

Тема 4. ПАТОГЕННИЙ ВПЛИВ ТЕРМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ОРГАНІЗМ

Мета: З'ясувати загальні закономірності виникнення та розвитку перегрівання, теплового удару; знати умови та механізми розвитку патологічних процесів при загальній і місцевій дії низької температури на організм; засвоїти гігієнічні вимоги до одягу, житла, питного режиму в гарячих цехах, заходи профілактики місцевого та загального впливу на організм холоду й тепла.

ПИТАННЯ ДЛЯ РОЗГЛЯДУ

1. Термічні опіки: патогенез, ступені, невідкладна допомога.
2. Опікова хвороба: стадії, механізми розвитку.
3. Нейрогуморальні механізми, що забезпечують тепловий баланс у стадії компенсації при гіпертермії.
4. Патогенез перегрівання – патологічні і захисні реакції під час його різних стадій.
5. Відмороження: патогенез, ступені, невідкладна допомога.
6. Нейрогуморальні механізми, що забезпечують тепловий баланс у стадії компенсації при гіпотермії.
7. Патологічні та пристосувальні реакції, що розвиваються в стадії декомпенсації.
8. Гігієнічні вимоги до одягу, житла, питного режиму в гарячих цехах, заходи профілактики місцевого та загального впливу на організм холоду й тепла.
9. Штучна гіпотермія.
10. Уявлення про гібернацію.

З'ясування вихідного рівня знань за темою

Завдання 1. Проаналізуйте логічну структуру навчального матеріалу (схема). Дайте письмові відповіді на наступні запитання:

1. Вкажіть, як змінюється терморегуляція при загальній дії на організм тепла:

- а) у стадії компенсації;
- б) у стадії декомпенсації.

2. Поясніть зміни терморегуляції при загальній дії на організм холоду:

- а) у стадії компенсації;
- б) у стадії декомпенсації.

Завдання 2. Назвіть, які з наведених ознак характеризують I ступінь (А), II ступінь (Б), III А ступінь (В), III Б (Г), IV ступінь (Д) термічних опіків. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.

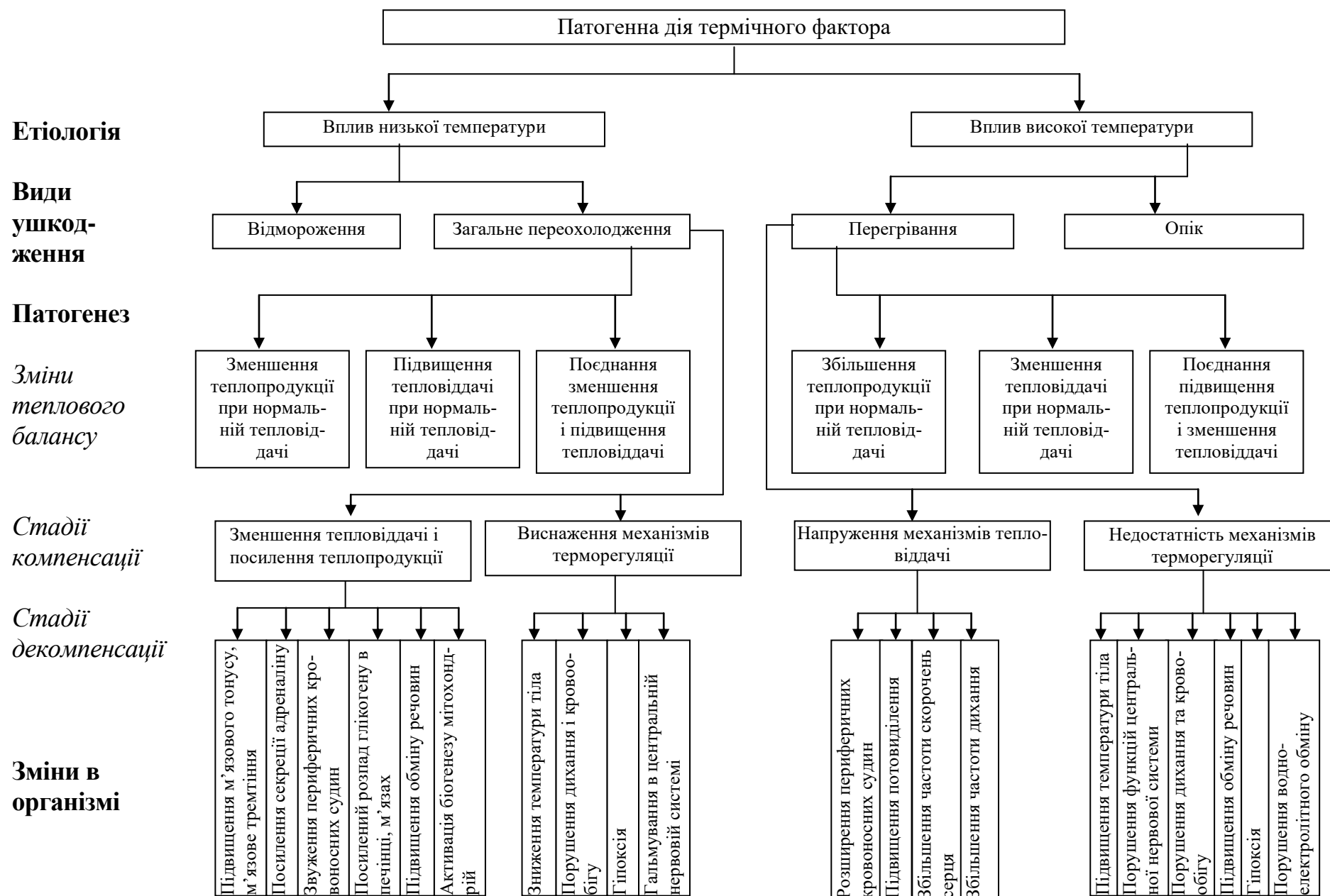
<i>Індекс</i>	<i>Ознака</i>
1	Некроз шкіри та глибоко розташованих тканин
2	Почервоніння шкіри (еритема)
3	Повний некроз шкіри на всю її товщу
4	Утворення пухирів
5	Частковий або повний некроз мальпігієва шару шкіри

