**ТЕМА 3. Дихальні шляхи та контроль дихання.** **Невідкладна домедична допомога при проблемах дихання.**

***Мета вивчення теми:*** отриматиінформацію про блокування дихальних шляхів і мануальні способи забезпечення їх прохідності,усвідомити сутність понять «пневмоторакс» та способи його усунення, засвоїти алгоритм надання невідкладної допомоги при проникаючому ушкодженні грудної клітини

**ПЛАН.**

1. Проблеми блокування дихальних шляхів і мануальні способи забезпечення їх прохідності.

2. Пневмоторакс і способи його усунення. Алгоритм надання невідкладної допомоги при проникаючому ушкодженні грудної клітини.

3.Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при порушенні прохідності дихальних шляхів — обтурації стороннім тілом.

 ***Терміни та поняття:*** дихальні шляхи, частота дихання, травми шийного відділу хребта, поновлення прохідності дихальних шляхів, проникаюче (відкрите) поранення грудей, правила «6 в», алгоритм поновлення дихання, орофарингеальний повітровід, обтурація стороннім тілом, назофаренгеальний повітровод, пневмоторакс.

**1.** **Проблеми блокування дихальних шляхів і мануальні способи забезпечення їх прохідності.** Якщо потерпілий притомний, здатний говорити і адекватно реагувати на подразники, значить, можна вважати, що дихальні шляхи в нього відкриті.

У притомних потерпілих запитуємо: «Що з Вами трапилося?», «Де болить?» та «Яке пошкодження отримали?». Це дозволить правильно оцінити ступінь загрози, характер травми та швидко надати домедичну допомогу. Якщо потерпілий непритомний, обережно відкриваємо рот та оглядаємо ротову порожнину на наявність сторонніх тіл, крові, слизу, блювотних мас. Нахиляємо голову потерпілого вбік і вичищаємо вміст ротової порожнини за допомогою бинта чи тканини одягу потерпілого.

Для захисту пальців від укусів варто затиснути щоку потерпілого йому між зуби або вставити туди якусь тканину. До розширеного відновлення прохідності дихальних шляхів відносять техніку відхиляння голови та підняття підборіддя, а також висування нижньої щелепи, якщо є імовірність травми шийного відділу хребта

*Алгоритм відновлення прохідності дихальних шляхів* (постраждалий лежить на спині, поліцейський знаходиться біля його голови):

- покладіть одну руку на лоб і натисніть долонею так, щоб його голова відхилилася назад;

- покладіть кінчики пальців іншої руки під нижню щелепу на кісткову частину підборіддя;

- підніміть підборіддя вгору, а разом з ним і всю нижню щелепу так, щоб голова відхилилася назад;

- піднімайте до тих пір, поки зуби майже зімкнуться, проте повністю рот не закривайте;

- продовжуйте тримати руку на чолі, щоб голова лишалася відхиленою назад

Однак при травмі шийного відділу хребта описані вище дії можуть завдати ще більшої шкоди та спричинити параліч пацієнта. У таких випадках ефективним методом розблокування дихальних шляхів є видозмінене висування нижньої щелепи.

Видозмінене висування нижньої щелепи застосовується при підозрі на травму хребта та до постраждалих, які знаходяться у положенні лежачи на спині. Вказівним і середнім пальцями слід тягнути задню частину нижньої щелепи вгору, а великі пальці в цей час тиснуть на підборіддя, щоб відкрити рот. Коли нижня щелепа зміщується вперед, вона тягне за собою язик, який більше не блокує трахею, таким чином забезпечуючи вільне надходження повітря в легені.

Важливо оцінити частоту, глибину та якість дихання. Середня частота дихання у цілком здорової людини 18–35-ти років складає від 14 до 16 дихальних циклів на хвилину. Також розрізняють "швидке" (більше 20 вдихів за хвилину) і "повільне" (менше 12 вдихів за хвилину) дихання.

