - 25-30 см.

У цю кишку відкривається загальна жовчна протока та протока підшлункової залози.

Дванадцятипала кишка разом із підшлунковою залозою та печінкою посідає центральне місце у функції травлення. В порожнині кишки сік підшлункової залози розщеплює білки, жири та вуглеводи, а жовч сприяє перетравленню жиру та всмоктуванню жирних кислот. Крім того, вона підвищує тонус кишок, посилює їх перистальтику й бере участь у пристінковому травленні. Клітини слизової оболонки дванадцятипалої кишки продукують біологічно активні речовини, які сприяють процесам всмоктування і регуляції загального обміну речовин. Брижова частина тонкої кишки підвішена на брижі. Брижа тонкої кишки утворена двома близько розміщеними листками очеревини, які спрямовані до кишки з боку задньої стінки живота. Наявність брижі зумовлює велику рухливість петель тонкої кишки. У тому місці, де тонка кишка переходить у товсту, слизова оболонка утворює заслінку. Завдяки ній вміст товстого кишківника не попадає в тонку кишку. На всій довжині тонкої кишки, крім кінцевого відділу, слизова оболонка утворює постійні колові складки, які значно збільшують поверхню всмоктування. Поверхня слизової оболонки має бархатистий вигляд завдяки наявності на ній пальцеподібних випинів. Ці випини, які називаються кишковими ворсинками, значно збільшують всмоктувальну та видільну поверхню тонкої кишки.

Головною в кожній із ворсинок є центральна лімфатична судина, в яку із харчової кашки надходять жири, а далі вони потрапляють у лімфатичні судини брижі тонкої кишки. По боках центральної лімфатичної судини розміщені артеріальні та венозні капіляри, в які під час всмоктування надходять білки та вуглеводи. У слизовій оболонці брижевої частини тонкої кишки густо розміщені кишкові залози, протоки яких виділяють специфічний кишковий сік.

*Товста кишка* за діаметром майже в два рази більша за тонку: її довжина - 1,5-2 метри. Вона поділяється на три основні частини: сліпу, ободову і пряму кишки.

*Сліпа кишка* - відрізок завдовжки 6-8 см, від якого відходить червоподібний відросток - рудимент кишки від 3—4 до 18-20 см завдовжки й діаметром 3-10 міліметрів. Просвіт відростка відкривається в сліпу кишку отвором.

Ободова кишка є безпосереднім продовженням сліпої кишки, у вигляді обідка вона облямовує петлі тонкої кишки. У людини розрізняють висхідну, поперечну, низхідну і сигмоподібну ободову кишку.

**Пряма кишка** - кінцевий відділ товстої кишки. Верхня межа прямої кишки відповідає третьому крижовому хребцеві, а закінчується кишка в ділянці промежини відхідником. Довжина промежини в дорослої людини -14-20 см.

**Підшлункова залоза** - одна з найбільших залоз тіла людини, довжина якої в дорослої людини сягає 16-22 см, ширина - близько 4 см, маса - 70-80 грамів. Розміщена позаду шлунка й має три частини: голівку, тіло та хвіст. Уздовж усієї товщі підшлункової залози розміщено підшлункову протоку, в яку відкриваються протоки часточок залози. Вона разом із загальною жовчною протокою відкривається на великому сосочку дванадцятипалої кишки. Отже, підшлункова залоза виділяє в отвір дванадцятипалої кишки підшлунковий сік, який містить низку ферментів (трипсин, амілазу, ліпазу, мальтозу тощо), які розщеплюють білки (до амінокислот), жири та вуглеводи. Ця функція залози називається екзокринною.

Крім того, у підшлунковій залозі є особливі скупчення залозистих клітин - острівці підшлункової залози. Секрет цих клітин - інсулін - надходить безпосередньо у кров.

Інсулін впливає на цукрозатримну функцію печінки. У разі зменшення або припинення виділення інсуліну печінка втрачає здатність затримувати цукор, концентрація його в крові зростає, і це призводить до захворювання на діабет (цукрова хвороба). Ця функція підшлункової залози називається ендокринною.

**Печінка** - найбільша залоза тіла людини (її маса в дорослої людини складає в середньому 1500 г), темно-бурого кольору, м'якої консистенції, формою нагадує шапку великого гриба. Розміщена в основному в правому верхньому відділі черевної порожнини під діафрагмою. На внутрішній поверхні печінки в ямці розташований жовчний міхур, який має форму довгастого мішка, у дорослої людини довжина його сягає 8-12 см, ширина - 3-5 см, а об'єм - 40-70 см<sup>3</sup>. Він має дно, тіло та шийку. **Жовчний міхур** - це резервуар, у який через загальну печінкову протоку надходить жовч, що безперервно виробляється печінкою.

**Жовч** - рідина зелено-бурого кольору, лужної реакції, що має гіркий смак. Перетворюючи жири на емульсію, жовч сприяє подальшому розщепленню їх під впливом ферменту - ліпази (складової частини соку підшлункової залози). Крім того, жовч посилює перистальтику кишківника. У дорослої людини протягом доби печінка виробляє 700-800 см<sup>3</sup> жовчі.

### 1.10.2. Опортуністичні захворювання органів шлунково-кишкового тракту у ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД

З опортуністичних інфекцій, які діагностуються у хворих на СНІД, передусім виділяють *криптоспоридоз*. Криптоспоридозна інвазія (здатність мікроорганізму або паразита вкорінюватися в організм людини або тварини, розмножуватися та поширюватися в ньому), яка характеризується порушенням функції травного каналу зазвичай у формі гастроентериту, інколи із симптомами зневоднювання організму та порушення живлення,

У хворих на СНІД криптоспоридоз як причинний фактор серед шлунково-кишкових розладів займає провідне місце завдяки наявності імунodefіциту. Внаслідок криптоспоридозу уражуються мікрворсинки (торочки) епітелію кишечника, порушується їх функція. Змінюється процес всмоктування і ферментативна діяльність кишок, розвивається синдром криптоспоридозу - водянистий пронос, імовірно, осмотичного походження, оскільки в криптоспоридій не виявлено здатності виробляти токсини. Під впливом паразита в організмі виникає дефіцит лактази.

У клінічній симптоматиці хворих на криптоспоридоз із нормальним імунним статусом переважає пронос. Випорожнення водянисті, у великій кількості, часті, фекалії з неприємним запахом внаслідок великої кількості відновлених цукрів, підвищеної кислотності, бактеріальної ферментації невсмоктаних речовин. Появляється нудота, загальне нездужання, спастичний біль у животі по ходу кишок. Інвазія зазвичай закінчується самовиліковуванням протягом п'яти днів. Без спеціальних лабораторних досліджень криптоспоридоз не можна відрізнити від проносу з іншої причини.

У хворих на СНІД криптоспоридоз має важкий перебіг і триває протягом багатьох місяців. Втрата рідини з частими водянистими випорожненнями можуть сягати 10—15 л на добу. Можливий біль по ходу всіх кишок, тому потрібно призначити знеболювальні засоби для полегшення стану хворого. Це не може тривати довго, такі симптоми спричиняють втрату маси тіла, значні порушення живлення, слабкість, німіч. У хворих на СНІД криптоспоридії виділяються не тільки із вмістом кишок, а також із харкотинням, із шлунка, жовчного міхура. Таких хворих розміщують в окремі палати, обладнаній санвузлом, ванною, з метою запобігання подальшого поширення криптоспоридозу.

Лікування криптоспоридозу симптоматичне - введення солевих розчинів для корекції водно-електролітних розладів.

Ще однією опортуністичною хворобою органів шлунково-кишкового тракту у ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД є *ізоспороз*. Він паразитує тільки в клітинах епітелію тонких кишок людини. Уражуються епітеліальні клітини порожньої та дванадцятипалої кишок. Епітелій кишки змінюється, порушується структура ворсинок, у підслизовому шарі утворюється скупчення звичайно не властивих їй клітинних елементів, збільшення об'єму та підвищення щільності (інфільтрати). Захворювання спричинює розлади функції кишок, проносу з великим виділенням слизу, інколи з домішкою крові. Характер випорожнень може бути водянистим, пінистим, безбарвним, смердючим. У ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД ізоспороз має важкий перебіг, із тривалими розладами водно-електролітного обміну й живлення, виснаженням.

У ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД із опортуністичних захворювань органів шлунково-кишкового тракту вирізняють *страгіліоз-гельмінтоз* (зараження глистами). Характеризується хронічним перебігом (до 30 років), із періодичними загостреннями, не має тенденції до самовиліковування. Це проявляється дисфункцією - постійними проносами, запаленням шлунка і дванадцятипалої кишки, вираженими алергічними явищами, куди втягуються органи дихання, шкіра.

Виділяють також таке захворювання, як *кандидоз*. Він уражує слизову оболонку порожнини рота, глотки, стравоходу. В таких хворих появляются скарги на за груднинну біль, порушення ковтання. Часто кандидоз проявляється у таких хворих після тривалого лікування антибіотиками. Вони хворіють також на кандидозний стоматит (запалення слизової оболонки рота), фарингіт (запалення глотки).

### 1.10.3. Гострий гастрит, його причини, ознаки й перша допомога

Гострий гастрит може виникнути під впливом різних речовин, агентів, чинників навколишнього середовища, що надходять в організм, а також гематогенно, тому за етіологічним принципом розрізняють екзогенні й ендогенні форми гострого гастриту.

Гострий гастрит найчастіше розвивається внаслідок порушення режиму харчування та переїдання, споживання недоброякісної їжі.

Нерідко гострий гастрит спричинюється прийманням великих доз концентрованого алкоголю, внаслідок дії нікотину, при споживанні їжі,

інфікованої різними бактеріями (кишковими бактеріями паратифозної групи, токсико-інфекційна дія).

Тривале приймання таких лікарських речовин, як саліцилати, хінін, йод, бром, препарати наперстянки, сульфаніламідні засоби, біоміцин, глюкокортикоїди (медикаментозний гастрит).

Має значення алергічна реакція, яка виникає внаслідок індивідуальної надчутливості до харчових продуктів - яєць, полуниць, білків. Цей гастрит зустрічається найчастіше в людей, які в дитинстві перенесли шлунково-кишкове захворювання. Гапгени стають антигенами і спричинюють ідіосинкразію - один із видів алергії, але це не дає імунітету, немає антитіл, інкубаційного періоду.

Внутрішні гематогенні причини - при тифі, паратифі, дизентерії, малярії, автоінтоксикації, захворюваннях нирок, печінки (гематогенний гастрит).

До внутрішніх чинників потрібно віднести конституціональний чинник, про що свідчить те, що є люди з «великим» об'ємом шлунка, у яких легко виникають розлади, зокрема запального характеру. В більшості випадків це особи астеничної конституції, з артеріальною гіпотензією, зниженими моторною й секреторною функціями шлунка та функціональними неврозами.

Заслуговує уваги температурний чинник, який діє локально, через зовнішній вплив дуже холодної їжі, що може викликати запалення слизової оболонки шлунка, загальний вплив холоду (застигання) призводить до деструкції тканин і гематогенно впливає на шлунок.

Важливу роль у виникненні гастритів відіграють порушення з боку центральної нервової системи, а саме - нервово-психічна перевтома.

Зазначені чинники можуть діяти безпосередньо на слизову оболонку шлунка й через кров, викликаючи запалення.

Симптоми гострого гастриту залежать від ступеня і тривалості подразнення, а також від індивідуальних особливостей організму.

Після дії відповідного зовнішнього подразника (харчова погрішність) через 1-2 год розвивається картина гострого гастриту. З'являються загальна слабкість, неприємний присмак у роті, важкість і біль у надчеревній ділянці, головний біль, нудота, блювання, яке повторюється. У блювотних масах є залишки неперетравленої їжі, домішки жовчі, іноді кров. Різко знижується апетит. Іноді з'являється переймоподібний біль у животі - гастроспазм. Часто приєднується пронос, що погіршує стан хворого. При простому аліментарному гастриті незначно підвищується температура тіла (субфебрильна), хворий відчуває спрагу.

У деяких випадках перебіг гострого гастриту особливо тяжкий - алергічний гастрит. Загальний стан залежить від тривалості дії подразника, індивідуальної реактивності організму. Ці прояви можуть бути настільки інтенсивними, що розвивається гостра серцево-судинна недостатність. Спостерігаються тахікардія, гіпотензія, а у випадках тяжкою перебігу - колапс.

При огляді хворий блідий, шкіра волога, холодна. Язик обкладений білим або сіруватим нальотом. Запах із ротової порожнини неприємний. Живіт втягнутий, при пальпації - чутливий, болючий у надчеревній ділянці, в поодиноких випадках біль поширений по всьому животу.

Перебіг і прогноз сприятливі як для життя, так і для працездатності. При правильному лікуванні й дотриманні режиму одужання настає через 2-5 днів. Проте в разі невчасного звернення до лікаря, недотримання режиму має місце перехід гострого гастриту в хронічний.

Діагноз поставити неважко, але треба мати на увазі атипичний апендицит, коли біль локалізується в надчеревній ділянці, ниркову й печінкову кольку, гастралгічну форму інфаркту міокарда.

**Перша медична допомога:** промити шлунок теплою водою, 0,5 % розчином харчової соди чи ізотонічним розчином натрію хлориду; звернутися до лікаря.

#### 1.10.4. Гострі отруєння, їх ознаки, перша допомога

За походженням розрізняють такі отруєння:

а) *випадкові*, які розвиваються незалежно від волі потерпілого внаслідок самолікування та передозування лікувальних засобів, при алкогольній інтоксикації в результаті випадкового вживання одного лікувального засобу для зовнішнього застосування всередину, а також при нещасних випадках;

б) *навмисні*, пов'язані зі свідомим застосуванням токсичної речовини для самогубства (суїцидальні отруєння). Можливі й не смертельні отруєння внаслідок застосування отрути для розвитку в потерпілого безпорадного стану (з метою пограбування, звалтування тощо).

Суїцидальні отруєння можуть мати демонстративний характер, коли потерпілий мав на меті не самогубство, а лише імітував його.

Отруєння також поділяються відповідно до конкретних умов виникнення.



**Виробничі (професійні)** отруєння розвиваються внаслідок дії промислових отрут, які безпосередньо використовуються на даному виробництві або в лабораторії.

**Побутові отруєння** — це найчисленніша група цієї патології, яка пов'язана із повсякденним життям людини.

Окремо виділяють **«медичні»** отруєння, які виникають через помилки медичного персоналу в дозуванні, виді або способі введення лікувальних засобів.

Серед побутових отруєнь поширені **пероральні**, пов'язані з надходженням отрути через рот. До цієї категорії належить велика група харчових отруєнь, коли токсин потрапляє в організм із їжею. Навпаки, серед виробничих отруєнь переважають **інгаляційні**, які настають при вдиханні токсичних речовин, змішаних із повітрям. Крім того, часто спостерігаються **перкутанні (черезшкірні)** отруєння. Зустрічаються проникнення токсинів через рану, наприклад укуси змій, деяких комах. Ін'єкційні отруєння трапляються при парентеральному введенні речовин, а порожнинні - при попаданні отрути в різноманітні порожнини організму (пряму кишку, піхву, зовнішній слуховий прохід, кон'юнктиваний мішок).

Класифікація отруєнь за клінічним принципом передбачає передусім врахування клінічного перебігу. Гострі отруєння розвиваються при одномоментному надходженні в організм токсичної дози й характеризуються гострим початком та виразними специфічними симптомами. Хронічні отруєння обумовлені тривалим, часто з перервами, надходженням отрути у малих дозах. Захворювання починаються з появи малоспецифічних симптомів, які відображають первинне порушення функцій переважно нервової та ендокринної систем. Існують підгострі отруєння, коли при одноразовому введенні отрути в організм клінічний розвиток отруєння досить сповільнений і викликає тривалий розлад здоров'я.

Відповідно до ступеня тяжкості визначають легкі, середньої тяжкості, тяжкі, вкрай тяжкі та смертельні отруєння, які прямо залежать від виразності клініки й меншою мірою від величини вжитої дози. Відомо, що розвиток ускладнень (запалення легень, гостра печінкова та ниркова недостатність) значно погіршують прогноз будь-якого захворювання, тому ускладнені отруєння відносять до тяжких.

Викликане отрутою порушення може обмежитися тільки місцем першого безпосереднього контакту з організмом (місцева дія). При всмоктуванні в організм отрута виявляє загальну дію (резорбтивну), що часто проявляється переважним ураженням окремих органів.

## Діагностика отруєнь

Розпізнавання отруєнь базується передусім на опитуванні потерпілого, а також його родичів, близьких, сусідів про обставини захворювання. Анамнестичні дані бувають часто дуже мізерними. У деяких випадках потерпілий (при спробі самогубства) приховує факт отруєння. Об'єктивне обстеження хворого повинне бути проведене старанно, перш за все усіх систем організму, бажано терміново. Важливе значення для діагностики має дослідження виділень хворого (блювотні маси, промивні води, сеча та ін.), а також залишків отрути, виявлених біля потерпілого (таблетки з етикеткою, порожня пляшечка з характерним запахом, відкриті ампули тощо).

Третина випадків отруєнь супроводжується симптомним комплексом порушень нервово-психічної сфери: частіше - розвитком токсичної коми (повної втрати свідомості), рідше - виникненням гострого інтоксикаційного психозу (отруєння атропіном, анашею, гашишем, димедролом, діпразином, тетраетилсвинцем).

Токсична кома при екзогенних отруєннях має свої особливості, але в загальному подібна до ком іншого походження (травма, інсульт), тому в кожному окремому випадку їх слід диференціювати. Для коми при отруєннях фосфорорганічними інсектицидами (хлорофос, карбофос і т. ін.) характерне звуження зіниць, виражене потовиділення, клієт при диханні, дрібне посмикування м'язів язика, грудної клітки, гомілок. При отруєнні чадним газом спостерігаються гіперемія шкіри (яскравий рум'янець), яскраво-рожеві слизові оболонки. Кома при отруєннях речовинами наркотичної дії може не мати ніяких характерних для даного отруєння ознак, а вирішальною ознакою в діагностиці є виявлення залишків отрути, інформування осіб, які перебували біля хворого, дані токсикологічного дослідження.

Екзотоксичний гіповолемічний шок спостерігається при отруєннях кислотами, лугами, діхлоретаном: абсолютна гіповолемія (зменшення обсягу циркулюючої крові) розкривається внаслідок підвищеної проникності капілярів та втрати плазми. При деяких отруєннях, наприклад снодійними засобами (барбітуратами), спостерігається спочатку відносна гіповолемія внаслідок колапсу (пригнічення судинно-рухового центру), а надалі в результаті дегідратації (зневоднення) приєднується абсолютна гіповолемія.

Порушення серцевого ритму характерні для отруєнь серцевими глікозидами, хініном, фосфорорганічними інсектицидами.

Найбільшу різноманітність патологічних проявів має перебіг синдрому гострої недостатності зовнішнього та внутрішнього дихання.

## Невідкладна допомога при отруєннях

При отруєннях інгаляційними отрутами рятівники мусять бути в протигазах, потерпілого негайно забирають із приміщення з отруйними випарами.

При отруєннях контактними отрутами промивають шкіру проточною водою з милом. При попаданні фосфорорганічних інсектицидів на шкіру та слизові оболонки їх промивають 3 % розчином харчової соди.

У разі надходження отрути всередину негайно промивають шлунок, дають сорбенти (активоване вугілля) та послаблюючі засоби, краще сольові. За можливістю вводять протиотруйні препарати (антидоти).

Під час важкої коми з порушенням дихання та кровообігу дбають про якнайшвидшу госпіталізацію, краще бригадою швидкої допомоги, а в разі клінічної смерті проводять елементарну серцево-легеневу реанімацію.

При отруєннях окисом вуглецю та за наявності необхідних умов потерпілому дають вдихати 100 % кисень.

Обсяг допомоги на догоспітальному етапі обмежується необхідними заходами та забезпеченням безпечного транспортування потерпілого до стаціонару.

Окремо слід зупинитися на промиванні шлунка при надходженні отрути через рот. Випорожнити шлунок слід якомога швидше. Для цього потрібно дати хворому випити велику кількість води (1-2 л) за раз і викликати блювання подразненням м'якого піднебіння або натискуванням на корінь язика. Процедуру слід повторювати до виділення чистої промивної води. Часто для промивання шлунка при харчових отруєннях використовують розчин перманганату калію слабо-рожевого кольору або розчин гідрокарбонату натрію, який готують із розрахунку одна чайна ложка на склянку води. Іноді перед промиванням викликають блювання введенням всередину 2 чайних ложок порошку гірчиці або 2-4 чайних ложок харчової солі, розчинених у склянці теплої води.

Викликати блювання протипоказано при отруєнні речовинами, які пошкоджують слизові оболонки (кислоти, луги, бензин, гас, скипидар), а також хворим без свідомості.

Деяка отрута, що всмокталася в організм, виводиться лише сечею. Для цього потерпілому дають велику кількість рідини: теплий чай, воду та сечогінні засоби. Застосовують й обволікаючі засоби, які зменшують розчинність та всмоктуваність отрути: білкову воду (2-3 яєчних білки на 0,5 л води), молоко, молочну сироватку, вівсяний відвар. їх п'ють повільними ковтками.

Найшвидше отрута знешкоджується при її адсорбції, наприклад активованим вугіллям та шляхом хімічної нейтралізації, наприклад переводом у нерозчинну сполуку.

Крім причинної терапії, необхідне симптоматичне лікування, що залежить від викликаних отрутою явищ: знеболення, холоду або тепла на живіт, зігрівання кінцівок, тіла для полегшення мікроциркуляції, відповідного положення тіла, забезпечення прохідності дихальних шляхів, проведення серцево-легеневої реанімації у випадку клінічної смерті. У важких випадках потрібна госпіталізація.

### Харчові отруєння

Найпоширеніші інтоксикації, які пов'язані зі споживанням їжі, інфікованої певними видами мікроорганізмів (харчові токсикоінфекції) та речовинами різного походження, що містять токсини (власне харчові отруєння, харчові інтоксикації).

Спільним для цих захворювань є зв'язок із харчуванням та обмеженість поширення іншим шляхом.

Отруєння *бактеріальної природи* становлять близько 90 % загальної кількості харчових отруєнь у світі. Для токсикоінфекцій характерне надходження в організм людини із зараженою їжею величезних кількостей живих збудників, а визначальним фактором у розвитку інтоксикацій - надходження готових токсинів.

Харчові *отруєння небактеріальної природи* включають отруєння рослинними продуктами - грибами, плодами і т. п. Отруйні властивості рослин зумовлені наявністю в них алкалоїдів: атропіну в плодах беладони (красавки), гіосциміну, екоколаміну в блекоті, рициніну в кліщевині та ін.; глікозидів амігдаліну в гіркому мигдалю, фазеолунатину в квасолі, госсиполу в бавовні та ін.; салонітів: соланіну в картоплі.

Харчові *отруєння неорганічними речовинами* - сполуками металів (свинцем, міддю, цинком) - виникають внаслідок надходження їх у страву в процесі переробки та зберігання і посуду, котлів, апаратури, а також за рахунок недостатньо очищених органічних кислот, патоки та інших матеріалів, які застосовуються в харчовій промисловості.

*Клінічна картина та лікування.* Починаються харчові отруєння зазвичай раптово, у більшості випадків після короткого (кілька годин) інкубаційного періоду й характеризуються гострим та нетривалим перебігом. Захворювання іноді має масовий характер, проте кількість потерпілих може бути й незначною.

При харчових *отруєннях бактеріальної природи* інкубаційний період коливається від 6 до 36 годин. Захворювання починається гостро

, із загального нездужання, нудоти, блювання, болю в животі, підвищення температури тіла до 38,5-39,5 °С. З'являються часті рідкі випорожнення, іноді зі слизом і навіть з кров'ю. У випадках важкої інтоксикації настає різке зневоднення організму, втрата електролітів, можлива гостра судинна недостатність (колапс).

**Перша допомога.** Рекомендуються термінове промивання шлунка слабкими розчинами марганцевокислого калію, соди або чистою водою у великих кількостях, застосування сольових послаблюючих, сорбентів (активованого вугілля). Призначають постільний режим, грілки на живіт, голодування. Дають пити багато рідини: чаю, розведених фруктових та ягідних соків, морсів, мінеральної води.

Профілактика харчових токсикоінфекцій базується на попередженні зараження харчових продуктів мікробами та розмноження останніх, а також на знищенні мікробів та руйнуванні їх токсинів при термічній обробці харчових продуктів.

**Небактеріальні отруєння** м'ясом та рибою трапляються рідко, а речовинами рослинного походження - частіше, наприклад, отруєння грибами, алкалоїдом - соланіном, що міститься в картоплі, головним чином у бадиллі, паростках та позеленілих коренеплодах. Отруєння соланіном проявляється гірким присмаком у роті невдовзі після їди, відчуттям печії та шкрябанням у горлі, головним болем, слабкістю, ломотою в тілі, нудотою, блюванням, проносом. Зазвичай ці отруєння не є небезпечними. У важких випадках у результаті набряку мозку може настати безсвідомий стан, судоми, смерть.

**Перша допомога.** Промивання шлунка з додаванням активованого вугілля, послаблюючих засобів.

**Отруєння сирого квасолею та квасолем борошном**, головним чином із білої квасолі, називається **фавізмом**. Симптомами такого отруєння є нудота, блювання, біль у животі, іноді пронос, загальна слабкість. Через кілька годин ці явища зникають. У важких випадках розвивається гемоліз (руйнування еритроцитів) із явищами анемії (недокрів'я), гемолітичної жовтяниці, гемоглобінурії (виділення кров'яного пігменту із сечею), гострої ниркової недостатності.

**Перша допомога.** Промивання шлунка, прийняття послаблюючих; у важких випадках - госпіталізація.

**Профілактика:** термічна обробка квасолі.

**Отруєння гірким мигдалем, кісточками персиків.** У гіркому мигдалі, кісточках персиків, менше в кісточках вишень, зернятках яблук міститься глікозид амігдалін. Поступово розкладаючись під впливом ферменту емульсину, амігдалін перетворюється в синильну кислоту й може викликати отруєння.

*Клінічні прояви.* Головний біль, запаморочення, шум у вухах, часто блювання, задуха, відчуття стиснення грудної клітки. Через кілька годин ці симптоми можуть припинитись. У більш важких випадках швидко настає втрата свідомості, тахікардія, з'являються судоми, різке розширення зіниць, настає смерть. Діагноз базується на двох характерних ознаках: запаху гіркої мигдалю та рожевому забарвленні шкіри отруєних.

*Перша допомога.* Промивання шлунка 0,1 % розчином марганцевокислого калію або 1-2 % розчином харчової соди. Рекомендується вдихання чистого кисню, а також 3-4 крапель амлінітриту.

*Отруєння миш'яком* пов'язане з помилковим вживанням отруєних препаратів миш'яку продуктів або насіння, підготовлених для знищення гризунів.

*Клінічні прояви.* З'являються нудота, блювання, профузний пронос із водяними виділеннями, переймовидні болі в животі, різке зневоднення, гіпохлоремія із судомами м'язів кінцівок, згущення крові, анурія, ураження печінки. Розвивається колапс, відбувається затьмарення свідомості, кома. У важких випадках при явищах гострої судинної недостатності хворий гине впродовж першої доби. На відміну від харчових токсикоінфекцій при отруєннях миш'яком температура тіла не підвищується, випорожнення без запаху.

*Перша допомога.* Промивання шлунка великою кількістю води. Потім кожних 5 хвилин дається в рівних частинах чайною ложкою палена магнезія та активоване вугілля, при цьому із миш'яковою кислотою утворюється нерозчинна сполука, яка діє послаблююче.

*Отруєння сполуками свинцю* буває при вживанні в їжу продуктів або напоїв, які зберігалися в глиняному посуді, виготовленому із санітарними порушеннями, де в глазурі міститься багато свинцю. Гострі отруєння трапляються рідко. Для них характерні нудота, блювання, переймовидні болі в животі. Випорожнення часто затримується, іноді турбує пронос. Розвивається недостатність кровообігу.

*Перша допомога.* Промивання шлунка з додаванням великої кількості сірчано-кислої магнезії та активованого вугілля. Потерпілого напувають содою (20-40 г) або лужною водою у великих кількостях.

*Отруєння грибами.* Найбільш отруйною і небезпечною є бліда поганка. Вона містить аманітотоксини, які діють на клітинні ядра, що викликають цитоліз (руйнування клітин) гепатоцитів (печінкових клітин), еритроцитів, лейкоцитів. Менш небезпечними є мухомори, які вміщують мускарин та мікоатропін. Отруйними вважаються також строчки, що містять гелвелову кислоту - гемолітичний

токсин. Отруєння можуть зумовлювати й деякі інші гриби, речовини яких викликають сильні шлунково-кишкові розлади.

**Клінічна картина.** Майже всі гриби, незалежно від характеру отруєння, призводять до подразнення шлунково-кишкового тракту. Отруєння, яке виникає швидко (через 0,5-3 год) після вживання грибів, менш небезпечно, ніжте, що почалося із великим запізненням (при отруєнні білою поганкою через 8-24 год і пізніше). У результаті сильних проносів та блювання, які виникають при отруєнні **білою поганкою**, організм зневоднюється, порушується іонна рівновага, відчувається сильна значна спрага, судоми в м'язах, особливо в ікроножних, акроціаноз (посиніння кінцівок) та колапс. Відбувається згущення крові. Розвивається гостра ниркова недостатність (виділення сечі незначне або відсутнє). На другий день пронос та блювання стають менш інтенсивними. Збільшується печінка, наростає жовтуха. Може настати смерть.

При **отруєнні червоним мухомором** клінічні прояви починаються приблизно через півгодини після вживання їжі: надмірна пітливість, іноді слинотеча, слезотеча, нудота, часте блювання, профузний пронос, коліковидні болі в животі. Мозкові симптоми залежать від дії грибного атропіну: розширення зіниць, напади збудження змінюються станом пригніченості, маячення, галюцинації. Пульс прискорений. Оудужання відбувається через 1—2 дні. Летальність невелика.

При **отруєннях строчками** через 6-12 год після їх вживання з'являється гострий гастроентерит. Зростає загальна слабкість. Може розвинутися гемоліз. Печінка збільшується, з'являється жовтуха. Хворі скаржаться на головний біль. Може виникати запаморочення, маячення, галюцинації. Смерть настає при явищах серцевої слабкості, частіше на 3-4 день захворювання. Летальність порівняно невелика. Проте навіть легкі спочатку випадки можуть надалі набути важкого перебігу.

**Перша допомога.** Швидке очищення шлунка та кишківника: промивання шлунка, приймання послаблюючих засобів, активоване вугілля. Хворого напувають великою кількістю води (мінеральної, лужної), соками.

### **Ознаки деяких специфічних отруєнь та допомога при них**

**Отруєння метиловим спиртом.** *Симптоми:* запаморочення, слабкість, головний біль, нудота, блювання; характерне раннє порушення зору з порівняно швидким настанням сліпоти. Стан сп'яніння звичайно відсутній. Хворі неспокійні, згодом поступово входять у кому; зіниці

розширені, їх реакція на світло слабка, знижується температура тіла; шкіра холодна; тахікардія; зниження артеріального тиску, слабкий пульс; мимовільне сечовиділення та дефекація; смерть може настати при явищах зупинки кровообігу та дихання; спостерігається порушення зору, що призводить до сліпоті.

*Перша допомога.* Промивання шлунка. Введення великої кількості рідини (давати багато пити), у тому числі харчової соди (3 % розчин). Як антидот доцільно застосовувати етиловий спирт (50—100 мл 30 % розчину). Останній сповільнює метаболізм метилового спирту та сприяє виведенню його із сечею та через легені в незмінному нетоксичному стані.

*Отруєння етиловий спиртом* (етанол, винний спирт). *Симптоми:* у важких випадках глибока кома; температура тіла знижена; шкіра холодна, липка; обличчя червоне або синюшне; кон'юнктивний рефлекс та реакція зіниць на світло збережені, зіниці звужені; спостерігається блювання, мимовільні сечовипускання та дефекація; дихання неглибоке, іноді з порушенням амплітуди та ритму (за типом Чейн-Стокса); пульс прискорений, слабкий; артеріальний тиск низький; може розвинутися набряк легенів (клекіт при диханні, піна з рота). Смерть настає через припинення дихання та кровообігу. При обстеженні важкоотруєного є можливість наявності травми, особливо черепно-мозкової.

*Перша допомога.* Промивання шлунка. Свіже повітря. Вдихання аміаку. Вживання в середину 5-Ю крапель аміаку з водою. При гіперемії (почервонінні) обличчя - високе положення голови (має бути майже вертикальним), на голову покласти лід. Показана тепла ванна з подальшим обливанням голови прохолодною водою.

*Отруєння антип'ятнолем* (містить дихлоретан, хлористий етилен). *Симптоми:* типова двофазна дія; спочатку (перша фаза) прояви наркотичного впливу: головний біль, запаморочення, нудота, блювання, гіперемія (збільшення кровонаповненості), кон'юнктив; блідість шкірних покривів; іноді збудження; після прийому великих доз - втрата свідомості. Смерть може настати внаслідок припинення дихання при зростаючих явищах серцево-судинної недостатності. Якщо хворий виходить зі стану наркозу, то розвивається друга фаза - гастроентерологічна. Спостерігається часте блювання, пронос, іноді з кров'ю, біль у животі. В цій стадії відбувається важке ураження печінки та нирок. Розвивається гостра печінково-ниркова недостатність із жовтяницею та відсутністю сечовиділення (анурією), що може спричинити смерть.

*Перша допомога.* При гострому інгаляційному отруєнні вивести хворого із забрудненого отруйними випарами приміщення, вдихати



кисень з вуглекислим газом. При потраплянні антип'ятнолю у шлуноково-кишковий тракт слід промивати шлунок, сольові послаблюючі, сорбенти і госпіталізувати.

**Отруєння антифризом** (суміш етиленгліколю та пропіленгліколю). **Симптоми.** Перша стадія - людина відчуває сп'яніння, яке поступово посилюється; ейфорія, гіперемія обличчя; хитка хода, метушливість; біль у ямці під грудьми, нудота, блювання. Через 6-8 год розвивається друга стадія - нервова, мозкова; іноді велике збудження, потім затьмарення свідомості; кома; напруженість потиличних м'язів; у важких випадках - відсутність рефлексів, зіниці не реагують на світло; мимовільне сечовипускання та дефекація, глибоке шумне дихання. Ця фаза може закінчитися смертю. У легких випадках отруєння свідомість поступово прояснюється, загальний стан поліпшується, і хворий одужує, а у важких - через 2-4 дні, іноді й пізніше розвивається третя стадія - гострої печінково-ниркової недостатності. Погіршується, а згодом і зовсім припиняється виділення сечі. Сильна спрага. Зростає артеріальний тиск. Відчувається різкий запах сечовини з рота. Одночасно збільшується печінка, може з'явитися жовтяниця. Наступає смерть.

**Перила допомога:** промивання шлунка 2 % розчином гідрокарбонату натрію з подальшим введенням послаблюючої солі (30 г сульфату натрію), сорбентів. Введення великої кількості розчину гідрокарбонату натрію, 50-100 мл 30 % розчину етилового спирту. В харчовому раціоні різко обмежити білкові продукти.

**Кислоти міцні:** азотна, сірчана, соляна, «царська горілка» (суміш соляної та азотної кислот), паяльна кислота (розчин хлористого цинку в соляній кислоті), оцтова кислота (оцтова есенція).

**Симптоми:** слизова оболонка губ, порожнина рота та зіва, задня стінка глотки обпечені, набряклі, місця опіків покриті нальотом, струпи різного забарвлення залежно від кислоти, яка викликала опік (*сіро-чорний* при опіку сірчаною кислотою, *жовтий* - азотною, *білуватий* - соляною, *світло-сірий* або *бурий* - оцтовою), часто бувають опіки шкіри обличчя біля рота, шиї. Спостерігається біль у місцях опіку; ковтання та проходження страви (навіть рідини) стравоходом різко болісне, спочатку сильно утруднене (іноді до повної непрохідності) через набряк слизової стравоходу та його спазму; посилене слиновиділення; блювання кислими масами із домішками крові; потерпілий збуджений, стогне; різкий біль у підложечній ділянці; може розвинутиш шок; часто спостерігаються опіки дихальних шляхів із набряком надгортанника, гортані, трахеї; підвищується температура тіла.

При важких **отруєннях оцтовою кислотою** виникають симптоми гемолізу (руйнації еритроцитів), жовтяниця, гостра ниркова недостатність. Смерть може наступити внаслідок ниркової недостатності, асфіксії або від опіків та набряку дихальних шляхів.

**Перша допомога.** Обережне промивання шлунка невеликими, до 300 мл, порціями холодної води. Домішки крові не є перешкодою при цій процедурі. За можливістю - медикаментозне знеболення ін'єкціями наркотичних засобів. При попаданні кислоти на шкіру - змивання струменем води, сірчану кислоту слід до промивання зняти шматочком бинта. Рекомендується ковтати шматочки льоду, класти лід на живіт, полоскати порожнину рота та горла слабкими розчинами дезінфікуючих засобів (фурациліну, соди, риванолу).

**Луги їдкі:** їдкий натр (гідрат окису натрію, каустична сода), їдкий калій (гідрат окису калію), *вапно*. Отруєння лугами призводить до важчого місцевого ураження, ніж кислотами, але їх резорбтивна дія порівняно невелика. Допомога така ж, як при отруєннях кислотами. *Мідний купорос* (мідь сірчаноокисла) діє місцево, подразнюючи та припікаючи; є сильною гемолітичною отрутою.

**Симптоми:** нудота, блювання виділеннями зеленого кольору, відчуття металу в роті, біль у животі, часті рідкі випорожнення з домішками крові, запаморочення, слабкість; тахікардія (збільшення частоти серцевих скорочень). У важких випадках виникає шок, що інколи спричиняє смерть, гемоліз, який розвивається, може обумовити зростаючу анемію (недокрів'я) та уремію (сеча в крові), гостру ниркову недостатність, що призводить до смерті. Іноді буває профузна шлункова кровотеча із виразок слизової шлунка.

**Перша допомога.** Введення всередину розчину жовтої кров'яної солі (ферроціанату калію), яка при взаємодії з мідним купоросом утворює розчинну сіль міді; вживання молока та яєчного білка; обов'язкове подальше промивання шлунка.

**Нашатирний спирт** (аміак). **Симптоми** такі ж, як і при отруєнні **кислотами міцними**. Летючість нашатирного спирту зумовлює ураження дихальних шляхів: набряк голосової щілини, різкий кашель, відчуття ядухи, гострий трахеобронхіт та набряк легень; слезоточивість. Смерть настає від асфіксії.

**Перша допомога** така ж, яку надають при отруєнні кислотами міцними.

**Ртуть.** Металева ртуть при попаданні в організм людини не отруйна. Токсичними є пари ртуті, які утворюються вже при кімнатній температурі, особливо ртутні солі. Найотруєннішою вважається сулема (двохлориста ртуть).

**Симптоми.** Гострий гастроентерит (біль у кишківнику, нудота, блювання, пронос), відсутність сечовиділення з різким зростанням вмісту продуктів азотистого обміну в крові; ураження слизової оболонки ротової порожнини, стравоходу, шлунка; домішки крові у випорожненнях, іноді у блювоті, що спостерігається через 15-30 хв після отруєння; пекучий біль у роті, стравоході, у підложечковій ділянці й по всьому животі; слинотеча, металевий смак у роті. При важкому отруєнні в першу добу розвивається шок, що може стати причиною швидкої смерті.

**Перша допомога.** Вживання молока, яєчного білка, активованого вугілля; обов'язково викликати блювання, через 10 хвилин після чого промити шлунок із подальшим введенням сольового послаблюючого.

**Фосфорорганічні сполуки (ФОС)** (інсектициди - хлорофос, карбофос, тіофос, метафос, бойові отруйні речовини - зарін, заман, уі-гази). Висока токсичність фосфорорганічних сполук пов'язана із здатністю блокувати фермент холінестерази, яка розщеплює ацетилхолін - медіатор передачі нервових імпульсів у парасимпатичному відділі нервової системи. Внаслідок цього накопичується ацетилхолін, що призводить до перезбудження вказаного відділу. **Симптоми:** 1) мускариноподібна дія: звуження зіниць (міоз), слюзотеча, нервові кліпання повік, нудота, блювання, спастичні болі в животі, пронос, слинотеча, значне потовиділення, виділення бронхіального секрету, брадикардія (сповільнення діяльності серця); 2) нікотиноподібна дія: м'язова слабкість, дрібні посмикування окремих груп м'язів (фібриляція), тонікоклонічні судоми; 3) дія на ЦНС: відчуття страху, головний біль, судоми, кома.

Розрізняють три періоди дії ФОС на центральну нервову систему: період збудження, гіперкінезів (неконтрольованих рухів) та судом, коми. У кожному подальшому періоді симптоми дії ФОС посилюються. Особливо серйозним є виділення великої кількості бронхіального секрету, що може призвести до розвитку набряку легень; важка задуха з прискореними дихальними рухами (30-40 за хв). Артеріальний тиск може значно зрости. Затримується виділення сечі, що сприяє переповненню сечового міхура. Надалі може розвиватися колапс. Смерть настає внаслідок зупинки дихання з подальшою зупинкою кровообігу.

**Перша допомога.** При попаданні отрути через рот обов'язкове промивання шлунка з подальшим введенням розчину сольового послаблюючого. Ні в якому разі не можна давати молока! Бажано якомога швидше ввести потерпілому антидоти холінестерази, які є в індивідуальних аптечках цивільної оборони, та атропін. Потерпілого потрібно терміново госпіталізувати, **снодійні засоби** барбітурового ряду: барбаміл (амітал натрій),

веронал (барбітал), люмінал (фенобарбітал), медінал (барбітал-натрій), нембутал, гексенал.

*Симптоми.* При легких отруєннях та у перші години важких інтоксикацій типовою є наркотична дія без порушення дихання та кровообігу, сонливість, слабкість, загальмованість. При подальшому всмоктуванні вказаних речовин отруєння переходить у важку форму із розвитком коми. Обличчя спочатку почервоніле, потім набуває сіруватого й синюшного кольору. Дихання неглибоке, спочатку сповільнене, згодом прискорене. Наявні ознаки зростаючої недостатності кровообігу (зниження артеріального тиску, частий слабкий пульс). Іноді спостерігається підвищення температури тіла (до 40 °С і більше) центрального (мозкового) походження. Смерть настає від зупинки дихання.

*Перша допомога.* За можливістю якомога частіше здійснювати промивання шлунка, проводити контроль за станом дихальних шляхів (у стані коми можлива аспірація блювотних мас, западання язика). Хворого кладуть на бік, розгинають шию, висувають вперед нижню щелепу. При необхідності роблять штучну вентиляцію легень.