Завдання 3. Назвіть, які з наведених визначень характеризують 1 стадію (А), 2 стадію (Б), 3 стадію (В), 4 стадію (Г) опікової хвороби. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.

<i>Індекс</i>	<i>Визначення</i>
1	Приєднання інфекцій
2	Різде пригнічення життєво важливих функцій внаслідок порушення їх нервово-гуморальної регуляції
3	Одужання
4	Результат аутоінтоксикації продуктами розпаду тканин, які утворюються на місці опіку, і виробки специфічних опікових аутоантитіл

Завдання 4. Назвіть, яке з наведених ознак характеризують I ступінь (А), II ступінь (Б), III ступінь (В), IV ступінь (Г) відмороження. Сумістіть у відповіді літерні індекси з цифровими.

<i>Індекс</i>	<i>Ознака</i>
1	Утворення пухирів з прозорою, жовтуватого кольору рідиною
2	Збліднення шкіри в ділянці ураження
3	Змертвіння всіх шарів м'яких тканин, а іноді й кісток
4	Змертвіння глибоких шарів шкіри, пухирі наповнені кров'янистим ексудатом



З'ясування рівня засвоєння матеріалу

Завдання. Розв'яжіть ситуаційні задачі та виконайте тестові завдання.

1. Ситуаційні задачі.

1.1. У робочого гарячого цеху, що працює у повітронепроникному костюмі, різко підвищилася температура тіла, з'явилися порушення з боку органів дихання та кровообігу.

Як називається це явище? Який його патогенез?

1.2. У хлопчика 10 років після тривалого перебування на сонці з непокритою головою розвинулося загальне збудження, гіперемія обличчя, почастишав пульс, підвищилися артеріальний тиск і температура тіла (до 39 °С).

Яка форма порушень терморегуляції спостерігається у хлопчика? У чому полягає її відмінність від патологічного процесу, що описаний у попередній задачі? Які механізми патологічних явищ спостерігаються?

1.3. Водій протягом доби перебував у автомобілі, який було заметено снігом. Шкіра зблідла, дихання та пульс ледве визначались. Артеріальний тиск 70/40 мм рт.ст, температура тіла (ректальна) – 30 °С.

Яка фаза гіпотермії спостерігається у хворого? Як змінилася терморегуляція? Який патогенез симптомів, що спостерігається?

1.4. Хворому під час операції на органах грудної клітки застосовували штучну гіпотермію. На чому базується застосування гіпотермії в хірургічній практиці? Що таке гібернація?

2. Тестові завдання.

2.1. Які механізми забезпечують тривалу адаптацію до холоду?

- А. Роз'єднання окиснення та фосфорилювання.
- Б. Збільшення утворення мітохондрій.
- В. Зниження активності ферментів дихального ланцюга.
- Г. Значне зменшення споживання кисню тканинами.
- Д. Посилення секреції адреналіну.

2.2. Що може бути етіологічним фактором виникнення глибокої гіпотермії?

- А. Ослаблення основного обміну.
- Б. Збільшення тепловіддачі.
- В. Загальна дія на організм низької температури.
- Г. Гіпофункція щитоподібної залози.
- Д. Штучне охолодження крові до температури 18-16 °С.