Глибину і якість дихання оцінюють по використанню допоміжних м’язів, недостатній кількості дихальних циклів і якості звуків. Коли виникає респіраторний дистрес-синдром, то спостерігається хрипіння, свистіння, кашель та інші аномальні звуки, що будуть вказувати на істотне порушення дихання.

*Основні заборони* під час поновлення прохідності дихальних шляхів:

- не піднімайте нижню щелепу великим пальцем;

- не давіть пальцями занадто сильно на м’які тканини під підборіддям, оскільки це може перекрити дихальні шляхи;

- не закривайте повністю рот пораненого.

Якщо поранений у свідомості і дихає самостійно, але дихання супроводжується хропінням або бульканням, вставте носову трубку і укладіть постраждалого в положення на бік. Якщо поранений непритомний, вставте носоглотковий повітропровід і укладіть його в положення на бік.

Якщо поранений не дихає і у нього немає проникаючих поранень грудей, перевірте пульс на сонній артерії:

- якщо пульсу немає, припиніть спроби порятунку;

- якщо пульс є, починайте робити штучне дихання.

Якщо поранений не дихає, у нього проникаюче (відкрите) поранення грудей, і він не намагається дихати, робити штучне дихання не слід. Заборонено рухати голову за умовами правила «6 В»: Водій, Вода, Висота, Вибух, Вішальник, Враження струмом.

Для того щоб оцінити наявність дихання, тримаючи одну руку на лобі постраждалого, а іншу на сонячному сплетінні, нахиляємося вухом до обличчя потерпілого. Оцінюємо ефективність дихання протягом 10 секунд. Норма дихання у непритомного від 2 до 5 разів за 10 секунд. Якщо дихання більше 5 разів за 10 секунд, це означає наявність небезпечних для життя станів і може свідчити про травму грудної клітини, розвиток напруженого пневмотораксу, приховану або внутрішню кровотечу.

Оро- та назофарингеальні повітроводи є важливими та ефективними засобами для відновлення прохідності дихальних шляхів. Найпоширенішою причиною обструкції у пацієнтів із розладами свідомості чи тих, які не реагують на подразники, є западання язика: корінь язика западає до задньої стінки глотки, цілком або частково перекриваючи шлях для надходження повітря.

Орофарингеальний повітровід вводиться вигином доверху, між зубами потерпілого до твердого піднебіння. Потім повітропровід необхідно повернути на 180º, проштовхуючи вперед та слідкуючи, щоб спинка язика розмістилася під вигнутою частиною повітроводу, який, підтримуючи язик, забезпечить вільне проходження повітря.

Існують різні розміри орофарингеальних повітроводів (від 0 до 5, де 0 – розмір для немовлят і 5 – великий розмір для дорослих). Розмір орофарингеального повітроводу вимірюється від кута рота до кута нижньої щелепи, або від кута рота до мочки вуха. Ці повітроводи попереджають перекриття дихальних шляхів зсуненим назад язиком, проте вони є лише допоміжними пристроями, які не забезпечують якісного відновлення прохідності дихальних шляхів, тому, можливо, доведеться провести складніші маніпуляції.

*Показання:* проблеми з диханням; западання язика; блювотний рефлекс, що не дозволяє використовувати орофарингеальний повітровід.

*Протипоказання:* травма, викривлення перегородки носа; можливий перелом основи черепа; оклюзія порожнини носа.

Слід пам’ятати про *заборони* використання назофаренгеального повітроводу, якщо:

- у пораненого пошкоджено піднебіння або відкрита травма голови;

- якщо з носа або вух тече прозора рідина.

Це може бути спинномозкова рідина, яка вказує на перелом черепа. Повітровід попередньо визначеного розміру змащується стерильним гелем (любрикеном) або водою і вводиться постраждалому, який лежить на спині обличчям догори.