### 1.10.5. Шлунково-кишкові захворювання.

#### Перша медична допомога

#### Шлунково-кишкова кровотеча

При виразці шлунка і дванадцятипалої кишки та деяких інших шлункових захворюваннях, а також внаслідок варикозного розширення вен стравоходу нерідко спостерігається блювота кольору кавової гущі (виділяється вона тьмяними згустками, а іноді й яскраво-червоною кров'ю. Блювання кров'ю може бути разовим (незначними частинами) і багаторазовим, що загрожує життю хворого. Кровотеча приєднується до інших симптомів шлункового захворювання (періодичний біль після їди, печія, блювання), проте інколи є першою ознакою виразки шлунка чи іншої шлункової хвороби. .

*Ознаки.* Картина хвороби значною мірою залежить від кількості та швидкості виділення крові. При невеликих кровотечах блювання може навіть не бути, однак хворий відчуває короточасну слабкість, запаморочення, тобто в нього розвивається недокрів'я. Велика кровотеча супроводиться загальною слабкістю, запамороченням, блідістю шкіри з восковим відтінком, появою холодного поту, прискореним чи ослабленим пульсом та непритомністю. Криваве блювання настає не відразу, а

після переповнення шлунка. При швидкій і великій кровотечі в блювотних масах з'являється червона кров, інколи зі згустками. Під час повільнішої кровотечі кров під впливом шлункового соку змінює своє забарвлення, набирає кольору гущі кави. У деяких випадках блювання немає, кров зі шлунка і дванадцятипалої кишки надходить у кишечник і лише чорні дьогтеподібні випорожнення свідчать про шлункову кровотечу.

**Перша допомога.** Навіть при загальному задовільному стані хворого спостерігається незначна шлункова кровотеча, яка згодом може відновитися. Перед транспортуванням до лікувального закладу хворому треба створити цілковитий спокій, забезпечити лежаче положення, заборонити рухатися, покласти пухир із льодом на ямку під грудьми. У лежачому положенні його негайно на носилках дуже обережно, навіть тоді, коли криваве блювання припинилося, транспортують у хірургічне відділення лікарні. Якщо настав колапс, на місці події вживають заходів щодо виведення потерпілого з важкого стану.

При виразках дванадцятипалої кишки та інших ділянок кишечника й деяких його захворюваннях може статися значна кровотеча в отвір кишечника. Вона характеризується втратою крові, а потім появою чорних дьогтеподібних випорожнень.

Із розширених вен у ділянці заднього проходу при геморої та інших хворобах прямої кишки можливі виділення незмінної чи змішаної з калом (при випорожненні) крові. Такі кровотечі звичайно незначні, але вони часто повторюються.

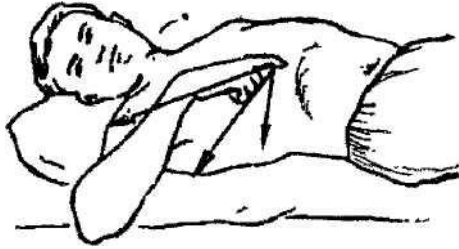
**Перша допомога.** Під час кишкової кровотечі потрібно забезпечити хворому цілковитий спокій, лежаче положення, покласти лід на живіт. Не слід годувати його, давати проносні ліки й робити клізму.

При значних кровотечах із заднього проходу рекомендують покласти пузир із льодом на крижову ділянку.

### **Печінкові кольки**

Запальний процес у жовчному міхурі (холецистит) розвивається внаслідок проникнення в жовчні ходи інфекції і посилюється при утворенні в жовчному міхурі каменів. Звичайно, захворювання періодично загострюється-з'являються кольки. Вони часто починаються вночі, під час сну, але можуть виникати й після вживання їжі, особливо жирної і гострої, а також внаслідок тряської їзди або під час перенесення важких вантажів. У правому підребер'ї хворий відчуває біль, що віддає в праве плече і під лопатку (мал. 53), нудоту, в нього з'являється блювання.

**Ознаки.** Біль буває короткочасний, дуже сильний (жовчна колька), але може тривати і протягом кількох днів (холецистит). В останньому



Мал. 53. Локалізація болю при печінкової кольці, який віддає в лопатку і праве плече (показано стрілками).

випадку він супроводжується підвищенням температури тіла до 39-40 °С і різко посилюється під час промацування ділянки правого підребер'я. Якщо розвивається запалення очеревини (перитоніт), біль поширюється по всьому животу.

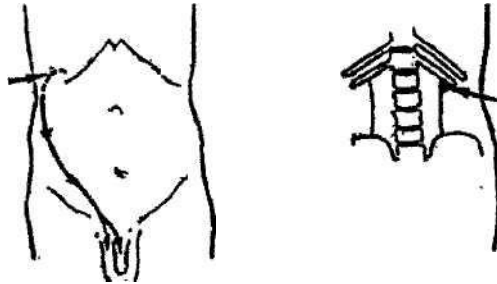
*Перша допомога.* Хворому треба забезпечити постільний режим, йому не можна нічого їсти. При повторних легких

приступах, якщо раніше допомагали грілки, можна їх застосувати знову. У разі тяжких приступів краще покласти пухир із льодом на ділянку правого підребер'я. Однак у будь-якому випадку при печінковій кольці слід викликати швидку допомогу, тому що часто тільки оперативне втручання може запобігти небезпечним для життя хворого ускладненням.

### 1.10.9. Захворювання сечовидільної системи

#### Ниркова колька

Це раптовий біль у поперековій ділянці, в підребер'ї та на всій відповідній половині живота. Біль викликається утрудненням відтоку сечі й спазмом сечоводу. Найчастіше затримка сечовиділення



Мал. 54. Локалізація болю при нирковій кольці в поперековій ділянці, який віддає у пахову ділянку — на статеві органи (показано стрілками).

залежить від проходження по сечоводу солей (піску), каменів і згустків крові.

Біль нерідко з'являється під час сну, віддає в пахову ділянку, промежину, головку статевого члена та яєчка - в чоловіків; у статеві губи,

рідше в стегно й поперекову ділянку - в жінок (мал. 54).

*Ознаки.* Хворі неспокійні, не можуть знайти зручного положення, яке полегшило б їхнє страждання. У них з'являється прискорене болісне сечовипускання або затримка сечовиділення, нудота, блювання, запори, здуття живота. Ниркова колька триває від кількох хвилин до кількох днів.

Після усунення перешкоди для відтоку сечі настає повне видужання (наприклад при проходженні каменя по сечових шляхах).

*Перша допомога.* Хворого треба вкласти у ліжку. До поперекової ділянки йому кладуть грілку або роблять звичайну теплу ванну. Дозволяється пити негарячий чай і теплу мінеральну воду. Ці заходи вживають тільки під час повторних нападів, коли причина кольки відома - скажімо, наявність каменів у нирковій мисці. У всіх інших випадках чекають прибуття лікаря. При сечовипусканні необхідно зібрати сечу для дослідження. Після припинення кольки хворий повинен обстежитися для з'ясування причин появи цього захворювання. Якщо колька довго триває, потрібно викликати швидку допомогу додому.

### Гострий цистит

*Гострий цистит* - запалення слизової оболонки сечового міхура. Частіше трапляється в жінок, ніж у чоловіків, у різних вікових групах. Первинний цистит виникає в первинно здоровому організмі, а вторинний ускладнює інше захворювання або аномалію органів сечової і статеві систем (звуження сечівника), дивертикул (випинання стінки) сечового міхура, аденому, рак передміхурової залози, камені та пухлини сечового міхура та ін.

*Етіологічно* (причинно) виділяють такі види циститу: інфекційний (специфічний і неспецифічний), хімічний, термічний, токсичний, радіаційний, лікарський, аліментарний, неврогенний, післяопераційний.

Крім власне інфекції, виникненню циститу сприяє порушення пасажу сечі по нижніх сечових шляхах. При утрудненому випороженні сечового міхура, підвищенні внутрішньоміхурового тиску виникають умови, які провокують розлади місцевого кровообігу і порушення цілісності стінок міхура. Розвиток гострого циститу зумовлюється і порушенням ритму сечовипускання.

*Клініка.* Гострий цистит виникає раптово, через декілька годин після переохолодження чи іншого провокуючого фактора. Основними симптомами є поява частого і болісного сечовипускання, біль у ділянці сечового міхура, піурія (виділення гною із сечею). Позиви на сечовипускання частішають кожні 20-30 хвилин. Сечовипускання болісне.

Виникає нічне нетримання сечі, яке найчастіше спостерігається в дітей. В інших випадках може статися затримання сечі.

Симптоми гострого циститу зазвичай минають через дві-три доби. Однак при затягуванні перебігу захворювання необхідно провести додаткові методи дослідження для уточнення причини запального процесу. Гострому циститу властива здатність часто рецидивувати, особливо в жінок.

Найтяжчим є гострий гангренозний цистит, який супроводжується значною інтоксикацією, гектичною гарячкою, розвитком септичного шоку, оліго- і навіть анурії. Сеча неприємного запаху, каламутна, лужна, містить значну кількість лейкоцитів та білка. У разі гострого процесу в сечі виявляють 30-80 еритроцитів, рідше - макрогематурію.

Інструментальні дослідження у хворих на гострий цистит проти-показані.

**Ускладненням хронічного циститу** є пієлонефрит (запалення тканини нирки), рубцювання в ділянці шийки сечового міхура, перфорація шийки сечового міхура.

**Лікування** хворих на гострий цистит включає захисний режим, дієту з вилученням солі, гострих страв, концентрованих м'ясних бульйонів. Хворим призначають теплові процедури (сидячі ванни, грілку, теплі мікроклізми), проводять фізіотерапевтичне лікування із застосуванням УВЧ, індуктотермії, іонофорезу новокаїну та уросептиків. При вираженому больовому синдромі анальгетики призначають у вигляді свічок. Рекомендують антибіотики, сульфаніламідні препарати, нітросолін. Тривалість лікування становить 8-10 діб.

**Профілактика** циститу полягає в усуненні патогенетичних факторів. Це нормалізація діяльності органів травлення, особиста гігієна, своєчасне випорожнення сечового міхура, дотримання правил асептики під час проведення катетеризації сечового міхура.

#### 1.10.7. Поняття про цукровий діабет, основні ознаки, ускладнення. Принципи лікування

**Цукровий діабет** — захворювання, в основі якого лежать глибокі порушення процесів, зумовлених відносною або абсолютною недостатністю інсуліну (гормону підшлункової залози). Абсолютна або відносна недостатність інсуліну призводить передусім до порушення вуглеводного обміну та недостатнього засвоєння глюкози, до збільшення



її кількості в крові й виділення із сечею. Разом із тим порушення обміну є причиною зміни кислотно-лужної рівноваги в організмі.

*Найтиповіші скарги:* спрага, збільшення добової кількості сечі, схуднення, втомлюваність, свербіж шкіри і зовнішніх статевих органів. Апетит на початку захворювання підвищений, у міру розвитку порушення кислотно-лужної рівноваги крові в бік підвищення її кислотності (ацидоз) настає відсутність апетиту. Але в повних людей може й не бути схуднення. Інші, менш часті скарги - зниження зору, біль у ділянці серця і нижніх кінцівках унаслідок пошкодження судин. Зміни шкіри й підшкірної клітковини можуть проявлятися гнійно-некротичними процесами (фурункули, карбункули). Виникає ураження ясен і зубів (пародонтоз). Часто відзначаються зміни кістково-м'язової системи - остеопороз.

До уведення інсуліну тяжкість і смертність при цукровому діабеті визначалися в основному розвитком коматозних (станом глибокого пригнічення функцій центральної нервової системи, повною непритомністю, втратою рефлексів) станів, інфекційних процесів і гнійної інфекції. Після введення у практику активних засобів корекції метаболічних (пов'язаних з обміном речовин) розладів, ефективних протиінфекційних та протитуберкульозних препаратів, коматозні стани, туберкульоз, інфекції, які були причинами смерті хворих на цукровий діабет, відступили. На перший план вийшли ураження серцево-судинної системи. Цукровий діабет - один із найсерйозніших чинників ризику виникнення атеросклерозу (жировою інфільтрацією внутрішньої оболонки артерій еластичного та змішаного характеру з наступним розвитком сполучної тканини та відкладанням солей кальцію). При цій хворобі уражуються стінки артерій нижніх кінцівок, судини нірок, сітківки ока.

Враховуючи клінічні та лабораторні дані, розрізняють легку, середньої тяжкості й тяжку форми цукрового діабету. За перебігом цукровий діабет поділяється на *інсулінозалежний* та *інсулінонезалежний*.

Діагноз цукрового діабету ставиться на підставі типових клінічних ознак і підтверджується лабораторними дослідженнями. Нормальний вміст глюкози в крові натще складає 3,5-5,5 ммоль/л.

*Основні принципи лікування хворих на цукровий діабет:*

- стійка компенсація цукрового діабету;
- досягнення працездатності;
- підтримання нормальної маси тіла;
- профілактика гострих і хронічних інфекцій.

*Дієта* повинна відповідати таким вимогам:

- повноцінний фізіологічний склад харчових інгредієнтів; співвідношення білків, жирів і вуглеводів - 1 : 0,75 : 3,5;

- легка фізична праця - 40 ккал/кг маси;
- середня - 50 ккал/кг;
- важка - 60 ккал/кг;
- виключення легкозасвоюваних вуглеводів;
- обмеження тваринних жирів;
- суворий режим прийому їжі (5 разів на добу) по годинах.

*Ускладнення при цукровому діабеті.* Найчастіше ускладнення цукрового діабету - це *діабетична кома*, яка розвивається в більшості в молодому віці за таких обставин: відсутність лікування при нерозпізаному діабеті; припинення введення інсуліну; гострі гнійні інфекції, оперативні втручання, фізична або психічна травма; вагітність, голодування. Це призводить до порушення обміну вуглеводів і недостатнього засвоєння глюкози, до збільшення її кількості в крові й виділення з сечею. Разом з тим організм зневоднюється, порушується сольовий обмін. Інтоксикація організму зумовлює розвиток коми.

*Ознаки.* Сухість шкіри і слизових оболонок, язик темно-червоний, сухий, як тертка, м'які очні яблука, червоно-рожеві щоки й чоло. Дихання рідке, шумне, вдих довший від видиху (дихання Куссмала), запах ацетону у видихуваному повітрі. Уражується серцево-судинна система - пульс поверхневий, артеріальний тиск знижується. Хворий відчуває слабкість, відчуття спраги, спостерігається блювання, головний біль, втрата апетиту. Симптоми розвиваються поступово. Починає свербіти шкіра, виникає сонливість, поступово нарастають симптоми: напівсвідомий стан або цілковита непритомність, блідість чи рожеве забарвлення шкіри обличчя, прискорений, слабкий пульс.

Якщо хворий одержав інсулін, але не вжив після того їжі, у нього може різко знизитися рівень цукру в крові (*гіпоглікемія*). Ця хвороба виникає раптово: з'являються слабкість, сонливість, блідість шкіри, сильне потовиділення, прискорений пульс, неглибоке дихання, тремтіння кінцівок, можливі цілковита непритомність і судоми.

*Перша допомога.* При лікуванні хворого інсуліном треба з'ясувати, коли останній раз він його вводив. Встановивши велику перерву в користуванні інсуліном, необхідно викликати медичного працівника для його введення.

При коматозному стані, який настав після введення інсуліну (гіпоглікемія), хворому пропонують кілька ковтків води з розчиненими в ній трьома ложками цукру, через кілька хвилин - знову таку саму кількість. Кваліфіковану допомогу можуть подати тільки медичні працівники, тому треба викликати невідкладну допомогу або якнайшвидше доставити хворого в лікарню.

## 1.10.8. Місцеві та загальні зігрівальні засоби

### Застосування сухого тепла. Грілки

Для глибокого і тривалого прогрівання тканин та органів застосовується грілка, яка викликає розширення судин і прилив крові до шкіри й до поблизу розміщених тканин. Цим користуються для заспокоєння болю при ознобі й судомах. Іноді грілками нагрівають постіль.

Грілка являє собою гумовий мішок із кришкою, що загвинчується, у який наливають гарячу воду. Для цього можуть використовувати пляшки із щільною пробкою, які наповняють до половини гарячою водою. Застосовують і електричні грілки, ступінь нагрівання яких регулюється реостатом. Регулятор знаходиться на місці з'єднання шнура з подушкою. Електричною грілкою користуються з перервами.

При користуванні грілками необхідно дотримуватися таких правил:

1. Перед використанням перевірити цілість грілки й щільність пригвинчування кришки.

2. Під грілку підкладають яку-небудь тканину або загортають у рушник, який розмотують в міру її остигання.

3. Грілку заповнюють водою максимально на 3/4 об'єму, видаляючи з неї повітря.

4. Ділянку, де лежить грілка, періодично оглядають, визначаючи ступінь нагрівання шкіри.

Час, протягом якого необхідно тримати грілку, вказує лікар. Іноді вона викликає опіки, виникнення яких пов'язане з недостатнім контролем за її дією, а також зниженою чутливістю шкіри хворого.

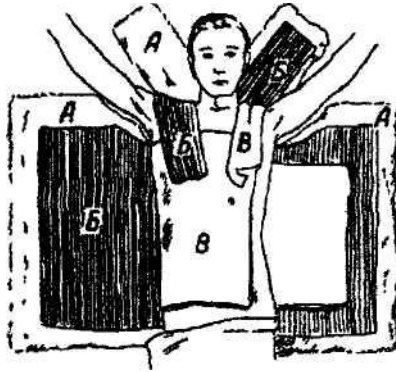
Замість грілок можна користуватися мішками з гарячим піском, вівсом, висівками, які нагрівають у духовці.

### Використання вологого тепла. Припарки. Компреси

Припарки застосовуються при місцевих запальних процесах: вони прискорюють розвиток запального процесу і його розв'язання.

Для вологих припарок використовують лляне сім'я, висівки або борошно, яке варять у воді до густоти каші.

Цією масою наповнюють заздалегідь пошиті полотняні мішечки, що сильно віджимають. Можна ці речовини розпарювати в мішечку, який ставлять над киплячою водою. Перед застосуванням припарок до них доторкаються шостою, щоб визначити температуру. Потім припарки накладають безпосередньо на шкіру і вкривають компресною клейонкою, товстою хусткою або куском ковдри. Щоб сповільнити остигання припарки, зверху кладуть грілку.



*Мал. 55. Накладання зогрівального компресу: А - фланель; Б - клейонка; В - змочене й віджате полотно.*

Тривалість дії припарки близько двох годин; якщо вона остигла, її треба замінити іншою. Після такої процедури слід уникати охолодження хворого.

Для зогрівального компресу складають у кілька шарів марлю, змочують у теплій воді й віджимають. Потім вкривають клейонкою або вощаним папером, а поверх - шаром вати. Кожен шар має бути ширшим від попереднього на 3-5 см в усіх напрямках. Приготований таким способом компрес акуратно прикладають до шкіри і прикріплюють бинтами (мал. 55). Щоб компрес не зсунувся, хворий повинен лежати спокійно.

Зогрівальний компрес затримує на місці прикладання тепло. Між шкірою і накладеною на неї вологою тканиною утворюється шар водяної пари, зігрітої до температури тіла. Зогрівальний компрес викликає рівномірне тривале розширення кровоносних судин і приплив крові не тільки до шкіри й до підшкірної клітковини, а й до глибше розміщених тканин та органів. При правильному його накладенні випаровування вологи відбувається дуже повільно, і через 8-12 годин він ще буває вологим та теплим. Це сприяє лікуванню запалення, швидкому обмеженню нагноєння, крім того, внаслідок розслаблення гладких м'язів компреси полегшують біль. Потрібно періодично перевіряти температуру й вологість компресу, просовуючи палець під його внутрішній шар.

Тривала дія зогрівального компресу може викликати розпушення, мацерування шкіри, а при наявності посиленого розмноження бактерій - різні гноячкові її захворювання. Щоб запобігти цьому, при зміні компресу шкіру потрібно протерти теплою водою, спиртом або одеколоном і просушити м'якою тканиною. Для нового компресу слід брати інший матеріал.

Застосування замість води 40 % розчину спирту (горшки) посилює зігрівальний вплив компресу й перешкоджає розмноженню бактерій.

### **Загальне застосування тепла. Лікувальні ванни**

Усім відомо, що після купання в гарячій воді відразу, а в холодній - через деякий час шкіра стає гарячою і червоною. При цьому під

впливом тепла або холоду подразнюються шкірні чутливі нерви й рефлекторно виникає розширення шкірних судин. Лікувальні ванни мають температурну механічну та хімічну дію; вплив на тепловий обмін є найбільш істотним, при цьому змінюється потовиділення і дихання, кровонаповнення внутрішніх органів і т. д. Такий перерозподіл крові й подразнення чутливих нервів сприятливо позначаються на роботі всіх органів та систем і на самопочутті хворого.

На здорову людину вода температурою 34-35 °С не діє, така вода індиферентна, її не відчують ні як тепло, ні як холодно. При зануренні ж у ванну з іншою температурою організм передає воді або відбирає в неї деяку кількість тепла. При цьому для збереження теплової рівноваги в організмі виникають численні рефлекторні реакції. Вони часто сприяють процесам видужання. Так, наприклад, при зануренні в холодну ванну відразу ж відбувається звуження шкірних кровоносних судин й посилення процесів обміну речовин. Це приводить до зменшення тепловіддачі і посилення теплопродукції. При зануренні в гарячу ванну настають зворотні явища: шкірні кровоносні судини розширюються, потовиділення збільшується, інтенсивність окисних процесів зменшується. Отже, тепловіддача збільшується, а теплопродукція зменшується.

Усі ці процеси проходять тим сильніше, чим температура води нижча або вища від температури тіла, чим більша поверхня тіла занурена у воду. Слід враховувати і час застосування ванни. Тривалі ванни надто високої або низької температури призводять до низки неприємних ускладнень, а іноді до загрозливих для життя хворого ускладнень. При повторному прийманні ванн їх вплив слабшає, тому що організм пристосовується, мовби звикає до них.

При проведенні гарячої ванни у воду температурою 35-36 °С додають гарячу воду до необхідного рівня. Після ванни хворого витирають насухо, тепло закутують. Під час ванни й після неї потрібно стежити за станом хворого, головним чином за пульсом.

Механічний вплив ванни полягає у стисненні шкірних кровоносних судин, у здавлюванні грудної клітки, внаслідок чого зменшується число дихальних рухів грудної клітки, а також здавлюється й черевна порожнина. Хімічно ванни діють при додаванні до води лікарських речовин: мінеральних солей, хвої тощо.

При застосуванні ванн велику роль відіграють різні зовнішні впливи на організм. Температура повітря в приміщенні, де приймається ванна, близько 22 °С, що сприяє розширенню периферичних судин і зігріванню організму. Лікувальний ефект зменшують шум у приміщенні, розмови, незручна кушетка для відпочинку тощо.

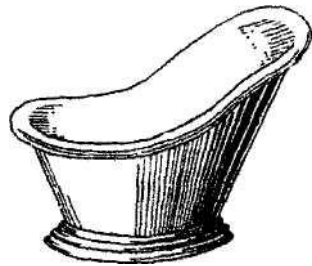
Розрізняють загальні ванни - коли у воду занурюється все тіло, і локальні - часткові ванни.

Часткові ванни, у свою чергу, бувають половинні або поясні - коли вода вкриває тіло до пояса; сидячі або тазові - коли у воду опускаються таз, нижня частина живота й верхня частина стегон; ручні - при яких у воду занурюються кисть і передпліччя; ножні - стопа й голінка і т. д. Найчастіше застосовуються загальні ванни.

Залежно від температури води розрізняють такі види ванн: прохолодні (температура води нижче 34 °С), холодні (нижче 30 °С), теплі (вище 34 °С) й гарячі (вище 40 °С). Тривалість ванн різна: короткочасні (від 1 до 5 хвилин), звичайні (від 15 до 30 хвилин) і тривалі.

Ванни бувають прості - з прісної річкової або водопровідної води, лікарські - з додаванням різних солей, газів тощо. Індиферентні ванни (температура 34-35 °С) гігієнічно діють на шкіру.

Гарячі ванни стомлюють хворих, викликають загальну слабкість, задишку, серцебиття, запаморочення і тому повинні бути короткочасними. Якщо ці явища під час ванни стають важкими для хворого, тоді потрібно її припинити, а голову й лице хворого змочити холодною водою. Після гарячих ванн хворий повинен відпочити не менше 30 хвилин. Якщо треба підтримати потовиділення, хворого закутують у ковдру, при потребі припинити його - призначають прохолодний



Мал. 56. Сидяча ванна.

душ або обливання. Гарячі ванни не можна приймати при багатьох серцево-судинних захворюваннях, підвищенні артеріального тиску, схильності до кровотечі, загальному виснаженні.

Холодні ванни застосовують для загартовування організму. Вони також повинні бути короткочасними. Після них хворий відчуває стан свіжості, бадьорості. Локальні ванни викликають рефлекторні реакції в усьому організмі. Найважливішими з локальних ванн є сидячі й ножні (мал. 56).

Для приймання сидячої ванни хворого садовлять так, щоб його таз був опущений у воду, рівень якої досягає пупка. Нижня частина стегон і голінки ніг, зігнутих у колінах, при цьому водою не вкриті.

Для ножних ванн застосовують широке й глибоке відро, бак і т. п. Є й спеціальні посудини для ножних ванн.

Лікарські ванни бувають вуглекислі, сірчані та йодисті. У природних умовах лікарськими ваннами широко користуються на курортах.

РОЗДІЛ ДРУГИЙ

ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА  
ПРИ ТРАВМАХ ТА НЕЩАСНИХ  
ВИПАДКАХ

## 2.1. ТРАВМИ, ЇХ УСКЛАДНЕННЯ. КРОВОТЕЧІ У ДІТЕЙ ТА ДОРΟΣЛИХ

### 2.1.1. Поняття про ушкодження (травму). Класифікація та ознаки

**Ушкодження (травма)** виникає від дії на організм зовнішнього фактора (механічного, фізичного, хімічного, біологічного, психічного) і викликає в організмі, а також в окремих органах і тканинах його анатомічні й фізіологічні порушення, які супроводжуються загальною та місцевими реакціями організму.

**Розрізняють закриті й відкриті ушкодження.** Відкриті характеризуються порушенням цілості покривів тіла - шкіри і слизових оболонок; при закритих покриви тіла залишаються цілими.

Механічні ушкодження виникають внаслідок прикладення механічної сили і супроводжуються видимими анатомічними руйнуваннями та молекулярними змінами (струсом). Ушкодження залежно від місця прикладання сили поділяються на прямі й непрямі.

**Прямі ушкодження** характеризуються руйнуваннями тканин на місці прикладання сили (удар тупим предметом, розріз тканин гострим предметом тощо).

**При непрямій травмі** руйнування тканин виникають на іншій, віддаленій від удару ділянці тіла; наприклад при падінні з висоти та приземленні на п'ятки може виникнути перелом таза, тіл хребців, основи черепа.

Низка лікувальних заходів і фізіологічних актів також супроводжуються травмою. До них належать родова травма та оперативні втручання, пов'язані з більш або менш вираженою операційною травмою.

**Фізичні ушкодження** настають унаслідок впливу на тканини високих або низьких температур (опіки і відмороження), електричного струму та променевої енергії; **хімічні** - від дії на тканини кислот, лугів, отруйних речовин; **біологічні** — від впливу бактеріальних і паразитарних токсинів; **психічні** — внаслідок рефлексорного подразнення нервової системи (переляк, жах тощо).

За видами ушкодження поділяються на **шкірні, підшкірні й порожнинні**. Найтяжчими є порожнинні ушкодження. Важкість травми залежить від характеру пошкодження життєво важливих органів і патогенності та вірулентності інфекції, яка проникла в рану. Наприклад,



проникаючі поранення живота з ушкодженням шлунково-кишкового тракту завжди ускладнюються місцевим або загальним перитонітом (запаленням очеревини). Дифузне запалення очеревини нерідко закінчується смертю, тоді як підшкірно ушкоджені тканини та розтягнення зв'язок під впливом консервативних заходів швидко відновлюються.

Травми бувають комбіновані (наприклад переломи кісток черепа та поранення мозку) і множинні (множинний перелом кісток).

Оцінюючи тяжкість ушкодження, необхідно враховувати: його механізм, анатоμο-фізіологічні особливості, анатомічну будову, патологічний, фізіологічний стан органів і тканин, а також навколишню обстановку, за якої травма була заподіяна.

*Механізм ушкодження.* Дія механічної сили проявляється ударом, стисненням, розтягненням, тертям, скручуванням по осі та протиударом. Ефект дії залежить від напрямку й кута травмуючої сили, від швидкості й тривалості впливу травмуючого фактора. Сила дії останнього залежить від ступеня захисту організму. Опіки не виникають при наявності відповідного спецодягу, металеві скалки під час роботи на виробництві не уражують очей, якщо вони захищені окулярами й т. ін.

Органи і тканини відіграють різну роль у життєдіяльності організму, тому після травми регенерація їх відбувається неоднаково. Слід відзначити, що в життєво важливих органах (мозок, печінка, залози внутрішньої секреції, нирки тощо) регенерація майже зовсім відсутня.

Ушкодження шкіри, підшкірної клітковини, сухожилля, фасцій, кісток, звичайно, не є дуже небезпечними і при вчасному лікуванні відбувається їх повна регенерація та загоєння.

Має значення і фізіологічний стан органів та тканин у момент травми. Так, поранення наповненого їжею шлунка та інших порожнистих органів живота внаслідок проникнення масивної дози інфекції в черевну порожнину часто супроводжується перитонітом. При порожньому шлунку інфікування буває обмежене.

Вікові особливості теж мають значення в розвитку патологічного процесу, пов'язаного із травмою. Так, наприклад, піднадкисничний перелом кістки, відрив епіфіза буває в дітей, а перелом шийки стегна трапляється переважно в людей старечого та літнього віку. В дітей тканини еластичніші, й переломи в них бувають рідше; у людей старечого віку кістки крихкі й ламаються частіше.

Патологічний стан організму і тканин у момент травми значною мірою впливає на характер ушкодження і перебіг процесу загоєння.

При патологічно зміненій кістці (метастаз, пухлини, туберкульоз кістки, остеомієліт та ін.) незначна її травма спричиняє перелом.

Патологічно змінена селезінка (наприклад її збільшення при захворюванні на малярію) легко розривається при забої, перенапруженні черевного преса тощо. Під впливом травми загострюються затихлі хронічні запальні процеси (туберкульоз, сифіліс тощо). Навколо сторонніх тіл і в рубцях інфекція може зберігати життєздатність. Після видалення сторонніх тіл інколи розвивається правець. Навколишні умови й обставини, за яких відбуваються ушкодження, також впливають на характер, перебіг і наслідки травм.

Найтяжчі ушкодження, іноді несумісні із життям, бувають при стихійних лихах, землетрусі, бурі, урагані, пожежі, обвалі, аварії поїздів, дорожньо-транспортних пригодах тощо.

## 2.1.2. Травматизм, його види та профілактика

Однотипні ушкодження, які повторюються серед окремих груп населення, визначені поняттям «травматизм».

Залежно від умов та характеру ушкодження розрізняють такі *види травматизму*: промисловий, сільськогосподарський, побутовий, дорожній, транспортний, спортивний, військовий, дитячий.

*Промисловий (виробничий) травматизм* пов'язаний із характером виробництва, знаряддями праці й організацією методів її охорони. Ушкодження можуть бути заподіяні інструментами, машинами, обробленим матеріалом (металом, породою, яка обвалилася, вугіллям, камінням і т. ін.), транспортом тощо.

Кожна галузь промисловості характеризується порівняно однотипним видом травм. У гірничій промисловості внаслідок обвалів часто ушкоджуються кістки скелета, хребет, відбувається здавлення м'яких тканин. На металургійних заводах можливі опіки розплавленим і розжареним металом, на залізообробних - трапляються травми очей дрібними скалками металу. Виділяють професійні травми, що є наслідком сукупності певних умов і чинників, пов'язаних із трудовим процесом (бурсити, міозити, тендовагініти та ін.).

*Сільськогосподарський травматизм* виникає внаслідок падіння, забоїв, поранення свійськими тваринами й ушкодження сільськогосподарським реманентом (вила, граблі тощо) та сільськогосподарськими машинами (трактори, комбайни та ін.). Особливістю такого травматизму є ускладнення ран. Угноєна земля містить анаеробну інфекцію, і внаслідок забруднення ран землею може виникнути правець. Профілактичне введення протиправцевої сироватки й активна протиправцева імунізація населення різко знизили кількість цих ускладнень.

**Побутові травми** за характером поранення бувають різноманітними. Це забої при падінні з висоти під час прибирання квартири, опіки, які можуть виникати під час приготування їжі, прасування білизни й розведення вогню, а також інші ушкодження.

**Дорожні травми** пов'язані, головним чином із дорожнім транспортом. Це травми під час автомобільних, тролейбусних, трамвайних аварій, при необережному переході вулиць пішоходом, при порушенні правил руху водієм тощо.

**Спортивний травматизм** найчастіше є наслідком недостатньої підготовки спортсменів або недоброякісності спортивного інвентарю. Правильна організація спортивної справи запобігає спортивним травмам.

На підставі обліку вивчення ушкоджень, характерних причин, обставин виникнення травм розробляються запобіжні заходи проти травматизму.

Промисловий і сільськогосподарський травматизм у нашій країні різко зменшився у зв'язку із суворим дотриманням правил охорони праці й проведенням заходів їх профілактики (правила організації техніки безпеки, правила індивідуального та колективного захисту, спецодяг, відповідна сигналізація, чіткість роботи механізмів, відсутність захаращеності й скупченості, а також висока кваліфікація робітників, регламентована відпустка, санітарно-освітня робота й т. п.).

Зниження вуличного травматизму досягається шляхом регулювання дорожнього руху, очищення вулиць від снігу й льоду, посипання тротуарів піском тощо.

Побутовий травматизм із року в рік зменшується, що пов'язано з поліпшенням побутових умов, підвищенням культурного рівня населення.

**Дитячий травматизм** - одна з прогресуючих соціальних проблем, яка не тільки загрожує здоров'ю і життю дітей, а й спричиняє переживання батьків і рідних. Зростання дитячого травматизму пояснюється швидким індустріальним розвитком країни, науково-технічною революцією, пов'язаною з наростаючою концентрацією машинної техніки в побуті й на вулицях, перенаселенням міст.

Найчастіше травми дітей виникають удома й на вулиці; менше травм пов'язано з міським транспортом, із випадками у школі, під час занять спортом, ще рідше спостерігаються отруєння та утоплення. Найбільш небезпечні три види травм: побутові, від зіткнення з транспортом і утоплення.

Найчастіше травми бувають у дітей молодшого шкільного віку (від семи до одинадцяти років), коли вони відвідують школу, тобто самостійно йдуть до школи та проводять час відпочинку. Травми у хлопчиків з'являються частіше, ніж у дівчат (3:1). Це пояснюється тим, що хлопці рухливіші, сміливіші, відчайдушніші. Кількість травм зростає у травні й червні, коли діти найбільше часу проводять на вулиці.

Дитячий травматизм можна поділити на п'ять великих груп.

Особливої уваги заслуговують **три групи травм — побутова, транспортна та втеплення**, які становлять 65,6 % дитячого ушкодження і 97 % смертних наслідків від загальної кількості травм. Транспортний травматизм і утоплення становлять 5,5 % травматизму й дають 53 % смертних випадків. Саме ці групи потребують особливої уваги при плануванні профілактичних заходів, але не можна послабляти увагу й до інших груп. Висока питома вага втрати працездатності припадає на травми очей, вибухи, опіки, ушкодження від транспорту й побутові травми в цілому.

З побуту зникають небезпечні кислоти й луги, якими часто отруюються діти. Зате з'явилося багато небезпечних препаратів побутової хімії, засобів для боротьби зі шкідниками в місті й у сільській місцевості. Вдома нагромаджується велика кількість різноманітних, гарно упакованих ліків, які здатні спокусити не тільки малюка, а й підлітків. Із міських вулиць зникає трамвай, на зміну йому приходить потік приватних машин, що створює небезпеку на дорогах. Зменшилася кількість травм від вибухів мін, гранат і снарядів, але повністю цей вид ушкодження не зник: діти майструють із допомогою старших товаришів самопали, вибухові пристрої та іншу вогнепальну техніку. Зростають випадки електротравм, які виникають при ремонті вдома різноманітної потужної побутової електроапаратури. Стабільно загрозливим залишається показник нещасних випадків на воді, що спричиняє від 8 до 40 % смертностей.

Близько 40 % смертних випадків припадає на перше чотириліття дитини. Останні роки, за відсотками смертних випадків, розподіляються однаково. Найчастіше діти гинуть від пошкодження черепа (30 %), травм внутрішніх органів (16 %), численних пошкоджень (16 %), опіків, електротравм, отруєння (14 %) й утоплення (25 %).

**Профілактику дитячого травматизму** слід проводити за допомогою таких заходів: **адміністративних** - упорядкування вулиць, міст, наявність достатньої кількості дитячих садків, регулювання дорожнього руху, обладнання дитячих та спортивних майданчиків, наявність у школах груп продовженого дня; **агітаційно-виховних** - аналіз причин дитячого травматизму, вироблення навиків і навчання правил

поведінки дітей на вулиці, систематичне роз'яснення небезпеки вуличних і побутових травм, використання наочних посібників, які є в школі. Треба частіше обговорювати в дитячому колективі кожен випадок загибелі дитини від травми будь-якого характеру. Діти вразливі, і там, де не спрацює плакат, листівка, мультфільм, сильний виховний вплив може зробити звичайна розповідь про обставини загибелі ровесника. У школах кожен нещасний випадок доцільно обговорити зі школярами у класах, із батьками - на зборах.

### **Організація першої медичної допомоги та особливості обстеження потерпілих із гострою травмою**

Хворі з ушкодженням потребують швидкої діагностики й термінового надання допомоги. Іноді травма буває настільки тяжкою, особливо при ушкодженні великих судин, що може загрожувати життю хворого. Людина, яка надає допомогу, повинна вміти швидко розпитати потерпілого або, коли він непритомний, осіб, які його оточують та супроводжують, про обставини справи і після швидкого обстеження приступити до надання допомоги. Обстеження хворого слід проводити за звичайним планом, тобто потрібно з'ясувати його скарги, зібрати короткий анамнез із вивченням таких питань:

1. Що стало причиною ушкодження?
2. Обставини, за яких сталася травма.
3. Скільки часу минуло з моменту ушкодження?
4. Чи хворів потерпілий до травми?
5. Ким, коли, як і яку саме було надано першу допомогу?

Об'єктивне обстеження треба починати із загального огляду потерпілого, а потім перейти до огляду місця локалізації вогнища ушкодження. З анамнезу отримується уявлення про характер травми (механічна, хімічна, фізична і т. ін.), про її обставини (спортивна, дорожня, побутова) і давність, самопочуття потерпілого до травми, тобто був він здоровий чи хворий перед тим, як вона сталася.

Втраті свідомості при травмі черепа надається особливе діагностичне значення. Якщо людина втрачає свідомість, потім падає і дістає травму, потрібно з'ясувати причину цього, тобто характер первинного захворювання. Якщо ж хворий падає під впливом зовнішніх чинників і втрачає свідомість під час травми голови, то в цьому випадку непритомний стан найчастіше настає внаслідок струсу мозку. Втрата свідомості безпосередньо після травми свідчить про струс мозку, якщо вона настає через деякий час (2-3 год), то при розвитку брадикардії

(уповільнення серцевих скорочень) вказує на зростаюче здавлювання мочку гематомою.

Різка блідість покривів, частий пульс і прогресуюче падіння кров'яного тиску є ознаками тяжкої травми, яка супроводжується шоком або кровотечею.

При ціанозі обличчя й утрудненому диханні слід думати про ушкодження легень, плеври або дихального центру.

При травмі різних органів і тканин спостерігаються більш або менш виражені ознаки. Так, при ушкодженні органів живота характерною ознакою є напруження м'язів черевної стінки, при внутрішньоочеревинній кровотечі - приглушення перкуторного звуку, при травмі нирок - гематурія (кров у сечі).

Для перелому й вивиху кінцівок характерним є порушення форми, функції, кольору покривів, довжини кінцівки, а при пораненні великої судини - охолодження кінцівки й відсутність периферійного пульсу. При ушкодженні органів грудної порожнини відбувається кровохаркання, пневмоторакс, підшкірна емфізема і та ін. Травма хребта нерідко супроводжується стисненням спинного мозку з порушенням функції тазових органів (мимовільне сечовипускання і дефекація), зміною чутливості та порушенням функції кінцівок (парези та паралічі).

При травмі обов'язково вимірюють температуру тіла, артеріальний тиск. Ці об'єктивні показники є істотними в діагностиці шоку і крововтрати.

**Основна мета надання першої медичної допомоги потерпілому** при травмі полягає у збереженні його життя й відновленні анатомічної цілості та фізіологічної функції ушкоджених органів.

**Загальні явища при травмі.** Травматичні ушкодження залежно від ступеня руйнування різних органів і тканин супроводжуються змінами функції нервової системи, кровообігу, дихання та інших загальних реакцій організму. Клінічно це проявляється у вигляді непритомності, колапсу й шоку.

### 2.1.3. Поняття про травматичний шок

Під **травматичним током** треба розуміти загальну реакцію організму, що розвивається, у відповідь на важке ушкодження з наступним розладом життєвих функцій організму.

Травматичний шок спостерігається у 5-10 % потерпілих від тяжких травм, а також іноді настає як ускладнення великих травматичних операцій. Найчастіше шок виникає в поранених у живіт, стегно і груди.

**Класифікація шоку.** При класифікації шоку враховують його причини, тяжкість реакцій нервової системи організму, рівень артеріального тиску, час появи й тяжкість шоку. Залежно від причин і клінічного перебігу розрізняють травматичний, операційний, психічний, анафілактичний, гемолітичний і опіковий шок.

**Травматичний шок** здебільшого виникає в осіб, які зазнали тяжкої травми з розтрощенням кісток і пораненням внутрішніх органів, що супроводжується масивною кровотечею. Часто шок настає при пораненні органів живота, при відриві стегон, органів грудної порожнини й таза. В умовах мирного часу такі травми можуть бути при залізничних катастрофах, землетрусах, аваріях міського транспорту тощо.

У воєнний час шок найчастіше виникає в осіб із великими, рваними, забитими й розтрощеними ранами. Щоправда, описані випадки шоку поранених із незначними uszkodженнями. Тут, очевидно, нашаровуються явища психічного шоку.

**Операційний шок** звичайно пов'язаний із тривалою операційною травмою, uszkodженням значних рефлексогенних зон і кровотечею.