2.3. Які механізми беруть участь у виникненні опікового шоку?

- А. Гіпокаліємія.
- Б. Утворення опікових антигенів.
- В. Порушення центральної нервової регуляції судинного тонуусу.
- Г. Втрата плазми через підвищену проникність судинної стінки.

Д. Вторинна інфекція.

2.4. Які механізми можуть забезпечити температурний гомеостаз у людини, що перебуває в приміщенні з температурою повітря 35 °С?

А. Значне зменшення теплоутворення в організмі.

Б. Розширення судин шкіри.

В. Збільшення віддачі теплоти випромінюванням.

Г. Збільшення віддачі теплоти випаровуванням.

Д. Збільшення потовиділення.

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях : навч. посіб. 5-те вид. Вінниця : Нова книга, 2021. 568 с.
2. Боднар Я. Я., Файфура В. В. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини : підручник. Тернопіль : Укрмедкнига, 2023. 494 с.
3. Основи патології за Роббінсом і Кумаром : підручник / Віней Кумар та ін. 11-е вид. Київ : Медицина, 2023. 856 с.

Додаткова:

1. Атаман О. В. Патофізіологія : підручник : в 2-х т. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2018. Т. 1 : Загальна патологія. 584 с.
2. Атаман О. В. Патофізіологія : підручник : в 2-х т. 2-ге вид. Вінниця : Нова книга, 2017. Т. 2 : Патофізіологія органів і систем. 448 с.
3. Патофізіологія : підручник / за ред. М. Н. Зайка, Ю. В. Биця, М. В. Кришталя. 6-е вид., перероб. і допов. Київ : Медицина, 2017. 737 с.
4. Боднар Я. Я., Волошин В. Д. Патоморфологія. Спеціальна патоморфологія : підручник. Вінниця : Нова книга, 2021. 528 с.
5. Вибрані питання патологічної фізіології. Ч. 2. Типові патологічні процеси : підручник / за ред. М. С. Регеди. Львів : Сполом, 2008. 277 с.
6. Гіпоксія : підручник / М. С. Регеда та ін. Львів : Сполом, 2006. 54 с.
7. Кумар Віней, Аббас Абул К., Астер Джон К. Основи патології за Роббінсом : підручник. 10-е вид. Київ : Медицина, 2019. Т. 1. 420 с.
8. Кумар Віней, Аббас Абул К., Астер Джон К. Основи патології за Роббінсом : підручник. 10-е вид. Київ : Медицина, 2020. Т. 2. 532 с.
9. Льовкін О. А., Перцов В. І. Екстрена та невідкладна медична допомога. Львів : Магнолія 2006, 2022. 212 с.
10. Мазуркевич А. Й. Патофізіологія тварин : підручник. Київ : Вища школа, 2000. 237 с.
11. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : підручник / за ред. І. С. Зозулі, А. О. Волосовця. 5-те видання. Київ : Медицина, 2022. 560 с.
12. Патологічна фізіологія : підручник / за ред. А. І. Березнякової. Харків : Вид-во НФаУ «Золоті сторінки», 2003. 424 с.

13. Патологічна фізіологія : в 3-х ч. / за ред. М. С. Регеди. Львів : Сполом, 2009. Ч. 1 : Нозологія. 290 с.
14. Патологічна фізіологія : підручник / за ред. М. С. Регеди, А. І. Березнякової. вид. 2-ге, допов. та переробл. Львів : Магнолія 2006, 2011. 489 с.
15. Посібник з патологічної фізіології до практичних занять і самостійної роботи студентів за освітньо-професійною програмою «Медицина» / за ред. С. В. Зяблицева. Київ : Книга плюс, 2023. Частина 1 : Загальна патофізіологія. 188 с.
16. Розвиток патофізіології в Україні / за ред. О. О. Мойбенка. Київ : Медицина, 2009. 305 с.
17. General and clinical pathophysiology : textbook for students of higher educational institutions, of IVth level of accreditation / ed. by A. V. Kubyshkin, A. I. Gozhenko. 2nd ed. Vinnytsya : Nova Knyha Publishers, 2016. 656 p.
18. Pathophysiology : textbook. 2nd edition / N. V. Krishtal et al. Kiev : Medicine, 2019. 656 p.
19. Pathophysiology = Патофізіологія : підручник / за ред. М. В. Кришталя, В. А. Міхньова. Київ : Медицина, 2017. 656 с.
20. Pathophysiology = Патофізіологія : підручник / за ред. В. А. Міхньова. Київ : Медицина, 2017. 544 с.