ЛЕКЦІЯ 5.
ДИХАННЯ: НЕВІДКЛАДНІ ДИХАЛЬНІ СТАНИ.

План лекції:

1. Невідкладні дихальні стани.
2. Штучна вентиляція легень, дихальне обладнання.

1. Невідкладні дихальні стани.

Взаємозв'язок з алгоритмом MARCHE:

Крок «А» (Airways): забезпечення та контроль прохідності дихальних шляхів.

Асфіксія – патологічний процес з гострим перебігом, що виникає через непрохідність дихальних шляхів і призводить до недостатності кисню в крові та тканинах, з наступним накопиченням в організмі вуглекислого газу.

Асфіксія розвивається при розвитку перекриття дихальних шляхів стороннім тілом (обтурація), рідиною (аспірація), внаслідок набряку (обструкція). Це може відбуватися при блювоті, кровотечі (з носової, ротової порожнини, стравоходу, при травмах обличчя тощо), вдавленні під час їжі, повішенні, удушенні, втопленні, алергічній реакції, отруєнні, деяких захворюваннях тощо.

Якщо постраждалий розмовляє або, принаймні, стогне – можна вважати, що *дихальні шляхи в нього вільні*. Тому, якщо постраждалий непритомний, рятувальник має перевірити прохідність дихальних шляхів та порахувати частоту дихання.

Якщо дихальні шляхи перекриті, повітря (кисень) не поступає до легень, не відбувається газообмін, і постраждалий може загинути на протязі 4-6 хвилин.

Ознаки наявності сторонніх тіл в ротовій порожнині: видимі сліди крові, слизу, блювотиння на губах, обличчі, одязі або частина стороннього тіла візуально помітна у ротовій порожнині.

Домедична допомога: слід пальцем у рукавичках (обгорнутим марлею, бинтом, тканиною, одягом постраждалого тощо) видалити з ротової порожнини всі сторонні тіла. Також при можливості необхідно надати постраждалому положення, сприяюче витіканню блювотиння, крові або інших аспіраційних мас з дихальних шляхів – перевести у стабільне бокове положення (якщо немає протипоказань).

Для захисту пальців від укусів варто затиснути щоку постраждалого йому між зубів великим пальцем руки, якою ви проводите очищення ротової порожнини.

Язик – це м’яз. Коли постраждалий *непритомний і лежить на спині*, м’язи розслаблюються, і корінь язик може перекрити (частково або повністю) дихальні шляхи на рівні ротоглотки – це найбільш часта причина непрохідності дихальних шляхів в таких постраждалих.

Також частими причинами непрохідності є блювота, зубні протези, кровотеча з ротової порожнини та верхніх дихальних шляхів, вдавлення під час їжі.

Для запобігання западанню язика та, власне, відкриття дихальних шляхів, використовують *метод виведення нижньої щелепи*: рятувальник розміщується біля голови постраждалого, розміщує пальці рук на кутах нижньої щелепи з обох боків та виводить щелепу догори (вперед).

Ця маніпуляція піднімає корінь язика та відкриває просвіт дихальних шляхів, що дає можливість постраждалому дихати, а рятівнику – визначити наявність або відсутність в постраждалого самостійного дихання.

Бажано не рухати голову постраждалого за умови *наявних ознак травми шиї*: синців, поранень, набряків, болючості в області шиї, порушень чутливості та\або рухів кінцівок, а також при наявності наступних подій, що можуть призвести до такої травми – так зване *правило шести «В»:*

- водій (дорожньо-транспортна пригода);
- вода (втоплення, особливо при пірнанні у воду);
- висота (падіння з висоти);
- вибух;
- вішальник (шибеник);
- враження струмом (у тому числі ураження блискавкою).

Якщо розмовляти, сміятися під час прийому їжі, її частки можуть попадати в дихальні шляхи. Цей стан називається *вдавлення*. Внаслідок цього може виникнути часткова або повна непрохідність дихальних шляхів. При цьому, постраждалий спочатку буде знаходиться у свідомості, але якщо вдавлення не вдасться усунути, він може втратити свідомість і навіть загинути.

Допомога за умов часткової непрохідності (постраждалий може розмовляти або кашляти):

- заспокоїти постраждалого, порадити зробити повільний вдих;
- порадити спертися на будь-яку опору так, щоб тулуб був нахилений вперед; опорою можуть бути власні коліна постраждалого;
- порадити зробити максимальний кашльовий поштовх;
- доки постраждалий може кашляти, треба заохочувати його до цього.