**Гемолітичний шок** розвивається через гемоліз (руйнування) еритроцитів при помилковому переливанні несумісної крові, отруєннях гемолітичними речовинами, при газовій гангрені.

**Анафілактичний шок** відносно часто виникає внаслідок переливання людині гетерогенної (із чужого організму) сироватки, при білковій несумісності крові донора й реципієнта. Описано випадки анафілактичного шоку в сенсibiliзованих (підвищення чутливості) лікарськими препаратами осіб.

**Опіковий шок** може настати після опіку 10 % поверхні тіла людини. Але особливо часто він спостерігається після великих опіків II, III, IV ступенів.

**Безпосередньою причиною травматичного шоку є механічна травма**, яка викликає подразнення рецепторного апарату. Кількість і ступінь uszkodження рефлексогенних зон визначають особливості функціональних розладів при травматичному шоку.

Умовами, які сприяють розвиткові шоку, є фізична і нервово-психічна перевтома, охолодження, перегрівання, недокрив'я, виснаження, які виникли внаслідок холоду і хвороб, страх, іонізуюче випромінювання тощо.

Тяжкість шоку залежить від локалізації, обсягу травми, а також від інших факторів, які погіршують його перебіг. До них належать охолодження, виснаження, крововтрата, втома, безсоння, психічна травма тощо.

*Що ж до обсягу травми*, то слід наголосити: чим більша кількість нервових рецепторів зазнає ушкодження, тим важче протікає шок. Так, відомо, що шок частіше виникає при травмі живота, стегон і грудей, де є значні рефлексогенні зони. Розвиток шоку залежить також від опору організму і вчасно вжитих лікувальних протишокових заходів.

*Клініка травматичного шоку.* Розрізняють еректильну й торпідну фази травматичного шоку.

*Еректильна фаза шоку* коротка, тривалість її вимірюється хвилинами (10—30 хв), рідше - кількома годинами. *Торпідна* - триває протягом кількох годин, а іноді добу й більше.

*Клінічні ознаки еректильної фази характеризуються* руховим і мовним збудженням при збереженні свідомості. Хворий скаржиться на різкий біль і вимагає від оточуючих негайної допомоги. При огляді - обличчя і слизові оболонки або різко гіперемійовані від напруження, або вже вкрилися різкою блідістю і холодним потом. Погляд насторожений, голос глухий, фрази уривчасті. Помітно підвищуються шкірні й сухожилні рефлекси, відбувається загальна гіперестезія. Зіниці розширені, реакція їх на світло прискорена. Пульс іноді сповільнений і напружений. Артеріальний тиск нормальний або трохи підвищений: максимальний - 150-190 мм рт. ст., а мінімальний - 100 мм рт. ст. Венозний тиск нормальний або трохи знижений. Чим різкіше виражене збудження в еректильній фазі, тим тяжчим є перебіг торпідної фази шоку. *Торпідна фаза шоку* характеризується загальним тяжким станом і пригніченням майже всіх функцій організму потерпілого. Хворий звичайно не висловлює скарг унаслідок загальмованості психіки й депресії. Його шкірні покриви і слизові оболонки блідо-сірого кольору. Обличчя вкрите липким потом, кінцівки холодні, пульс частий, слабкого наповнення, артеріальний і венозний тиск, а також температура тіла, знижені, підшкірні вени зменшені, дихання прискорене й ослаблене. У торпідній фазі шоку виділяють чотири ступені. Їх визначають за важкістю загального стану організму, враховуючи такі клінічні показники: максимальний артеріальний тиск, частоту пульсу і дихання, зміну кольору забарвлення нігтьових пластинок (симптом білої плями) та об'єму циркулюючої крові.

*I ступінь:* максимальний артеріальний тиск 90 мм рт. ст., частота пульсу до 90—100 ударів за 1 хв, дихання прискорене; легка загальмованість при збереженій свідомості; шкірні покриви бліді, вологі; діурез не змінений; крововтрата при відкритих ушкодженнях досягає 300-400 мл.



**II ступінь:** загальний стан важкий; максимальний артеріальний тиск 70-80 мм рт. ст, частота пульсу 120-140 ударів за 1 хв, дихання прискорене, поверхнєве; апатія, свідомість збережена; шкіра бліда, покрита холодним липким потом; діурез знижений, спрага; крововтрата досягає 1000-1500 мл.

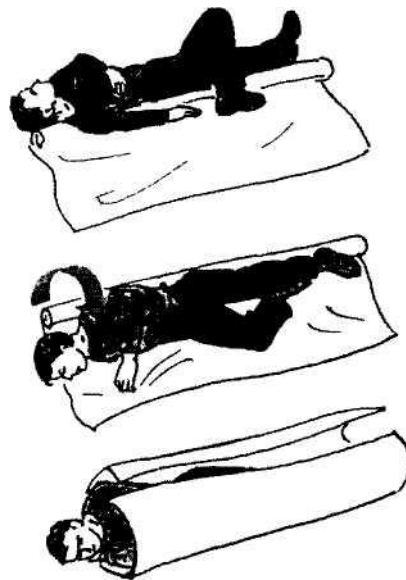
**III ступінь:** свідомість збережена, але психіка різко пригнічена; максимальний артеріальний тиск 40-60 мм рт. ст; частота пульсу 160 ударів за 1 хв слабого наповнення і напруження, пульс ниткоподібний; підшкірні вени не контуруються; дихання поверхнєве, прискорене, з паузами; зіниці розширені, слабо реагують на світло; припиняється виділення сечі (анурія), виникає спрага, нігтьові пластинки сині.

**IV ступінь:** свідомість відсутня, адинамія; шкірні покриви бліді з землистим відтінком, покриті холодним липким потом; зіниці розширені, майже не реагують на світло; максимальний артеріальний тиск нижче 30 мм рт. ст. або не визначається, тони серця не прослуховуються; кровотеча з рани спиняється;

пульс відсутній; дихання поверхнєве з паузами, переривчасте; синюшність усього тіла, самовільне виділення калу, сечовиділення відсутнє (анурія).

**Перша медична допомога.** Потерпілого необхідно звільнити від травмуючого агента, зупинити зовнішню кровотечу, зігріти його теплим одягом (мал. 57). Якщо органи черевної порожнини не пошкоджено, йому дають випити гарячого солодкого чаю, кави або вина. Корисний таким хворим також соляно-лужний напій (беруть чайну ложку питної соди й половину чайної ложки кухонної солі на 1 л води).

У разі потреби зроблять іммобілізацію імпровізованою шиною по раненій кінцівці й проводять штучну вентиляцію легенів методом «рот у рот» або «рот у ніс», після того негайно транспортують до лікарні в положенні з низько опущеною головою. Транспортування потерпілого у стані шоку повинне бути досить обережним, щоб не спричинити



Мал. 57. Зігрівання потерпілого шляхом загортання в ковдру.

йому больових відчуттів і не погіршити важкість шоку. Найкраще транспортувати в спеціальній реанімаційній машині, у якій можна проводити ефективні заходи, спрямовані на усунення порушень зі сторони нервової системи, боротьбу з болем шляхом введення знеболювальних препаратів.

#### 2.1.4. Поняття про кровотечі, їх причини

Вилив крові з ушкодженої судини в зовнішнє середовище, у тканини або порожнини організму називається *кровотечею*. Кров є рідкою тканиною, яка заповнює кровоносні судини й забезпечує обмін речовин та постачання кисню організмові шляхом перенесення різних речовин і газів від одних органів до інших, тобто здійснює рідинний (гуморальний) зв'язок між усіма органами.

Завдяки рухові крові здійснюється безперервний приплив кисню і поживних речовин до тканин, а поряд із ним і перенесення вуглекислого газу та інших продуктів обміну з тканин до видільних органів - легень, нирок, шкіри, кишківника. Крім транспортного засобу, кров разом із лімфою і тканинною рідиною, що оточує клітини, є внутрішнім середовищем організму.

Кров є фактором захисту організму від живих тіл і сторонніх речовин, що забезпечується лейкоцитами, здатними до фагоцитозу, анти-тілами, які знешкоджують мікроорганізми та їх токсини.

Регулюючі механізми підтримують сталість складу й фізико-хімічних властивостей крові, необхідних для існування організму та нормальної життєдіяльності всіх його органів.

Кількість крові в організмі людини становить приблизно 7 % ваги тіла з можливим коливанням від 5 до 9 % - у середньому близько 5 літрів. При зменшенні об'єму крові в судинній системі рідини переходять із тканин у кров. Унаслідок цього після кровотечі кількість плазми крові у кров'яному руслі відновлюється значно швидше, ніж кількість її формених елементів. Зменшення об'єму рідини в судинній системі призводить до різкого падіння кров'яного тиску, при цьому порушується кровопостачання мозку, серця та інших органів. Повільна кровотеча, що викликає втрату значної кількості крові, не така небезпечна, як швидка, і крововтрата менша за обсягом.

Поступове падіння кількості еритроцитів в чотири рази (тобто втрата 3/4 усіх еритроцитів) саме собою не призводить до смерті. Втрата ж 1/3 - 1/2 кількості крові, якщо вона сталася швидко, стає причиною загибелі.

Компенсація крововтрати відбувається тим легше, чим менше втрачено крові й чим повільніше вона витікала. При цьому починають діяти такі основні компенсаторні механізми:

- 1) скорочення дрібних артерій та вен і мобілізація крові з кров'яних депо, що поєднується з тахікардією і прискоренням течії крові;
- 2) швидке надходження в судини рідини з тканин;
- 3) прискорення дихання.

Прискорення дихання викликає збільшення легеневої вентиляції і вбирання кисню гемоглобіном крові в легенях, що деякою мірою сприяє компенсації кисневого голодування.

**Причинами кровотечі можуть бути:** порушення цілості або проникності стінки судини, зміна кров'яного тиску, зміни хімічного складу крові (зниження здатності зсідатися).

**Порушення цілості стінки судини** може бути наслідком не тільки травматичного ушкодження, а й руйнування її патологічними процесами - такими, наприклад, як злоякісні пухлини, хронічні запальні процеси, що призводять до розпаду й ерозії стінки судини. Травматичне ушкодження судин спостерігається при побутових, сільськогосподарських, виробничих, вуличних травмах. Особливо часто судини ушкоджуються внаслідок поранення. Судини також зазнають травмування при оперативних втручаннях. Тому однією з умов, які забезпечують сприятливі наслідки операції, є вміння оберегти хворого від втрати крові.

**Зміни кров'яного тиску.** Причиною кровотечі може бути підвищений кров'яний тиск, особливо коли це стається раптово (при задушенні, здавлюванні грудної стінки, при сильному кашлі, судомах тощо). При цьому виникають кровотечі в сполучнотканинну оболонку ока, в слизові оболонки та ін. Відносно часті кровотечі спостерігаються в осіб, хворих на гіпертонію. Судини в таких хворих патологічно змінені, склерозовані, можуть розриватися. Особливо небезпечні розриви судин мозку й мозкових оболонок, які супроводяться внутрішньо-мозковою кровотечею. При підвищеному венозному тиску спостерігаються кровотечі з варикозно розширених вен.

**Зміни складу крові,** які можуть спричинити кровотечі, відбуваються при гемофілії і холемії.

**Гемофілія** - вроджене захворювання, яке характеризується недостатнім виробленням тромбокінази та інших білкових компонентів, необхідних для зсідання крові. Такі хворі мають схильність до кровотеч унаслідок різкого зниження здатності крові зсідатися. Капілярна

кровотеча може виникати довільно, періодично. При пораненні судин спостерігається тривала і значна крововтрата.

*Холемія.* При хворобах печінки, які супроводжуються жовтяницею, різко знижується здатність крові зсідатися. У таких хворих відбуваються післяопераційні кровотечі - підшкірні, носові, кишкові. Кровотечі, пов'язані зі змінами проникності стінки судин, можуть спостерігатися при віспі, скарлатині, отруєнні фосфором, бензином, при уремії, холемії тощо.

### Класифікація кровотеч

Залежно від характеру ушкодження судини кровотечі поділяються на артеріальні, венозні, капілярні й паренхіматозні.

**Артеріальна кровотеча** небезпечна, кров яскраво-червоного кольору (від насичення її киснем), б'є струминою. При відсутності колатералей кров під час артеріальної кровотечі витікає лише з центрального кінця; при наявності колатералей кровотоку обидва кінці (мал. 58).



**Венозна кровотеча** характеризується безперервним витіканням струмینی крові, яка має темніший колір. При високому венозному тиску (при застоях, варикозному розширенні вен) кровотеча особливо сильна. Венозна кровотеча відбувається з периферичного кінця перерізаної судини. З центрального венозного кінця кровотеча буває при відсутності у венах клапанів, при їх недостатності, при

Мал. 58. Артеріальна атонія стінки судини, при припливі в центральний відрізок крові через анастомози.

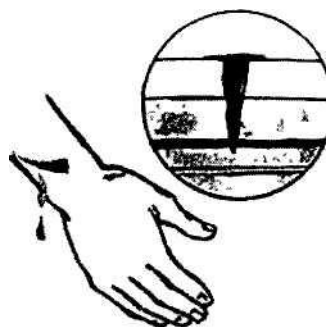
Синхронна з пульсом кровотеча з вени спостерігається у випадках патологічного сполучення вени з артерією. При кровотечах із вен, розміщених близько від серця, при вдиху внаслідок присмоктувальної дії грудної клітки кровотеча зменшується, а під час видиху тиск у венах підвищується і кровотеча збільшується (мал. 59).

**Капілярна кровотеча** найчастіше буває змішаною і виникає з дрібних вен та артерій.

**Паренхіматозна кровотеча** спостерігається при ушкодженні паренхіматозних органів - печінки, легенів, нирок, селезінки. Ці кровотечі

небезпечні, оскільки судини зв'язані із строною органа і зяють. Залежно від місця виливу крові кровотечі поділяються на **зовнішні** (через рану) і **внутрішні** (в тканини органа або порожнини). Відповідно до порожнини, куди виливається кров, крововиливи мають спеціальні назви:

- гемоперітонеум (крововилив у черевну порожнину);
- гемоторакс (крововилив у грудну порожнину);
- гемартроз (крововилив у порожнину суглоба).



Мал. 59. Венозна кровотеча

Якщо кров розсуває тканини й, утворюючи порожнину, наповнює її, цей вид крововиливу називається гематомою.

Зовнішні кровотечі часто комбінуються із внутрішніми. Кровотечі бувають первинні й вторинні. **Первинні** настають безпосередньо після порушення цілісності судин.

**Вторинні кровотечі** з'являються через певний час після травми, зазвичай від різних ранових ушкоджень. Розрізняють вторинні ранні й вторинні пізні кровотечі. Ранньою вторинною вважається кровотеча, яка виникає вперше в перші два дні, пізньою - від третього дня до кількох тижнів після травми. Вторинна кровотеча настає здебільшого при вогнепальних ушкодженнях і при розвитку інфекції.

Найчастіші причини вторинної кровотечі:

- 1) недостатня зупинка кровотечі при хірургічній обробці рани (погано або неправильно зав'язані вузли, зісковзування лігатур);
- 2) підвищення кров'яного тиску;
- 3) часті травмуючі перев'язки, пролежні судин, наявність осколків кісток і металу, які ранять судину;
- 4) зміни хімічного складу крові, підвищення ферментативних процесів, авітаміноз, зниження здатності крові зсідатися;
- 5) септичний стан пораненого (анаеробна інфекція);
- 6) гнійне розтоплення тромбів, розпад пухлин.

**Симптоми кровотеч.** Кровотечі характеризуються місцевими й загальними симптомами. Клінічна картина при зовнішній кровотечі залежить від загальної тяжкості, від калібру й характеру ушкодження судин, від недокрів'я.

**Внутрішня кровотеча** характеризується різним ступенем недокрив'я і симптомами, пов'язаними із здавлюванням порожнинних органів (легенів, головного мозку, серця).

Гостра недостатність кровообігу й кисневе голодування насамперед викликають зміни функціонального стану центральної нервової системи, яка регулює життєдіяльність організму. Чим швидше втрачається кров, тим небезпечнішою є кровотеча. Серце й судинна система не можуть швидко пристосуватися до зменшення маси крові, внаслідок чого артеріальний тиск падає і розвивається колапс. Нормальним вважається артеріальний тиск (максимальний) 100-140 мм рт. ст., при тиску нижче 100 мм рт. ст. для забезпечення нормального обміну речовин вступають в дію компенсаторні механізми (посилення і прискорення серцевої діяльності, прискорення дихання, скорочення судин та ін.). Завдяки цьому тиск зазвичай компенсується до 80 мм рт. ст. Велике його падіння спричиняє різні розлади діяльності організму, які стають необоротними й призводять до смерті. **Тому рівень максимального артеріального тиску 80 мм. рт. ст. називають критичним.** Кровотеча приховує в собі також іншу небезпеку, що не залежить безпосередньо від втрати крові, але тісно з нею пов'язана. Так, при пораненнях крупних вен у судину може попасти повітря і викликати **повітряну емболію** (закупорку кровоносної судини пухирцями повітря). Значне надходження повітря у вену спричиняє перерозтягнення правої частини серця, недостатність тристулкового клапана і параліч серця.

При кровотечах у порожнину навколосерцевої сумки **виникає тампонада серця.**

**Крововилив у мозок можуть спричинити паралічі** (повна відсутність рухів унаслідок порушення іннервації відповідних м'язів) і смерть.

При крововиливах у порожнину плеври часто виникає інфікування крові, яка вилася, розвивається гнійний плеврит.

Важливо також те, що при втраті крові зменшується реактивність організму. Це несприятливо впливає на загоєння ран і сприяє виникненню різних ускладнень (ранова інфекція).

Крововтрата 200-400 мл крові у дорослих може не супроводжуватися порушенням загального стану, втрата 1000-1500 мл крові небезпечна для життя. Дуже погано переносять втрату крові діти. У віці до одного року крововтрата в межах 250-300 мл смертельна. Жінки більш стійкі до крововтрати, ніж чоловіки.

Розрізняють **легкий, середній і важкий** ступені крововтрати. При крововтраті легкого ступеня втрачається приблизно 10-15 % об'єму крові, яка циркулює в судинах. Таку крововтрату організм переносить легко, і виражені клінічні симптоми не проявляються. При цьому дещо

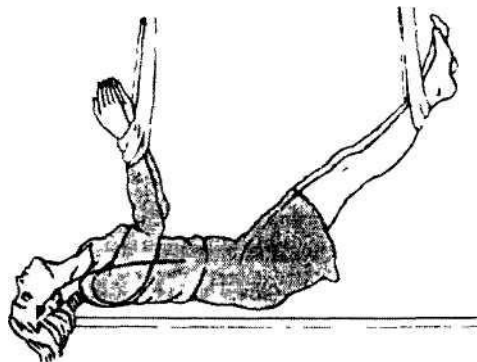
прискорюється пульс, незначно бліднуть шкіряні покриви, показники артеріального тиску на рівні нижніх меж норми **100/70—100/60** мм рт. ст. Крововтрата легкого ступеня добре компенсується організмом за рахунок викиду крові з депонованих органів та тканинної рідини в судинне русло. Втрачена кров відновлюється протягом однієї-двох діб. Крововтрата **середнього ступеня** виникає при зменшенні об'єму циркулюючої крові на 15-20 %. При цьому бліднуть шкіряні покриви й видимі слизові оболонки, з'являється холодний піт, спрага, слабкість, можливі судоми. Пульс прискорений, артеріальний тиск знижується до 90/60 мм рт. ст. Кровообіг нормалізують шляхом введення кровозамінників розчинників у лікарні. Крововтрата **важкого ступеня** виникає при зниженні об'єму циркулюючої крові більше ніж на 20-30 %. Вона спричиняє втрату свідомості, відсутність пульсу на магістральних артеріях кінцівок, а на сонних артеріях він ниткоподібний, ледь визначається, зниження артеріального систолічного тиску до 80/70 мм рт. ст. При такій крововтраті треба зупинити всі способи зупинки кровотечі й компенсувати втрату, переливши до 500 мл крові та кровозамінників.

Особлива небезпека виникає, коли потерпілий швидко втрачає велику кількість крові за 10-15 хв (близько 50 % усієї маси, 2,5-3,0 літри), що сприяє розвитку клінічної картини **гострої крововтрати** (геморагічного шоку).

**Симптоми гострої крововтрати такі:** швидко падає артеріальний тиск, максимальний систолічний тиск досягає 60-30 мм рт. ст., пульс прискорений до 120-140 уд. за хв., ниткоподібний, ледве промацується на сонних артеріях; збільшується блідість шкіряних покривів, риси обличчя загострені, виникає спрага, позіхання, почуття страху; прискорене дихання, задишка, розширені зіниці, людина непритомніє. Смерть настає від паралічу дихального центру й зупинки серцевої діяльності внаслідок важкої кисневої недостатності (гіпоксії).

При **повільній крововтраті** може настати клінічна картина **гострого недокрів'я**. Внаслідок хронічного знекровлювання організму при вторинних кровотечах (виразка шлунка або дванадцятипалої кишки, гемороїдальні кровотечі, пухлина, легеневі кровотечі різної причини та ін.) хворі можуть втрачати до 25 % (1,5-2,0 л) усієї маси крові. При **гострому недокрів'ї хворий повільно втрачає багато крові**, яка виходить із невеликих судин (артерій, вен). Серце в таких випадках має змогу пристосуватися навіть до значної втрати крові. Для гострого недокрів'я характерні **такі симптоми:** стан хворого поступово погіршується, виникає загальна слабкість, шкіряні покриви й видимі слизові бліді, обличчя змарніле. Артеріальний тиск поступово спадає, частота пульсу прискорюється, дихання поверхневе, виникає задишка, шум у

вухах, потемніння і миготіння в очах, нудота й сухість у роті, спрага. Якщо максимальний артеріальний тиск спадає нижче 70 мм рт. ст. і залишається таким протягом кількох днів, то внаслідок кисневого голодування клітин головного мозку настає смерть.



Мал. 60. Положення хворого при гострій крововтраті -

**Перша медична допомога при гострій крововтраті.**

Хворому створюють цілковитий спокій, його кладуть без подушки, з опущеною назад головою, з піднятими і туго забинтованими ногами й руками, - це називається «само-переливання крові» (мал. 60). Завдяки цьому можна тимчасово збільшити кількість циркулюючої крові в легенях, мозку, нирках та інших життєво важливих органах.

Якщо збережена свідомість та відсутні ушкодження органів черевної порожнини, хворому дають гарячий чай, мінеральну або просту воду. Транспортують у положенні на спині з піднятими ногами й руками, опущеною головою.

### 2.1.5. Способи зупинення кровотечі

Зупинення кровотечі може бути **тимчасовим й остаточним**. **Самостійне зупинення кровотечі** можливе при пораненні дрібних судин із невеликим діаметром просвіту й капілярів. Вона настає внаслідок утворення тромбу й закриття ним зячого отвору в судині. У механізмі виникнення згустку крові істотну роль відіграють: спазм судин і зменшення їх діаметра, закриття просвіту інтимою, зниження артеріального тиску й розвиток реакції зсідання крові, внаслідок чого утворюється згусток (тромб), який закриває просвіт ушкодженої судини. Тромбоутворенню сприяє тромбокіназа, що виділяється з ушкоджених тканин і клітин крові, та інші ферментивні реакції, під впливом яких з участю тромбокінази і в присутності іонів кальцію неактивний тромбін переходить в активний, перетворюючи фібриноген у згусток фібрину. Тимчасові способи зупинення кровотечі:

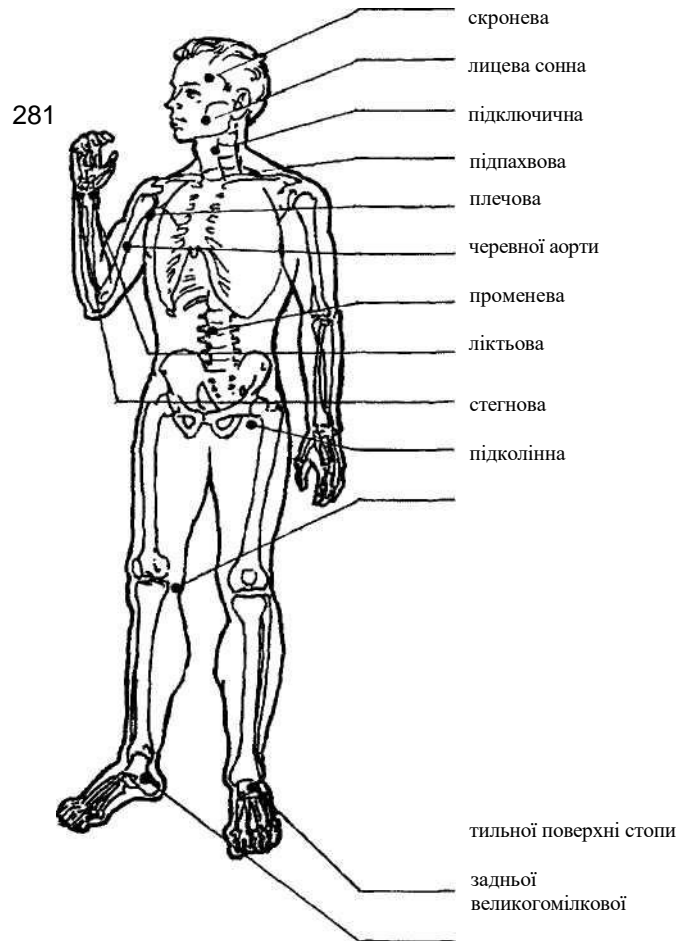
- 1) пальцеве притискування великих судин до кістки;
- 2) підвищене положення кінцівки;

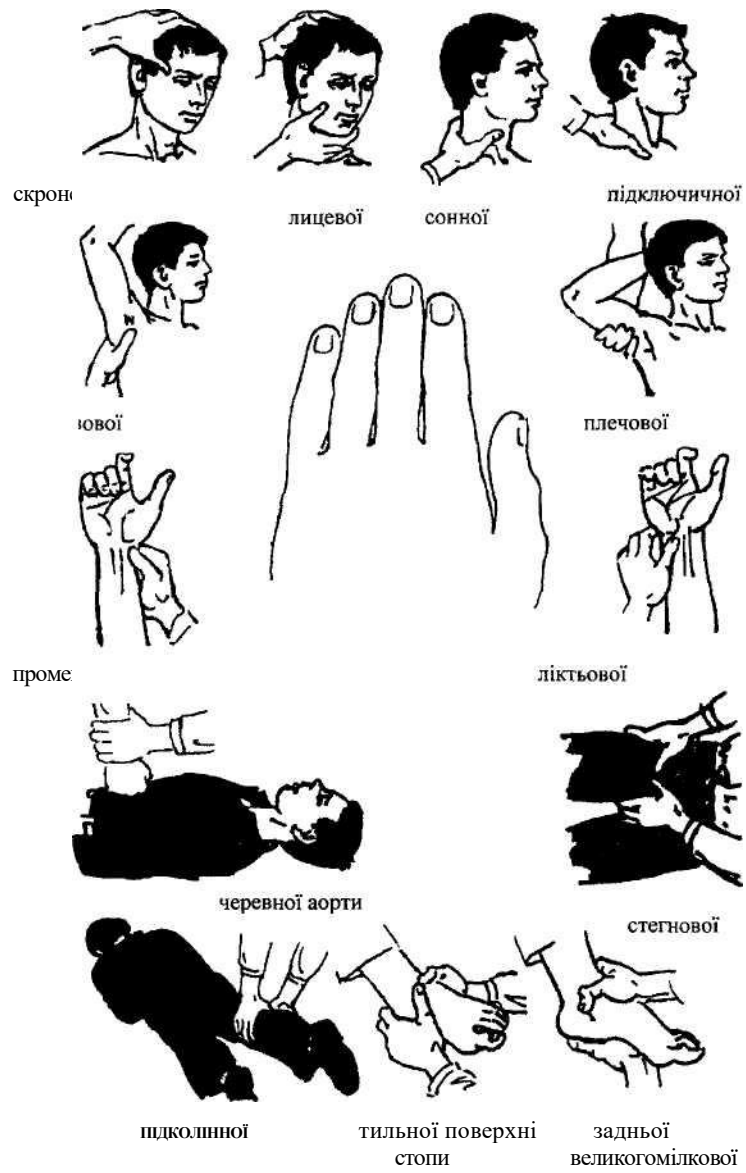


- 3) максимальне згинання кінцівки в суглобі;
- 4) накладання стискуючої пов'язки;
- 5) притискування судини в рані;
- 6) накладання джгута.

При кровотечах із крупних артерій для термінового їх зупинення можна користуватися методом **пальцевого притискування** артерій в анатомічно вигідних для цієї маніпуляції місцях - там, де артерія проходить близько кістки й доступна для стискання (мал. 61, 62). Так, при ушкодженнях сонної артерії або крупних її відгалужень вона може бути

Мал. 61. Точки притискування артерій.





Мал. 62. Пальцеве притискання артерій.

притиснута по внутрішньому краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза до поперечних відростків шийних хребців на рівні шостого шийного хребця. Черевна аорта може бути притиснута кулаком до хребтового стовпа, пахвова артерія - до головки плечової кістки по передній границі волосся пахвової ямки при відведеній руці, підключична - до I ребра в надключичній ділянці зовні від прикріплення грудинно-ключично-соскоподібного м'яза; стегнова - до горизонтальної гілки лобкової кістки під пахвинною зв'язкою на середині її довжини; плечову артерію притискують до плечової кістки по внутрішньому боці двоголового м'яза.



*Мал. 63. Підвищене положення кінцівки, яке сприяє зменшенню кровотечі.*

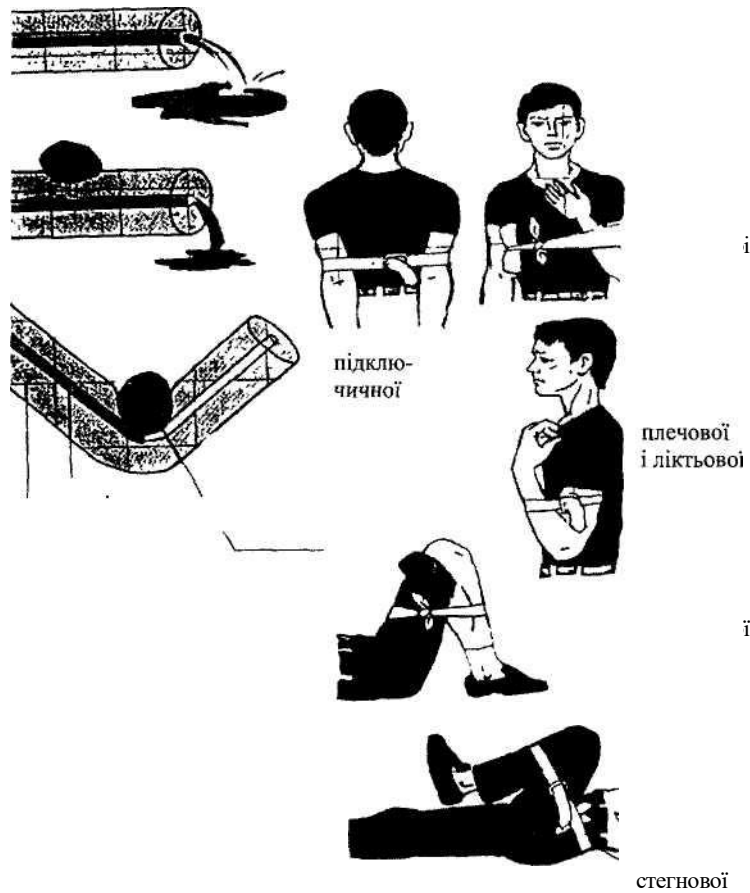
*Підвищене положення кінцівки* веде до зменшення кровонаповнення в ній, що сприяє зменшенню кровотечі (мал. 63). Воно зазвичай поєднується з накладанням пов'язки.

*Максимальне згинання кінцівки в суглобах*, розміщених поблизу ушкоджених судин, може дати тимчасовий ефект, поки хворий не буде доставлений у лікувальний заклад. Цей метод зупинення кровотечі можна застосувати при пораненні підколінної, стегнової, плечової і підключичної артерій. Відповідно проводиться згинання кінцівки в колінному, кульшовому, ліктьовому суглобах. Кінцівки в зігнутому положенні прибинтовуються. При пораненні підключичної артерії обидва лікті із зігнутими передпліччями відводяться назад і фіксуються пов'язкою (мал. 64).

*Стискаюча пов'язка* накладається при венозних і капілярних кровотечах.

Дрібні судини притискуються до м'яких тканин і швидко тромбуються. На місце, яке кровоточить, накладають кілька шарів стерильної марлі з ватою або пропрасованого полотна. Потім цю пов'язку туго закріплюють бинтом (мал. 65).

При кровотечі з глибокої рани для тимчасового її зупинення можна зробити тампонаду рани марлею, яка також утримується тугою пов'язкою.



Мал. 64. Максимальне згинання кінцівок при пораненні артерій.

Серед усіх способів тимчасової зупинки кровотечі з великих артеріальних судин кінцівок найбільш надійним є накладання джгута і джгута-закрутки.

Джгут накладають в основному при артеріальних та венозних кровотечах із великих судин кінцівок. Найбільшого поширення набули еластичний гумовий джгут Есмарха і матер'яний джгут-закрутка. Джгут Есмарха - нетовста гумова стрічка завдовжки 125 см, завширшки 2,5 см і завтовшки 3-4 мм. На кінцях джгута для його закріплення є пластмасові кнопки і спеціальні пази.

Джгут накладають на плече і стегно (мал. 65). Не рекомендується його застосовувати на верхню третину плеча, де можна ушкодити променевий нерв, і нижню третину стегна, де стискання стегнової артерії призводить до ушкодження нервових сплетень. Не доцільно накладати джгут на нижню третину передпліччя і гомілку, тому що в цих місцях м'язи відсутні й під джгутом може статися змертвіння шкіри. Крім того, у цьому місці не завжди можна стиснути артерії, оскільки вони розміщені між кістками.

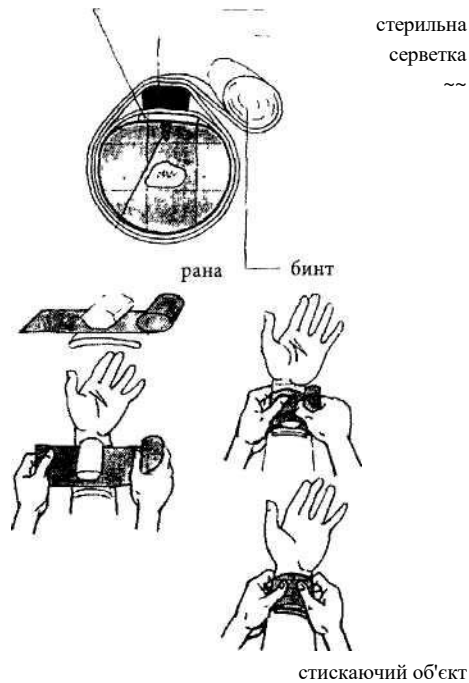
*Техніка накладання:*

- надати ушкодженій кінцівці підвищеного положення (при відсутності переломів, вивиху) для венозного відтоку крові;

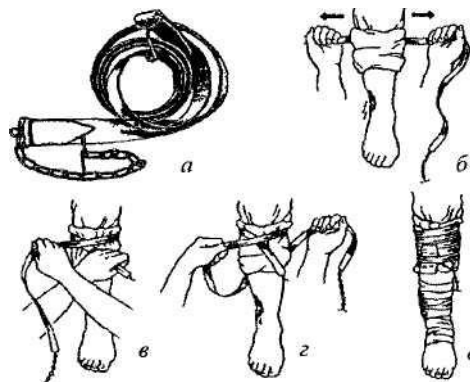
- на оголену частину кінцівки вище рани покласти марлеву серветку, зробити декілька обертів бинта або використати іншу прокладку (одяг потерпілого, хустку);

- взяти джгут однією рукою за кінець, другою трохи далі або обома руками посередині, розтягнути його й накласти на кінцівку вище місця поранення на прокладку, перших 1-2 оберти джгута зробити з натягом, а на наступні - щільно без натягу;

- кінці джгута закріплюють за допомогою кнопок за спеціальні пази;



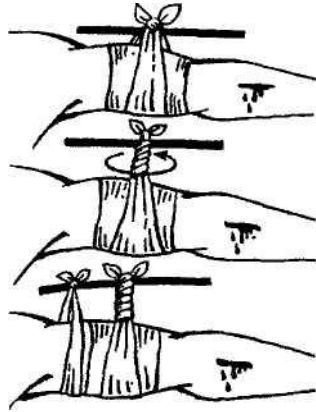
Мал. 65. Стискаюча пов'язка.



Мал. 66. Стандартний гумовий джгут: а - схема накладання; б - підготовка до накладання, в - початок накладання;

г — фіксація першого оберту;

д — кінцевий вигляд після накладання.



Мал. 67. Схема накладання джгута-

- покласти під джгут записку або написати кульковою ручкою на шкірі потерпілого дату і час накладання;

- на рану покласти асептичну пов'язку так, щоб вона не закривала джгут, при можливості потерпілому вводять знеболювальні препарати;

- провести іммобілізацію ушкодженої кінцівки, руку підвісити на косинку або бинти, а ногу фіксувати транспортною шиною;

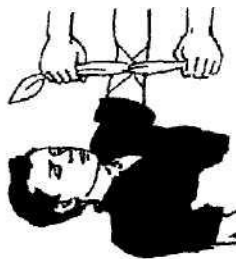
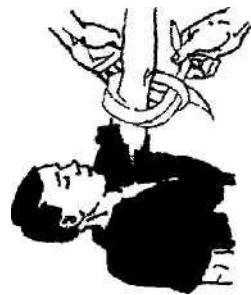
- взимку закутати кінцівку одягом;

- обов'язково перевірити правильність накладання джгута (спиняється кровотеча в рані, пульсу на периферичних артеріях немає, відсутній біль у кінцівці, шкіра кінцівки різко набуває блілого кольору);

- транспортувати потерпілих на носилках, у першу чергу, в супроводі того, хто надає допомогу.

При відсутності стандартного джгута Есмарха можна використати джгут-закрутку (мал. 67, 68). Методика його накладання така ж, як і звичайного кровозупинного. Для закрутки використовують хустку, косинку, пасок, краватку, тасьму тощо. Закрутку накладають вище місця поранення, її кінець зав'язують вузлом з петлею, у петлю вставляють паличку, за допомогою якої закрутку затягують до зупинення кровотечі й закріплюють бинтом.

При кровотечі із судинного пучка на шиї для притиснення сонної артерії джгут накладають за допомогою шини (фанерної або Крамера) способом Микуліча (мал. 69). Шину накладають зі здорового боку,



впираючись до голови і плеча. Вона є каркасом, на якому джгут натягається навколо шиї, здавлюючи при цьому судинний пучок тільки з одного боку. При відсутності шини можна використати руку потерпілого (мал. 70). Для цього її кладуть на голову й

фіксують

Мал. 68. Накладання джгута-закрутки, бинтом, використовуючи пасок або косинку. замість шини плече. Під

джгут у ділянці судинного пучка обов'язково слід підкласти ватно-марлевий валик.

При кровотечі з верхньої третини плечової чи стегнової артерії рекомендується закріплювати джгут восьмиподібними ходами через плече або таз на протилежному боці (мал. 71).

Симптоми, що свідчать про правильне накладання джгута: спиняється кровотеча в рані; зникає пульс нижче поранення; кінцівка холодна на дотик; шкіра бліда; біль на кінцівці відсутній.

Джгут накладають літом до 2 год, зимою - до 1 години. При накладанні джгута можливі такі помилки: джгут накладають без показань (при відсутності артеріальної кровотечі), без матер'яної підкладки; слабо затягнутий джгут не зупиняє артеріальної, а посилює венозну кровотечу, й шкіра кінцівки синіє; надзвичайно сильне здавлювання кінцівки джгутом сприяє травматизації нервових стовбурів, що призводить до паралічу; не вказано час накладання джгута; не проведена транспортна іммобілізація кінцівки.

**Зупинення кровотечі у дітей.** Кровотеча у дітей більш ніж у 95 % випадків зупиняється після накладання здавлювальної пов'язки. Дитячий організм має здатність самостійно зупинити кровотечу, що залежить від віку дитини. Дітям до трьох років для зупинення артеріальної кровотечі накладають здавлювальну пов'язку. Після трьох років - спеціальні дитячі джгути, більш еластичні порівняно з джгутами для дорослих. Правила накладання такого джгута дітям такі ж, як і дорослим. Лише вони

накладаються при ушкодженні великих артеріальних стовбурів без особливого зусилля. Час накладання джгута літом до 1 год, зимою - до 30 хвилин. Слід пам'ятати, що накладання джгута дітям також спричиняє парези й параліч кінцівок.

**Кровотеча з носа.** При забої носа, пошкодженні його слизової оболонки, інфекційних захворюваннях, підвищеному артеріальному тиску, недокрив'ї та інших хворобах нерідко бувають кровотечі з носа.

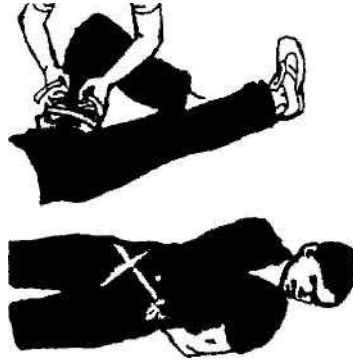
Через те, що в цій ділянці є велика кількість судин та підвищений тиск, кровотеча може бути значна. Кров витікає через носові ходи на-



*Мал. 69.  
Накладання джгута  
за способом  
Мукуліча при пора-*



*Мал. 70. Накладання  
джгут а-закрутки,  
використовуючи пасок  
або косинку.*



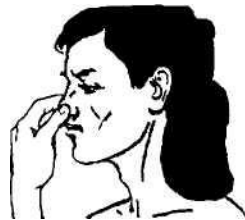
Мал. 71. Схема закріплення джгута восьмиподібними ходами через плече або таз на протилежному боці.

ззовні або затікає в носоглотку, і хворий заковтує її. Проквітнута кров може викликати блювання з домішками крові. Внаслідок великої кровотечі втрачається багато крові (запаморочення, відчуття спраги, блідість шкіри, прискорення пульсу, непритомність).

**Перша допомога.** Такі способи, як промивання носа, сякання, відкашлювання крові, яка потрапляє в носоглотку, тільки посилюють кровотечу. Хворого потрібно посадити або покласти з трохи відхиленою головою назад, звільнити йому шию і груди від одягу, забезпечити доступ свіжого повітря. Дихати треба відкритим ротом. Більшість носових кровотеч при спокійному положенні потерпілого припиняється. Ще краще, якщо є змога прикласти холодний компрес (пузир чи поліетиленовий мішечок з льодом, холодні примочки) на ділянку перенісся, потилицю. Припиненню кровотечі здебільшого сприяє стиснення носа на 15-20 хв (мал. 72), особливо після введення в ніздрю марлевої кульки (можна змочити її розчином перекису водню). Якщо кровотеча не припиниться, хворого необхідно направити до лікарні.