*Алгоритм поновлення дихання* (відсутнє або порушене) Один з поліцейських викликає швидку медичну допомогу та залучає сторонніх людей для допомоги, забезпечує безпеку, другий – починає проведення серцево-легеневої реанімації (СЛР):

1) встає на коліна з боку постраждалого, руки прямі, спина рівна;

2) робить 30 натискань на грудну клітину;

3) визначає місце надавлювання на грудній клітці за принципом «3 – V»;

4) долоні рук кладе поверх грудної клітини, взявши їх у замок;

5) натискає всім корпусом з глибиною 5–6 см, частотою 100–120 у хвилину, не відриваючи рук від грудної клітини.

6) виконує 2 вдихи швидко, приблизно за 5 секунд (обов’язкова маска-клапан на рот постраждалого для особистого захисту), затиснувши рукою ніс постраждалого;

Важливі рекомендації щодо проведення серцево-легеневої реанімації:

- якщо виконуєте реанімацію вдвох, рекомендовано змінювати один одного кожні 2 хв. для запобігання перевтомленню;

- у разі відсутності клапана-плівки дозволяється робити 200 натискань без вдихів;

-зупинку для оцінювання стану постраждалого необхідно робити тільки після відновлення самостійного дихання .

Припинити виконання серцево-легеневої реанімації можна якщо:

1. Прибула швидка медична допомога.

2. Потерпілий опритомнів.

3. Тактична ситуація не дозволяє проводити реанімацію (існує загроза життю чи здоров’ю поліцейського).

**2.** **Пневмоторакс і способи його усунення.** Існує відповідний алгоритмнадання невідкладної допомоги при проникаючому пошкодженні грудної клітки. Спершу слід шукати ознаки пневмотораксу, візуально видимі пошкодження цілісності та наявні отвори в грудній клітці.

*Пневмоторакс* – це накопичення повітря в плевральній порожнині, причинами якого є:

1. Механічні ушкодження грудної клітки та легень: закриті травми грудної клітки, що супроводжуються пошкодженням легені уламками ребер (падіння з висоти); відкриті травми грудної клітки (проникаючі поранення).

2. Захворювання легень та органів грудної порожнини: внаслідок розриву легеневої тканини при захворюванні легень, прориву (абсцесу) легені в порожнину плеври, спонтанного розриву стравоходу; при туберкульозі.

*Ознаки пневмотораксу* : біль у грудній клітці; поранення грудної клітки або перелом ребер; задишка; частота дихання більше 5разів за 10 секунд; роздутість грудної клітки на ураженій стороні; розширення міжреберних проміжків на ураженій частині грудної клітки; набухання шийних вен; зміщення трахеї у здоровий бік.

Види пневмотораксу: закритий; відкритий; напружений (клапанний).

При *закритому* пневмотораксі сполучення плевральної порожнини з навколишнім середовищем не відбувається.

*Відкритий* пневмоторакс характеризується наявністю видимого дефекту в стінці грудної клітки, через який відбувається сполучення плевральної порожнини з навколишнім середовищем.

При *напруженому* пневмотораксі формується клапан, що пропускає повітря у плевральну порожнину в момент вдиху і перешкоджає його виходу в навколишнє середовище на видиху. Власне, цей вид пневмотораксу нас найбільше цікавить, оскільки його розвиток може призвести до зупинки серця внаслідок стискання останнього накопиченим повітрям.

Напружений пневмоторакс супроводжується прогресивним накопичуванням повітря у плевральній порожнині, як правило, у зв’язку з отриманням рваної рани легені, яка дозволяє повітрю виходити в плевральну порожнину, але не повертатися в легеню. Вентиляція з позитивним тиском може посилити ефект «одностороннього клапана».

Класичними ознаками напруженого пневмотораксу є відхилення трахеї від ураженої сторони, надмірне розширення грудної клітки, посилення пуркуторного звуку та надмірне розширення грудної клітки, яка малорухома під час дихання.