**Остаточне зупинення кровотечі** здійснюють лікарі-хірурги, використовуючи такі методи:

**механічні** - перев'язка судин у рані, накладання судинного шва, застосування протезу на дефект стінки судини, тампонада рани (при паренхіматозних кровотечах в операційних ранах, маткових кровотечах тощо);



Мал. 72. Стиснення ніздрів для зупинення носової кровотечі.

**Фізичні** - використання електроножів, місцеве охолодження тканин;

**хімічні** — застосування препаратів, здатних підвищувати зсідання крові (застосування судинозвужувальних препаратів);

**біологічні** - використання біологічних препаратів (тромбіну, фібринної плівки, гемостатичної губки; вікасолної плазми, переливання крові в дозах до 100 мл ранніх термінів зберігання або пряме переливання крові).



## 2.2. ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ЗУПИНЦІ ДИХАННЯ ТА КРОВООБІГУ

### 2.2.1. Поняття про термінальний стан, його стадії та характеристика

*Термінальний стан* - це кінцевий стан згасання функцій органів та тканин, який передує клінічній і біологічній смерті. Він включає переагональний стан, агонію і клінічну смерть. На думку спеціалістів, поняття «термінальний стан» включає найтяжчі форми шоку, колапс, переагональний стан, термінальну паузу, агонію і клінічну смерть. Характерною особливістю, яка об'єднує ці процеси в термінальний стан, є швидко зростаюча гіпоксія (кисневе голодування всіх тканин і органів) із розвитком ацидозу (закисання крові) внаслідок накопичення недоокислених продуктів обміну речовин.

У переагональному стані виникають різні виражені розлади геодинаміки (кровообігу) і дихання, які призводять до розвитку тканинної гіпоксії та ацидозу. Тривалість переагонального стану може бути різною, вона в основному зумовлює тривалість усього періоду вмирання.

**Основні симптоми переагонального стану:** загальмованість, запаморочення, блідість шкірних покривів, синюшність обличчя, рогівковий рефлекс збережений, дихання ослаблене, пульс на периферичних артеріях відсутній, але на сонних можна промацати (ниткоподібний), артеріальний тиск не визначається. Після переагонального стану виникає термінальна пауза, яка найбільш чітко виражена при вмиранні від кровотечі. Остання характеризується відсутністю рефлексів, короткочасним припиненням дихання, серцевої діяльності й біоелектричної активності головного мозку. В такому стані хворий може мати вигляд трупа. Тривалість паузи коливається від 5-10 с до 3-4 хв. Характерною особливістю є глибоке гальмування кори головного мозку, в потерпілого зникає реакція зіниць на світло, вони розширюються. Починається **агонія** (боротьба) - останній спалах боротьби організму за життя, яка триває від кількох хвилин до півгодини й більше (інколи годинами й навіть протягом кількох діб).

В атональному періоді настає виключення вищих функцій відділів головного мозку, свідомість втрачається і може відновлюватися лише на короткий термін. Одночасно відзначається активність центрів довгастого мозку, що супроводжується короткочасним посиленням функції дихання і кровообігу.

*Ознакою агонії після термінальної паузи є поява першого вдиху. Агональне дихання різко відрізняється від звичайного - в акті вдиху бере участь уся дихальна, у тому числі й допоміжна мускулатура (м'язи шиї і рота).*

Серцебиття в період агонії дещо прискорюється, рівень артеріального тиску може підвищуватися до 30-40 мм рт. ст, що природно не забезпечує нормальної життєдіяльності головного мозку. Відбуваються своєрідні зміни у кровообігу: розширюються артерії серця й артерії, які несуть кров до головного мозку, а периферійні судини й судини внутрішніх органів різко звужуються. Отже, згасаючі сили серця спрямовуються в основному на підтримку життєдіяльності самого серця.

Звичайно в кінці агонії першим припиняється дихання, а серцева діяльність деякий час триває. Первинна зупинка серця спостерігається рідше. Із припиненням серцевих скорочень і дихання настає стан так званої *клінічної смерті*, яка є своєрідним перехідним станом між життям і смертю. На цьому етапі організм як ціле уже не живе, але життєдіяльність окремих органів і тканин зберігається, незворотні зміни в них ще не відбуваються. Тому, якщо відразу людині, яка перебуває в стані клінічної смерті, надати медичну допомогу, інколи вдається повернути її до життя. Період клінічної смерті характеризується найглибшим пригніченням центральної нервової системи, яке поширюється і на довгастий мозок, зупинкою кровообігу та дихання і збереженням на мінімальному рівні обмінних процесів у тканинах організму. Тривалість клінічної смерті визначається часом виживання кори головного мозку за відсутності кровообігу й дихання. У середньому цей час становить 5-6 хвилин. Він збільшується, якщо смерть настає при низькій температурі у молодих, фізично здорових людей. На тривалість клінічної смерті впливає багато факторів: період умирання, наявність тяжкої виснажливої хвороби, вік тощо.

*Основні симптоми клінічної смерті такі: відсутність дихання, серцебиття, пульсу на сонних артеріях, зіниці розширені й не реагують на світло.*

Визначити факт смерті в перші моменти, хвилини, а інколи й години нерідко складно навіть і лікарю. У деяких випадках життєві процеси, зокрема дихання і кровообіг, можуть відбуватись у настільки незначних межах, що за допомогою наших органів чуттів важко визначити, дихає людина чи ні, є серцеві скорочення чи вони відсутні. Таке глибоке згасання дихання і кровообігу відбувається при захворюваннях та деяких видах зовнішньої дії, наприклад при ураженні електричним струмом, сонячному й тепловому ударах, утопленні, отруєнні наркотиками

і снодійними препаратами, при захворюваннях центральної нервової системи (епілепсії, енцефалітах), у недоношених немовлят. Це явище отримало назву уявної, гаданої смерті. *Уявна смерть* - це стан людини, коли головні функції організму виражені настільки слабо, що не помітні для спостерігача, тому жива людина справляє враження мертвої. Лише ретельний огляд дає змогу встановити ознаки життя. При найменшій підозрі на уявну смерть слід негайно вжити заходів щодо надання першої медичної допомоги й у разі необхідності направити до найближчої лікарні. З метою уникнення помилкової констатації смерті тіла осіб, які померли в лікарні, відправляють у патологоанатомічне відділення не раніше, ніж через дві години після констатації смерті, тобто після появи ранніх трупних змін.

Якщо дихання і серцева діяльність відсутні 5-6 хв, то спочатку в клітинах кори, а потім і в менш чутливих до кисневого голодування відділах мозку і клітинах інших органів починаються процеси розпаду протоплазми ядер клітин, що призводить до незворотних явищ, тобто біологічної смерті - кінцевої стадії індивідуального існування будь-якої живої системи. У різних тканинах й органах незворотні зміни розвиваються неодноразово. Найчастіше вони настають у корі головного мозку. Цей момент, коли порушується інтегруюча діяльність центральної нервової системи, і слід вважати початком біологічної смерті. Життєдіяльність інших органів, тканин, у тому числі й стовбурової частини головного мозку, ще може бути відновлена.

Враховуючи викладене, можна зробити висновок, що з моменту, коли не вдається встановити серцебиття, до появи хоча б однієї з абсолютних ознак смерті людина може перебувати у стані різкого пригнічення життєвих функцій. Виключити можливість такого стану в подібних випадках неможливо, а тому в цей період, який називається уявною, відносною чи клінічною смертю (правильніше було б сказати - мінімальним життям), незалежно від його тривалості, обов'язково повинні бути вжиті заходи для повернення даному організму життєвих функцій. Для констатації смерті використовуються так звані *орієнтовні (ймовірні) й достовірні (абсолютні) ознаки смерті*. До орієнтовних ознак належать такі: нерухоме, пасивне положення тіла, блідість шкірних покривів, відсутність свідомості, дихання, пульсу і серцебиття, відсутність чутливості на больові, термічні подразнення, відсутність рогівкового рефлексу, реакції зіниць на світло.

Розпізнати дійсну смерть за ймовірними ознаками, якщо після смерті пройшло небагато часу, не завжди легко. Тому в сумнівних випадках за наявності лише орієнтовних ознак смерті (нерухоме, пасивне

положення тіла, блідість шкірних покривів, відсутність свідомості, дихання, пульсу на сонних артеріях і серцебиття, відсутність чутливості на больові, термічні подразнення, відсутність рогівкового рефлексу, реакції зіниць на світло) і відсутності явно не сумісних із життям ушкоджень треба надавати першу медичну допомогу (штучну вентиляцію легенів, непрямий масаж серця, введення серцевих препаратів та ін.) до того часу, поки не пересвідчитися в настанні ранніх трупних змін. Тільки після появи трупних плям спроби оживлення можуть бути припинені й констатована смерть.

## 2.2.2. Долокарська медична допомога при зупинці дихання та кровообігу

### **Показання для проведення реанімації та підготовка потерпілого до її проведення**

**Реанімація** — відновлення життєво важливих функцій організму (передусім дихання і кровообігу). Викладач наголошує, що реанімацію проводять тоді, коли відсутнє дихання і припинилася серцева діяльність чи ці функції пригнічені настільки, що дихання і кровообіг не забезпечують потреб організму. Можливість реанімації ґрунтується на тому, що: по-перше, смерть ніколи не настає відразу - їй завжди передуює перехідна стадія, так званий термінальний стан; по-друге, зміни, які відбуваються в організмі при вмиранні, не зразу набувають незворотного характеру й при достатньому опорі організму та вчасному наданні допомоги можуть бути повністю ліквідовані.

Дії при реанімації спрямовані передусім на ліквідацію причин вмирання і відновлення функцій дихання та кровообігу. Оживити можна тільки життєздатний організм. Майже будь-яка критична ситуація, яка закінчується раптовою смертю, є показанням до негайної реанімації, і чим раніше вона розпочата, тим імовірніший успіх. Період (5-6 хв), який відділяє стан клінічної смерті від біологічної, не залишає часу на розмови, роздуми й вичікування: при термінальному стані мінімальна, але вчасно надана допомога буває ефективнішою від найскладніших лікарських заходів, які надаються через тривалий час після клінічної смерті.

Реанімацію починають і проводять у тому разі, коли відсутнє дихання і припинилась серцева діяльність або обидві ці функції пригнічені

настільки, що не забезпечують потреб організму передусім у постачанні киснем, тобто при *термінальному стані*.

При тяжкій травмі, ураженні електричним струмом, утопленні, задушенні, отруєннях, низці захворювань може виникнути втрата свідомості, тобто стан, коли потерпілий лежить без рухів, не відповідає на запитання, не реагує на навколишнє середовище.

Людина, яка надає допомогу, повинна вміти відрізнити втрату свідомості від смерті. При виявленні мінімальних ознак життя потрібно негайно приступити до надання першої допомоги.

*Ознаки життя:*

1. Наявність серцевих скорочень (визначають рукою чи вухом на грудній клітці в ділянці лівого соска).

2. Наявність пульсу на артеріях (визначають на шиї - сонна артерія, у пахвині - стегова артерія).

3. Наявність дихання (визначають за рухами грудної клітки й живота, за зволоженням дзеркала, яке прикладається до рота й носа потерпілого, рухами вати чи бинта, які підносять до ніздрів).

4. Наявність реакції зіниць на світло. Якщо освітити око пучком світла (наприклад ліхтариком), спостерігається звуження зіниць. При денному світлі цю реакцію можна перевірити так: на деякий час закривають око рукою, потім швидко відводять руку в бік, при цьому помітне звуження зіниці.

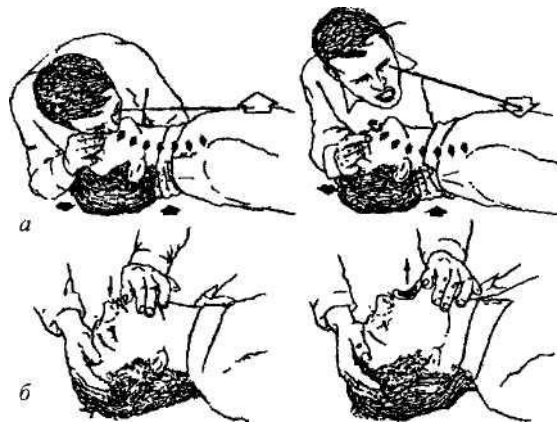
Наявність ознак клінічної смерті потребує негайного проведення реанімаційних заходів. Слід пам'ятати, що відсутність серцебиття, пульсу, дихання і реакції зіниць на світло ще не означає, що потерпілий мертвий. Подібний комплекс симптомів може спостерігатись і при клінічній смерті, коли потерпілому також необхідно надати допомогу в повному обсязі.

Одним із першочергових завдань при оживленні потерпілого та підтриманні життєдіяльності травмованого організму є швидке відновлення рівня кисню, необхідного для роботи всіх органів.

Досягається це негайною штучною вентиляцією легень і паралельно масажем серця. Розрізняють такі методи штучної вентиляції легень: «рот у рот», «рот у ніс», за допомогою гумової 8-подібної трубки, способом Калістова та дітям до трьох-п'яти років методом «із рота в рот і ніс» (мал. 73, 74).

Період підготовки до реанімації:

- хворий (потерпілий) знаходиться в положенні лежачи на спині, на твердій основі (землі, підлозі, столі, на щиті тощо) (мал. 74);

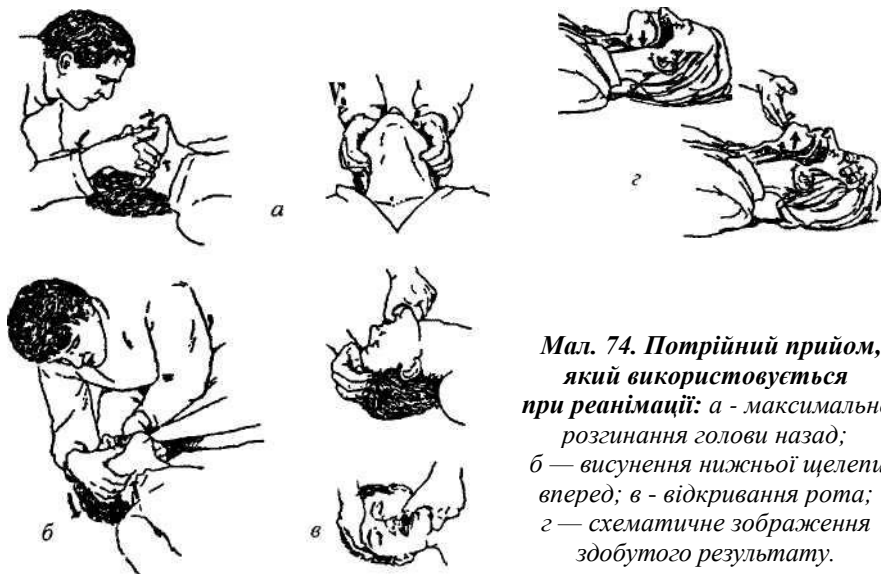


Мол. 73. Схеми проведення штучного дихання:  
 а — методом «рот в рот»; б - «рот в ніс».

- під лопатки підкладається згорнутий одяг, для закидання голови назад і кращого відкриття входу повітря в гортань, оскільки в такому положенні надгортанник добре відкриває його;
  - для підвищення ефективності масажу серця потрібно трохи підняти ноги потерпілого (на 0,5 м), щоб забезпечити кращий приплив крові у серце з вен нижньої частини;
  - розстібають одяг, що стискає грудну клітку;
  - перевіряють чи вільні дихальні шляхи (їх може закривати язик, сторонні предмети або слиз). Голову потерпілого максимально закидають назад і підкладають ліву руку під шию, а праву кладуть на чоло. Підборіддя повинно бути майже на одній лінії з шиєю. При цьому корінь язика зміщується від задньої стінки гортані, дихальні шляхи розпрямляються і прохідність відновлюється, рот розкривається. Якщо в ротовій порожнині є слиз, голову й плечі потерпілого необхідно повернути набік, носовою хусточкою або краєм сорочки, намотаними на вказівний палець, прочистити рот і гортань.
- Після цих підготовчих дій можна приступити до штучної вентиляції легень і масажу серця.

### Штучна вентиляція легень «рот у рот»

Найефективнішою вважається штучна вентиляція легень за методом «рот у рот» або «рот у ніс». При цьому в легені хворого (потерпілого) вдувають до 1,5 л повітря, що за об'ємом дорівнює одному глибокому вдику здорової людини. Легені розширюються, рефлекторно



*Мал. 74. Потрійний прийом, який використовується при реанімації: а - максимальне розгинання голови назад; б — висунення нижньої щелепи вперед; в - відкриття рота; г — схематичне зображення здобутого результату.*

подразнюючи дихальний центр головного мозку. Це, у свою чергу, сприяє відновленню самостійних дихальних рухів та створює в організмі умови для газообміну (мал. 73а).

*Техніка проведення.* Людина, яка надає допомогу, стає з лівої сторони біля голови потерпілого на коліна чи стоїть (якщо хворий лежить на ліжку зі щитом, столі, тапчані), ліву руку підсовує під шию, праву кладе на чоло й максимально закидає голову назад, першим і другим пальцями закриває крила носа (ніздрі), робить глибокий вдих. Щільно, герметично охоплює відкритим ротом губи потерпілого, які попередньо за можливістю накривають куском бинта, марлі, але не хустинкою). Роблять різкий сильний вдих; середня тривалість видиху - 1 секунда. Частота вдувань повітря - 14-16 за хвилину. При кожному вдихуванні необхідно стежити за дихальними рухами передньої стінки грудної клітки. Після вдування повітря негайно звільнити рот хворого. Контролювати пасивний видих за спаданням передньої грудної клітки і звуком повітря, яке виходить. Періодично натискати на надчеревну ділянку для видалення повітря зі шлунка. Відсутність дихальних рухів передньої грудної стінки, роздування надчеревної ділянки свідчить про попадання повітря в шлунок унаслідок недостатнього закидання голови.

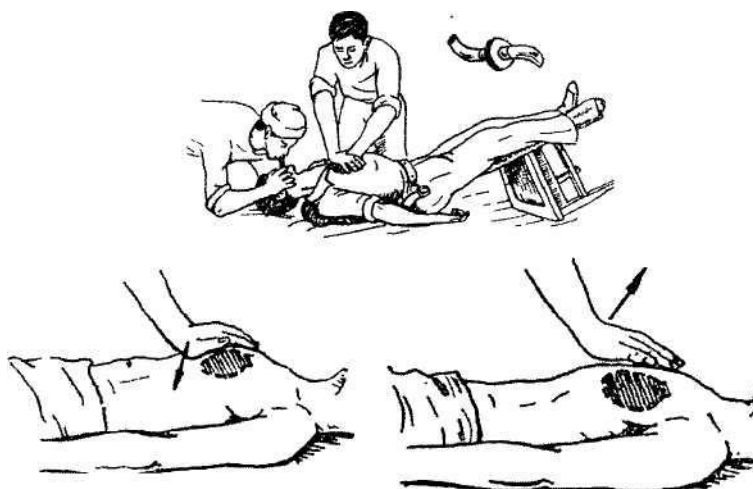
### Штучна вентиляція легенів «рот у ніс»

Цей метод використовується при травматичному ушкодженні нижньої щелепи або у тому випадку, коли щелепи сильно стиснуті й неможливо їх розтулити (мал. 73б).

*Техніка проведення.* Зафіксувати правою рукою голову в закинутому положенні. Пальцями лівої руки затиснути рот. Зробити глибокий вдих. Щільно, герметично охопити відкритим ротом ніс потерпілого (хворого). Зробити досить різкий, сильний видих. Негайно звільнити ніс і рот хворого. Пильно слідкувати за рухом передньої грудної стінки.

### Штучна вентиляція легенів за допомогою гумової 8-подібної трубки

Гумова 8-подібна трубка утримує корінь язика від западання, чим попереджує закупорку дихальних шляхів, її вводять у ротову порожнину вигнутим кінцем доверху поковзом по нижньому краю верхньої щелепи. На рівні кореня язика її повертають на 180°. Рот потерпілого щільно закриває манжетка трубки, ніс придавлюють пальцями. Через вільний простір трубки здійснюють дихання. Частота вдювань повітря через неї 14-16 за хвилину (мал. 75).



Мал. 75. Техніка штучної вентиляції легень за допомогою 8-подібної трубки і закритого масажу серця.



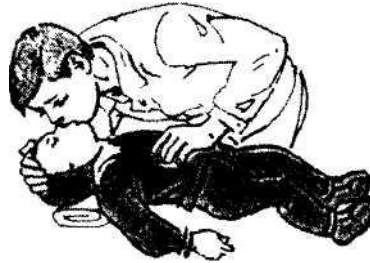
### Штучна вентиляція легенів способом Калістова

Цей метод використовується тоді, коли потерпілий і людина, яка надає допомогу, - в протигазах.

*Техніка проведення.* Потерпілого кладуть на живіт, голову повертають набік; через лопатки, а потім через пахвові западини проводять лямки, утворюючи петлю на кінцях ключиці. Той, хто надає допомогу, повинен стояти, розставивши ноги, біля голови потерпілого й піднімати за лямку тулуб хворого від землі на висоту до 15 см (вдих), а потім повільно опускати на землю (видих). Такі рухи треба проводити 14-16 разів за хвилину.

### Штучна вентиляція легенів дітям

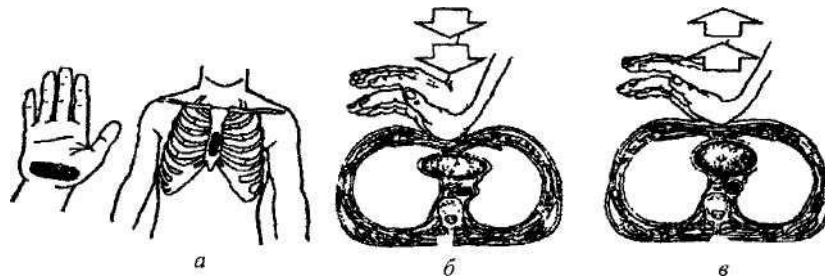
Дітям до трьох-п'яти років штучна вентиляція здійснюється методом «із рота в рот і ніс» (мал. 76). При цьому голову дитини відкидають назад. Той, хто надає допомогу, робить глибокий вдих. Щільно, герметично охоплює відкритим ротом губи та ніс дитини і проводить видих. Середня тривалість видиху повинна становити 1 секунду. Частота вдувань повітря - 28-30 за хв дітям до року, з кожним роком частота вдувань повітря зменшується за хвилину на два рази.



*Мал. 76. Штучна вентиляція легенів дітям і новонародженим методом «із рота в рот і ніс».*

### Зовнішній (непрямий) масаж серця дорослим і дітям

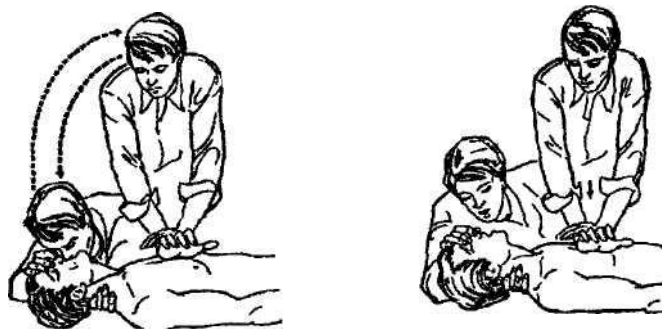
Важливою складовою частиною оживлення потерпілого є непрямий масаж серця. У випадку зупинки серця, що визначається за відсутністю пульсу на сонній артерії та розширення зіниць, непрямий масаж необхідно проводити негайно. Іноді при раптовій зупинці серця (внаслідок удару блискавки, задушення тощо) одразу після кількох стискань грудної клітки в ритмі 60-70 за хвилину, внаслідок механічного подразнення серця, відновлюється його робота, хоча й у мінімальному обсязі. У головному мозку та судинах серця починає циркулювати кров, і організм за допомогою своїх компенсаторних механізмів здатний сам справитися з травмою.



**Мол. 77. Техніка непрямого масажу серця:** а-місце натиску основи долоні на груднину; б - компресія серця між грудниною і хребтом; в - закінчення компресії.

Суть штучного непрямого масажу серця полягає в насильному стисканні серця для стимуляції проходження крові по судинному руслу (мал. 77).

*Техніка проведення непрямого масажу серця.* Треба визначити промацуванням місце натискання (воно повинно бути на два пальці вище від кінця груднини). Той, хто надає допомогу, кладе одну руку долонею вниз, а другу - навхрест поверх неї. Стисканню піддатливого в напрямі вперед-назад нижнього відділу грудної клітки сприяють знижений тонус м'язів у потерпілого, а також нахил корпусу рятівника. Сила тиску на груднину повинна бути такою, щоб еластична частина нижнього відділу грудної клітки змістилась у напрямі до хребта на 4-6 сантиметрів. При цьому тиск передається на серце, переповнене кров'ю, від чого воно стискається між грудниною і хребтом. Кров проштовхується з порожнини серця в кров'яне русло. Натискання здійснюють



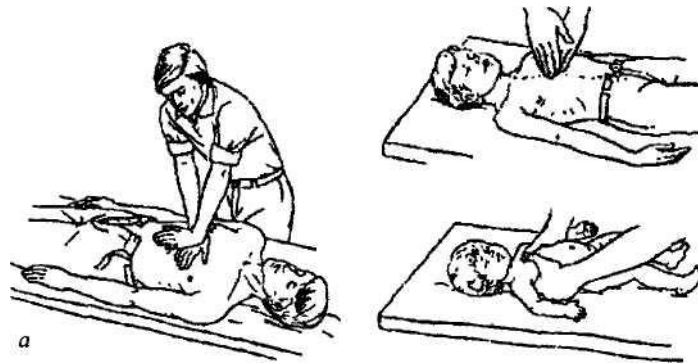
**Мал. 78. Проведення штучної вентиляції і непрямого масажу серця:** а - одним реаніматором; б - двома реаніматорами.

протягом 0,5 с, після чого руки розслабляють, але не забирають із груднини. Після припинення натискання серце знову розтягується та наповнюється кров'ю.

Повторювати натискання потрібно кожної секунди. Не треба його робити на верхню частину груднини, на закінчення нижніх ребер, щоб не пошкодити їх, та внутрішні органи. Дорослим потерпілим натискування здійснюють корпусом, не згинаючи рук у ліктьових суглобах (мал. 78).

Непрямий масаж серця дітям до 12 років потрібно проводити однією рукою і робити при цьому 65-90 натискувань за хвилину. Новонародженим і дітям до року для зовнішнього масажу серця достатньо сили двох пальців. Число натискувань - 100-120 за хвилину (мал. 79).

Якщо першу допомогу надає одна людина, то найдоцільніше після двох глибоких вдювань повітря в рот чи в ніс потерпілого робити 15 натискувань на ділянку серця і т. д. Пауза при цьому, звичайно, повинна бути мінімальною. Якщо є менш досвідчений помічник, то він проводить штучну вентиляцію легенів, а інший масажує серце. Після одного глибокого вдювання п'ять разів натискають на грудну клітку. Якщо це робити дуже важко, можна після кожних двох глибоких вдювань провести 15 стискань. У момент вдювання серце масажувати не можна, тому що повітря не буде надходити в легені. Рятівники міняються ролями через 5-10 хвилин. Для визначення пульсу на сонній артерії через кожні 2 хв на 2-3 с припиняють масаж серця. Поява пульсу в момент перерви свідчить про відновлення діяльності серця. Після цього, штучну вентиляцію потрібно продовжувати до появи самостійного дихання.



Мал. 79. Методика проведення непрямого масажу серця у пацієнтів різного віку: а - дорослого; б - дитини; в - новонародженого.

При відсутності пульсу необхідно негайно відновити масаж серця. Про поліпшення стану потерпілого свідчать звуження зіниць, зменшення синявості шкіри та слизових оболонок, підвищення артеріального тиску до 60-90 мм рт. ст. Після відновлення діяльності серця у потерпілого з'являється регулярний пульс.

Іноді пульс тривалий час не промацується, незважаючи на інші ознаки оживлення (самостійне дихання, звуження зіниць, спроби рухати руками й ногами і т. ін.). Це свідчить про фібриляцію серця. У такому випадку необхідно продовжувати штучну вентиляцію легень і масаж серця до приїзду медичного персоналу. Викладач наголошує, що навіть короткочасне припинення цих заходів може призвести до смерті потерпілого. Якщо через 30<sup>^</sup>40 хв від початку масажу серця та штучного дихання діяльність цих систем не відновлюється, зіниці залишаються широкими, без реакції на світло, можна вважати, що в організмі відбулися незворотні зміни і загибель мозку, тоді реанімацію можна припинити.

При появі абсолютних ознак смерті реанімація може бути закінчена й раніше. При деяких захворюваннях і травматичних ушкодженнях (злоякісні пухлини з метастазами, тяжка травма черепа з пошкодженням головного мозку) реанімація не має сенсу і не проводиться. В інших випадках раптової смерті завжди залишається надія на оживлення хворого і для цього повинні бути застосовані всі можливі способи.

Викладач звертає увагу студентів, що транспортувати хворого з зупинкою дихання і серцевих скорочень можна лише після відновлення серцевої діяльності й дихання або в спеціальній машині швидкої допомоги, в якій є можливість продовжувати реанімаційні заходи, у тому числі й зняття фібриляції шлуночків (коли окремі волокна м'язів серця скорочуються хаотично, некоординовано) спеціальним приладом - дефібрилятором. Розряд електричного струму 3000-7000 В може зняти фібриляцію серця через нерозкриту грудну клітку.

## 2.3. ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ПОРАНЕННЯХ

### 2.3.1. Рани та їхня характеристика

**Раною** називають відкрите ушкодження тканини з порушенням цілості шкіри або слизових оболонок. Місцеві симптоми ран: *кровотеча і розходження її країв (зіяння), біль і порушення функції*.

Усі рани поділяють на **випадкові** й **операційні** (асептичні). У рані розрізняють краї, стінки й раневий канал. Рани бувають *сліпі* й *наскрізні*. При сліпих є один отвір (вхідний), при наскрізних - два (вхідний і вихідний). У випадковій рані містяться так звані рановий вміст - згустки крові, ділянки зруйнованих тканин, сторонні тіла (клапти одягу, предмети, що ранять, тощо), різні мікроорганізми. Тканини, які оточують рану, травмуються різною мірою залежно від характеру поранення. Навколо рани виділяють зони удару, струсу і місцевого тканинного ступору.

Рани бувають **проникаючі** й **непроникаючі**. *Проникаючі - це такі, які проникають у порожнину тіла* (суглоб, порожнину черепа, грудної клітки, черевну порожнину тощо).

Рани за характером ушкодження тканин поділяють на колоті, різані, рубані, забиті, рвані, розтриті, укушені, отруєні, вогнестрільні й змішані.

**Різані** рани виникають при пошкодженні тканин гострими предметами - бритвою, ножом, склом тощо. Вони характеризуються рівними краями, широким зіянням і значною кровотечею. Різані рани часто бувають поверхневими. При їх нанесенні не виникає значної травматизації тканин, вони загоюються звичайно без ускладнень.

**Колоті** рани заподіюють багнетом, вилами, шилом, голкою та іншими подібними предметами. Особливістю таких ран є вузький рановий канал і значна глибина, внаслідок чого можливі ушкодження порожнин, розміщених за ходом раневого каналу судин, нервів та інших органів. Оскільки рана не зіяє, то рановий канал замкнутий, і мікроби можуть проникати глибоко в тканини. Тому колоті поранення часто ускладнюються тяжким нагноєнням і правцем.

**Рвані** й **забиті** рани є характерними для транспортного та промислового травматизму, іноді трапляються під час роботи в сільському господарстві. Вони супроводяться значним забоєм і розривами тканин, особливо шкіри.

*Розтриті рани* заподіюють важкими предметами. Вони бувають при залізничних, автомобільних та інших тяжких травмах. Характеризуються значним розтриттям тканин, іноді супроводяться відривом кінцівок (травматична ампутація), тяжким шоком, великою крововтратою, інтоксикацією.

Рвані, забиті й розтриті рани дуже погано загоюються внаслідок значних ушкоджень тканин, часто ускладнюються інфекцією, зокрема анаеробною і правцем.

*Рубані рани* заподіюють сокирою, шаблею та іншими важкими й гострими предметами. Вони характеризуються значним ударом тканин і глибокими, тяжкими порушеннями кісток та внутрішніх органів.

*Укуси рани* супроводяться великими й глибокими ушкодженнями, значним забрудненням, унаслідок чого дуже часто ускладнюються гострою і гнильною інфекцією.

*Отруєні рани* виникають унаслідок проникнення різних отруйних речовин - бойових і радіоактивних отруг, при укусі змій, скорпіонів тощо. Вони характеризуються тяжким перебігом із симптомами загального отруєння організму. При укусах змій (гадюк, гюрзи, піщаної ефи) виникають такі симптоми: сильний і тривалий біль, набряк, підшкірні крововиливи, з'являються пухирці, наповнені кров'янистою рідиною. Одночасно виникають загальні симптоми: запаморочення, слабкість, нудота, пітливість, задишка, прискорення серцебиття, різке зниження артеріального тиску, непритомність, колапс - якщо отрута потрапила у кров. Через кілька годин або днів може настати смерть.

*Укуси бджіл*, зокрема при підвищеній чутливості хворого до бджолої отрути, також становлять певну небезпеку.

*Ознаки.* Пекучий біль, набряк тканин у ділянці укусу, що швидко збільшується, слабкість, головний біль, нудота, блювання. При багаторазових укусах, особливо у дітей, і за підвищеної чутливості до бджолої отрути можливі непритомність, порушення дихання і серцевої діяльності.

*Перша допомога.* Необхідно швидко видалити жало, якщо воно залишиться в місці укусу, а потім до рани прикласти вату, змочену нашатирним або винним спиртом, горілкою, розчином перекису водню, марганцево-кислого калію. Після цього прикладають холодний компрес, потерпілому дають випити склянку гарячого чаю.

## Ураження отрутою риб і медуз

У рибалок і купальників, особливо у спортсменів-підводників, можливі уколи шипами та голками спинних плавників риб, що живуть у Чорному морі (морського йоржа, скорпіона і морського дракончика).

**Ознаки.** В місці ураження з'являються різкий біль, набряк. Коли шкіра стикається з деякими видами медуз, виникає хімічний опік. Він виявляє себе пекучим болем, відчуттям жару, почервонінням, значним набряком. У потерпілого може настати приступ бронхіальної астми

**Перша допомога.** Не треба поспішно спиняти кровотечу при уколi голками риб'ячих плавників. Місце уколу слід змазати йодною настоянкою чи марганцевим розчином, а також прикласти до рани холодний компрес. Коли шкіру обпекли щупальці медузи, її слиз видаляють, обмиваючи уражене місце, змазують рану вазеліном та прикладають до неї холодний компрес.

## Укуси сказаних тварин

Сказ найчастіше поширюють собаки, лисиці й вовки. *Ознаками* цієї хвороби є неспокійна поведінка в собак, параліч, водобоязнь. Тварина, покусавши людину, може заразити її сказом ще до появи у неї всіх цих ознак. Тому будь-який укус слід вважати підозрілим щодо зараження на сказ.

Тварину з ознаками сказу необхідно ізолювати і тримати під наглядом. При знищенні хворої тварини її голову треба надіслати на дослідження до ветеринарної лікарні.

**Перша допомога.** Рану після укусу сказаної тварини змазують йодною настоянкою, на уражене місце накладають пов'язку. Потім потерпілого направляють на амбулаторне чи стаціонарне лікування та на пастерівську станцію для щеплення проти сказу.

## Вогнепальні ушкодження

Під вогнепальними розуміють ушкодження, які виникають при пострілі з усіх видів вогнепальної зброї, від вибухів боєприпасів (патронів, гранат, мін, вибухових речовин) чи їх частин (капсулів, запалів, детонаторів).

Вогнепальні поранення, особливо осколкові, спричиняють значну травматизацію і руйнування тканин. Залежно від характеру ранового каналу розрізняють наскрізні, сліпі й дотичні рани, а також проникаючі й непроникаючі. Залежно від виду ушкоджень бувають поранення

м яких тканин, вогнепальні переломи, поранення з ушкодженням судин, нервів, внутрішніх органів. Вогнепальні рани бувають множинні й комбіновані (з ушкодженням різних органів). Для них характерний складний рановий канал зі значним розтрощенням тканин. У ділянці ранового каналу наявний тяжкий удар і струс на великій ділянці внаслідок так званого бокового удару, гідродинамічної дії снаряда, що заповняв рану. Вихідний отвір більший від вхідного.

Найчастішим, а тому небезпечним ускладненням ран є **ранова інфекція**. Первинне мікробне забруднення виникає в момент поранення, коли мікроби попадають у рану з пошкоджуючого предмета, що спричинив ушкодження шкіри, одягу, сторонніх тіл. Вторинне мікробне забруднення є наслідком запізнілого або невмілого накладання первинної пов'язки, її сповзання або нестерильності, результатом недотримання правил асептики під час перев'язок і операцій. У рані через 6-12 год з'являються симптоми запалення (почервоніння, набряк шкіри навколо рани, пульсуючий біль, місцеве підвищення температури, відчуття розпирання в рані, наявність гною, унаслідок чого промокає пов'язка). Крім цього, виникають загальні симптоми: слабкість, дратівливість, підвищення температури тіла, погіршення сну й апетиту.

**Крововтрата** внаслідок поранення найчастіше виникає при пошкодженні великих кровоносних судин та паренхіматозних органів. Клінічна картина гострої крововтрати характеризується загальною слабкістю, що інтенсивно збільшується блідістю шкірних покривів і слизових оболонок, спрагою, зниженням артеріального тиску, прискоренням частоти пульсу і дихання, появою нудоти, блювоти, запамороченням, непритомністю. Судоми й подальші розлади серцевої й дихальної діяльності призводять до смерті.

**Травматичний шок** може виникнути при пораненні будь-якої локалізації, найчастіше при вогнепальних ранах, при пораненнях з одночасними переломами стегна, плеча, таза, хребта, органів грудної й черевної порожнини, черепа, множинних рваних та розтрощених ранах. Клінічна картина проявляється еректильною і торпідними фазами та чотирма ступенями шоку.

Для надання *першої медичної допомоги* при пораненнях ВІЛ-інфікованих, використовують бар'єрні засоби захисту, до яких належать хірургічні рукавички, захисні окуляри, наруківники. Слід пам'ятати, що людина, яка має будь-які пошкодження відкритих ділянок шкіри, не повинна брати участь у наданні першої медичної допомоги при пораненнях ВІЛ-інфікованим та хворим на СНІД, якщо вона не має бар'єрних засобів захисту.



*Перша медична допомога* при пораненнях полягає в тимчасовому спиненні кровотечі, накладанні на рану стерильної пов'язки. При значних пораненнях потрібно провести транспортну іммобілізацію і при можливості дати потерпілому знеболювальні препарати. Перед накладанням пов'язки з ділянки поранення обережно знімають або розрізують одяг. Важкопоранених при ушкодженнях хребта, внутрішніх органів, таза піднімати і перевертати не можна.

Для тимчасового зупинення кровотечі можна використати здавлювальну пов'язку, при артеріальній кровотечі - джгут, джгут-закрутку або підручні засоби. На рану накладають стерильну пов'язку, стерильні бинти, індивідуальний перев'язувальний пакет, а при відсутності - підручні засоби (чиста тканина, що є під руками). При значних пораненнях кінцівок (стегна, гомілки, плеча, передпліччя) для створення нерухомості обов'язково провести транспортну іммобілізацію.

Якщо при пораненнях виникає артеріальна кровотеча, то найперше потрібно накласти на кінцівку джгут, після цього шкіру навколо рани змазати 5 % спиртовим розчином йоду, 2 % спиртовим розчином брильянтового зеленого, а рану промити 3 % розчином перекису водню і накласти стерильну пов'язку. При цьому обов'язково провести транспортну іммобілізацію. При невеликих подряпинах, уколах, маленьких ранках (мікротравмах) їх і шкіру навколо них можна змазати 5 % спиртовим розчином йоду або 2 % спиртовим розчином брильянтового зеленого, а при колотих ранах намагатися, щоб витекли перші краплини крові. На такі рани можна нанести клей БФ 6 або накласти стерильну пов'язку.

При укусах змій потрібно з перших хвилин відсмоктати отруту з рани і промити її 1 % розчином перманганату калію; накласти стерильну пов'язку; провести транспортну іммобілізацію ушкодженої частини тіла (оскільки отрута поширюється головним чином лімфатичними шляхами, особливо при м'язових рухах); до місця укусу прикласти пухир з льодом.

Потерпілих відправляють у хірургічне відділення для надання спеціалізованої допомоги.

### 2.3.2. Поняття про ранову інфекцію, її види

*Ранова інфекція* - це хворобливий процес (захворювання), спричинений попаданням в організм людини різних патогенних (хвороботворних) мікробів, що сприяє розвитку гнійних і запальних процесів.

Залежно від характеру збудника, інфекційного ускладнення в рані та реакції організму людини розрізняють такі види ранової інфекції:

- **гнійну**, спричинену стафілококами, менінгококами та іншими збудниками;
- **гнильну**, збудником якої найчастіше є кишкова паличка;
- **анаеробну**, збудник - група анаеробних мікробів, що розвиваються без доступу кисню і виділяють сильні екзотоксини;
- **специфічну**, збудниками якої є правцева, сибірсько-виразкова паличка, паличка туберкульозу, антимікозний грибок;
- **змішану**, збудником якої може бути асоціація мікробів згаданих груп.

Збудники хірургічної інфекції, особливо їхні спори, стійкі до різних змін зовнішнього середовища, температури, фізичних та хімічних факторів. Розрізняють такі два шляхи попадання мікроорганізмів у рану: *екзогенний* - попадання із зовнішнього середовища (контактним, крапельним, повітряно-пиловим, імплантаційним шляхами) та *ендогенний* - через лімфатичні (лімфогенний) або кровоносні (гематогенний) судини із джерела інфекції, що знаходиться в організмі хворої людини (абсцес, каріозні зуби, ангіна, гнійні захворювання шкіри тощо).

Бактерії найчастіше потрапляють і поширюються через пошкоджені шкірні покриви або слизову оболонку. Попадаючи в рану, де є сприятливі умови, вони через 6—12 год починають проявляти токсичну і руйнівну дію на тканини. У рані виникає запалення, яке супроводжується місцевими або часто загальними симптомами. **Місцевими симптомами** нагноєння рани є посилення (особливо вночі) пульсуючого болю, почервоніння шкіри, збільшення набряку рани, місцевий жар та гній у рані. Крім місцевих симптомів, з'являються, також *загальні*. Їхнє виникнення залежить від дози, вірулентності мікробів і захисних сил організму. Бувають такі загальні симптоми: остуда (озноб), підвищення температури тіла, пітливість, прискорення пульсу й дихання, розлади сну й апетиту, спрага, жовтушність шкірних покривів, збільшення лейкоцитів у крові, наявність білка в сечі тощо.

Інфекція, яка попала у рану, може викликати такі небезпечні **ускладнення**: абсцеси, флегмону, зараження крові (сепсис) та ін. Усе це призводить до тривалішого загоювання ран та утворення спотворюючих рубців.

### 2.3.3. Поняття про вогнищеву інфекцію

Залежно від поширення гнійно-запального процесу розрізняють вогнищеву й загальну гнійні інфекції.

*При вогнищевій гнійній інфекції виникає* відмежоване змертвіння тканин у вогнищі гнійного запалення з наступним утворенням гнійної порожнини, що перешкоджає проникненню мікробів у навколишні здорові тканини організму. До вогнищевої хірургічної інфекції належать фурункули, карбункули, абсцеси, флегмони, гідраденіт, бешихове запалення, лімфангіт, лімфаденіт, остеомієліт, тромбофлебіт, мастит, панарицій.

*Фурункул* - це гнійне запалення сальної залози й волосяного мішечка. Фурункули виникають при забрудненні шкіри, розчухах, подряпинах, саднах у місцях, які забруднюються й труться (на обличчі, шиї, передпліччі, кисті, спині, сідницях, у поперековій ділянці), при цукровому діабеті. Фурункул характеризується почервонінням, припухлістю, болючістю, що охоплює ділянку волосяного мішечка й сальну залозу, в центрі якої утворюється білуватий стрижень. Особливо тяжким перебігом відзначаються фурункули на обличчі, внаслідок яких іноді виникають небезпечні ускладнення - менінгіт, абсцес мозку, сепсис. Таких хворих лікують у стаціонарах.

*Карбункул* - гостре некротичне запалення волосяних мішечків і сальних залоз зі значним інфільтратом та некрозом шкіри.

*Абсцес* (гнояк) — обмежене скупчення гною в тканинах чи органах.

*Флегмона* - розлите гнійне запалення підшкірної основи.

*Гідраденіт* - гнійне запалення потових залоз. Локалізується переважно в пахвових ділянках.

*Бешиха* - гостре запалення шкіри, рідше слизових оболонок, викликане стрептококом.

*Лімфангіт* — гостре запалення лімфатичних судин, частіше виникає вторинно як ускладнення різних гнійних процесів.

*Лімфаденіт* - запалення лімфатичних вузлів, як і лімфангіт, виникає вторинно внаслідок потрапляння мікробів із місцевих гнійних вогнищ (фурункула, флегмони, абсцесу).

*Тромбофлебіт* — запалення стінок вен, що супроводиться утворенням тромбів, які можуть переноситися течією крові. *Флебітом* називають запалення стінок вен без тромбоутворення; *перифлебітом* - запалення клітковини, що оточує вени.

*Мастит* - гостре запалення молочної залози.

*Остеомієліт* — гнійне запалення кісткового мозку й кістки.

*Панарицій* - гостре гнійне запалення тканин пальця.

#### 2.3.4. Поняття про сепсис

**Сепсис** (загальна гнійна інфекція) спричинюють різні збудники та їхні токсини при наявності в організмі генералізованої місцевої гнійної або гострої гнійної інфекцій. Він здебільшого є вторинним ускладненням різних гнійних процесів, зокрема в операційних ранах і вогнищах «дрімаючої» інфекції (хронічних тонзилітах, гайморитах, отитах, гострих гнійних процесах в органах грудної і черевної порожнини, таза). Розрізняють дві основні клінічні форми сепсису: сепсис із метастазами та сепсис без метастазів. Найчастіше гнійні метастази бувають у мозок легені, печінку, припиркову клітковину.

Для сепсису найбільш характерні такі симптоми: висока температура, особливо ввечері, до 40-41 °С, прискорення частоти пульсу, зниження артеріального тиску, остуда, проливні поти, виснаження, що прогресує, пригнічення нервової системи, зменшення кількості еритроцитів і гемоглобіну в крові, пришвидшене осідання еритроцитів. При прогресуванні клінічної картини з'являється жовтушність, проноси, блювання, тромбофлебіти, набряки, септичні кровотечі, пролежні, множинні гнійні метастази в органи.

Важливе значення має догляд за такими хворими. Для них треба створити абсолютний спокій, регулярно провітрювати палати, проводити вологе прибирання з використанням антисептичних розчинів, дотримувати чистоту в їхньому ліжку. Для профілактики пролежнів не менше двох разів на день хворого потрібно повертати на бік, підкладати під куприк і п'яти надуті обгорнуті гумові кола, стежити, щоб простирadlo було без складок, суха, протирати шкіру спини двічі камфорним спиртом.

Для профілактики легеневих ускладнень хворим надають напівсидяче положення в ліжку, призначають дихальну гімнастику. Медперсонал регулярно стежить за порожниною рота хворого, за випорожненням і сечовиділенням.

**Профілактика сепсису:** при будь-яких пораненнях якнайшвидше накласти первинну асептичну пов'язку, зробити ранню первинну хірургічну обробку рани з дотриманням асептики й антисептики, вчасно лікувати гнійні рани та ліквідувати гнійні процеси, які виникли в організмі.

### 2.3.5. Правець і анаеробна інфекція, їх профілактика. Особливості догляду за хворими

*Правець* - гостре інфекційне захворювання, спричинюване специфічною анаеробною інфекцією (паличкою правця), яка проникає в організм через ушкоджену шкіру або слизові оболонки. Палички правця постійно містяться в кишках свійських тварин і людини. Потрапляючи разом із фекаліями в ґрунт, вони при температурі вище 12-14 °С утворюють стійкі форми - спори, які зберігаються роками в гною і глибинних шарах ґрунту. На поверхні ґрунту палички правця живуть не більше місяця. Спори витримують кип'ятіння від 35 хв до 3 год, 10 % спиртовий розчин йоду вбиває спори протягом 10 хв, а 5 % карболова кислота - протягом 15 хвилин. Іншою характерною особливістю правцевої палички є здатність розмножуватися тільки в анаеробних умовах.

Інфекція найчастіше виникає при незначних травматичних ушкодженнях шкіри (саднах, подряпинах, потертостях). Особливо часто правець буває після колотих поранень забрудненими землею предметами (цвяхом, дротом, вилами), після виймання скалок із кистей і стоп. Правцева інфекція може проникати через мікротравми будь-якої локалізації, зокрема на обличчі, голові, верхніх кінцівках, а також через забої, особливо нижніх кінцівок. Правець виникає у 3-5 % випадків після позалікарських абортів.

Залежно від етіології правець буває рановий, післяопераційний, після опіків і відморожень, правець новонароджених тощо. Форми правця за клінічним перебігом: блискавична, гостра, підгостра, хронічна й рецидивна.

Інкубаційний період правця триває від 12 год до 70 днів, найчастіше від 3 до 30 днів. Ранні симптоми такі: висока температура тіла (до 40 °С), посіпування тканин довкола рани, утруднення при відкриванні рота та ковтанні. До пізніх симптомів належать посилені потливість, судомне скорочення жувальних м'язів (тризм), наявність корчів усього тіла, хворий вигинається в дугу (опістотус), вимушена усмішка внаслідок судомного скорочення мимічних м'язів (сардонічна усмішка), приступи корчів від найменшого шуму, яскравого освітлення та інших подразників, пульс 120-140 уд. за 1 хв, температура 40 °С, свідомість збережена (у більшості випадків).

*Профілактика правця:* при уколах, подряпинах, пораненнях, опіках II-IV ступенів, відмороженнях II—IV ступенів, укусах тварин, перед

видаленням сторонніх тіл обов'язково треба вводити протиправцеву сироватку й одночасно протиправцевий анатоксин (активно-пасивна імунізація); вчасно спинити зовнішню кровотечу; правильно накласти на рану первинну стерильну пов'язку; при значних пораненнях провести транспортну іммобілізацію; вчасно госпіталізувати поранених.

Успіх лікування залежить від правильного догляду за хворими. Їх потрібно ізолювати в затемнені палати або бокси, постійно стежити за ними. Харчування повинне бути висококалорійним (рідка їжа), у важких випадках хворих годують через тонкий зонд.

**Анаеробна інфекція.** Збудниками анаеробної інфекції є патогенні анаероби, які розвиваються без доступу кисню й виділяють сильні екзотокси, які відзначаються нейротоксичними властивостями. Проникаючи внаслідок поранень у тканини, анаеробні мікроби вражають передусім м'язи й судини. У результаті некротичної дії на тканини і тромбозу виникає газова гангрена. Інкубаційний період триває від кількох годин до трьох-чотирьох діб.

**Клінічна картина.** Хворі скаржаться на гострий біль у ділянці рани. Кінцівка набрякає, пов'язка стає тісною, і хворі просять розслабити її. Рана висихає, з неї виділяються пухирці газу з великою кількістю сукровичної рідини, м'язи набухають і нагадують варене м'ясо. Шкіра холодна на дотик, унаслідок гемолізу з'являються бронзові та темно-червоні плями. Температура підвищується до 38-39 °С. Наявні тахікардія і знижений артеріальний тиск, порушуються функції печінки й нирок.

Одним із перших симптомів *газової гангрені* є розпираючий біль у рані. Друга ознака - це набряк, що швидко збільшується. Для контролю за наростанням набряку накладають нитки на кінцівку в поперечному напрямку. Врізання її в тіло свідчить про набряк, що прогресує. Біль, набряк, підвищення температури, прискорення пульсу, а потім зміни психіки (ейфорія) є ранніми ознаками газової гангрені.

**Профілактика анаеробної інфекції** полягає у вчасному й правильному накладанні на рану первинної асептичної пов'язки, транспортній іммобілізації кінцівок при значних пораненнях, тимчасовому зупиненні кровотечі, боротьбі із шоком.

Хворі на газову гангрену потребують уважного догляду. Медперсонал повинен дотримуватися особистої гігієни й чистоти в палатах. Перев'язки й обробку шкірних покривів слід проводити інструментами і в гумових рукавицях. Особливу увагу потрібно звернути на профілактику пролежнів, можливі ускладнення в органах дихання, шлунково-кишковому тракті й сечовидільній системі. Доглядаючи за такими

хворими, слід пам'ятати, що від них можна заразитися, тому їх треба ізолювати в спеціальні анаеробні палати, виділити окремі предмети догляду й інструменти для перев'язок.

**Хворих на правець** ізолюють у затемнені палати або бокси, створюючи фізичний і психологічний спокій, тому що будь-яке подразнення може викликати приступи судом скелетних м'язів. Щоб попередити прикушування язика під час судом, таким хворим вставляють роторозширювач. Харчують їх рідкими, висококалорійними, вітамінізованими сумішами, які вводять у шлунок через зонд.

### 2.3.6. Поняття про антисептику й асептику

**Антисептика** — це сукупність заходів, спрямованих на знищення мікробів і їхніх спор, які потрапили у рану, за допомогою фізичних, механічних, хімічних і біологічних методів. Розрізняють фізичну, механічну, хімічну та біологічну антисептики.

**Фізична антисептика** забезпечує відтікання гнійного вмісту з рани в пов'язку за допомогою тампонів із гігроскопічної марлі, дренажів. Гігроскопічність марлі збільшується, якщо тампони й серветки змочувати в гіпертонічних розчинах хлориду натрію (5—10 %), глюкози (20-40 %). Одним із видів фізичної антисептики є метод відкритого лікування ран і застосування ультрафіолетових променів, які висушують рани і знищують інфекцію.

**Механічну антисептику** здійснюють за допомогою первинної хірургічної обробки рани, коли відсікають змертвілі тканини та промивають рани й порожнини.

**Хімічна антисептика** - це використання різних хімічних речовин, які проявляють бактерицидну й бактериостатичну дію на хвороботворні мікроорганізми та їхні спори.

**Біологічна антисептика** використовує методи, що підвищують імунобіологічну стійкість організму (це застосування вакцин, сироваток, ферментних препаратів, антибіотиків).

Антисептичні речовини поділяють на хімічні, біологічні й фітонциди, їх застосовують для знищення мікробів, затримки їхнього розвитку, посилення реактивних процесів у самій рані. Антисептичні речовини, які знищують мікроби, називають **бактерицидними**, а ті, що затримують їхній розвиток і розмноження, - **бактеріостатичними**.

Виділяють поверхневу і глибоку антисептику. При **поверхневому** методі антисептичні речовини застосовують для зрошень і промивань,

ванн, змазувань, примочок і присипок, а також наносять їх на пов'язки, які кладуть на рани. *Глибока* антисептика полягає у введенні антисептичних речовин, антибіотиків у тканини, порожнини внутрішньовенно або внутрішньоартеріально та інгаляційно.

*Асептикою* називається сукупність різних методів, спрямованих на попередження попадання мікробів у рану внаслідок застосування фізичних факторів і хімічних препаратів. Основним видом асептики є стерилізація.

*Стерилізація* - знищення бактерій і спор на хірургічних інструментах, операційній білизні, перев'язувальному матеріалі, дренажах, операційному полі, руках хірурга й операційної медичної сестри, хірургічних рукавичках за допомогою кип'ятіння, паром під тиском, сухоповітряним способом, а також хімічними, бактерицидними речовинами й рентгеновидними променями.

Для профілактики попадання мікробів у рану в операційно-перев'язувальному блоці проводять санацію повітря (очищення) в операційних, перев'язувальних, післяопераційних палатах провітрюванням, опроміненням бактерицидними лампами, підтримують чистоту в операційно-перев'язувальному блоці, післяопераційних палатах, регулярно проводять вологе прибирання, застосовуючи антисептики (лізол, карболову кислоту, хлорамін), дотримуються правил поведінки в операційно-перев'язувальному блоці (медичний персонал носить стерильний одяг - бавовняний костюм, халат, шапочку, косинку, бахіли, тапочки, маску). Забороняється бігати, голосно розмовляти, входити в операційну особам із захворюваннями верхніх дихальних шляхів, гнійними ранами, а також у вовняному одязі. Відповідно готують до операції руки хірурга й операційної медичної сестри, операційне поле, стерилізують перев'язувальний матеріал та операційну білизну.

Стерилізацію хірургічних інструментів *кип'ятінням* здійснюють у кип'ятильниках (за винятком різальних інструментів).

Розрізняють види стерилізації. *Сухоповітряну (сухожарову)* стерилізацію здійснюють у сухожарових стерилізаторах сухим гарячим повітрям, температура якого від 180 до 200 °С. Її застосовують для знезаражування хірургічних інструментів, скляного посуду.

*Променева* стерилізація базується на використанні рентгенових променів, які мають при відповідному дозуванні бактерицидну дію (знищують мікроби). Таким способом стерилізуються бинти, шприци для одноразового використання, системи для трансфузій, вата, бинти, серветки. Ця стерилізація не змінює властивостей стерилізованих



предметів, оскільки промені проходять крізь поліетиленову плівку, папір і матерчату упаковку. Герметизовані предмети залишаються стерильними.

Стерилізація *хімічними засобами (холодна стерилізація)* - це занурення предметів, які треба простерилізувати у розчин певного хімічного складу. З цією метою широко застосовують етиловий спирт для стерилізації різальних інструментів (скальпелів, ножиць, голок для зшивання тканин).

Стерилізують *парою під тиском* за допомогою замкнутих парових котлів з подвійними стінками, між якими циркулює пара. Температура пари досягає 128 °С, тому патогенні збудники гинуть через 30-40 хвилин.

## 2.4. ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМАХ КІНЦІВОК

### 2.4.1. Поняття про забій, розтягнення, розриви

**Закриті ушкодження** - це травматизація тканин і органів, викликана впливом зовнішніх факторів, без порушення цілості шкірних покривів і видимих слизових оболонок.

Серед закритих ушкоджень розрізняють забої, розтягнення, розриви, здавлювання, струси.

Закриті ушкодження часто спостерігаються у м'яких тканинах та різних органах черевної, грудної і тазової порожнин.

#### **Забій**

Забій (контузія) є наслідком безпосередньої дії тупого знаряддя на різні ділянки тіла, яка викликає ушкодження тканин й органів без порушення цілості шкірних покривів.

Забої виникають від удару або здавлювання твердим предметом. Ступінь ушкодження залежить від сили удару, щільності й ваги травмуючого предмета. Різні тканини людини відзначаються неоднаковою резистентністю до травми.

Підшкірна клітковина та її судини ушкоджуються легко. Апоневрози, фасції та нерви міцніші й резистентніші.

Патологоанатомічні зміни при забої зумовлені особливістю тканини, травмуючого фактора, віком і станом організму. Під впливом забою і здавлювання легко розриваються дрібні кровоносні й лімфатичні судини клітковини з крововиливом у тканини. Значне скупчення крові у м'яких тканинах утворює гематому.

**Клінічні ознаки.** Внаслідок забою виникають біль, припухлість, синці й порушення функції. Біль зумовлений травмою, здавлюванням і набряком чутливих нервових закінчень. Припухлість розвивається внаслідок просочування м'яких тканин кров'ю, лімфою і запальним ексудатом. Припухлість і синці виявляються більшою мірою в тканинах, багатих на пухку клітковину. Синець має вигляд синьої плями, яка змінює свій колір із всмоктуванням елементів крові та стає послідовно синьо-багровою, синьою, зеленою, жовтою, зникаючи зовсім через 6-8 днів. Порушення функції залежить від болю та розмірів гематоми і набряку. Загальний стан при забоях змінюється мало, тільки при розсмоктуванні значних гематом можливе підвищення температури до

37-38 °С. Залежно від будови різних тканин відмічаються деякі характерні ознаки. Так, шкіра при забої внаслідок накопичення лімфи може відшаровуватись від апоневрозу, при забої м'язів волокна їх розчавлюються з подальшим утворенням м'язових контрактур й осифікуючого міозиту (скостеніння рубця). Забій нерва іноді супроводиться парестезіями, парезами і паралічами.

**Перша медична допомога** при забоях надається відразу після травми. Призначають холод, накладають стискуючу пов'язку, надають підвищене положення забитій кінцівці. При великих гематомах роблять пункцію і відсмоктують кров. Забої суглобів нерідко супроводжуються ушкодженням синовіальної оболонки з відривом частин хряща і травмуванням суглобових кінців, або на місці гематоми утворюється водянка суглоба. При випадінні фібрину в ексудаті суглоба можуть утворюватися внутрішньо-суглобові спайки й анкілоз (нерухомість у суглобі).

Клінічно при забої суглоба, крім болю і припухлості, спостерігається різке обмеження функції згинання і розгинання. При наявності гематоми або водянки в суглобі проявляється характерний симптом «балансування надколінка» - надколінок неначе плаває в рідині.

Перша медична допомога - забезпечити нерухомість у суглобі шляхом накладання стискаючої пов'язки. Поверх пов'язки покласти холодний предмет (пухир із льодом) протягом першої доби.

### **Розтягнення і розриви**

**Розтягнення** - це ушкодження м'яких тканин, викликане тягнучою силою без видимого порушення цілості тканини.

Часто спостерігається розтягнення зв'язок суглобів. При надмірному розтягненні тканини виникає частковий або повний її розрив (рупура).

Клінічно при розтягненні відмічається біль, припухлість, крововилив, порушення функції і розрив тканин. Патологоанатомічні зміни ті ж самі, що й при забої.

При розриві фасцій, апоневрозів і м'язів створюються умови для розвитку гриж (м'язових, вентральних, стегових, поперекових та ін.).

При сильному перерозтягненні може статися відрив сухожилля м'язів від місця прикріплення, іноді сухожилля відривається разом із шматочком кістки (наприклад відрив сухожилля надколінка із частиною надколінної чашечки).

Розрив м'язів виникає від сильного скорочення або розтягнення. Прикладом може бути розрив м'язів верхньої кінцівки при піднятті надмірної ваги. Розтягнення і розриви інколи є наслідком швидких

рухів у суглобах, що виходять за межі їх фізіологічної можливості. Найчастіше ушкоджуються зв'язки блоковидних суглобів (колінного, променево-зап'ястного, гомілково-стопного).

При розтягненні й розриві зв'язок у суглобі клінічно спостерігається біль, припухлість, крововилив у м'які тканини і порушення функції. При розриві внутрішніх зв'язок суглобів настає біль, іноді відбувається клацання і хрускіт у суглобі, він залишається в зігнутому положенні, розгинання неможливе.

*Перша медична допомога* - забезпечення стану спокою, стискування пов'язка. Для зменшення болю потерпілому слід прийняти 0,25-0,5 г анальгін у амідопірін, а до ділянки ушкодження прикласти холод - лід або холодну воду, холодний компрес, провести транспортну іммобілізацію й відправити до лікувального закладу.

#### 2.4.2. Вивихи та їхні симптоми

*Вивихом* називається повне або часткове роз'єднання суглобових поверхонь двох або більше сполучених кісток, при якому розривається суглобова сумка і зв'язковий апарат. Якщо суглобові поверхні кісток не стикаються, то вивих називається повним, якщо ж стикаються - неповним, або підвивихом.

*Травматичні* вивихи найчастіше виникають унаслідок механічної травми, яка супроводиться розривом суглобової сумки й виходом суглобової головки кістки з порожнини суглоба в навколишні тканини. Найчастіше бувають вивихи кульшового, плечового та ліктьового суглобів і великого пальця кисті.

*Вроджені* вивихи є результатом недостатнього або неправильного розвитку суглобових поверхонь внутрішньочеревного розвитку плода й бувають у кульшових суглобах.

*Патологічні* вивихи можуть виникати при туберкульозному або сифілітичному ураженні суглобів, при розвитку пухлин або остеомієліту.

*Звичні* вивихи спостерігаються у хворих із розтягом зв'язок, це такі, які повторюються декілька разів, і капсули суглоба. У результаті розхитаності капсули суглоба у хворих після незначної травми або невірних рухів легко виникають вивихи.

*Основні симптоми* вивихів такі: сильний раптовий біль у ділянці суглоба, нерухомість, деформація суглоба й вимушене положення кінцівки. При пальпації визначається суглобова западина, вивихнута головка кістки промацується в незвичайному положенні поза суглобом. Пасивні рухи в ділянці суглоба обмежені, з різким болем та пружні. Діагноз вивихів підтверджується рентгенівським дослідженням.

*Перша медична допомога* - ввести знеболювальні речовини й зафіксувати або іммобілізувати ушкоджену кінцівку. При вивиху в плечовому суглобі фіксацію здійснюють за допомогою транспортної шини, косинки або пов'язки Дезо (при цьому рука згинається в ліктьовому суглобі під прямим кутом). При вивиху в ліктьовому суглобі кінцівку іммобілізують у такому положенні, в якому вона перебувала в момент вивиху, використовуючи для цього транспортну шину або підручні засоби. При вивихах суглобів нижньої кінцівки треба провести транспортну іммобілізацію за допомогою транспортних шин або підручних засобів у такому положенні, в якому перебуває уражена кінцівка. До ушкодженої ділянки суглоба прикласти холод. Потерпілих транспортують у травматологічне відділення.

### 2.4.3. Синдром тривалого здавлювання (травматичний токсикоз)

При стискуванні (компреси) різних органів і тканин клінічні прояви зазвичай відповідають морфологічним змінам. Чим більше зруйнованих клітин і тканин, які виникають під впливом механічного здавлювання, тим більш вираженими бувають порушення життєвих функцій організму.

Патологія, що пов'язана зі стискуванням мозку, серця, легень, вивчалася ще у минулі століття. Що ж до захворювання, яке є наслідком здавлювання м'яких тканин, то його патогенез, симптоми й методи лікування вивчені лише зовсім недавно. Називається ця хвороба *синдромом стиснення кінцівок*, або *синдромом тривалого здавлювання*. Випадки тривалого здавлювання кінцівок спостерігаються при обвалах у шахтах, при землетрусах, бомбардуваннях, залізничних або трамвайних катастрофах тощо.

*Клініка.* Характерною особливістю цього захворювання є та обставина, що, поки кінцівки або інші тканини перебувають під дією здавлювання, потерпілий відчуває себе відносно задовільно. Після того, як потерпілого звільняють від здавлювання, його загальний стан різко погіршується. Виникають болі, блідість шкіри і слизових оболонок, нудота, блювання, спрага. Хворий стає апатичним, млявим, звільнені від здавлювання кінцівки набрякають і збільшуються в об'ємі, їх шкіра робиться щільною, натягнутою і блискучою, потім на ній утворюються білі та синякуваті плями. Пульс на судинах цих кінцівок відсутній, температура тіла знижується. Дуже швидко при цьому розвивається

азотемія, олігурія, анурія та уремія із смертельним наслідком у 60 % випадків.

Патогенез синдрому тривалого здавлювання м'яких тканин пов'язаний із травмою та інтоксикацією продуктами роздушених тканин. Внаслідок наростаючого набряку цих тканин спостерігається виражена плазмовтрата. Об'єм циркулюючої плазми зменшується на 22-56 %. Із роздушених тканин у великій кількості вивільнюються калій і фосфор. Виникає серцево-судинна й гостра ниркова недостатність. У ранньому періоді розвитку хвороби настає рефлекторний спазм судин та ішемія нирок, а пізніше відбуваються грубі дистрофічні зміни нирок, закупорка каналців міоглобіном, який випав в осад у зв'язку з роздавлюванням м'язів.

**Перша медична допомога.** Суть допомоги й лікування полягає в якнайшвидшому звільненні потерпілого від стиснення і здійсненні лікувальних заходів, спрямованих на зменшення інтоксикації, плазмовтрати, нормалізацію функції нирок та печінки.

На місці події, відразу після звільнення кінцівки, необхідно оцінити її життєздатність. Якщо активні рухи в кінцівці збереглися, то джгут накладати недоцільно. У цьому випадку рекомендується туге бинтування від місця здавлювання до периферії. Бажано обкласти кінцівку мішечками з льодом, снігом або холодною водою. Якщо утруднені навіть пасивні рухи в суглобах, тобто спостерігається заляккання кінцівки, то накладають джгут проксимально від місця здавлювання і доставляють потерпілого до лікарні.

#### 2.4.4. Переломи кісток. Види й ознаки переломів

**Переломом** називається часткове або повне порушення цілості кістки. Залежно від походження переломи поділяють на вроджені й набуті.

**Вроджені** переломи виникають у внутрішньочеревному періоді розвитку і є результатом неповноцінності кісткового скелета плоду. Виділяють **акушерські** переломи, що є наслідком родової травми.

**Набуті** переломи бувають травматичні (механічні) й патологічні.

**Патологічні** найчастіше виникають внаслідок розвитку в кістці метастазу злоякісної пухлини, ураження туберкульозом або остеомієлітом, іноді вони з'являються після незначної травми.

**Травматичні (механічні)** переломи виникають під впливом механічних факторів під час падіння, від ударів, здавлювання, згинання кісток та інших травм.

Переломи називають **відкритими**, якщо порушена цілість шкіри, і **закритими**, якщо вона збережена. Відкриті переломи дуже небезпечні, оскільки існує загроза попадання інфекції. Близько 80 % усіх переломів становлять переломи кінцівок. Із переломів довгих трубчастих кісток виділяють діафізорні, епіфізорні й метафізорні.

Залежно від механізму розрізняють переломи при здавлюванні або стисканні кістки по осі (наприклад, компресійні переломи хребта), переломи при згинанні, скручуванні (гвинтоподібні), відривні, вбиті, тріщини, які виникають при ушкодженнях плоских кісток (черепа, лопатки). Залежно від ступеня еластичності кісткової тканини переломи бувають повні й неповні. Розрізняють також поперечні, поздовжні, косі й гвинтоподібні або спіральні види переломів.

**Вогнепальні** переломи характеризуються значним руйнуванням кістки і тканин, що її оточують. Розриви м'язів нерідко супроводяться ушкодженнями великих судин і нервів. Ці переломи здебільшого бувають багатоосколковими, часто спричиняють значні дефекти кістки. Найпоширеніші вогнепальні переломи кісток кінцівок.

**Основні симптоми переломів:** деформація, патологічна рухомість і крептація (кістковий хруст), біль, порушення функцій ушкодженої кінцівки. При відкритих переломах - порушення цілості шкірних покривів або слизових оболонок та наявність уламків у рані.

*Найбільш небезпечні при переломах травматичний шок, гостра крововтрата, ушкодження життєвих органів (серця, легень, нирок, печінки, мозку) і жирова емболія.*

**Травматичний шок** найчастіше виникає при закритих і відкритих, переважно роздроблених і багатоосколкових переломах, а також при неправильно проведеній транспортній іммобілізації. Під час переломів (закритих і відкритих) наявна *гостра крововтрата* внаслідок пошкодження кровоносних судин. Наприклад, при закритому переломі стегнової кістки потерпілий втрачає до 1,5-2,0 л крові, гомілки - до 1, плечової кістки -1,5, кісток таза -1,5 літри. Велика зовнішня і внутрішня крововтрата можуть спричинити гостре недокрів'я. Пошкодження переламаними кістками життєво важливих органів може викликати важкі смертельні наслідки.

**Жирова емболія** - нечасте, але дуже небезпечне ускладнення переломів довгих трубчастих кісток, яке виникає внаслідок проникнення жиру з кістково-мозкового каналу в ушкоджені вени.

До ускладнень переломів належать *остеомієліт* (при попаданні мікроорганізмів на ділянку перелому виникає нагноєння кістки й кісткового мозку; найчастіше він зустрічається при відкритих переломах); **несправжній суглоб** (стійка патологічна рухомість на місці незростаючого

перелому внаслідок неправильного вправлення кісткових уламків або неутворення кісткового мозоля); *неправильне зростання* переломів порушує функцію переламаної кінцівки (зростання перелому під кутом) і є результатом дефектів лікування.

### **Перша медична допомога при переломах**

Перша медична допомога при переломах полягає у зменшенні болю й створенні спокою ушкодженої кінцівки. При відкритих переломах потрібно спинити кровотечу й попередити вторинне інфікування рани. З метою зменшення болю внутрішньом'язово ввести ненаркотичні анальгетики. Якщо наявна рана, то на неї накласти асептичну пов'язку. Кісткові уламки, які виступають, не можна запихати в рану. При відкритих переломах з артеріальною кровотечею накласти кровоспинний джгут. Дуже важливим моментом при закритих і відкритих переломах є створення нерухомості кісткових уламків шляхом іммобілізації. Іммобілізацію застосовують при переломах кісток, ушкодженнях суглобів, нервів, великих ушкодженнях м'яких тканин, пораненні великих судин та опіках великої площини.

### **Особливості переломів кісток у дітей**

Кістки дитячого організму набагато гнучкіші порівняно з кістками дорослих. Це зумовлено меншим вмістом у них мінеральних солей, передусім солей кальцію, великою податливістю м'яких тканин. Чим молодша дитина, тим тонші й гнучкіші її кістки. Надкiсниця в дітей товстіша й соковитіша, набагато швидше відділяється від кісток, що також збільшує їхню гнучкість та еластичність. Крім цього, довгі трубчасті кістки в дітей з обох кінців мають епіфізарні хрящі, які певною мірою відіграють роль буферів, послаблюючи силу удару. Тому переломи кісток у дітей не такі часті, як у дорослих. З усіх пошкоджень у дітей переломи кісток становлять 19,1 %. Переважають неповні та піднадкiсничні переломи, а з повних - патологічні (при рахіті, остеомієліті, туберкульозі тощо). У десятилітніх дітей деколи кістки роз'єднуються по епіфізорному хрящу.

Переломи кісток у дітей мають певні особливості. Наприклад, *надлом* і *перелом у вигляді «зеленої лози»* пояснюють гнучкістю кісток у дітей. Вони виникають найчастіше в ділянці діафіза й супроводяться пошкодженням випуклого боку кістки (з увігнутого боку вона зберігає нормальну структуру). *Піднадкiсничні переломи* характеризуються тим, що переламана кістка залишається покритою непошкодженою



міцною надкiсницею. Найчастiше пiднадкiсничнi переломи бувають на гомiлцi й передплiччi. *Епiфiзеолiзи* ~ це вiдриви епiфiза вiд дiафiза по лiнii росткового епiфiзорного хряща. Вони виникають тiльки до закінчення процесу окостенiння. Особливiстю переломiв у дiтей є також пiдвищення температури тiла в першi днi пiсля травми до 38 °С, що пояснюється всмоктуванням вилитої кровi у тканини.

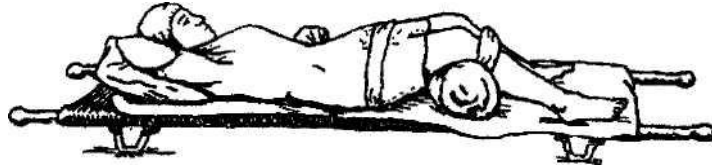
*Першу медичну допомогу* при переломах надають дiтям за такими правилами, як i дорослим. Однак дiтям до трьох рокiв для зупинки кровотечi при вiдкритих переломах джгут не накладають, а використовують здавлювальну пов'язку. Дiтям старшого вiку накладають дитячий гумовий джгут, проте на термiн удвiчi менший, нiж дорослим, а також пов'язки, шини. Лiкують переломи так, як i дорослим, однак дiтям до семи рокiв при переломах накладають лейкопластирну витяжку. Широко використовують гiпсовi пов'язки. Основним методом лiкування переломiв у дiтей є консервативний. Особливу увагу слiд звертати на догляд за хворими, ретельно дотримуватися правил асептики при перев'язках.

### Переломи кiсток таза

Усi ушкодження таза та його органiв подiляють на вiдкритi й закритi, вогнепальнi й невогнепальнi. Бувають поранення м'яких тканин, кiсток таза, тазових органiв, якi можуть сполучатися з ушкодженням кiсток таза. При пораненнi м'яких тканин виникає бiль, припухлiсть з ушкодженням кiсток, часi о можливи множиннi осколковi переломи, поранення великих судин i нервових стовбурiв. Переломи кiсток таза можуть супроводитися ушкодженням сечового мiхура, уретри й прямої кишки.

Закритi переломи кiсток таза бувають при прямому ударi або падiннi, множиннi є наслiдком здавлювання таза.

*Основнi симптоми* перелому кiсток таза: при розривi лобкового зрощення - ноги зiгнутi в колiнах i зведенi, потерпiлий не може їх розвести; при переломi обох лобкових або сiдничних кiсток, а також при вертикальних переломах характерне «положення жаби» - ноги зiгнутi в колiнних суглобах i знаходяться в положеннi розведення; при переломi горизонтальної гiлки лобкової кiстки характерне положення «прилиплої п'ятки» (потерпiлий самостiйно не може пiдняти ногу, не згинаючи її в колiнi); при надавлюваннi на кiстки таза потерпiлий вiдчуває бiль на мiсцi перелому, особливо при здавлюваннi таза у передньо-задньому й боковому напрямках; видiлення кровi iз сечiвника, затримка



*Мол. 77. Транспортна іммобілізація на носилках при переломах тазу.*

сечовипускання і болісна припухлість у ділянці промежини при розриві сечівника (найчастіше таке ускладнення трапляється у чоловіків). **Перша медична допомога** полягає в накладанні на рану первинної асептичної пов'язки, а при забоях і кровотечах - здавлювальної пов'язки й холоду; потерпілим дають знеболювальні засоби; проводять іммобілізацію тазу драбинчастими шинами, які підкладають під таз і ноги потерпілого. Таз фіксують широкою полоскою тканини, складеним простирадлом, рушником або бинтом. Нижні кінцівки трохи згинають у колінних суглобах і злегка розводять. Під коліна підкладають твердий валик або згорнутий одяг. Потерпілих транспортують на твердих носилках або на дерев'яному щиті (мал. 77).

## 2.5. ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ВПЛИВІ НА ОРГАНІЗМ ВИСОКИХ ТА НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР, ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ

### 2.5.1. Поняття про опіки, ступені опіків. Опікова хвороба

**Опіками** називаються ушкодження тканин, що виникають унаслідок дії термічних, фізичних і хімічних агентів. Розрізняють термічні, хімічні й радіаційні опіки.

**Термічні опіки** бувають у результаті дії на поверхню тіла людини високої температури. Загибель тканин настає внаслідок зсідання білків від безпосереднього впливу термічного фактора на тканини. Важкість стану потерпілого від опіку залежить від поєднання дій різних факторів: діючого агента (гарячої пари або рідини, полум'я, предмета, нагрітого до високої температури); тривалості дії агента на тканини; глибини й площини ушкодження тканин; віку і стану потерпілого тощо.

Залежно від глибини ушкодження опіки поділяють на чотири ступені. Опіки I ступеня характеризуються почервонінням, набряком і наявністю печучого болю у результаті безпосередньої дії температурного фактора на нервові закінчення і здавлювання їх набряклими тканинами. Усі явища через 3-7 днів зникають, деколи залишаючи пігментні ділянки шкіри.

При опіках II ступеня ушкоджуються поверхневі шари шкіри, виникає почервоніння шкірних покривів, різної величини пухирці з дещо мутнуватою рідиною, деяке збудження, прискорення пульсу, підвищення температури тіла, особливо при нагноєнні пухирців. При опіках більше 15 % поверхні тіла може виникнути опіковий шок. Такі опіки загоюються через 8—14 днів без утворення рубців, якщо нема нагноювання.

При опіках III ступеня ушкоджуються як поверхневі, так і глибокі шари шкіри. Для III-A ступеня характерне ушкодження поверхневих шарів шкіри. Ранева поверхня покривається світло-коричневим або сірим струпом. Період загоювання триває до 3-4 тижнів без рубців або з утворенням нижніх рубців. При опіках III-B ступеня наявне повне змертвіння на всю глибину, утворюється твердий темно-коричневий струп, що відпадає через 3-5 тижнів, залишаючи великі й деформовані рубці.

Опіки IV ступеня - це ушкодження всієї шкіри, підлеглих тканин аж до кісток. При цьому утворюється коричневий або чорний струп, через який просвічуються тромбовані венозні судини.

Важкість опіків залежить від глибини і площини ушкодженої поверхні.

Для швидкого підрахунку площі користуються правилом «дев'яток», тобто по 9 % поверхні тіла становлять голова і шия; поверхня одної кінцівки; груди й живіт; задня поверхня тулуба (спина); одна нижня кінцівка (стегна), гомілка стегна; промежина - 1 %. Разом це 100%.

Для вимірювання невеликої площі опіку використовують правило «долоні»: площа долоні людини в середньому становить 1,0-1,2 % площі його тіла.

До важких опіків належать опіки II, III, IV ступенів площиною ушкодження більше 20 % поверхні тіла, ускладнені шоком, променевою хворобою та опіками дихальних шляхів.

Опіки середньої важкості - це опіки II—III ступенів з площиною ураження 10-20 % загальної площі тіла; опіки I ступеня з ушкодженням 50 % поверхні тіла, але при загальному задовільному стані потерпілого.

До легких опіків належать обмежені опіки III—IV ступенів; опіки II ступеня з площиною ушкодження менше 10 % поверхні тіла; опіки I ступеня з площиною ушкодження менше 40 % поверхні тіла.

**Хімічні опіки** виникають у результаті впливу на тканини різних хімічних речовин, що мають припікальну дію (міцні кислоти, луги, фосфор, солі важких металів). Особливо часто хімічні опіки слизових оболонок бувають у дітей. Кислоти й солі важких металів викликають зсідання білків і збезводнювання тканин, унаслідок чого настає коагуляційний некроз з утворенням щільного струпа. При опіках сірчаною кислотою утворюється темний струп, соляною кислотою - білий, азотною - жовтий.

Луги розчиняють й омилують жири, у результаті чого глибоко уражуються тканини й утворюється білий м'який струп.

**Радіаційні (променеві) опіки** спричинює іонізуюче опромінювання (альфа- і бета-частинки, рентгенівське проміння, нейтрони). При цьому уражуються шкіра й слизові оболонки. Залежно від дози й тривалості опромінення можуть виникнути опіки з гострим, підгострим і хронічним перебігом. Променева реакція у вигляді почервоніння й набряку проявляється на першу або другу добу після опромінення і зберігається протягом 2-3 днів. Процес зворотний, на місці почервоніння залишається легка пігментація.

Променеве випадання волосся (алопеція) виникає на волосистій частині голови і триває 1-4 тижні після опромінення. Волосся відростає за 6-10 тижнів.

Гострий променевий дерматит I ступеня виникає на 15-20 день після опромінення. Прихований період триває в середньому два тижні. У потерпілого з'являється почервоніння, набряк, випадає волосся. Через один-два тижні почервоніння зникає, залишається пігментація шкіри, починає відростати волосся.

При гострому променевому дерматиті II ступеня виникають почервоніння, пухирі, що триває протягом 2-5 днів після опромінення. Прихований період - 1-2 тижні. Клінічні симптоми ушкодження у цей час не проявляються, потерпілий почуває себе порівняно добре. Через 1-2 тижні починається розпал клінічної картини ураження шкіри - виникає набряк, виражене почервоніння, збільшуються лімфатичні вузли. Потерпілі скаржаться на біль в ушкодженій ділянці тіла. Набряк наростає, мілкі пухирці зливаються, утворюючи багатокамерні пухирі. Якщо вони інфікуються, то з'являються виразки. Захворювання триває один-півтора місяця, повне видужання не спостерігається.

Променеві опіки III ступеня характеризуються змертвінням шкіри й утворенням виразок. Прихований період триває 4-6 днів. Швидко наростає гостре запалення (почервоніння шкіри, набряк, різкий біль), підвищується температура тіла, збільшуються лімфатичні вузли. Пухирі тріскають, утворюючи виразки, що при інфікуванні перетворюються в гнійні рани, внаслідок чого може виникнути сепсис. Виразки загоюються дуже повільно, нерідко залишаються трофічні виразки, що можуть перейти у злоякісні пухлини.

**Опіки дихальних шляхів** виникають унаслідок дії полум'я, розпеченого повітря, токсичних продуктів горіння (95 % усіх випадків), перегрітої пари, а також при опіках грудей, шиї, обличчя. Вдихання гарячого диму і токсичних продуктів горіння спричинюють опіки слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, їх набряк, що призводить до звуження бронхів (bronхоспазму) та недостатності дихання. З'являються періодичний кашель, сухість у роті, білясті плями на слизовій порожнині рота, біль у горлі під час ковтання, хриплий голос або афонія, задишка, синюшність обличчя, серцево-судинні розлади.