Обов’язково перевіряється наявність крові на рукавичках, коли заводимо руки між лопатки та під спину потерпілого (тобто коли перестаємо бачити власні руки). Якщо знаходиться отвір, він одразу закривається, адже їх може бути 2 (вхідний та вихідний), зокрема, під пахвами.

Також перевіряться цілісність реберного каркасу, щоб виключити закритий пневмоторакс. Для цього обережно натискають зверху на плечі, грудну клітку та стискають ребра в бокових проекціях, перевіряючи наявність патологічних рухомостей, крепітації або хрускоту. Якщо видно поранення чи опік, то накладають пов’язку.

Після цих маніпуляцій постраждалого перевертають у безпечне стабільне положення і далі постійно слідкують за постраждалим до приїзду швидкої допомоги.

Алгоритм надання невідкладної допомоги при проникаючому ушкодженні грудної клітини:

 проведіть огляд за алгоритмом «С-А-В-С», щоб виявити ознаки пневмотораксу;

 виявіть поранення грудної клітки (вхідний та вихідний отвори);

 закрийте отвір (отвори) рукою в рукавичці, щоб виграти час перед використанням засобів із аптечки та уникнути розвитку пневмотораксу;

 закрийте рану спеціальною оклюзивною пов’язкою (якщо її немає, можна використати шматок поліетиленового пакета, пластикову обгортку, фіксуючи пов’язку скотчем по всьому периметру на глибокому видиху).

Після накладання оклюзивної пов’язки рекомендовано додатково зафіксувати її кількома шарами бинта. У разі погіршення стану пораненого після накладання оклюзивної пов’язки без клапана необхідно: - відліпити край пов’язки та відновити стан відкритого ранового отвору; - спостерігати за динамікою стану постраждалого; - надати постраждалому напівсидячого положення або покласти його на травмований бік; - якнайшвидше госпіталізувати постраждалого.

**3. Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при порушенні прохідності дихальних шляхів — обтурації стороннім тілом.** Цей Порядок визначає механізм надання домедичної допомоги постраждалим при порушенні прохідності дихальних шляхів — обтурації стороннім тілом не медичними працівниками.

Термін «порушення прохідності дихальних шляхів» вживається у такому значенні — це патологічний стан, викликаний повним або частковим закупорюванням трахеї та бронхів стороннім тілом.

Розрізняють повне та неповне порушення прохідності дихальних шляхів:

1) ознаки неповного порушення прохідності дихальних шляхів стороннім тілом: постраждалий може говорити, кашляти, дихати;

2) ознаки повного порушення прохідності дихальних шляхів стороннім тілом: постраждалий не може говорити, не може дихати, хрипить, здійснює безмовні спроби кашляти, може втратити свідомість.

Послідовність дій при наданні домедичної допомоги постраждалим при порушенні прохідності дихальних шляхів — обтурації стороннім тілом не медичними працівниками:

1) при неповній обструкції дихальних шляхів:

а) заохочувати постраждалого продовжувати кашляти;

б) у випадку, якщо спроби відкашлятись були вдалими, прохідність дихальних шляхів відновлено, оглянути постраждалого, викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги;

2) при повній обструкції дихальних шляхів:

а) нанести п’ять ударів по спині;

б) якщо обструкція дихальних шляхів не усунена, виконати п’ять абдомінальних поштовхів;

в) якщо обструкція дихальних шляхів не усунена, почергово повторювати п’ять ударів по спині та п’ять абдомінальних поштовхів;

3) при втраті свідомості постраждалим:

а) перемістити постраждалого в горизонтальне положення;

б) визначити наявність дихання та при його відсутності розпочати серцево-легеневу реанімацію;

4) забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги.

***Контрольні питання:***

1. Які існують проблеми блокування дихальних шляхів ?

2. Який алгоритм поновлення дихання ?

3. Для кого передбачено правило «6 В»?

4. Що таке пневмоторакс, які його ознаки ?

5. Як проявляється порушення прохідності дихальних шляхів ?