Опіки у дітей з усіх побутових травм становлять 27,7 % і посідають перше місце. Причиною опіків найчастіше є бездоглядність, необережність з боку дорослих і дітей. Термічні опіки становлять 42 %, їх найчастіше отримують діти до 3 років (51,6 % усіх опіків за віковими групами). У цьому віці смертність від опіків найбільша, що пов'язане

з анатомо-фізіологічними особливостями дитячого організму. Близько 2/3 опіків діти одержують від гарячих рідин (води, молока, супів). Ніжна й тонка шкіра дітей ушкоджується глибше. Загальна реакція дитячого організму на опікову травму звичайно проявляється опіковим шоком і підвищеною чутливістю до інфекції. Симптоми ступенів опіків такі ж, як у дорослих. Площу опіків визначають залежно від віку дітей.

#### Визначення площі опіків у дітей

Частина тіла	Площа опіків залежно від віку, %		
	до 1 року	1-6 років	5-14 років
Голова	21 9	19 9	15 9
Верхня кінцівка	16	16	16
Туллуб спереду або ззаду	14 1	15	17 1
Нижня кінцівка		1	
Промежина			

**Опікова хвороба** - це сукупність загальних розладів організму, що виникли при опіках II-IV ступенів із площею ушкодження більше 15 % загальної поверхні. Вона проявляється опіковим шоком, гострим отруєнням (токсемією і септикотоксемією) та опіковим виснаженням організму.

Опікова хвороба перебігає стадійно. Розрізняють чотири її стадії:

- *стадія опікового шоку* виникає в момент шоку і триває не більше двох діб;
- *стадія токсемії* починається через кілька годин після шоку внаслідок всмоктування із опікової поверхні продуктів розпаду змертвілих тканин і бактеріальних токсинів;
- *стадія септикотоксемії* виникає при нагноєнні опікових ран (на 12-15 день хвороби), коли бактерії та токсини всмоктуються в кров і виникає септичний стан;
- *стадія реконвалесценції (видужання)*, коли опікові рани загоюються і функції організму поступово нормалізуються.

#### 2.5.2. Перша медична допомога при опіках, догляд за потерпілими

Перша медична допомога потерпілим полягає в гасінні палаючого одягу і запалювальних сумішей шляхом щільною укутування ковдрою, плащем, пальтом та іншими речами, закиданні палаючих ділянок

снігом, піском, зануренням їх у воду; накладанні на опікову рану первинної асептичної або спеціальної протиопікової пов'язки; при зупинці дихання проводять штучну вентиляцію легень, при зупинці серця - непрямий масаж серця; при великих опіках кінцівок - транспортну іммобілізацію; укутують потерпілого для зігрівання його власним одягом; дають гарячий міцний чай, соляно-лужну суміш (на 1 л води 1 чайна ложка кухонної солі й 1/2 чайної ложки питної соди).

Хворих з опіками госпіталізують в опікові відділення, при наявності шоку - у реанімаційні палати, дають зволожений кисень, вводять до 4—5 л рідини за добу. Для потерпілих з опіками значної площі заповнюють листок динамічного спостереження, в якому через кожні 2 год записують артеріальний тиск, частоту пульсу і дихання, температуру тіла, кількість виділеної сечі, випитої рідини, наявність блювоти. Щоб зменшити спрагу, дають соляно-лужну суміш, мінеральну воду. Їжа повинна бути калорійною, багатою на білки й вітаміни. Протягом дня двічі міняють білизну, часто перевертають хворого в ліжку, роблять дихальну гігієнічну гімнастику. Проводять вологе прибирання палати з використанням антисептиків, після цього включають бактерицидні лампи. Хворих, у яких виникло нагноєння опікової поверхні, ізолюють в окремі палати. Ін'єкції та перев'язки виконують окремими шприцами та інструментами. Білизну замочують у 9 % розчині хлораміну, інструменти - у 6 % розчині перекису водню або в 5 % розчині кислоти. У палатах включають бактерицидні лампи через кожні 3 години. Усі ці заходи прискорюють видужання хворих.

### 2.5.3. Загальне переохолодження організму

**Замерзання** - це порушення всіх життєвих функцій організму, аж до повного їх припинення, яке настає під впливом низької температури. Переохолодження організму залежить від багатьох факторів: фізіологічного стану організму, адаптації його до низької температури, віку потерпілого, пори року, швидкості охолодження тощо. Кінцевою причиною смерті від замерзання вважають тканинну гіпоксію й аноксію.

При температурі тіла близько +25 °С настає гіпоксія мозку й порушення функцій дихання та серцебиття.

**Клініка.** При замерзанні, у першу чергу, відбувається розлад функції мозку через гіпоксію, внаслідок чого ще більше порушується терморегуляція. Спостерігається напруження, тремтіння м'язів, розлад координації рухів, розвивається м'язова слабкість, випадають зорові,

слухові й больові реакції. Дихання стає неглибоким, свідомість втрачається, серце скорочується слабо, пульс зникає поступово, припиняються життєві функції, і настає смерть.

При замерзанні розрізняють три стадії патологічних змін: стадія адинамії, ступорозного стану й судомна стадія.

На початку замерзання суб'єктивно виникає почуття втоми, скутості, сонливості, ослаблення пам'яті. Об'єктивно спостерігається блідість покривів із синюшним відтінком; скандована мова. Температура тіла падає до 30-32 °С, пульс до 50-60 ударів за хвилину.

*Ступорозний ступінь* замерзання характеризується пригніченням свідомості, сонливістю, скутістю рухів, серцевою аритмією, розладом дихання (неглибоке й рідке), затримкою сечовипускання, маскоподібним обличчям, дизартрією. Температура тіла знижується до 28-30 °С, пульс 40-50 ударів за хвилину.

При *судомній стадії* спостерігається відсутність свідомості, судоми, закладання, западання очних яблук, повіки незімкнуті, зіниці звужені, майже не реагують на світло. Температура тіла нижче 28 °С, пульс 30—40 ударів за хвилину, визначається важко й лише на сонних і стегнових артеріях. Дихання різко уповільнене (3-4 рази за хвилину), інколи відсутнє.

Людина, замерзаючи, згинає кінцівки, вигинається лежачи або сидячи. Якщо смерть від замерзання настає протягом 6 годин, оживлення ще можливе і прогноз сприятливий.

*Перша долікарська допомога* Усі потерпілі, незалежно від стадії загального охолодження, повинні бути госпіталізовані. Треба мати на увазі, що потерпілі з легким ступенем замерзання можуть відмовлятися від госпіталізації, оскільки неадекватно оцінюють свій стан.

Головним принципом надання першої долікарської допомоги при загальному охолодженні є зігрівання. Повноцінне і швидке зігрівання на догоспітальному етапі важко виконати. Необхідно насамперед припинити дію подальшого охолодження організму. Потерпілого заносять до приміщення, автомобіля, закутують ковдрами, знімають мокрий одяг. Ні в якому разі не можна залишати його на вулиці. Треба напоїти гарячим чаєм. Не можна давати алкоголю! Він гальмує реакцію центральної нервової системи і сприяє ще більшій втраті організмом тепла.

Якщо є можливість, то потерпілого потрібно зігріти у ванні при температурі води +37-38 °С. Дають краплі кордіаміну, валокордину, краплі Зеленіна та інші серцеві препарати. Після ванни проводиться масаж кінцівок і всього тіла. Хворого кладуть у тепле ліжко, дають гарячу їжу, каву або чай, зігрівають грілками, електрообігрівачами.



Замерзання може супроводжуватися такими ускладненнями: відмороженням кінцівок, пневмонією, загостренням туберкульозу та ін.

Найкращими профілактичними заходами проти замерзання є наявність теплового зручного одягу і взуття; вчасна гаряча їжа й відпочинок; виконання фізичних вправ і тренування при низькій температурі.

#### 2.5.4. Поняття про відмороження.

##### Перша медична допомога

*Відмороженнями* називають ушкодження тканин, які виникають внаслідок дії низької температури. Відмороження виникає при тривалому перебуванні людини в умовах низької температури і при порушенні терморегуляції в організмі. Найчастіше ушкоджуються відкриті частини тіла (ніс, вуха) та кінцівки.

Ступінь тяжкості місцевого охолодження залежить від умов, у яких воно проходило, від стану потерпілого. Найчастіше відмороження виникають при високій вологості повітря і швидкому вітрі, причому навіть при температурі +6-8 °С. Прискорюють обмороження тісне взуття, робота без рукавиць. Найчастіше зазнають дії холоду люди, які страждають на судинні захворювання, авітаміноз, ослаблені недоїданням або хронічною хворобою, тяжкою фізичною працею. Незважаючи на посилене теплоутворення при охолодженні організму, тепловіддача інтенсивно зростає, що призводить до порушення теплового балансу. При тривалій дії холоду падає температура тіла, а потім і окремих органів.

Близько 90 % усіх відморожень локалізуються на кінцівках, здебільшого на пальцях ноги, які залежно від часу дії низької температури можуть сприяти виникненню озноблення, відмороження і замерзання.

Озноблення спостерігається при повторній дії низької температури на кінцеві частини тіла (пальці рук і ніг, кінчик носа, вушні раковини та ін.). Внаслідок охолодження на цих ділянках розвиваються дистрофічні зміни шкіри, які проявляються застійною гіперемією і набряком. Після короткочасного повторного охолодження на місці набряклих і почервонілих тканин відбувається болісне свербіння і лущення шкіри.

Відмороження характеризується різним ступенем дистрофічних і дегенеративних явищ, змін, які виникають у кінцевих частинах тіла. Тривале охолодження кінцівок призводить до ушкодження нервових закінчень і до розладу кровообігу, іноді з його припиненням. Чим нижча температура і триваліший час дії низької температури на організм, тим частіше і швидше виникає відмороження. Однак відомо, що відмороження

може спостерігатися і при температурі вище 0 °С — так звана траншейна ступня - виникає у людей, які перебувають у нерухомому стані (снайпери) при наявності мокрого взуття і одягу, у робітників на земляних роботах.

При відмороженні спочатку судини звужуються, а пізніше розширюються, що призводить до набряку тканин. Під час відмороження виділяють *дореактивний* і *реактивний періоди*. *Дореактивний період* виникає при перебуванні потерпілого на холоді. Він характеризується похолодінням, побліднінням шкіри і втратою чутливості в ділянці відмороження, відчуттям поколювання і легким болем. *Реактивний період* починається після зігрівання тканин, зміни у них залежать від ступеня відмороження.

Розрізняють чотири ступені відмороження:

*При I ступені* набрякає шкіра, звужуються судини та сповільнюється кровообіг у тканинах, шкіра бліда з багряно-синюшним відтінком. У потерпілих виникає біль, оніміння ушкодженої ділянки тіла. Хворі видужують через кілька днів.

*При II ступені* наявні некротичні зміни поверхневих шарів шкіри, унаслідок чого утворюються пухирі, наповнені прозорою рідиною з жовтуватим відтінком, шкіра навколо синюшна з темно-червоними й фіолетовими плямами.

*III ступінь* характеризується змертвінням шкіри і глибшим розміщенням м'яких тканин, пухирі наповнені кров'янистою рідиною. Загоєння відбувається повільно, після відшарування тканин, з утворенням ран і рубців.

*При IV ступені* м'які тканини і кістки повністю мертвіють. Після появи демаркаційної лінії виразніше проявляються межі змертвіння. Відбувається поступова муміфікація змертвілих тканин з наступним їх відшаруванням.

*Профілактика відморожень*. У профілактиці відморожень значне місце займають фізичні вправи, тренування, холодні обтирання. Дуже важливо, щоб при низькій температурі одяг людини був теплим, вільним, зручним. Ноги мають бути чистими, сухими, у теплому вільному взутті з м'якими шкарпетками або панчолами. У холодні, сирі дні людина повинна регулярно вживати гарячу їжу.

*Перша медична допомога* передбачає такі заходи. Обмороженого переносять у тепле приміщення і зігрівають його кінцівки у ванні з початковою температурою води +20 °С, яку потім протягом 40-60 хв поступово підвищують до +40 °С. Коли настає гіперемія шкіри і її потепління, кінцівки миють з милом, осушують м'яким рушником, змащують

5 % настойкою йоду, а потім спиртом, кладуть напівспиртовий компрес або компрес із горілки, укладають гак, щоб вони були в трохи підвищеному положенні. Якщо немає умов для прийняття ванни, відморожені кінцівки протирають горілкою або спиртом і роблять масаж для їх потепління. Для поліпшення кровообігу і відновлення функцій організму рекомендується гаряча їжа, чай, кава, вино і вживання серцевих засобів.

### 2.5.5. Електротравма, ураження блискавкою

*Електротравма* - ураження людини електричним струмом великої сили або блискавкою, яка викликає глибокі функціональні зміни центральної нервової, дихальної і серцево-судинної систем, які нерідко поєднуються з місцевими ушкодженнями тканин.

Дедалі ширше застосування електричної енергії в промисловості, на транспорті, у побуті та воєнних умовах призводить до збільшення електротравм. Зрідка джерелом електротравми є атмосферна електрика-блискавка. Стосовно загального травматизму на виробництві електротравми становлять лише 2-2,5 %, проте летальність при цьому виді травм ще досить висока.

Серед причин електротравматизму слід відзначити порушення правил техніки безпеки та індивідуального захисту, несправність приладів та устаткування.

*Механізм ушкодження.* Електротравма виникає, коли людина опиняється в електричному полі або коли через її тіло електрострум проходить у землю, а також може бути наслідком дії індукційного струму. Травма частіше настає при безпосередньому контакті із струмопровідною частиною і рідше при стиканні з різними предметами, які ввімкнулися випадково в електричне поле. Електрострум чинить на організм локальний і загальний вплив. Проходячи через організм людини, електрострум перетворюється в джоулівське тепло, яке досягає 3000-4000 °С. Біля місця входу і виходу струму на шкірі утворюються термічні опіки - «знаки струму».

Електрострум також викликає хімічний електроліз у колоїдному середовищі тканин і механічне ушкодження у вигляді вдавнень, заглибин, дірчастих уражень, відривів частин тіла. Місцевий опік є окремим проявом загальної дії струму на організм. При будь-якій електротравмі струм діє на весь організм, насамперед на нервову та серцево-судинну системи, призводячи до швидких біохімічних та біоелектричних внутрішньомолекулярних

змін. Ось чому при ураженні електричним струмом смертельний наслідок часто спостерігається навіть при незначних змінах шкіри.

Тяжкість uszkodження при електротравмі залежить від напруги й сили струму, тривалості дії, фізичних властивостей струму (постійний, змінний), фізіологічного стану організму, опору шкіри й від навколишнього середовища.

Струм вважається небезпечним при напрузі 40-50 В і при силі струму 0,1 А. Струми з числом періодів 40-70 за одну секунду є найнебезпечнішими. Шкіра та інші тканини людини чинять певний опір струму, її змочування водою зменшує опір на 40 %, а содовим розчином - на 60 %. Чим грубша шкіра, тим більша її опірність електроструму. При пітливості шкіра стає вологою, її опірність зменшується і небезпека uszkodження струмом різко зростає. Знижують витривалість організму до електроструму перевтома, виснаження, голод, перегрівання тіла, спрага та ін. Під час сну сила дії струму зменшується. При підвищенні напруги понад 500 В величина опору шкіри вже не має значення, тому що в місці контакту утворюється «пробій» шкіри, виникають мітки струму, Перемінний струм з частотою 50 Гц небезпечніший, ніж постійний тієї ж напруги. Це положення стосується струму понад 500 Вольт. При даній напрузі небезпека вирівнюється, а при напрузі понад 500 В постійний струм небезпечніший, ніж перемінний. Умови, при яких виникає контакт людини з електричним струмом, впливають на характер і тяжкість електротравми. Чим триваліший контакт із предметами, які несуть струм, чим більша площа зіткнення, тим важчою буде електротравма. Велике значення мають шляхи проходження струму в організмі - «петлі» струму. З них найбільш небезпечні петлі, при яких струм проходить через органи життєзабезпечення: «дві руки - дві ноги», «ліва рука — ноги», «рука - рука», «голова - ноги».

Особливе місце серед уражень електрострумом посідає ураження блискавкою. *Блискавка* - це величезний електричний розряд в атмосфері. Напруга струму досягає мільйона вольт, сила струму - сотні тисяч ампер. Тривалість розряду - доля секунди. Дія блискавки подібна до дії струму високої напруги. При ураженні блискавкою у 80—90 % випадків виникає знепритомнення. Порушення серцевої діяльності зустрічається рідше, що пояснюється високою напругою в зоні розряду й короткочасністю його дії.

Для виникнення електротравми не обов'язковий безпосередній контакт із предметом-носієм струму. При високій напрузі електрострум може вразити людину на відстані, через дуговий розряд. Небезпека

збільшується в сиру погоду через підвищення електропровідності повітря. При падінні на землю високовольтного дроту електрострум «розтікається» на обмеженій ділянці землі. Може виникнути «крокова» напруга при переміщенні до місця падіння дроту. Небезпечна зона поблизу дроту, який упав, у радіусі складає 10 кроків і повинна враховуватись при наданні допомоги: не можна переміщуватись до потерпілого широкими кроками.

**Симптоми.** Клінічно електротравма проявляється місцевими й загальними симптомами. Локальні зміни виражаються у формі термічних опіків і специфічних «знаків струму». При інтенсивному утворенні термічної енергії (вольтова дуга) настають глибокі опіки з обугленням уражених ділянок тіла. «Знаки струму» утворюються біля його місця входу й виходу: їх розмір 2х3 сантиметри. Вони мають вигляд сірих, щільних плям; іноді ці сухі ділянки шкіри трохи виступають над її поверхнею. У деяких випадках на місці плям утворюється опіковий струп. На відміну від термічних опіків навколо цих плям немає гіперемії, болісності й на шкірі зберігається волосся та пушок. При проникненні струму в глибину шкірного покриву під впливом термічного електролізу може настати обуглення тканин з утворенням пари й газу, з ураженням глибше розміщених тканин і появою в них коміркової будови із сплюсненням епітеліальних тканин. М'язи в деяких випадках обуглюються, а іноді розшаровуються у вигляді окремих м'язових груп. Кісткова тканина на місці дії вольтової дуги розтоплюється. Локальні прояви при ураженні блискавкою мають форму деревовидних гіперемійованих смуг на шкірі. Утворюються вони внаслідок паралічу шкірних судин і зникають через декілька днів.

**Загальні явища при електротравмі** зумовлені дією струму на центральну та периферичну нервову систему і проявляються затемненням свідомості, підвищенням тону мускулатури, що супроводжується судомним скороченням окремих груп м'язів, які нерідко переходять в генералізовані судоми, розладом серцево-судинної і дихальної функції, часто до повної їх зупинки.

Внаслідок тонічного скорочення м'язів буває важко відірвати потерпілого від струмоведучої частини. У легких випадках електротравми потерпілий швидко приходить до пам'яті. Але він ще протягом деякого часу відчуває загальну слабкість, розбитість, запаморочення і головний біль. У тяжких випадках затемнена свідомість зберігається тривалий час. У потерпілого при цьому може відбуватися розширення границь серця і глухі тони, сповільнений, напружений, іноді прискорений пульс. При тяжких формах електротравми спостерігається і торпідний

шок, який інколи переходить в клінічну смерть із припиненням серцевої діяльності й дихання. Причиною смерті під час електротравми можуть бути розлад кровообігу й набряк мозку, первинний параліч вазомоторного та дихального центрів або первинне ураження серцевого м'яза й великих судин.

Смерть від електротравми може настати миттєво або через деякий час після оживлення. Вторинна смерть здебільшого є наслідком паралічу серця, але зумовлюється й набряком легень, мозку і вторинним паралічем серцево-судинного та дихального центрів.

*Профілактика.* Профілактика електротравм полягає в дотриманні заходів техніки безпеки. З робітниками на виробництві зокрема і населенням загалом необхідно обов'язково проводити спеціальний інструктаж щодо правил користування електроприладами. Відповідними службами здійснюється точний облік усіх ушкоджень електричним струмом і застосовуються відповідні заходи, спрямовані на усунення електротравм, що повторюються.

*Перша медична допомога.* У більшості випадків потерпілих від ураження електрострумом можна врятувати. При цьому людина, яка надає допомогу, повинна бути дуже уважною, тому що найменша небережність може коштувати їй життя. Найперше необхідно встановити кількість потерпілих, яке джерело струму стало причиною нещасного випадку, і припинити подальшу дію струму на потерпілого. Якщо поруч є люди, треба попросити їх викликати «швидку допомогу», чітко зазначивши місцеперебування і кількість потерпілих. Оточуючі мають допомогти обмежити доступ до цього місця інших осіб і взяти участь у наданні першої долікарської допомоги. Для припинення подальшої дії електроструму на потерпілого треба вимкнути рубильник, викрутити запобіжники, вийняти вилку із розетки. Якщо цього зробити неможливо, потрібно перерубати дріт сокирою із сухим дерев'яним держакком. Дріт слід відсунути сухою палицею, книгою, сухою дошкою тощо. Обірвані дроти необхідно також заземлити або затушувати, з'єднавши їх кінці між собою. Якщо дріт перерізати немає чим, то потерпілого відтягують за одяг, нижній край сорочки, ремінь. Робити це необхідно однією рукою, обгорнувши її плащем, вовняним шарфом, джемпером або будь-якою іншою сухою тканиною. У разі, коли потерпілий лежить на землі й контактує із дротом високої напруги, до нього потрібно підходити дрібними кроками або стрибати на одній або двох щільно стиснутих ногах, щоб самому не потрапити під «крокову» напругу. Для безпеки слід стати на суху дошку, гумову підстилку, стопку газет або книг, сухий одяг. Взуття повинно бути без гвіздків. Якщо потерпілий не

знепритомнів, але його не можна відірвати від дроту, йому потрібно порадити підстрибнути. У цей момент виникає розрив контакту із землею і дія струму припиняється. Після припинення дії струму починають надавати першу допомогу.

Потерпілого кладуть на спину, розстібають одяг і звільняють від стиснення шию, груди, живіт. Забезпечують доступ свіжого повітря і для стимуляції дихання дають понюхати нашатирний спирт. Якщо потерпілий притомний, без тяжких опіків і травм кінцівок, можна дати йому протибольові й заспокійливі засоби, наприклад анальгін, амідопірин, краплі Зеленіна, настоянку валеріани та транспортувати у лікарню. При тяжких ушкодженнях із явищами клінічної смерті до прибуття машини «швидкої допомоги» слід негайно приступити до штучної вентиляції легенів («рот у рот», «рот у ніс» та ін.). У спеціальній машині для реанімації й оживлення проводяться комплекси заходів (штучну вентиляцію апаратним методом, масаж серця, введення серцевих засобів, лобеліну і т. ін.). При ураженні блискавкою вживають таких же заходів.

## 2.6. ПЕРША МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМАХ ГОЛОВИ, ГРУДНОЇ КЛІТКИ, ХРЕБТА, СПИННОГО МОЗКУ ТА ЖИВОТА

### 2.6.1. Закриті черепно-мозкові травми

При закритих черепно-мозкових травмах можуть виникати переломи кісток склепіння й основи черепа, а також ушкодження головного мозку, які клінічно проявляються при струсі, здавлюванні та забої мозку.

При всіх черепно-мозкових травмах має значення ступінь набухання і набряку мозку. Набряк мозку виникає внаслідок порушень кровообігу, швидкого підвищення венозного тиску й ушкодження вегетативних центрів. У результаті венозного застою в мозковій тканині відбувається нагромадження вуглекислоти і продуктів розпаду. Внаслідок зв'язування води (гідрофільності) іонів хлору, скупчення його в тканинах також посилює набряк мозку.

#### Струс мозку (комоціо cerebrі)

При струсі ніжної мозкової тканини настає тимчасовий розлад молекулярного зв'язку в мозкових клітинах, порушується функція вегетативних і вазомоторних підкіркових центрів, крово- і лімфообігу.

**Клініка.** Основними симптомами при струсі мозку є втрата свідомості, яка триває від декількох годин, блювання, запаморочення, шум у вухах, мигтіння в очах, ретроградна амнезія (хворий не пам'ятає, що з ним сталося).

Об'єктивно спостерігається блідість шкіри, пітливість, ослаблення рефлексів, розширення зіниць, неглибоке дихання, слабкий пульс.

**Перша медична допомога.** Для запобігання попадання блювотних мас у дихальні шляхи під час блювоти потерпшого кладуть на бік (при переломі хребтового стовпа чи кісток таза - на спину, повертаючи голову набік). До голови кладуть холодний компрес. Госпіталізація проводиться зразу ж після надання допомоги, транспортування на носилках.

#### Забій головного мозку (контузіо cerebrі)

Він супроводиться порушенням мозкової речовини на обмеженій ділянці й нерідко поєднується із струсом мозку. Вогнищеве руйнування може виникати не тільки на місці прикладання травмуючої сили,



але й на протилежному відносно травми боці (забій від протиудару). Наприклад, при ударі в ділянці лоба ушкодження мозку може бути в потиличній ділянці.

**Клініка.** При забої мозку спостерігаються ознаки струсу мозку (головний біль, запаморочення, нудота, блювання, брадикардія), втрата свідомості глибша і триваліша (до декількох діб), ніж при струсі мозку, вогнищеві симптоми, характерні для даного ушкодження.

Залежно від місця забою виникають вогнищеві симптоми порушення функцій мозку.

Крапкові вогнища ушкодження спричиняють параліч лицьового нерва, втрату мови (афазія), розлад ковтання, зору, поліурію, яка супроводжується появою цукру в сечі, підвищення температури тіла до 40 °С та ін. Перебіг процесу залежить від характеру і ступеня ушкодження. При незначних вогнищевих крововиливах в міру розсмоктування гематоми функція мозку поступово нормалізується. При повному розм'якшенні ділянок мозку його клітини не регенерують, утворюється рубець.

**Перша медична допомога.** Надати потерпілому стабільне бічне положення, у якому покращується постачання мозку кров'ю, у тому числі киснем, усувається небезпека западання язика і затікання в дихальні шляхи слизу, крові, вмісту шлунка, потерпілий швидше приходить до свідомості. Для цього потерпілому, який лежить на спині (мал. 78), потрібно:

- зігнути праву ногу в колінному суглобі, підводячи стопу до сідниць;
- покласти праву руку поздовж тіла так, щоб кисть розмістилася під сідничною ділянкою;
- за ліву руку обережно повернути потерпілого на бік поздовж осі тіла;
- покласти голову потерпілого на тильну поверхню лівої кисті, звільняючи його праву руку з-під тіла.



Мал. 78. Укладання потерпілого при забої головного мозку.

### **Здавлювання головного мозку (компресію cerebrі).**

При травмі воно може виникати внаслідок внутрішньочерепної кровотечі й від стиснення мозку відламками переламаних кісток черепа. Стискаюча гематома й кістковий осколок інколи викликають здавлювання судин мозку, його сплющування, що призводить до розладу гемодинаміки й набряку.

*Симптоми* здавлювання мозку внаслідок внутрішньочерепної кровотечі виявляються не відразу після травми, а з нагромадженням гематоми, через деякий проміжок часу, нерідко через кілька годин (2-6). Хворий із травматичним розривом внутрішньочерепної судини після травми іноді почуває себе задовільно. Але через деякий час, коли гематома збільшується, виникають симптоми здавлювання мозку. Хворий скаржиться на головний біль, нудоту, блює, потім втрачає свідомість, пульс стає напруженим і прогресивно сповільнюється (брадикардія). При наростанні гематоми і здавлюванні мозку дихання стає хрипким, переривчастим, визначається анізокорія (звуження однієї зіниці). У тяжких випадках при наростанні коматозного стану розвивається порушення рефлексів, парези, паралічі, судоми, мимовільне сечовипускання і виділення калу.

Отже, у перебігу здавлювання мозку виділяють кілька періодів або стадій. Безпосередньо після травми й розриву судин клінічних симптомів може не бути, і цей період, що триває до появи ознак здавлювання мозку, називається *світлим проміжком*. Потім розвиваються початкова тяжка і паралітична стадії здавлювання мозку.

*Початкова стадія* характеризується головним болем, нудотою, блюванням. Вона змінюється тяжким станом хворого: він втрачає свідомість і переходить у коматозний стан з розладом функцій серцево-судинного та дихального центрів, настають парези, паралічі із зупиненням дихання і серцебиття. *Перша медична допомога* така ж, як і при забоях мозку. Оскільки безпосередньо після травми черепа хворий може почувати себе добре й відмовлятися від госпіталізації, найважливішим заходом у цих випадках є саме вчасна госпіталізація і постільний режим хворого.

### **2.6.2. Закриті та відкриті переломи кісток черепа**

Внаслідок удару в голову, наприклад, під час автомобільних аварій, можливі переломи черепних кісток, які бувають закритими, якщо слизова оболонка і шкіра не пошкоджені, та відкритими, при яких через рани на оболонки і тканину мозку може поширитися інфекція,

що часто призводить до тяжких ускладнень (запалення мозкових оболонок, абсцеси мозку тощо). За місцем травми визначають переломи склепіння та основи черепа. Відкриті ушкодження черепа й головного мозку поділяють на поранення м'яких тканин, не проникаючі в порожнину черепа і проникаючі в порожнину черепа.

Різані рани голови трапляються дуже рідко, так само як і колені, оскільки порушити цілісність кісток черепа ріжучим чи колючим предметом дуже важко.

Рани голови зазвичай рубані рани. Рани м'яких тканин характеризуються значною кровотечею, оскільки навіть маленькі судини м'яких покривів голови не звужуються, кровоточать. Рани, що ушкоджують надчерепний апоневроз (сполучнотканинний розтяг на склепінні черепа), сильно розходяться, кровоточать, просвіт дрібних судин (артерій і вен) не звужується тривалий час, що утруднює утворення мікротромбів.

При **непроникаючих пораненнях** черепа кістки склепіння черепа ушкоджуються без порушення цілості твердої оболонки мозку. При такій травмі можуть бути симптоми струсу, забою або здавлювання головного мозку.

**Проникаючі поранення** - це ушкодження кісток черепа й твердої мозкової оболонки, при яких може травмуватися речовина мозку. Для них характерне витікання спинномозкової рідини або часточок мозку через рановий отвір. Можуть бути такі *симптоми*, як: забій та здавлювання мозку, випинання речовини мозку із рани. Внаслідок проникаючого поранення черепа виникає ушкодження головного мозку з наступним його запаленням (енцефаліт), або запалення мозкових оболонок (менінгіт), травматична епілепсія, нагноєння мозку (абсцеси).

**Першу медичну допомогу** спрямовують на зупинення кровотечі із рани, захист від попадання інфекції, потрапляння в дихальні шляхи крові та блювотиння. При відкритих проникаючих пораненнях черепа й головного мозку, якщо через рановий канал виходить мозкова речовина, потрібно поверх цієї ділянки мозку накласти стерильну (асептичну) пов'язку, потім навколо рани покласти ватно-марлеве кільце й зафіксувати пов'язками «чепець» або «шапочка Гіппократа». Якщо є непроникаюче поранення голови, для спинення кровотечі покласти на голову стискаючу пов'язку й закріпити її пов'язкою «чепець». Перед транспортуванням таких потерпілих слід перевірити прохідність повітронесних шляхів (очистити ротову порожнину від крові, блювотних мас, слини), ввести у ротову порожнину повітровід, щоб не западав язик, а в кінці носилок, де повинна бути голова, зробити заглиблення, у вигляді валикоподібного кола з одягу, повернувши голову на бік

та трохи піднявши її. При збудженні руки непритомного стримують, стежать за його диханням. На голову йому слід покласти пухир або поліетиленовий пакет із льодом чи снігом. Транспортування відбувається в лежачому положенні на животі.

### 2.6.3. Травми хребта та спинного мозку

Усі ушкодження хребта й спинного мозку поділяють на відкриті й закриті. Залежно від локалізації розрізняють ушкодження шийного, грудного, поперекового і крижового відділів хребта й спинного мозку. Виділяють ушкодження з повним порушенням провідності спинного мозку, частковим і без порушення. Травми хребта і спинного мозку належать до важких. Найбільш небезпечними й важкими є переломи хребта і спинного мозку в шийному відділі.

**Закриті переломи хребта бувають** із переломами остистих і поперекових відростків, дужок і тіл хребців.

**Симптоми:** біль у ділянці перелому, що посилюється під час рухів. При пальпації проявляється локальний різкий біль, набряк і деформація хребта в ділянці перелому. Остистий відросток хребця, розміщеного вище перелому, трохи виступає назад, нижче від нього промацується западання. Рухи на місці перелому хребця різко обмежені й болісні, м'язи напружені. Біль посилюється при натискуванні на остистий відросток ушкодженого хребця. При натискуванні на голову чи надпліччя він відчувається в місці перелому. Спинний мозок ушкоджується внаслідок удару й здавлювання гематомою, кістковими уламками та зміщеними хребцями. У тяжких випадках, особливо при переломах-вивихах, настає частковий або повний розрив спинного мозку та його оболонки із розходженням кінців. При ушкодженнях спинного мозку стан хворих важкий, виникає спинно-мозковий (спинальний) шок. Унаслідок порушення провідності спинного мозку втрачається чутливість нижче від місця ушкодження, з'являються парези й паралічі, розлади функції тазових органів.

Залежно від локалізації й характеру ушкодження (здавлювання, частковий або повний розрив) порушується чутливість, настають рухові розлади (парези, паралічі). При травмі поперекового й грудного відділів спинного мозку розвиваються паралічі нижніх кінцівок. Чутливість втрачається нижче від рівня ушкодження спинного мозку. Характерними є порушення акту дефекації (запор, парези кишків) і сечовипускання. Внаслідок затримки сечовипускання хворі потребують катетеризації.

Відкриті поранення хребта і спинного мозку поділяють на вогне-стрільні й невогнестрільні.

**Симптоми:** поранення м'яких тканин (м'язів, зв'язок); непроникаючі поранення (м'яких тканин, хребців); проникаючі поранення без ушкодження спинного мозку; проникаючі й непроникаючі поранення з травмами спинного мозку.

При цьому може виникнути струс, забій, здавлювання, частковий або повний розрив спинного мозку. Симптоми поранення м'яких тканин хребта: біль, розходження країв рани, кровотеча з неї, припухлість у ділянці рани, порушення нормального згинання хребта, посилення болісності під час рухів.

При непроникаючих і проникаючих пораненнях хребта без ушкодження спинного мозку, крім рани, виникає деформація хребта в цьому місці (випуклість, западання), при промацуванні - шорсткість, деколи кістковий хруст. Унаслідок болю та тривалого скорочення довгих м'язів спини порушується рухливість хребта, біль посилюється під час пальпації, рухів, при натисненні на голову або надпліччя. При проникаючих і непроникаючих пораненнях хребта з ушкодженням спинного мозку, крім симптомів рани й ушкодження хребців, порушується чутливість і настають рухові розлади нижче ушкодження спинного мозку. При повному переливі спинного мозку з'являються набряки кінцівок, пролежні, затримка сечовипускання й акту дефекації (закрепи, парези кишок).

*Перша медична допомога.* При забоях накладають стискаючу пов'язку, а при пораненнях - асептичну, при переломах шийного відділу хребта - «комір» з вати на шию. Потерпілих транспортують у положенні на спині, підкладають під лопатки м'який валик.

При переломах грудного, поперекового і крижового відділів хребта потерпілого вкладають на носилки зі щитом у положенні на спині. Під плечі й голову підкладають м'які валики або подушки. При відсутності щита на носилках потерпілого кладуть на живіт, під груди й голову підкладають м'які валики або подушки. Таких потерпілих лікують у нейрохірургічних відділеннях.

#### 2.6.4. Закриті ушкодження грудної клітки

**Здавлювання грудної клітки** відбувається при обвалах гірських порід, між буферами вагонів і т. ін. Під впливом значного стиснення груднини, а також ребер раптово підвищується внутрішній грудний тиск із витісненням венозної крові у верхню порожнисту вену, вени

ший і голови. Вони сильно розтягуються кров'ю, дрібні вени розриваються, дають застійну кровотечу або точкові крововиливи. Крім того, від здавлювання легень рефлекторно замикається голосова щілина, що ще більш посилює застійні явища. Клінічно внаслідок такого здавлювання грудної клітки на шкірі голови і шиї, а також на слизових оболонках м'якого піднебіння, кон'юнктиві, склері, у слуховому проході й на барабанних перетинках з'являються множинні крапкові крововиливи. Шкіра голови та шиї стає темно-синьою. Ці крововиливи мають різку межу на рівні плечового пояса й цим відрізняються від інших ушкоджень.

Якщо не ушкоджені інші органи грудної порожнини, дрібні крапкові крововиливи поступово розсмоктуються, хворий видужує.

**Перша медична допомога.** Дати знеболювальні речовини і транспортувати у напівсидячому положенні до лікувального закладу.

**Переломи ребер** становлять 10-15 % усіх переломів. Їх поділяють на повні й неповні (тріщини, піднадкисничні переломи), поодинокі й множинні, зі зміщенням і без зміщення уламків. Прямі переломи виникають під час дії травмувального фактора на обмежену ділянку грудей, непрямі - даліше від місця прикладання травмувального агента в результаті здавлювання грудної клітки. Внаслідок здавлювання по діагоналі часто виникають подвійні або потрійні переломи одного ребра. При переломах ребер зі зміщенням можуть ушкоджуватися м'язи, судини, плевра й легені. Переломи нижніх ребер інколи поєднуються з ушкодженням органів черевної порожнини, насамперед печінки й селезінки.

При поодиноких переломах потерпілий скаржиться на сильний біль у місці перелому, що посилюється при кашлі, диханні й зміні положення тіла. При пальпації проявляється локальний біль, іноді патологічна рухомість уламків і хрускіт у місці перелому. Віддалене від перелому натискування на ушкоджене ребро посилює біль. При множинних переломах стан хворих важкий, при пальпації виразно проявляється патологічна рухомість кісткових уламків і крепітація в ділянці перелому. Нерідко наявні симптоми ушкодження легень і плеври, пневмотораксу, гемотораксу, а також повітря під шкірою над місцем перелому (підшкірна емфізема).

**Перша медична допомога.** Дати потерпілому знеболювальні речовини, туго забинтувати (фіксує пов'язка, що накладається у момент максимального видиху) широким бинтом, рушником або іншим матеріалом та направити до лікувального закладу в напівсидячому положенні.

**Переломи ключиці** є найпоширенішими як у дітей, так і в дорослих (4-16 % усіх переломів). У дітей бувають неповні, піднадкисничні

переломи ключиці, у дорослих - багатоосколкові переломи з ушкодженням судинно-нервового пучка, іноді з порушенням цілості шкіри (відкриті переломи). Діагноз ставлять на підставі деформації в ділянці ушкодженої ключиці, локального болю, порушень активних рухів у плечовому поясі.

**Перша медична допомога** полягає в накладанні пов'язки типу Дезо або підвішуванні руки на косинку. Такі потерпілі можуть самі добратися до лікувального закладу.

**Переломи лопатки** характеризуються болісністю в ділянці перелому, яка збільшується під час рухів рукою. Виникає також припухлість, крововилив на місці перелому. Плече спущене внаслідок болю, рухи кінцівки обмежені.

При **першій медичній допомозі** потрібно дати потерпілому знеболювальні препарати, накласти здавлювальну хрестоподібну пов'язку на грудну клітку і транспортувати до лікувального закладу на носилках у напівсидячому положенні.

### 2.6.5. Закриті та відкриті ушкодження органів грудної клітки

При **закритих ушкодженнях органів грудної клітки** можливі травми плеври, розриви легень, розвиток пневмотораксу, гемотораксу й підшкірної емфіземи.

**Забій грудної клітки** часто виникає при автомобільній, залізничній, трамвайній аваріях, а також при падінні з висоти тощо. Внаслідок такого забою грудна стінка тимчасово змінює свою конфігурацію, може статися множинний перелом ребер із пораненням їх відламками плеври й легень. Органи середостіння (серце, великі судини і бронхи) ушкоджуються рідко.

Внаслідок ушкодження плеври й легенів розвиваються внутрішній пневмоторакс, гемоторакс і підшкірна емфізема. У потерпілого спостерігається кровохаркання, іноді легеневі кровотечі. З'являється синюшність шкірних покривів, слизових оболонок, кашель із виділенням пінистої крові, пульс прискорюється, артеріальний тиск знижується.

**Перша медична допомога.** Потрібно дати потерпілому знеболювальні препарати й транспортувати до лікувального закладу на носилках у напівсидячому положенні.

Відкриті ушкодження органів грудної клітки поділяють на вогнепальні й невогнепальні, проникаючі в порожнину плеври й непроникаючі, з ушкодженням кісток (ребер, груднини, ключиці, лопаток) і без

ушкодження. Вогнепальні поранення бувають сліпі, наскрізні й дотичні (кульові рани переважно наскрізні, осколкові - сліпі).

**Непроникаючі поранення** грудної клітки супроводяться сильною кровотечею й утворенням гематоми при ушкодженні міжреберних, підлопаткової та інших артерій, у тяжких випадках - ударом або розривом легені. Найнебезпечнішими є **проникаючі поранення** грудей, унаслідок яких ушкоджується плевра, що призводить до шоку й кровотечі в плевральну порожнину та утворення пневмотораксу і поранення органів грудної порожнини (легень, серця, великих судин тощо).

**Пневмотораксом** називають наявність повітря в плевральній порожнині (мал. 79). Він виникає внаслідок проникнення повітря через раневий канал грудної стінки при пораненні бронхів або легені. Розрізняють закритий, відкритий і клапанний пневмоторакси.

**При закритому пневмотораксі** повітря попадає у плевральну порожнину безпосередньо за предметом, який ушкоджує. Невеликі розміри ранового каналу, добре зміщування ушкоджених тканин, швидке утворення кров'яного згустку сприяють закриванню каналу, і плевральна порожнина не сполучається із зовнішнім середовищем. Невелике скупчення повітря у плевральній порожнині не спричинює значних функціональних порушень. Різновидом закритого пневмотораксу є штучний пневмоторакс, наприклад, під час лікування деяких форм туберкульозу легень.

При **відкритому пневмотораксі** повітря під час вдиху поступає у плевральну порожнину через раневий отвір у грудній клітці або в легені, а при видиху виходить назовні. Вхідження повітря у плевральну порожнину викликає спадання (колапс) й зміщення ушкодженої легені та органів середостіння (трахеї, стравоходу, аорти) у здоровий бік, при видиху спадаюча легеня дещо розправляється, а середостіння зміщується в попереднє положення. Це значно зменшує вентиляцію легенів,

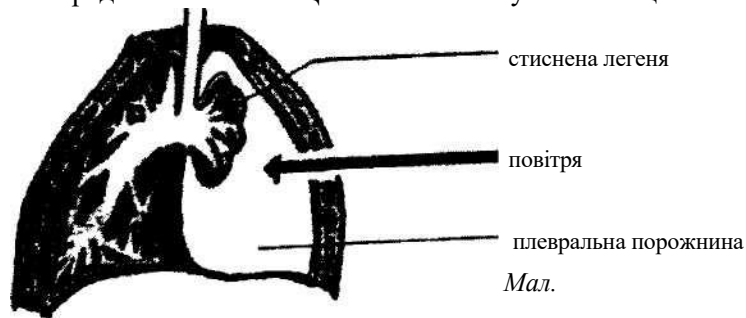


Схема  
пневмотораксу. 344



утруднює приплив крові до серця, подразнює рецептори плеври, що призводить до гострого кисневого голодування і травматичного плевропульмонального шоку.

**Клапанний пневмоторакс** - найбільш важка форма пневмотораксу, оскільки повітря при кожному вдиху надходить у плевральну порожнину, а при видиху внаслідок утворення в ділянці рани грудної клітки перешкоди із м'яких тканин, подібної на клапан, не виходить назовні або виходить частково. Відбувається накопичення повітря у плевральній порожнині, що призводить до зростання внутрішньоплеврального тиску і зміщення органів середостіння у здоровий бік, при цьому різко зменшується легенева вентиляція і настає гостра дихальна недостатність та розлади серцево-судинної системи.

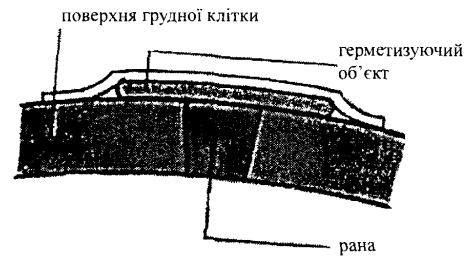
**Симптоми пневмотораксу:** біль у грудях, що посилюється при кашлі й диханні; болісний кашель із виділенням кров'янистої мокроти або пінистої крові (при пораненні легеневої тканини); задишка, що залежить від виду пневмотораксу, ціаноз; пульс прискорений, слабо наповнений, артеріальний тиск знижений. При відкритому пневмотораксі під час вдиху повітря входить і заходить через рану з присмоктуючим звуком. При клапанному пневмотораксі, крім вказаних симптомів, серце і середостіння зміщуються у здоровий бік, значно збільшується задишка, виникають розлади кровообігу. Груді мають бочкоподібну форму, міжреберні проміжки згладжені.

**Гемоторакс** - це скупчення крові у плевральній порожнині внаслідок ушкодження судин грудної стінки, легенів і органів середостіння. Розрізняють малі, середні й великі гемоторакси. При малих гемотораксах у плевральну порожнину виливається до 200 мл крові й рівень її досягає нижче середини лопаток, при середніх - кров піднімається до середини лопаток, при великих - ще вище, заповнюючи всю плевральну порожнину. Симптоми гемотораксу залежать від об'єму вилитої крові. При малому гемотораксі в потерпілого виникає біль у грудях, помірна задишка, температура тіла підвищується до 38 °С. Для середнього гемотораксу також характерний біль у грудях і значно виражена задишка. Хворих турбує кашель, температура тіла підвищується до 39,0-39,5 °С. На боці гемотораксу грудна клітка відстає від акту дихання. У потерпілого з'являються симптоми гострого недокрів'я (блідість шкірних покривів, синюшність обличчя, пульс прискорений, ниткоподібний, артеріальний тиск знижений), при найменшому навантаженні стан потерпілого значно погіршується.

**Гемопневмоторакс** - це скупчення крові й повітря у плевральній порожнині, коли може вилитися до 1,5-2,0 л крові. Гемопневмоторакс може бути одно- і двобічним.

*Першу медичну до-*

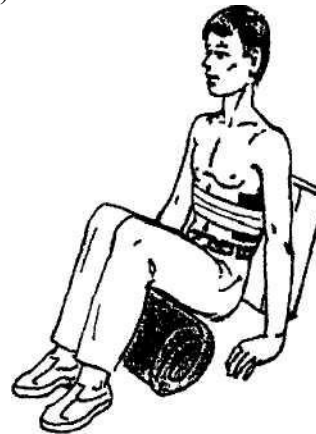
*помогу* надають у такій послідовності. На рану накладають стерильну пов'язку, а при кровотечах - здавлювальну, потім - герметичну (оклюзійну) пов'язку при зовнішньому закритому і клапанному пневмо-тораках (мал. 80). При цьому після змазування шкіри навколо рани 5 % спиртовим розчином йоду на рану накладають стерильну серветку, яку (за типом компресу) закривають поліетиленовою плівкою з індивідуального перев'язувального пакета (або поліхлорвініловою, липким пластирем, вазеліном) так, щоб краї цієї тканини виходили за межі серветки на 3—4 см і прилягали до шкіри. Після цього на плівку кладуть шар вати, пов'язку закріплюють спірально на грудну клітку на лямках або кладуть на рану пластирну пов'язку (мал. 81). Вводять знеболювальну речовину. Потерпілого транспортують на носилках у напівсидячому положенні (мал. 82).



*Мал. 80. Герметична пов'язка.*



*Мал. 81. На рану покладено лейкопластирну пов'язку.*



*Мал. 82. Напівсидяче положення.*

## 2.6.6. Гострі захворювання органів черевної порожнини

До групи гострих захворювань органів черевної порожнини належать такі, більшість із яких вимагає негайного хірургічного втручання для врятування життя хворого. Це гострий апендицит, проривна виразка шлунка і дванадцятипалої кишки, гнійний або проривний (перфоративний) холецистит, гострий панкреатит (гостре запалення підшлункової залози), гостра кишкова непрохідність, тромбоз брижових судин, внутрішнє защемлення кишечнику, проникаючі поранення живота та його підшкірні ушкодження, розрив труби при позаматковій вагітності, перекручення ніжки кисти яєчника та інші гострі хірургічні або акушерсько-гінекологічні захворювання. Внаслідок спільності багатьох симптомів гострих хірургічних захворювань черевної порожнини запропоновано термін «гострий живот», який є симптомокомплексом різних гострих захворювань органів черевної порожнини, що вимагають невідкладного хірургічного втручання. Таким хворим потрібна термінова госпіталізація в хірургічний лікувальний заклад.

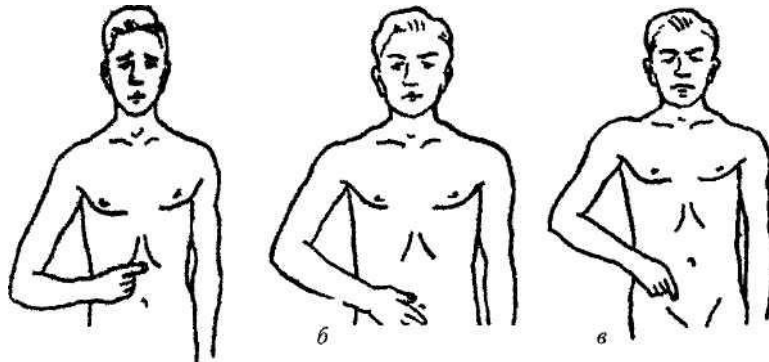
Загальні симптоми для більшості захворювань цієї групи такі: гострі болі різного характеру (дуже жорсткі, поступові, наростаючі, постійні, болі у вигляді корчів, розлиті або такі, що переходять у зони локалізації ураженого органа; болі іррадіюють у шию, у надпліччя або лопатку, праве плече, поперекову ділянку, груди); нудота, блювота, деколи протягом усієї хвороби. Блювота має рефлекторний характер; затримка випорожнення і відходження газів, кров'янисто-слизове виділення з прямої кишки (рідкий кал); зміна форми живота, тонусу його м'язів і типу дихання (здуття, випинання, виключення його з акту дихання, рефлекторне скорочення черевних м'язів - їхня ригідність); позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга притаманний для будь-якого гострого захворювання органів черевної порожнини, пов'язаного з подразненням очеревини (симптом Щоткіна-Блюмберга базується на виникненні відчуття болю внаслідок струсу пристінкової очеревини). Він проявляється так: в одній із точок обстежуваної ділянки живота легко натискають кінчиками двох пальців на черевну стінку, після чого пальці швидко піднімають. За наявності подразнення очеревини хворий відчуває гострий біль у момент відведення пальців; наявність у черевній порожнині вільної рідини; відсутність перистальтики, рідше - її посилення.

Серед хірургічних захворювань органів черевної порожнини найчастіше трапляється **гострий апендицит**. Він характеризується приступом болю в правій здухвинній ділянці з вираженою місцевою і загальною

реакцією організму. Часто болі з'являються в епігастральній ділянці або навколо пупка, пізніше (через одну-півтори години) переміщуються в нижню ділянку живота, локалізуючись у правій здухвинній ділянці (мал. 83).

Характер болів тиснучий, стягуючий, іноді має тип колюк. Деколи біль може іррадіювати в поперекову ділянку або підребер'я, у сечовий міхур, що залежить від розміщення червоподібного відростка. Біль переважно постійний, рідше - переймоподібний. У перші години іноді виникає нудота й одноразове блювання. Загальна реакція організму - нездужання. Температура тіла не перевищує 38,0-38,5 °С, нерідко субфебрильна, особливо в осіб літнього віку. Висока температура тіла (39 °С і вище) буває переважно в дітей. Пульс прискорений. При гострому апендициті збільшується кількість лейкоцитів, а ШОЕ (швидкість осідання еритроцитів) зростає при ускладненнях (абсцеси, перитоніт). Значне збільшення лейкоцитів буває здебільшого при тяжкому перебігу апендициту й у дітей.

Під час дихання нижні відділи живота відстають. У тяжких випадках, при перитоніті, живіт не бере участі в акті дихання. Глибокі форсовані дихальні рухи й кашель викликають посилення болю в правій здухвинній ділянці. При пальпації тут проявляється напруження м'язів, біль і позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга. Характерним є посилення болю в цій ділянці при положенні на лівому боці (симптом Сітковського) і при пальпації лівої здухвинної ділянки з переміщенням газів по товстих кишках (симптом Ровзінга). Ці симптоми є основними і мають практичне значення для діагностики гострого апендициту.



Мал. 83. Локалізація болю при апендициті:  
а — під грудьми; б-е ділянці пупка; в-у правій здухвинній ділянці.

**Гострий апендицит у дітей** може виникати в будь-якому віці. Протягом перших двох-трьох років життя він трапляється рідко, найчастіше буває після 5 років, що пояснюється анатомо-фізіологічними особливостями будови відростка. Він звичайно супроводиться різко вираженими запальними й місцевими симптомами, швидким нагноєнням, особливо в перші роки життя. Захворювання починається зі скарг на болі в животі з незрозумілою локалізацією. Дитина відмовляється ходити, рухи правої ноги обмежені, намагається набути положення на правому боці з приведеними до живота ніжками. Характерними є повторні блювання. Язик сухуватий, обкладений нальотом. Випорожнення утруднене, за винятком тих випадків, коли червоподібний відросток має тазове розташування. Тоді можливі проноси. При пальпації в правій здухвинній ділянці проявляється біль, різке скорочення черевних м'язів живота (ригідність) і позитивний симптом Щоткіна-Блумберга.

**Перитоніт** (запалення очеревини) може виникнути внаслідок запальних процесів в органах черевної порожнини (апендицит, холецистит, запалення матки та її придатків), поранення шлунка й кишечника, прориву виразки шлунка, а інколи і під впливом мікробів, які проникли з течією крові в очеревину.

**Ознаки.** Відчуття болю по всьому животу, обмеження рухомості черевної стінки під час дихання (живіт не бере участі у процесі дихання), її різке напруження, гострий біль при доторканні до живота, нудота, блювання, прискорення пульсу, підвищення температури, здуття живота, закрепи.

**Перша медична допомога.** При підозрі на наявність симптомів гострого захворювання органів черевної порожнини хворому потрібно створити спокій: вкласти у ліжко, прикласти холод (пухир з льодом, холодну воду) на живіт і негайно викликати лікаря або відправити на носилках до хірургічного лікувального закладу.

Хворим із підозрою на гострі хірургічні захворювання органів черевної порожнини до огляду лікаря забороняється: давати пити або вживати їжу; вводити знеболювальні речовини або давати інші ліки; промивати шлунок; застосовувати очисні клізми, зігрівати живіт грілками, компресами, приймати гарячу ванну.

### 2.6.7. Закриті ушкодження живота

Такі ушкодження характеризуються цілістю шкірних покривів. Вони виникають від безпосереднього удару в живіт, при падінні з висоти, від здавлювання тіла при обвалах, від дії повітряної й водяної

вибухових хвиль. Закриті ушкодження живота поділяють на закриті ушкодження черевної стінки й органів живота.

*Закриті ушкодження черевної спинки* можуть супроводитися важкими розривами м'язів і крововиливами в підшкірну та заочеревинну клітковину. При травмі черевної стінки без розриву артерій виникає біль у животі, болісність черевної стінки, місцеве напруження м'язів передньої стінки. Відсутні симптоми Щоткіна-Блюмберга. Прискорення дихання, пульс й блвота майже не спостерігаються. При закритих травмах органів живота можуть ушкоджуватися порожнисті й паренхіматозні органи.

При *ушкодженні порожнистих органів* (шлунка, кишок, сечового міхура) бувають удари, роздавлення, неповні й повні розриви всієї товщини стінки органа. Порожнистий орган, наповнений рідиною або роздутий газами, розривається легше, ніж порожній.

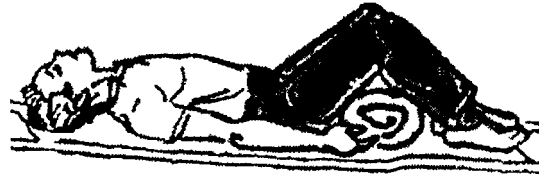
Ушкодження *паренхіматозних органів живота* (печінки, селезінки, нирок, підшлункової залози) бувають без порушення (підкапсулярні й центральні гематоми) і з порушенням цілості капсули (тріщини, розриви, відриви й роздавлення). Найчастіше при закритій травмі ушкоджується печінка, потім селезінка й нирки. Рідко травмується підшлункова залоза. Шлунково-кишковий тракт може бути ушкоджений в будь-якій ділянці, починаючи від шлунка й закінчуючи прямою кишкою. Травмування паренхіматозних органів супроводжується шоком-колапсом, вираженим по-різному, залежно від характеру ушкодження органа. Розриви, що проходять через товщу органа й тим більше через ворота судинного пучка, спричинюючи значну кровотечу, швидко призводять до стану глибокого колапсу від втрати крові.

При ушкодженнях порожнистих органів клінічна картина нагадує картину «гострого живота». Першими симптомами є різкий біль у місці розташування ушкодженого органа й у правому під ребер'ї - при ушкодженні печінки, у лівому - селезінки, в епігастральній ділянці з іррадіацією в спину - травмуванні підшлункової залози. Якщо ушкоджена печінка, то біль іррадіює в праве плече, якщо селезінка — у ліве. Особливо різке напруження м'язів передньої черевної стінки виникає при ушкодженні порожнистих органів - шлунка або кишечника. В таких випадках часто втягнутий (човноподібний) живіт, який не бере участі в акті дихання, позитивний симптом подразнення очеревини - симптом Щоткіна-Блюмберга. При ізольованому травмуванні судин або при ушкодженні паренхіматозних органів, що супроводиться кровотечею, основним симптомом може бути здуття живота. При пораненні органів черевної порожнини часто буває одно- або дворазове

блювання, при ушкодженні шлунка - кривава блювота. Пульс спочатку може бути, сповільненим, особливо при ушкодженні печінки (шок, дія жовчних пігментів), згодом, у міру розвитку перитонеальних явищ або наростання кровотечі, прискорюється. Якщо наростає внутрішня кровотеча, то прогресують явища колапсу.

Пульс стає ниткоподібним, артеріальний тиск знижується, зіниці розширюються, наростає блідість, частішає дихання, хворий ловить повітря широко відкритим ротом, «обливається холодним потом», іноді втрачає свідомість. Виникає загрозлива картина внутрішньої кровотечі.

Надаючи *першу медичну допомогу*, хворому треба створити спокій, що сприяє стиханню болю й зменшує поширення вилитої крові та шлунково-кишкового вмісту у вільну черевну порожнину. До встановлення точного діагнозу протипоказано вводити знеболювальні засоби. З метою зменшення болю та зупинки кровотечі до живота прикладають холод (пухир з льодом, холодною водою). Потерпілим не можна пити, приймати їжу, щоб не ускладнити клінічну картину ушкодження. Транспортування відбувається обережно на носилках, підклавши під коліна валик (мал. 84).



*Мал. 84. Положення потерпілого при ушкодженні органів черевної порожнини*

### 2.6.8. Відкриті ушкодження живота

Відкриті ушкодження (поранення живота) бувають колото-різані (ножові) й вогнестрільні. У мирний час переважно трапляються колото-різані поранення. Можливі також важкі поранення ножем з ушкодженням аорти, підшлункової залози та інших органів ті випадків при таких пораненнях наявні поодинокі локалізовані ушкодження органів живота. Вогнестрільні поранення живота належать до найбільш важких ушкоджень унаслідок обширного руйнування тканин та великої кількості ускладнень. Із вогнестрільних небезпечні поранення дробом із мисливської зброї на близькій відстані. Відкриті ушкодження живота поділяють на непроникаючі й проникаючі.

При *непроникаючих пораненнях живота* переважно ушкоджується черевна стінка до очеревини, але можливі ушкодження органів живота повністю. До них належать позачеревні поранення товстої кишки,

нирок, судин, а також внутрішньочеревні удари й розриви органів живота внаслідок непрямой дії вогнестрільного снаряда.

**Проникаючі поранення живота** - це такі, при яких ушкоджується очеревина, і черевна порожнина сполучається із зовнішнім середовищем. Проникаючі поранення рідко бувають ізольованими. Найчастіше трапляються сполучені ушкодження. При проникаючих пораненнях можуть ушкоджуватися порожнисті й паренхіматозні органи.

**Клінічна картина** проникаючих поранень живота складається із симптомів, які виникають при ушкодженні того або іншого органа черевної порожнини. Важкість зумовлена ступенем шоку, величиною крововтрати, часом, що минув із моменту ушкодження, індивідуальними особливостями організму та наявними ускладненнями. Абсолютні симптоми проникаючого поранення: випадання із рани внутрішніх органів (петель кишок, сальника, краю печінки, шлунка). Одночасно із рани витікає кров та вміст порожнистих органів черевної порожнини, прискорюється пульс, виникає спрага. Надалі в клінічній картині починають переважати симптоми «гострого живота».

**Перша медична допомога.** Потрібно накласти асептичну пов'язку. Вона повинна бути іммобілізуючою, а тому великою, щільно закривати всю передню й бокові поверхні живота. Внутрішні органи, що випали з рани, вправляти у живіт забороняється, щоб не занести інфекції. Їх акуратно й обережно обгортають стерильною серветкою, щоб попередити здавлювання, кладуть ватно-марлеве кільце, що їх оточує і дає змогу щільно забинтувати живіт. Таким потерпілим категорично заборонено давати пити, їсти й приймати ліки через рот. Можна ввести знеболювальні речовини внутрішньом'язово. Транспортують їх обережно на носилках, підклавши під коліна валик.

#### 2.6.9. Ушкодження органів сечовидільної системи

До ушкоджень сечовидільної системи належать відкриті, й закриті травми нирок сечоводів, сечового міхура й уретри. Вони бувають ізольовані або поєднуються з ушкодженнями різних органів черевної порожнини. Закриті ушкодження нирок трапляються переважно в чоловіків, частіше уражується права нирка.

Виділяють такі чотири групи закритих ушкоджень нирок: поверхневі; субкапсулярні; великі (розриви) з перфорацією миски й чашечок; ушкодження ниркової ніжки (її відрив).



При *закритому ушкодженні нирок* виникають загальні ознаки гострої анемії, наявність крові в сечі, гематурія, утворення приниркової гематоми. У потерпілих з'являється біль у поперековій ділянці, напруження м'язів, різкий біль, набряк у ділянці враженої нирки при принирковій гематомі. Гематурія є важливим, але не обов'язковим симптомом ушкодження нирок. Її може не бути при повному відриві сечоводу від нирки, унаслідок чого порушується відтікання сечі у сечовий міхур.

У мирний час *поранення нирок* трапляються значно рідше, ніж закриті травми. Розрізняють поранення приниркової клітковини, кіркового та мозкового шарів і великих судин нирки. У потерпілих виникає гематурія різної інтенсивності, приниркова гематома й анемія, наявні симптоми шоку і швидко наростаючої приниркової гематоми. Виділення сечі з рани не є сталим симптомом, найчастіше воно буває при ушкодженнях миски.

*Поранення сечового міхура* можуть бути вогнестрільні й невогнестрільні. При цьому трапляються внутрішньочеревні й позачеревні ушкодження сечового міхура. Внутрішньочеревні ушкодження (розриви, поранення) супроводяться припиненням виділення сечі через уретру. У зв'язку з витіканням сечі в черевну порожнину виникає біль у животі, напруження м'язів, позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга, здуття живота. Позачеревні ушкодження сечового міхура поєднуються з переломами кісток таза. Хворі скаржаться на сильний біль у ділянці сечового міхура, порушення сечовипускання. Через уретру виділяються краплі крові (кривава анурія). Унаслідок сечової інфільтрації тканин і крововиливу виникає сильний біль у ділянці сечового міхура, над лобком. На другий—третій день з'являються симптоми сечових запливів на промежині, у малому тазі, й у подальшому виникає уросепсис. Закриті ушкодження уретри бувають при переломах кісток таза, ударах у ділянку промежини. При цьому з'являються припухлість, витікання крові з уретри, пекучий біль при сечовиділенні внаслідок зменшення просвіту за рахунок утворення гематоми.

Надаючи *першу медичну допомогу*, потрібно накласти на рану первинну асептичну пов'язку, а при ударах і кровотечах - здавлювальну пов'язку, прикласти холод; дати знеболювальні речовини; транспортувати при пораненні сечового міхура на животі (щоб забезпечити відтікання сечі із сечового міхура й попередити сечові запливи). При одночасному ушкодженні кісток таза хворого треба транспортувати на твердих носилках на спині (положення у позі «жаби»).

## ТЛУМАЧНИЙ СЛОВНИК ОСНОВНИХ МЕДИЧНИХ ТЕРМІНІВ

**Абсцес** - гнояк, обмежене скупчення гною в тканинах або органах тіла внаслідок руйнування тканин при їхньому гнійному запаленні.

**Агонія** — поступове виключення всіх функцій організму, крайня напруга його захисних пристосувань, які втрачають свою цілеспрямованість (судини, термінальне дихання). Вона триває 2-і хв, інколи більше.

**Адаптація ока;** світлова - це зниження чутливості рецепторів ока до світла при виході з темного приміщення в світле. Світлова адаптація закінчується в перші 4-6 хвилин; темнова - збільшення чутливості рецепторів ока до світла при переході від яскравого кольору до темноти. Темнова адаптація закінчується через 40-50 хвилин.

**Адреналін** — гормон мозкового шару надниркових залоз.

**Акомодація** - здатність ока до чіткого бачення різновіддалених предметів. Суть акомодатії полягає у зміні кривизни кришталика, а значить його заломлювальної сили.

**Алергія** - якісною змінена реакція організму на дію речовин антигенної природи, яка призводить до різних порушень в організмі — запалення, спазму бронхів, некрозу, шоку та ін.

**Антиген** - білок, що несе чужорідну для організму інформацію.

**Антитіла** - складні білки - імуноглобуліни плазми крові, які синтезуються клітинами лімфоїдної тканини при дії різноманітних антигенів.

**Артикулярний апарат** - анатомічні структури, які забезпечують жування, ковтання, мову, відшукування їжі.

**Астигматизм** - зміна заломлювальної сили ока, яка виникає в результаті того, що кривизна рогівки у вертикальній площині більша, ніж у горизонтальній. Якщо ця різниця не перевищує 0,5 діоптрій, то астигматизм називається фізіологічним.

**Астма серцева** (набряк легень інтерстиціальний) - гостра недостатність кровообігу, при якій спостерігається вихід рідкої частини крові з легневих капілярів в навколобронхіальні та навколосудинні простори.

**Ателектаз** - спадання легенів, відсутність повітря в легневих альвеолах.

**Атеросклероз** - хронічне захворювання, при якому відбувається системне ураження артерій, що виражається відкладенням ліпідів (жирів) і солей кальцію у внутрішній стінці з наступним ущільненням та звуженням просвіту судин.

**Афонія** - втрата голосу, беззвучність.

**Бактеріурія** - наявність у сечі великої кількості бактерій.

**Блювання** - форсований зворотний викид вмісту шлунка чи стравоходу назовні викликаний подразненням глотки, травного каналу, жовчовивідних шляхів, очеревини або нервових стовбурів.

**Брадикардія** - зменшення частоти скорочень серця нижче 60 ударів за 1 хвилину.

**Бронхіт** - гостре запалення слизової оболонки бронхів.

**Бронхоектазії** - регіонарні розширення бронхів.

**Бронхоектатична** хвороба - набуте (в окремих випадках вроджене) захворювання, що характеризується хронічним гнійним процесом у незворотно змінених (розширених, деформованих) і функціонально неповноцінних бронхах, переважено нижніх ділянок легень.

**Вади серця** - вроджені або набуті морфологічні зміни клапанного апарату, перегородок серця або магістральних судин, що відходять від нього.

**Вестибулярний орган** - периферійний відділ вестибулярного аналізатора, який складається з отолітового апарату і трьох півколових каналів. Руйнування вестибулярного органа спричинює втрату відчуття рівноваги.

**Вивих** — повне зміщення суглобових кінців кісток, при якому втрачається дотик їх суглобових поверхонь у ділянці сполучення.

**В. травматичний** - виникає раптово під дією зовнішньої сили і супроводжується розривом тканин суглоба (капсули, зв'язок, судин тощо).

**Виразка пенетруюча** - глибока виразка шлунка чи дванадцятипалої кишки, яка проникає через шари стінки безпосередньо в сусідній орган (печінку, підшлункову залозу, сальник тощо).

**Відрижка** - вихід із шлунка в порожнину рота повітря чи газів, що утворилися в результаті бродіння або гниття їжі.

Вірулентність - ступінь зараженості мікроорганізмом.

Вроджений - захворювання чи вади, наявні з моменту народження.

**Вроджений вивих стегна** - вроджена деформація опорно-рухового апарату, що розвивається на фоні дисплазії (недорозвитку кульшової западини) та характеризується зміцненням головки стегнової кістки відносно кульшової западини.

**Гангрена** - вид некрозу, при якому змертвілі тканини, що перебувають у контакті з навколишнім середовищем, набувають сіро-бурого або навіть чорного кольору (залежно від змін кров'яного пігменту).

**Г. анаеробна** - самостійне інфекційне захворювання, яке викликається групою певних мікроорганізмів, що розмножуються без доступу кисню.

**Гарячка** - захисно-приспосувальна реакція організму, яка виникає у відповідь на дію пірогенних подразників і виражається у перебудові терморегуляції на підтримання вищої, ніж у нормі, температури тіла.

**Гастрит**- запалення шлунка, яке найчастіше обмежується його слизовою оболонкою.

**Г. гострий** - дистрофічно-некротичне пошкодження поверхневого епітелію та залозистого апарату слизової оболонки шлунка і розвиток запальних змін у ньому.

**Гематурія** - наявність крові у сечі.

**Гельмінти** - глисти.

**Гемоторакс** - кровотеча в порожнину плеври.

**Гепатит** - захворювання печінки, в основі якого лежить її запалення, а проявом є дистрофія і некроз гепатоцитів та клітинна інфільтрація проміжної тканини.

**Г. вірусні** - група захворювань із фекально-оральним і раневим механізмом зараження, що супроводжується інтоксикацією і переважним ураженням печінки, нерідко жовтяницею.

**Гіперметрофія (далекозорість)** - аномалія рефракції, зумовлена неправильним розвитком ока, а саме, його довжини: поздовжня вісь ока вкорочена, тому головний фокус знаходиться позаду сітківки, а не на сітківці, зображення на сітківці розпливчасте. У далекозорих людей точка чіткого бачення віддаляється від ока, порівняно з еметропами.

**Гіпертензія артеріальна** - це, за визначенням Комітету експертів ВООЗ, постійно підвищений систолічний та /чи діастолічний тиск.

**Гіперемія (перегрівання)** - підвищення температури тіла вище від нормальних величин, яке не пов'язане із дією пірогенних речовин.

**Гіпоксія (кисневе голодування)** - типовий патологічний процес, який виникає внаслідок недостатнього постачання тканин киснем або порушення використання його тканинами.

**Гіпотензія артеріальна** - стале зниження систолічного та діастолічного артеріального тиску (нижче 100 і 60 мм рт. ст.), зумовлене переважно зниженням тонуусу резистентних судин.

**Гіпотермія** - порушення теплового балансу, що характеризується зниженням температури тіла нижче нормальних величин (нижче 35 °С).

**Гострота зору** - гранична здатність ока розрізняти окремі предмети. її визначають за найменшою відстанню між двома точками, які око бачить окремо.

**Дисбактеріоз** - патологічна зміна складу і розподілу мікрофлори в кишках, що супроводжується порушенням бар'єрних функцій та інтоксикацією організму.

**Дискінезія жовчних шляхів** - безладні, несвоєчасні, недостатні чи надмірні скорочення жовчного міхура і м'язів-стискачів жовчних шляхів.

**Диспепсія** - порушення травлення.

**Дистрофія** - патологічний процес, що виникає внаслідок порушень обміну речовин, загального харчування.

**Дихальна недостатність** — типовий патологічний процес, що розвивається внаслідок порушення зовнішнього дихання, при якому не забезпечується підтримання газового складу артеріальної крові, адекватного потребам організму в стані спокою або під час фізичного навантаження.

**Діарея (пронос)** - збільшення частоти дефекацій за добу (понад 3 рази) і середньої маси випорожнень (більше 250 г), а також кількості в них рідини (понад 80 %).

**Діастола** - розслаблення передсердь та шлуночків, під час якого серце наповнюється кров'ю.

**Діурез** - виділення і виведення з організму сечі.

**Екзогенний** - це той, що виникає під впливом зовнішніх чинників.

**Емболія** - перенос з током крові (або лімфи) тих або інших частинок, що потрапили в неї, з подальшою закупоркою судин дрібного калібру. Ці частинки називаються емболами.

**Емпієма** - накопичення гною в будь-якій порожнині тіла.

**Емфізема легень** - патологічні процеси в легенях, що характеризуються підвищеним вмістом повітря в легеневій тканині.

**Ентерит** - запалення тонкої кишки.

**Ентероколіт** - запалення усіх відділів тонкої і товстої кишки.

**Етіологія** - вчення про **причини** й умови виникнення хвороб.

**Жовтяниця** - це забарвлення шкіри і слизових оболонок у жовтий колір внаслідок підвищення рівня білірубину в крові та відкладання його у покривних тканинах.

**Жовчнокам'яна хвороба** - захворювання, морфологічним субстратом якого є камені жовчного міхура і жовчовивідних шляхів.

**Задишка (диспное)** - це суб'єктивне відчуття нестачі повітря і пов'язана з ним потреба посилити дихання, що виникає у людини при деяких патологічних станах, а також при виконанні важкої м'язової роботи.

**Запалення дифтеритичне** - різновид фібринозного запалення, при якому некроз охоплює не тільки поверхневі відділи, а й проникає вглиб тканин. Змертвілі ділянки просочуються фібринозним ексудатом, і утворюється плівка, яка щільно з'єднується із запальними тканинами органів. При відокремленні плівки виникають виразки.

**Імунітет** - це спосіб захисту організму від живих тіл і речовин, які мають ознаки чужорідної генетичної інформації.

**I. активний** - це імунітет до захворювання, що створюється шляхом введення в організм мінімальної дози токсину або ослабленого (атенуйованого)

штаму збудника, який є антигеном. У відповідь не це введення організм виробляє антитіла.

**I. нормальний** - ланка імунітету, що опосередковується через імунні антитіла (гамма-глобуліни); лізоцим, інтерферон, систему комплементу та ін., які знаходяться в крові.

**I. клітинний** - ланка імунітету, що забезпечується різними типами лімфоцитів: клітинами, хелперами і супресорами.

**I. пасивний** — імунітет до захворювання, що створюється шляхом введення в організм сироватки крові людей, які перехворіли. У такій сироватці знаходяться антитіла, які будуть боротися з антигенами.

**I. штучний** - імунітет до інфекційних захворювань, що створюється штучно за допомогою щеплень;

**Імунна толерантність** - стан, що характеризується відсутністю видимої реакції імунної системи на антиген.

**Імунна толерантність патологічна** - це відсутність видимої реакції імунної системи на чужі за білковим складом речовини, на ракові клітини при пухлинних захворюваннях.

**Інвазія** - проникнення.

**Інфаркт** - судинний (ішемічний) некроз, який є наслідком гострого порушення кровотоку.

**Інфаркт міокарда** - гостре захворювання, зумовлене виникненням одного або декількох вогнищ ішемічного некрозу в серцевому м'язі у зв'язку з абсолютною або відносною недостатністю коронарного кровотоку.

**Ішемічна хвороба серця** - гострий патологічний процес у міокарді, зумовлений неадекватним його кровопостачанням внаслідок органічного ураження коронарних артерій, або, значно рідше, внаслідок їх функціональних змін (спазм, недостатнє збільшення кровотоку при зростаючому навантаженні).

**Кардіосклероз** - ураження серцевого м'яза, при якому м'язові волокна замінюються сполучно тканими як результат хронічної гіпоксії міокарда при атеросклеротичному ураженні вінцевих судин.

**Кахексія** - виснаження організму.

**Кишкова непрохідність** (ілеус) - захворювання, яке характеризується частковим або повним порушенням просування вмісту по шлунково-кишковому тракту.

**Кіфоз патологічний** - вада постави, що характеризується значним заднім прогином грудного відділу хребта, верхівкою якого є VII грудний хребець.

**К. фізіологічний** — вигини хребтового стовпа дозаду, що сформувалися внаслідок вертикального положення людини (кіфоз грудний, крижовий).

**Колапс** - гостра судинна недостатність, що характеризується різним зниженням судинного тонуусу і (або зменшенням об'єму циркулюючої крові). Він проявляється різким зниженням артеріального і венозного тиску, короткочасною втратою свідомості, ознаками гіпоксії головного мозку та пригніченням життєво важливих функцій.

**Коліт** - запалення товстої кишки.

**Коліка печінкова (жовчна)** - це клінічний прояв жовчнокам'яної хвороби, що характеризується певним характером, локалізацією та іррадіацією больових відчуттів.

**Кома** - стан глибокого пригнічення функцій центральної нервової системи, який супроводжується втратою свідомості, відсутністю реакцій на зовнішні подразники і глибокими розладами регуляції життєво важливих функцій організму. Кома - це тяжкий і небезпечний для життя стан, для якого типовим є прогресуючий перебіг.

**К. гіперглікемічна (діабетична)** - виникає у хворих на цукровий діабет, патогенетичною основою є накопичення кетонових тіл і порушення всіх видів обміну.

**К. гіперсмолярна** - виникає у хворих на цукровий діабет, в основі її лежить висока гіперглікемія та гіпернатріємія.

**К. гіпоглікемічна** - реакція-відповідь організму на швидке зниження утилізації глюкози головним мозком.

**К. печінкова** — нервово-психічні розлади, що виникають при захворюванні печінки із вираженими порушеннями її функцій.

**К. уремична** є результатом накопичення в організмі речовин, які в нормі виводяться із сечею.

**Ларингіт** - запалення слизової оболонки гортані.

**Л. гострий** - це гостре запалення слизової оболонки гортані, в етіології якого мають значення переохолодження, перенапруження голосу (професійні фактори).

**Латентний період** (стосовно інфекційних хвороб - інкубаційний період) - триває від моменту впливу причини до появи перших клінічних ознак захворювання.

**Лордоз** - вигин хребта, обернений опуклістю вперед. Лордоз є шийний і поперековий.

**Міокард** - середній шар стінки серця, що складається із особливої серцевої посмугованої м'язової тканини.

**Міопія (близорукість)** - аномалія рефракції, зумовлена неправильним розвитком ока, а саме, його довжини: поздовжня вісь ока видовжена, тому головний фокус знаходиться перед сітківкою, а не на ній. Для виправлення короткозорості необхідні двояко ввігнуті лінзи.

**Морська хвороба** - патологічний симптомокомплекс, що появляється при значних навантаженнях на вестибулярний апарат.

**Набряк легень альвеолярний** - найтяжча форма гострої серцевої недостатності, що розвивається як наслідок серцевої астми, коли подальше проникнення рідини із судин у тканину легень призводить до накопичення її у просвіті альвеол.

**Напруженість пульсу** - це та сила, яку необхідно прикласти до артерії, щоб зупинити пульсову хвилю.

**Недостатність кровообігу гостра** - раптова м'язова недостатність шлуночків серця, основними клінічними проявами якої є кардіогенний шок, серцева астма (інтестиціальний набряк легень), альвеолярний набряк легень.

**Н. к. за лівошлуночковим типом** - порушення роботи лівого шлуночка, внаслідок чого розвивається застій у венах малого кола кровообігу, що може призвести до набряку легень.

**Н. к. за правошлуночковим типом** — порушення роботи правого шлуночка, внаслідок чого застійні явища переважають у венах великого кола кровообігу, при цьому збільшується печінка, з'являються набряки на ногах, накопичується рідина в черевній порожнині (асцит).

**Н. нирок гостра** - раптове різке порушення всіх або майже всіх функцій нирок.

**Некроз (місцева смерть)** - загибель окремих клітин, ділянок, тканин, частини органа чи цілого органа в живому організмі.

**Нервова система автономна (вегетативна)** - відділ периферичної нервової системи, який впливає на процеси рослинного життя, що є спільним для тварин і рослин (обмін речовин, дихання і т. п.).

**Н. с. анімальна (соматична)** - відділ периферичної нервової системи, що забезпечує зв'язок організму із зовнішнім середовищем шляхом подразнення рецепторів і скорочення посмугованої мускулатури. Внаслідок того, що функції сприйняття подразнень рецепторами і функції руху притаманні тваринам і відрізняють їх від рослин, ця частина нервової системи отримала назву анімальної (тваринної).

**Н. с. центральна** - нервова система, що включає головний і спинний мозок.

**Нудота** - неприємне відчуття в ділянці надчерев'я та у глотці, часто є попередником блювання. Виникає при споживанні неякісної їжі, захворюваннях органів черевної порожнини, ЦНС та ін.

**Одужання** - процес відновлення порушення життєдіяльності та формування нормальних взаємовідносин організму з довкіллям, для людини — насамперед відновлення її працездатності.



**Озноб** - відчуття холоду.

**Оксигемоглобін** - сполука гемоглобіну з киснем, є нестійкою, виконує функцію транспорту кисню в організмі.

**Олігурія** - зменшення кількості сечі, що виділяється нирками (менше 500 мл на добу).

**Оптична система ока** - складна лінзова система, яка формує на сітківці дійсне перевернуте і зменшене зображення зовнішнього світу. Вона складається із прозорої рогівки, передньої та задньої камер з водянистою вологою, кришталика і склистого тіла.

**Остеохондроз (міжхребцевий хондроз)** - тяжка форма дегенеративного ураження хребтового стовпа, спричинена патологією міжхребцевих дисків, дрібних суглобів хребта та тіл хребців.

**Очеревина** - серозна оболонка, яка вистеляє порожнину живота, черевну порожнину і тією чи іншою мірою покриває внутрішні органи.

**Панкреатит** - запалення підшлункової залози.

**П. гострий** - захворювання підшлункової залози, в основі якого лежать дегенеративно-запальні процеси, викликані автолізом її тканини власними ферментами.

**Патогенез** - вчення про загальні закономірності розвитку, перебігу і завершення хвороби.

**Передсердя** - камери серця, що приймають кров із судин та виштовхують її у шлуночки.

**Перелом кістки** - порушення цілісності кістки, яке настало раптово під впливом зовнішньої сили і супроводжується пошкодженням м'яких тканин.

**П. к. відкритий** - порушення цілісності кістки, при якому над переломом знаходиться рана.

**П. к. закритий** - порушення цілісності кістки, при якому шкірні покриви залишаються неушкодженими.

**П. патологічний** - перелом, спричинений хворобливим станом кісткової тканини - ураженням її пухлиною, остеомієлітом, остеодистрофією, остеопорозом тощо.

**П. за типом зеленої гілки** - різновид переломів, що зустрічається у дітей, оскільки в них добре розвинене окістя, яке у даному випадку залишається неушкодженим.

**П. травматичний** - перелом, що виникає під дією надпорогової зовнішньої сили.

**Перикард** - навколосерцева серозна оболонка, яка складається із двох шарів: зовнішнього - фіброзного і внутрішнього - серозного.

**Перистальтика** - моторика порожнистого органа, яка виникає при узгодженому скороченні циркулярних і поздовжніх м'язових шарів його стінки.

**Перитоніт** - гостре або хронічне запалення очеревини, що супроводжується як загальними, так і місцевими симптомами захворювання, тяжкими розладами діяльності органів і систем організму.

**Перфорація** - отвір, утворений ерозією стінки органа чи судини.

**Печія (згага)** - неприємні відчуття в надчеревній ділянці й за грудниною внаслідок закидання кислого шлункового вмісту в стравохід.

**Підвивих** - неповне зміщення суглобових поверхонь кісток.

**Плевра** - серозна оболонка, яка покриває легені з усіх боків і в ділянці кореня переходить на стінки грудної порожнини, утворюючи навколо легень замкнений плевральний мішок, окремий для кожної легені.

**П. вісцеральна (легенева)** - листок плеври, що покриває легені й зростається з їх поверхнею.

**П. парієтальна (пристінкова)** — листок плеври, який вистеляє стінки грудної порожнини.

**Плеврит** - запалення листків плеври з утворенням на їх поверхні фібрину або з накопиченням в плевральній порожнині ексудату.

**Пневмонія вогнищева** - гостра пневмонія, при якій запальний процес захоплює часточки або групи часточок в межах одного або декількох сегментів легень.

**П. гостра** - запальний процес інфекційної природи з переважним ураженням альвеол, найчастішими збудниками якого є пневмококи.

**П. крупозна** - гостра пневмонія, при якій запальний процес захоплює цілі ділянки легені.

**Пневмоторакс** - накопичення повітря в плевральній порожнині.

**П. відкритий** - пневмоторакс, при якому є вільне сполучення плевральної порожнини з атмосферним повітрям.

**П. закритий** — пневмоторакс, при якому повітря, яке потрапило в плевральну порожнину, не сполучається з атмосферним повітрям.

**П. клапанний** - виникає при такому виді каналу рани або пошкодженні легені, коли повітря входить у плевральну порожнину, але вийти з неї не може, тому що канал рани під час видиху прикривається тканинами її країв або тканиною легені.

**Порожнина очеревини** - система щілин, розташована між вісцеральним і парієтальним листками очеревини, в якій міститься серозна рідина (1-2 мл).

**П. плевральна** - щілиноподібний простір, що знаходиться між вісцеральним та парієтальним листками плеври, в якому є 1-2 мл серозної рідини для зменшення тертя між листками під час дихання.

**Постнатальний** - післяпологовий.

**Пролежень** - різновид гангрени, при якому змертвіння ділянок тіла (шкіра, м'які тканини) відбувається в результаті їх тривалого стискування. Пролежні з'являються в крижовій ділянці остистих відростків хребта, великого вертлюга стегнової кістки у важких хворих при серцево-судинних, інфекційних або нервових захворюваннях.

**Пулс аритмічний** - пульс, що характеризується різними інтервалами між сусідніми пульсовими коливаннями.

**П. артеріальний** - ритмічне коливання стінок артерій у зв'язку з діяльністю серця.

**П. ритмічний** - пульс, що характеризується однаковими інтервалами між сусідніми пульсовими коливаннями.

**Реаніматологія** - сучасна наука про оживлення організму, патогенез, профілактику і лікування термінальних станів, під якими розуміють стани, що межують між життям і смертю.

**Ремісія** - тимчасове послаблення або зниження проявів хвороби.

**Рецидив (повернення хвороби)** - новий прояв хвороби після удаваного або неповного її припинення.

**Риніт гострий** - тривалість інтервалів між сусідніми пульсовими коливаннями.

**Сапрофіти** - нехвороботворні мікроорганізми, які при зниженні опірності організму можуть викликати захворювання.

**Сечокам'яна хвороба** - характеризується утворенням каменів у ниркових мисках, чашечках і сечоводах.

**Система імунна** - система, що об'єднує органи та тканини, які захищають організм від генетично чужорідних клітин чи речовин, що утворюються в організмі або надходять ззовні.

**Систола** - скорочення передсердь та шлуночків серця, під час якого кров вштовхується в артерії.

**Систолічний (ударний) об'єм** - кількість крові, яка викидається шлуночком серця при кожному скороченні. В середньому вона становить 60-70 мл крові.

Сколиоз - стійке бічне викривлення хребтового стовпа.

**С. вроджений** — бічне викривлення хребтового стовпа, що виникає в результаті аномалії його розвитку.

**Сколиоз набутий** - бічне викривлення хребтового стовпа, що виникає в процесі життя, найчастіше на фоні рахіту, уражень суглобів нижніх кінцівок, міопатії, поліомієліту та інших захворювань.

**Сколіотична хвороба** - комплекс патологічних порушень в організмі, які виникають у результаті сколіотичного викривлення хребтового стовпа.

Смерть - припинення життя, під яким розуміють незворотну зупинку функцій організму, що робить неможливим його існування.

**С. біологічна** - незворотний етап умирання, який характеризується припиненням метаболізму в мозку, а пізніше і в інших органах, у тканинах яких розвиваються незворотні, несумісні із життям зміни.

**С. клінічна** - зворотний етап умирання, для якого характерна відсутність дихання і скорочення серця. При цьому протягом деякого часу зберігається обмін речовин у мозку з можливим відновленням його життєдіяльності.

**Спина кругла** - вада постави, яка характеризується збільшенням грудного кіфозу в поєднанні зі збільшенням поперекового лордозу.

**С. плоска** - вада постави, яка характеризується повним згладжуванням поперекового лордозу, слабо вираженими згинами шийного і грудного відділів хребтового стовпа.

**С. сутула** - вада постави, для якої характерним є збільшення фізіологічного кіфозу в грудному відділі хребта; поперековий лордоз і нахил таза незначні.

**Тампонада серця** - стиснення серця, причиною якого можуть бути кровотечі із рани серця в порожнину серцевої сорочки, поранення судини перикарда чи коронарних судин.

**Тахікардія** - прискорення скорочень серця до понад 100 } 'арів за хвилину.

**Тиск діастолічний** - мінімальний тиск, який виникає під час діастоли лівого шлуночка. У здорових людей середнього віку діастолічний тиск в середньому дорівнює 60-80 мм рт. ст.

**Т. пульсовий** - різниця між систолічним і діастолічним тиском. У середньому він складає 35-50 мм рт. ст.

**Т. систолічний** - максимальний тиск крові у судинах, який виникає під час систоли, коли кров викидається лівим шлуночком в аорту. В дорослої людини середнього віку він дорівнює 110-125 мм рт. ст.

**Трахеїт** - запалення слизової оболонки трахеї.

**Тромбоз** - процес прижиттєвого згортання крові у просвіті судини або в порожнині серця, що перешкоджає її току.

**Уремія** - стан, що виникає при гострій або хронічній недостатності видільної функції нирок і при якому токсичні продукти метаболізму, що в нормі виводяться із сечею, накопичуються в крові й викликають отруєння організму.

**Фарингіт гострий** - гостре запалення слизової оболонки глотки, рідко має ізольований характер. Частіше це захворювання зустрічається при гострому катарі верхніх дихальних шляхів, а також при деяких інфекційних захворюваннях - кору, скарлатині, грипі та ін.

**Фурункул** - гостре гнійне запалення волосяного фолікула і навколишніх тканин.

**Хвилиний об'єм кровообігу (ХОК), або серцевий викид** - це величина, що характеризує нагнітальну функцію серця та визначається за формулою:

ХОК = CO (систоличний об'єм). ЧСС (частота серцевих скорочень). У стані спокою в дорослої людини хвилинний об'єм кровотоку в середньому складає 5 літрів.

**Хвороба** - порушення нормальної життєдіяльності організму внаслідок дії на нього пошкоджувальних факторів, у результаті чого знижуються пристосувальні можливості.

**Х. висотна** - симптомокомплекс, який розвивається при підніманні на висоту 4-5 см, його причиною є різке зниження напруги вуглекислого газу в крові (він інтенсивно виводиться при гіпервентиляції).

**Х. кесонна** — симптомокомплекс, що розвивається при швидкому підйомі водолазів від високого тиску на глибині до нормального на поверхні. Вона зумовлена виходом азоту із тканин і закупоркою дрібних судин бульбашками азоту в крові — газовою емболією, яка порушує циркуляцію крові і може призвести до смерті.

**Х. серця ішемічна** - захворювання, в основі розвитку якого лежить коронарна недостатність - результат порушення рівноваги між потребою міокарда в кисні й можливістю його доставки з кров'ю. Вона включає захворювання із хронічним перебігом: стабільну стенокардію, дифузний атеросклеротичний і постінфарктний кардіосклероз.

Холецистит - запалення стінки жовчного міхура.

**Цироз печінки** - хронічне захворювання, для якого характерна прогресуюча печінкова недостатність у зв'язку із рубцевим зморщуванням і перебудовою органа.

**Цистит** - запалення слизової оболонки сечового міхура.

**Ціаноз** — характерне синюшне забарвлення шкіри і слизових оболонок, зумовлене підвищенням кількості відносного гемоглобіну в крові внаслідок порушення кровообігу в легенях.

**Шок** — типовий патологічний процес, що має фазовий перебіг і виникає внаслідок розладу нейрогуморальної регуляції. Його розвиток зумовлений впливом екстремальних чинників і різким зменшенням кровопостачання тканин.

**Ш. кардіогенний** - гостра недостатність кровообігу, в основі якої лежить порушення скоротливої функції лівого серця з недостатнім наповненням кров'ю артеріальної системи.

**Ш. травматичний** - виникає при дії на організм механічної травми.

## ДОДАТОК

Реанімація. *Преагональний стан*: свідомість потерпілого збережена, але наявна заторможеність; артеріальний тиск знижений до нуля; пульс різко прискорений і стає ниткоподібним; дихання прискорене; шкірні покриви бліді.

*Стадія агонії*: артеріальний тиск знижується; дихання стає поверхневим і сповільненим, а потім зовсім зупиняється; температура тіла знижується на 1-2 °С; з'являються корчі, самовільне сечовипускання і дефекація (параліч сфінктерів). Тривалість періоду від декількох хвилин до декількох годин.

*Клінічна смерть*: тривалість 3-6 хв; дихання відсутнє; серцебиття відсутнє, пульс на сонній артерії відсутній; зіниці розширені й не реагують на світло; шкірні покриви холодні; рефлекси відсутні; при пораненні - зупиняється кровотеча з рани.

Техніка штучної вентиляції легень. *Способом «рот в рот»*. Треба перевірити прохідність верхніх дихальних шляхів, при потребі очистити їх від сторонніх тіл або усунути западання язика, нижньої щелепи; покласти потерпілого на рівну тверду поверхню, підклавши лід лопатки згорток його одягу або інші предмети, щоб надгортаник відкрив вхід до гортані; ноги потерпілого дещо підняти, щоб поліпшити притік крові до головного мозку; той, хто надає допомогу (якщо він один), стає з лівого боку від потерпілого біля його голови на коліна; підкладає ліву руку під шию, а вказівним і великим пальцями правої руки закриває носові ходи, робить глибокий вдих і, охопивши губи потерпілого (попередньо поклавши на ротову порожнину носову хусточку або іншу тканину), робить видих, при цьому грудна клітка піднімається вгору. Таких видихів треба зробити за одну хвилину шістнадцять.

*Способом «рот в ніс»*. Спочатку перевіряють прохідність верхніх дихальних шляхів, ліквідують перешкоди. Укладають потерпілоготак, як при способі «рот до рота». Лівою рукою щільно притискають нижню щелепу до верхньої, щоб попередити проходження повітря через ротову порожнину; праву руку кладуть на чоло потерпілого, видих повітря проводять через ніс.

Техніка закритого масажу серця. Положення потерпілого таке ж, як і при штучній вентиляції легень (їх проводять одночасно). Той, хто надає допомогу, стає на коліна біля потерпілого, кладе одну долоню на нижню третину грудини так, щоб витягнуті кальці не лягли на грудну клітку, другу долоню накладає на першу; за допомогою рук, випрямлених у ліктьових суглобах, масою тіла надавлює на грудину, прогинаючи її на 3-4 см; компресію проводить кожну секунду, за 1 хв - 60 компресій.

При одночасному проведенні закритого масажу серця і штучної вентиляції легень двома способами після 5 компресій треба швидко зробити одне вдування повітря (співвідношення компресій і вдувань 5:1). Якщо надає допомогу

одна людина, то спочатку вона повинна зробити 3-5 вдувань, потім 15 компресій, знову 3 вдування і 15 компресій (співвідношення 15:3).

**Кровотечі.** *Причини*, що викликають кровотечу: травма; патологічні процеси (розрив судин, роз'їдання судинної стінки, діapedез (проникливість судинної стінки); зміна атмосферного тиску.

*Сила* кровотечі залежить від виду та діаметра судини; характеру рани; виду ушкодженої тканини; положення кровоточивої частини тіла.

*Небезпека* кровотечі залежить від кількості втраченої крові, швидкості її витікання; віку і статі потерпілого; зниження зсідання крові (гемофілія); стану серцево-судинної системи; загального стану організму потерпілого.

**Види кровотеч.** Залежно від поранення судини: артеріальна, венозна, капілярна, паренхіматозна.

Залежно від місця виливання крові: зовнішня, внутрішня (явна і скрита).

Залежно від часу виникнення: первинна, вторинна (рання і пізня).

**Перша медична допомога при кровотечах (тимчасові способи зупинення кровотечі):** підняти кінцівку, притиснути головні артеріальні стовбури до кісток, максимально зігнути або розігнути кінцівки в суглобі з попереднім накладанням на кровоточиву рану ватно-марлевого валика; притиснути кровоточиву рану здавлювальною пов'язкою; накласти на кінцівку кровоспинний джгут, джгут-закрутку.

**Техніка накладання кровоспинного джгута.** Той, хто надає допомогу, стає із зовнішнього боку ушкодженої кінцівки; піднімає ушкоджену кінцівку догори (при відсутності перелому) для венозного відтоку крові; під джгут підкладає матерчатий підкладку або одяг потерпілого; бере джгут двома руками посередині або однією рукою за кінець джгута, а другою дещо вище і розтягує його в руках; накладає джгут вище рани і якомога ближче до неї; перший оберт джгута накладає туго з натягом, а наступні тури — туго без натягу; кінці джгута закріплює за допомогою гачка і ланцюжка або зав'язує вузлом; під джгут вкладає записку, вказавши час накладання джгута; проводить транспортну іммобілізацію кінцівки; утеплює кінцівку в зимовий період року; відправляє потерпілого на носилках у лежачому положенні до лікувального закладу.

*Помилки при накладанні джгута:* джгут накладено без показань (при відсутності артеріальної кровотечі); джгут накладений на голе тіло; слабе затягування посилює венозну кровотечу, кінцівка синіє, надзвичайно сильне затягування джгута призводить до травматизації нервових стовбурів; не вказано час накладання джгута; не проведена іммобілізація кінцівки після накладання джгута.

*Ознаки правильного накладання джгута:* зупиняється кровотеча в рані; відсутній пульс на кінцівці нижче накладання джгута; шкірні покриви кінцівок бліді; відсутній біль у кінцівці.

**Техніка здавлювання сонної артерії:** притискають сонну артерію пальцем; кладуть дротяну драбинчасту шину (шину Крамера, дерев'яну шину або використовують руку потерпілого) із здорового боку, упираючись у голову і плече для утворення каркасу; на місце рани кладуть ватно-марлевий валик; накладають джгут, здавлюючи ватно-марлевий валик, через каркас шини з протилежного боку від поранення.

**Симптоми травматичної асфіксії (синдрому верхньої порожнистої вени).** Посиніння шкірних покривів обличчя; шкіра голови, шиї і грудної клітки вище здавлювання має багряно-синій колір із множинними фіолетовими або фіолетово-чорними дрібними крововиливами; крововиливи на слизовій оболонці рота, гортані, носа та на кон'юнктиві; задишка, пульс прискорений, ниткоподібний; артеріальний тиск знижується; втрата слуху, афонія; вени шиї розширені, обличчя роздувається; втрата свідомості. Смерть настає внаслідок паралічу дихання.

**Перша медична допомога при травматичній асфіксії:** вивільнити потерпілого від завалів, з-під землі, від здавлювання; відновити прохідність дихальних шляхів (видалення сторонніх тіл, слизу, блювотних мас, землі); при відсутності дихання провести штучну вентиляцію легень, використовуючи різні методи; при зупинці серця провести закритий масаж серця; при відновленні дихання і роботи серця транспортувати потерпілого до лікувального закладу на носилках, піднявши голову вище.

**Перша медична допомога при травматичному шоку:** звільнити потерпілого від здавлювання, завалів, палаючого одягу; провести боротьбу з асфіксією (усунути з дихальних шляхів сторонні тіла - блювотні маси, кров, землю); при відсутності дихання провести штучну вентиляцію легень, використовуючи різні способи; при зупинці серця провести закритий масаж серця; тимчасово спинити зовнішню кровотечу, використовуючи різні способи; дати знеболювальні препарати; зігрівати потерпілого (накрити теплим одягом, дати теплий чай, каву, алкоголь, якщо немає протипоказань); накласти на рану стерильну пов'язку; провести транспортну іммобілізацію (при переломах, вивихах, розривах зв'язкового апарату, великих пораненнях, пораненнях магистральних судин та нервових стовбурів, відмороженнях, опіках); транспортувати до лікувального закладу (при відсутності свідомості - у лежачому положенні на животі, повернувши голову набік).

**Перша медична допомога при травматичному токсикозі (тривалому роздавлюванні кінцівки):** обережно вивільнити здавлену кінцівку; туго забинтувати її, починаючи від місця здавлювання до периферії, або накласти джгут вище здавлювання, якщо здавлення тривало до 15 год і більше; накласти асептичну пов'язку при наявності на кінцівці пухирів або ран; провести транспортну іммобілізацію кінцівки; обережно покласти потерпілого на носилки;



кінцівку обкласти холодом (льодом, снігом тощо); дати потерпілому знеболювальні препарати.

**Класифікація ран:**

*Від вогнестрільної зброї:* кульові, осколкові.

*Від холодної зброї:* вдарені, колоті, різані, рвані, розтриті, рубані.

*Від укусів тварин.*

*За характером ранового каналу:* сліпі, наскрізні, дотикові, множинні, комбіновані.

*За характером зовнішнього отвору:* з гладкими краями, з рівними краями, з розірваними краями.

*За локалізацією поранення:* черепа, обличчя, щелепи, очей, горла, вуха, носа, шиї, грудей, живота, таза, хребта, верхніх, нижніх кінцівок (правої, лівої), суглобів.

*За відношенням до кісток скелета:* з ушкодженням кісток, без ушкодження кісток.

*За відношенням до порожнин тіла:* проникаючі в порожнини (без ушкодження, з ушкодженням), непроникаючі у порожнини.

*За інфікованістю:* асептичні, інфіковані (первинно, вторинно).

*Небезпека при пораненні:* травматичний шок, гостра крововтрата, ранова інфекція.

**Хірургічна інфекція:**

*Вогнищева хірургічна інфекція:* фурункули, карбункули, абсцеси, флегмони; гідраденіт, бешихове запалення, лімфангіт, лімфаденіт, мастит, остеомиєліт, панарицій, парапроктит, тромбофлебіт.

*Загальна хірургічна інфекція:* сепсис.

*Анаеробна інфекція:* газова, злоякісного набряку, змішана, флегмонозна, некротична, тканинорозплавлювальна.

*Специфічна анаеробна гнійна інфекція:* правець.

**Симптоми сепсису.** *Постійні:* висока температура (особливо під вечір); прискорення частоти пульсу, зниження артеріального тиску; хворого морозить, проливні поти; наростаюча блідість шкірних покривів; прискорення швидкості зсідання еритроцитів (ШОЕ), збільшення кількості лейкоцитів (зрушення лейкоцитарної формули вліво); низька питома вага сечі, наявність білка і формених елементів (еритроцитів, лейкоцитів); пригнічення центральної нервової системи. *Непостійні:* жовтяниця; нудота; поноси; набряки; тромбофлебіти; септичні кровотечі; пролежні; гнійні метастази.

**Умови, що сприяють розвитку газової інфекції.** *Місцеві фактори:* переломи з ушкодженням м'яких тканин; великі ушкодження м'яких тканин (особливо м'язів сідниць, стегна і гомілки); поранення з ушкодженням великих судин та накладання джгута на тривалий час; відмороження після поранення

або навпаки; рани, забруднені землею. *Загальні фактори*: гостра крововтрата, загальне переохолодження, шок, запізнене надання першої медичної допомоги, погана транспортна іммобілізація, неправильне транспортування.

**Симптоми газової гангрені.** *Місцеві*, посилення болю у рані; відчуття тісноти від пов'язки; крепітація при надавлюванні на тканини навколо рани (внаслідок скупчення газів); мармуровий відтінок кольору шкіри; різке зниження місцевої температури; рана має сірий колір (вигляд вареного м'яса), рана суха, відсутнє гнійне виділення. *Загальні* - невідповідність частоти пульсу температурі тіла (температура 37,5-38,5 °С, а пульс 120-140 ударів за 1 хв); жовтушність склер; зменшення виділення кількості сечі (олігурія); у крові високий лейкоцитоз або лейкопенія.

*Профілактика газової інфекції*: дотримання загальних правил особистої гігієни; правильне і своєчасне надання першої медичної допомоги; добра транспортна іммобілізація; найпростіші протишокові заходи; якнайшвидша евакуація до лікувального закладу.

**Симптоми правця.** *Ранні*: висока температура тіла (до 42 °С); місцеве посмикування тканин навколо рани; утруднення при відкриванні рота; затруднення ковтання. *Пізні*: посилена пітливість; при постукуванні по жувальних м'язах, вони скорочуються у вигляді корчів, що призводить до закриття рота; скорочуються м'язи, виникає вимушена усмішка (сардонічна); підвищене рефлекторне збудження пораненої частини тіла; підвищені корчі скелетних м'язів усього тіла, хворий вигинається в дугу - опістотонус (доторкається постелі потилицею і п'ятками); з'являються приступи корчів від найменшого шуму, яскравого освітлення та інших зовнішніх подразників; частота пульсу - 120-140 ударів за 1 хв, температура тіла до 41 °С; свідомість ясна (пригнічення).

*Профілактика /іракця*: при всіх пораненнях, опіках і відмороженнях II— IV ступенів уведення протиправцевої сироватки і протиправцевий анатоксин (активно-пасивна імунізація); правильне і своєчасне надання першої медичної допомоги; добра транспортна іммобілізація; профілактика травматичного шоку; своєчасна доставка потерпілого на носилках до лікувального закладу.

**Перша медична допомога при укусах змій:** відсмоктати отруту з рани, на рану накласти стерильну пов'язку; провести транспортну іммобілізацію ушкодженої частини тіла; до місця укусу прикласти пухир з льодом, холодною водою; відправити до лікувального закладу (при укусах нижньої кінцівки — на носилках).

**Перша медична допомога при опіках:** загасити палаючий одяг і запалювальні суміші (щільно укутати тканиною, закидати піском, землею, снігом, занурити тіло у воду); дати знеболювальні препарати для профілактики опікового шоку; накласти на опікову поверхню первинну асептичну пов'язку або

спеціальну протиопікову; при зупинці дихання провести штучну вентиляцію легень і закритий масаж серця; при глибоких опіках кінцівок провести транспортну іммобілізацію; при змозі дати потерпілому гарячий чай, соляно-лужну суміш (на 1 л води 1 чайна ложка кухонної солі і 1/2 чайної ложечки питної соди); якнайшвидше доставити потерпілого на носилках до лікувального закладу.

**Перша медична допомога при відмороженнях:** відновити кровообіг на відмороженій ділянці тіла шляхом розтирання сухою долонею або при змозі спиртом до появи нормального кольору шкірних покривів і чутливості; зняти примерзлий одяг і взуття (обережно, щоб не викликати додаткових ушкоджень ділянок тіла); накласти зігрівальну стерильну пов'язку (сухий зігрівальний компрес) або накрити теплим одягом; по змозі дати потерпілому знеболювальні препарати; при відмороженнях кінцівок провести транспортну іммобілізацію.

**Перша медична допомога при електротравмі:** припинити дію електричного струму на потерпілого (вимкнути струм, відвести проводи); покласти потерпілого на сухе і рівне місце на спину незалежно від того, чи він знаходиться у свідомому стані, чи без свідомості: при легкому ураженні, якщо виникла непритомність, короткочасна втрата свідомості, біль у ділянці серця, треба звільнити потерпілого від одягу, що здавлює, збризкати холодною водою обличчя і накрити теплим одягом; при відсутності ознак життя провести штучну вентиляцію легень і закритий масаж серця; після відновлення самостійного дихання і роботи серця на опікову поверхню накласти стерильну пов'язку і на носилках відправити до лікувального закладу.

**Симптоми переломів.** *Явні:* ненормальна рухомість на місці перелому (патологічна рухомість); деформація над місцем перелому; вкорочення кінцівки; наявність рани й уламків кісток у ній; крепітація (шум, тертя уламків кістки одна об одну). *Відносні:* біль на місці перелому, припухлість, порушення функції кінцівки, наявність шоку у важких випадках.

**Симптоми стусу головного мозку:** втрата свідомості від декількох хвилин до 1-2 год; втрата пам'яті на події, що були перед травмою (ретроградна амнезія), та на події, що були після травми (антероградна амнезія); запаморочення і головний біль; загальна слабкість, нудота, одноразова блювота, шум у вухах; приливи крові до обличчя, порушення сну.

**Симптоми удару головного мозку:** втрата свідомості на тривалий час (до 3-4 год); порушена мова; однобічне або двобічне розширення зіниць і відсутність реакції на світло, неправильне положення очних яблук; можуть бути паралічі кінцівок, розлади чутливості, сповільнення та ослаблення частоти пульсу, збудження, багаторазове блювання.

**Симптоми здавлювання головного мозку:** наростаюча загальмованість при збереженні свідомості та орієнтації; локалізований головний біль; розширення

зіниць на боці крововиливу; при наростанні здавлювання мозку відсутня реакція на оточення і настає несвідомий стан; пульс сповільнений до 40-50 ударів за хвилину, дихання шумне, нерівномірне, з паузами; симптоми здавлювання мозку в результаті черепномозкового крововиливу виникають не відразу після травми, а через деякий час.

**Симптоми перелому основи черепа:** крововиливи в ділянці повік у вигляді окулярів або метелика (перелом передньої черепної ямки); кровотеча із вух (перелом середньої черепної ямки); кровотеча під шкіру в ділянці соскоподібного відростка (перелом задньої черепної ямки); симптоми струсу й удару головного мозку.

**Перша медична допомога при ушкодженні черепа і головного мозку:** при ударах м'яких тканин голови накласти здавлювальну пов'язку і прикласти холод до місця удару; при пораненні м'яких тканин голови накласти здавлювальну стерильну пов'язку і закріпити її пов'язками на голову («чепець», «шапочка Гіппократа»); при струсі головного мозку, якщо потерпілий знаходиться без свідомості при ударі та здавлюванні головного мозку, його потрібно покласти на носилки на спину, повернувши голову набік, перевірити прохідність верхніх дихальних шляхів, при потребі очистити їх, голову покласти на пристосоване заглиблення, зроблене у вигляді валика з одягу (можна використати недостатньо надуте гумове підкладне коло); при ударі головного мозку під час транспортування треба припідняти голову; при відкритих проникаючих пораненнях черепа і головного мозку випадаючу мозкову речовину (мозковий детрит) прикрити стерильною пов'язкою, потім навколо рани покласти ватно-марлеве кільце і зафіксувати пов'язками на голову; до голови прикласти холод; усім потерпілим у несвідомому стані для попередження западання язика вставити між щелепи повітряний валик або кусочок палички, обмотаний бинтом.

**Перша медична допомога при щелепно-лицьових ушкодженнях:** накласти асептичну пов'язку на рану так, щоб вона не викликала задушення; при носовій кровотечі посадити потерпілого, нахилити голову вперед, здавити крила носа пальцями, якщо кровотеча не зупиняється, ввести в носові ходи ватний тампон, змочений 3 % розчином перекису водню, а на перенісся і потилицю покласти холодні примочки; при переломі щелеп провести транспортну іммобілізацію стандартною транспортною шиною для щелепи або накласти поверх пов'язки пращоподібну пов'язку на підборіддя або пов'язку «вуздечка»; потерпілих з пораненням щелепно-лицьової ділянки транспортують у положенні на животі (підклавши під чоло згорток одягу) або на боці для профілактики механічної асфіксії; перед транспортуванням для профілактики травматичного шоку дають знеболювальні препарати.

**Перша медична допомога при пораненні ший:** при пораненні вен ший накласти здавлювальну пов'язку без здавлювання дихальних шляхів; при пораненні

сонної артерії накласти джгут за способом Мікуліча за допомогою фанерної або дротяної шини (шини Крамера), при відсутності шин можна використати руку потерпілого; при пораненні трахеї і можливості удушення у трахею вставити гумову трубку, через яку потерпілий буде дихати, щоб трубка не випала, її прибинтувати до шиї; при наявності проникаючої рани на передній поверхні шиї, через яку хворий дихає, пов'язку безпосередньо на рану не накладати, а підвісити перед раною марлеву серветку; транспортувати таких потерпілих у положенні на животі, підклавши під чоло і груди згорток з одягу.

**Локалізація переломів хребта:** переломи тіл хребців (компресійні, поперекові); переломи дужок, поперекових і остистих відростків; комбіновані переломи.

**Симптоми переломів хребта:** вимушене положення потерпілого; різкий біль, який посилюється при незначних рухах; набряк і деформація хребта в ділянці перелому; остистий відросток вище перелому виступає назад, нижче нього промацується западина; м'язи спини напружені", при натискуванні на голову чи надпліччя потерпілому виникає біль на місці перелому; при ушкодженні спинного мозку втрачається чутливість нижче місця ушкодження, виникають спинальний шок, парези і паралічі, розлади функції тазових органів." при відкритих ушкодженнях з'являється деформація хребта на місці рани (випуклість, западина, при доторку — шорсткість, деколи кістковий хруст); при проникаючих пораненнях із ранового каналу виділяється спинномозкова рідина з домішкою крові.

**Перша медична допомога при переломах хребта:** при ударах у хребет накласти здавлювальну пов'язку, до місця удару прикласти холод; при пораненнях накласти асептичну пов'язку, до місця травми прикласти холод; при переломах шийного відділу хребта на шию накласти «комір» із вати і транспортувати у положенні на спині, підклавши під лопатки валик; при переломах грудного, поперекового і крижового відділів хребта потерпілого укласти на тверді носилки (зі щитом) у положенні на спині, під плечі й голову підкласти м'які валики; при відсутності твердих носилок транспортувати у положенні на животі, під плечі й голову покласти м'які валики; для профілактики спинального травматичного шоку дати знеболювальні речовини.

**Симптоми пневмотораксу,** біль у грудях, який посилюється при кашлі, диханні; болісний кашель із виділенням кров'янистої мокроти або пінистої крові (при пораненні легеневої тканини); задишка, синюшність обличчя; пульс прискорений, слабого наповнення, артеріальний тиск знижується; при відкритому пневмотораксі під час вдиху повітря входить і виходить через рану з присмоктуючим звуком; при клапанному пневмотораксі, крім вказаних симптомів, наростає зміщення серця і середостіння у здоровий бік, значно

збільшується задишка; груди мають бочкоподібну форму, міжреберні проміжки згладжені.

**Перша медична допомога при пораненні грудей:** накласти стерильну пов'язку на рану, а при кровотечах здавлювальну; при відкритому і клапанному пневмотораксах накласти герметичну (оклюзійну) пов'язку; дати знеболювальні препарати; транспортувати на носилках у напівсидячому положенні.

**Основні симптоми гострих захворювань органів черевної порожнини:** гострий біль різного характеру (поступовий, наростаючий, постійний, переміжний, розлитий), може локалізуватися у різних ділянках живота залежно від місця патологічного процесу і віддавати у шию, надпліччя, лопатку, праве плече, поперекову ділянку, груди; нудота і блювота (блювота може бути одн- або багаторазовою); затримка випорожнення і виходу газів (поноси або затримка стільця); зміна форми живота (здутий, западаючий), передня черевна стінка живота не бере участі в диханні; напруження м'язів живота (живіт як «дошка»); позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга (якщо напівзігнутими пальцями натиснути на передню черевну стінку, у хворого виникає біль у животі, а якщо швидко забрати пальці, біль посилюється); симптоми гострого некрозів при внутрішній кровотечі (наростаюча блідість шкірних покривів, синюшність губ, прискорений ниткоподібний пульс, різке зниження артеріального тиску, поява мигтіння перед очима); підвищення температури тіла, прискорення дихання; губи сухі, язик сухий і покритий нальотом; у крові збільшується кількість лейкоцитів.

**Симптоми гострого апендициту в дорослих:** на початку захворювання біль буває в надчеревній ділянці або у всьому животі, через одну-півтори години він локалізується в правій здухвинній ділянці; нудота й одноразове блювання; температура тіла не перевищує 38-38,5 °С; нерідко субфебрильна, особливо в осіб літнього віку; прискорення пульсу більш виражене і не відповідає температурі при гнійному апендициті й перитоніті; збільшується кількість лейкоцитів, швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), особливо при розвитку гнійника у черевній порожнині; відставання під час дихання нижніх відділів живота (у тяжких випадках), при розвитку перитоніту живіт не бере участі в акті дихання (глибокі форсовані дихальні рухи і кашель викликають посилення болю в правій здухвинній ділянці); наявне напруження м'язів, болісність і позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга (якщо напівзігнутими пальцями натиснути на черевну стінку, а потім швидко забрати пальці, то хворий при цьому відчуває сильний біль у животі, у правій здухвинній ділянці); посилення болісності в правій здухвинній ділянці у положенні на лівому боці (симптом Сітковського); при пальпації лівої здухвинної ділянки з переміщенням газів по товстих кишках біль з'являється в правій здухвинній ділянці (симптом Ровзінга).

**Симптоми гострого апендициту в дітей:** біль у животі з неточною локалізацією і має постійний характер; дитина відмовляється ходити, рухи правої ноги обмежуються, положення на правому боці з приведеними до живота ніжками; нудоти, повторні блювоти (блювотні маси містять вжиту їжу); язик сухуватий, обкладений, схильність до запорів; температура тіла підвищується до 38-39 °С, прискорення частоти пульсу (тахікардія), розбіжність між пульсом і температурою є одним із характерних симптомів; при пальпації у правій здухвинній ділянці визначається болісність і напруження м'язів передньої черевної стінки; позитивний симптом Щоткіна-Блюмберга в правій здухвинній ділянці.

**Симптоми перелому кісток таза:** при розриві лобкового зрощення ноги зігнуті в колінах і зведені, потерпілий не може їх розвести; при переломі обох лобкових або сідничних кісток, а також при вертикальних переломах характерне «положення жаби» (ноги зігнуті в колінних суглобах і знаходяться в положенні розведення); при переломі горизонтальної вітки лобкової кістки характерне положення «прилиплої п'ятки» (потерпілий самостійно не може підняти ногу, не згинаючи її в коліні); при надавлюванні на кістки таза потерпілий відчуває біль на місці перелому, особливо при здавлюванні таза у передньо-задньому і боковому напрямках; виділення крові із сечівника, затримка сечовипускання і болісна припухлість у ділянці промежини при розриві сечівника (найчастіше таке ускладнення зустрічається у чоловіків).

**Правила поведінки з потерпілими при травмах:** одяг з потерпілого знімають, починаючи з неушкодженого боку (одягати у зворотному порядку); якщо одяг прилип до рани (найчастіше при опіках), обрізати ножицями тканину навколо рани (відривати її не можна); при сильній кровотечі для економії часу одяг розрізати, звільняючи при цьому місце поранення; при зніманні одягу і взуття травмовану кінцівку треба акуратно підтримувати: якщо потрібно оголити ділянку тіла при пораненні грудей або живота, ушкодження хребетного стовпа і кісток таза, одяг треба розпороти по швах; при важких травмах стопи взуття розрізають, щоб акуратно зняти; у холодний період повністю роздягати потерпілого немає потреби, слід звільнити від одягу тільки травмовану частину тіла: піднімати потерпілого треба дуже обережно, підтримувати знизу, найліпше це робити двом або трьом людям (особливо при переломі хребетного стовпа); піднімаючи потерпілого при переломі хребта, треба підтримувати його у максимальній кількості ділянок тіла, між головою і тазом, уникаючи ривків, та постійно зберігати горизонтальне положення потерпілого: на імпровізованих носилках потерпілого треба переносити головою вперед, незалежно від рельєфу місцевості носилки завжди повинні бути у горизонтальному положенні; треба уникати ривків при рухах, зупинці, опусканні та піднятті носилок або інших предметів, на яких транспортують потерпілого.

**Положення потерпілого при транспортуванні.** Положення потерпілого при транспортуванні до лікувального закладу, якщо не можна викликати швидкої допомоги, залежить від характеру отриманої ним травми та його загального стану: у положенні на спині транспортують потерпілих, які є при свідомості, з пораненням голови, хребта і кінцівок; положення на спині із зігнутими колінами рекомендується при відкритих пораненнях черевної порожнини, при переломах кісток таза; у положенні на спині з припіднятими ногами і опущеною донизу головою транспортують поранених при великих крововтратах і шоку; положення на животі рекомендується для потерпілих, які є без свідомості, при ушкодженні хребта, щелеп, пораненні сечового міхура; у положенні на боці, так званому стабільному боковому положенні, транспортують поранених, які є без свідомості; напівсидяче положення з витягнутими ногами рекомендується при пораненні шиї та значних ушкодженнях верхніх кінцівок; у напівсидячому положенні із зігнутими колінами, під які підкладають валик, транспортують потерпілих з пораненням сечостатевого органів, при травмах черевної порожнини, а також при пораненні грудей.

#### **Непритомність та перша медична допомога**

*Причини:* надмірні переживання, переляк (коли людина бачить кров), сильні болі, хвороби серцево-судинної і нервової системи, перевтома, виснаження, перебування у приміщенні, де мало повітря (особливо при підвищеній температурі повітря); при позаматковій (трубній) вагітності, гострій шлунково-кишковій кровотечі; у людей, які вживають препарати, що знижують артеріальний тиск, особливо при переході із горизонтального у вертикальне положення (при множинному варикозному розширенні вен на нижніх кінцівках).

*Симптоми:* раптово виникає сильна слабкість, зівота; шкірні покриви бліді, холодний піт; нудота і блювота; поява «кругів» та «мушок» перед очима; пульс при знепритомненні сповільнюється до 40-50 ударів за 1 хв; дихання прискорене; запаморочення.

*Перша медична допомога:* якщо людина знепритомніла, треба негайно покласти її з трохи опущеною головою і піднятими ногами (на 15 см); розстібнути комір, розслабити пояс, забезпечити доступ свіжого повітря (відчинити вікно тощо); дати понюхати ватку, змочену розчином аміаку (нашатирного спирту); збризкати обличчя холодною водою; у тяжких випадках відправити до лікувального закладу.



## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеенко Ю. В., Протас Р. Н. Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы. Учеб. пособие. - Витебск: МЗ Респ. Беларусь Витеб. мед. ин-т, 1995.
2. Апанасенко Б. Г., Чепкий Л. П. Швидка медична допомога. - К.: Вища шк., 1992.
3. Богоявленский В. Д., Богоявленский И В. Диагностика и доврачебная помощь при неотложных состояниях. 2-е изд., исп. и доп. - СПб.: Гиппократ. 1995.
4. Вогралик В. Г., Клементов В. Т. Неотложная диагностика и терапия внутренних болезней: Справ, пособ. для врачей и студентов / Нижегород. гос. мед. акад. -Ниж. Новгород: МЗ Рос. Федерации, НГМА, 1994.
5. Войнов А. И. Отморожение конечностей. - Минск: ГИЗАО «Молодняк», 1995.
6. Грипюк А. И. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней. -К.: Здоров'я, 1985.
7. Диагностика і лікування невідкладних станів у клініці внутрішніх хвороб: Посібник / А. В. Епішин, Л. П. Бондар, Б. Г. Бугай та ін.; за заг. ред. А. В. Епішина. - Тернопіль: Терноп. мед. ін-т ім. І. Я. Горбачевського, 1996.
8. Довідник з медичної допомоги на догоспітальному етапі /1, С. Зозуля, А. В. Вершигора, Т. В. Адамович та ін.; за ред. І. С. Зозулі. -\*К.: Здоров'я, 1996.
9. Довідник фельдшера: У 2 кн. / за ред. М. А. Андрейчина. - К.: Здоров'я, 1997. -Кн. 1.
10. Довідник фельдшера: У 2 кн. / за ред. М. А. Андрейчина. - К.: Здоров'я, 1997.-Кн. 2.
11. Земан М. Техника наложения повязок. - СПб.: Питер, 1994.
12. Интенсивная терапия: Учебн. лит. для студ. мед. вузов, интернов, ординаторов / Пер. с англ. В. В. Яснецов. - Геотар медицина, 1998.
13. Колгушкин А. Н. Заикание. - М.: Рипол классик, 1997.
14. Концепція медичної освіти педагогічних працівників. Міністерство освіти і науки України. Науково-методичний центр вищої освіти МОН України. Науково-методична комісія з питань культури здоров'я відділення вищої освіти Науково-мегодинної ради МОН України. - К., 2001. - 10 с.
15. Корнилов Н. В., Грязнухин В. И. Травматология и ортопедическая помощь в поликлинике: Руководство для врачей. - СПб.: Гиппократ, 1994.
16. Лікування невідкладних станів: Рекомендації М-во охорони здоров'я України, Івано-Франк. мед. ін-т, Терноп. мед. ін-т; за ред. Н. М. Сердюка. - Трускавець: Франкова криниця, 1995.
17. Лужников Е. А. Клиническая токсикология: Учеб. для студ. мед. вузов. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1994.

18. Матеріали про грибні отруєння серед населення України / Укр. НДІ харчування; О. І. Циганенко та ін. - К., 1997.
19. Медицина катастроф: Учеб. пособ. для студ. мед. учеб. заведений / Ю. В. Аксенов, А. А. Александровский, Т. И. Боровских и др.; под ред. В. М. Рябочкина, Т. И. Назаренко. - М.: ИНИ Лтд, 1996.
20. Неотложная медицинская помощь пострадавшим при авариях и катастрофах / Г. А. Можаяев, В. Н. Заболотный, В. П. Дьяконов, И. А. Маль/ш. - К.: Здоровье, 1995.
21. Николаев Л. А. Доврачебная помощь при заболеваниях и отравлениях и уход за больными. - Минск: Вышэйш. шк., 1997.
22. Патология внутренних органов при травме: Руководство для врачей / Е. В. Гембицкий, Л. М. Клячкин, М. М. Кирилов. - Медицина, 1994.
23. Петрик О. І. Медична допомога при травмах. - Світ, 1992.
24. Петрик О. І., Валецька Р. О. Перша медична допомога при дорожньо-транспортних пригодах: Навч.-метод. посіб. -Луцьк: РВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2000.
25. Петрик О. І., Валецька Р. О., Валецький Ю. М. Анатомія та фізіологія з патологією: Посіб. для студ. мед. училищ та коледжів. - Луцьк: РВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2003.
26. Петрик О. І., Валецька Р. О., Валецький Ю. М. Методичні рекомендації для проведення практичних (лабораторних) занять із курсу «Охорона здоров'я дітей та основи медичних знань». - Луцьк: РВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2003.
27. Реаніматологія та інтенсивна терапія: Посіб. для студ. мед. училищ та коледжів / Л. Н. Чепкий та ін.; за ред. Л. Н. Чепкого. - К.: Здоров'я, 1994.
28. Сафар П., Бичер Н. Дж. Сердечно-легочная и церебральная реанимация.
29. Сестринська справа: Підр. для учнів мед. училищ / За ред. М. Г. Шевчука. - К.: Здоров'я, 1994.
30. Справочник по оказанию скорой и неотложной помощи / Сост. О. М. Елисеев. -СПб.: Лейла, 1996.
31. Страшко С. В., Кривич І. П., Левицька Л. М., Чорненька В. Д., Флоренсова К. М. Інфекційні хвороби, що набули соціального значення. - К.: Освіта України, 2006. - 55 с.
32. Травматология и ортопедия: Учебник / Х. А. Мусалатов, Г. С. Юмашев, Л. Я. Силинг и др.; под ред. Х. А. Мусалатова, Г. С. Юмашева. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1995.
33. Хирургические болезни: Учеб. для мед. вузов / Р. М. Евтихов, А. М. Журавлев и др. - Иваново: МИК, 1998.
34. Цнбуляк Г. Н. Лечение тяжелых и сочетанных повреждений: Руководство для врачей. - СПб.: Гиппократ, 1995.