Допомога при повній непрохідності (постраждалий не може розмовляти, кашляти або кашляє неефективно):

Якщо постраждалий притомний:

- нахилити постраждалого вперед таким чином, щоб його корпус знаходився паралельно підлозі, а його голова – нижче корпусу; однією рукою притримувати його за корпус, іншою – виконати 5 ударів в області між лопатками;
- якщо це неефективно, зробити 5 піддіафрагмальних абдомінальних поштовхів (прийом Геймліха): розміститися ззаду постраждалого, нахилити корпус постраждалого вперед, одну руку скласти в кулак, провести її під пахвою постраждалого і розмістити між пупком і ребрами (грудиною) постраждалого; вільну руку провести під пахвою постраждалого з іншої сторони і охопити кулак; провести до п’яти поштовхів;
- поштовхи проводять швидкими сильними рухами, спрямованими до себе і вгору, немов би намагаючись підняти постраждалого;
- повторюють удари в міжлопаткову ділянку та поштовхи до видалення стороннього тіла.

Якщо постраждалий непритомний:

- покласти постраждалого на спину на тверду рівну поверхню, перевірити дихання, викликати бригаду ЕМД;
- якщо постраждалий не дихає, негайно розпочати серцево-легеневу реанімацію.

Особливості допомоги маленьким дітям.

В маленьких дітей вдавлення може виникати не тільки під час їжі. Внаслідок особливостей будівлі дихальних шляхів в дітей, маленькі предмети (елементи дитячих конструкторів, іграшки, булавки, ґудзики тощо), які діти іноді кладуть до рота, можуть попадати та перекривати просвіт дихальних шляхів.

При допомозі маленькій дитині рятівник спочатку обережно оглядає ротову порожнину дитини. Якщо наявне стороннє тіло, слід спробувати обережно його дістати. Якщо стороннє тіло не спостерігається, рятувальник розташовує дитину на передпліччі своєї руки обличчям вниз так, щоб голова дитини була нижче її тіла. Іншою рукою рятівник наносить п’ять ударів в міжлопаткову ділянку. Після цього, рятувальник перевертає дитину обличчям вгору, швидко оглядає ротову порожнину, і, якщо стороннє тіло не спостерігається, замість абдомінальних поштовхів (натискань на живіт) виконує натискання на середину грудної клітки однією рукою або двома пальцями. Ці маніпуляції продовжують до виходу стороннього тіла або втрати свідомості дитини. В цьому випадку треба викликати бригаду ЕМД та негайно розпочати серцево-легеневу реанімацію.

Особливості допомоги вагітним.

Для надання допомоги вагітним на крайніх термінах вагітності рятувальник, замість абдомінальних поштовхів, розміщує руки прямо під грудиною або безпосередньо на грудині та проводить натискання.

Крок R (Respiration): перевірка наявності та ефективності дихання.

Метод «Бачу-Чую-Відчуваю» (виконується в постраждалого у пригніченому стані свідомості або непритомного). При можливості та відсутності протипоказань, постраждалого слід розташовувати у положенні на спині.

Рятувальник:

- виконує метод виведення нижньої щелепи;
- утримуючи щелепу нахиляється вухом до носогубного трикутника постраждалого, при цьому очі рятувальника направлені на грудну клітину постраждалого;
- оцінює ефективність дихання протягом 10 секунд: бачить рухи грудної клітки, чує дихання вухо, відчуваєте дихання щокою.

Норма дихання у постраждалого: від 2 до 5 дихальних рухів за 10 секунд (10 – 30 за 1 хвилину).

Ці 10 секунд відраховують за допомогою годинника, за допомогою напарника або інших осіб на місці події, або можна рахувати «п’ятсот один», «п’ятсот два», «п’ятсот три»… «п’ятсот десять» - для найбільш точного підрахунку часу, особливо в умовах стресу.

Особливості визначення наявності та підрахунку частоти дихання в умовах пандемії COVID-19 відповідно до рекомендацій Міжнародного комітету з реанімації та Європейської ради реанімації від 24.04.2020:

При оцінці дихання, візуально оцінюють, чи воно нормальне. Щоб мінімізувати ризик зараження, підрахунок проводять не відновлюючи прохідності дихальних шляхів (тобто, пропускаючи крок «А») і не нахиляючись до обличчя постраждалого.

Якщо ви нарахували один подих за 10 с або не зрозуміли, чи є дихання, або взагалі не почули дихання, – це вважається *неефективним диханням,* такий стан вважається невідкладним, загрозливим для життя: необхідно одразу починати проведення серцево-легеневої реанімації.

Якщо ви отримали результат у межах 2-5 подихів за 10 с, це вважається умовно нормальним диханням та, частіше за все, виключатиме на *момент проведення огляду* розвиток невідкладних, загрозливих станів (кровотеча, пневмоторакс). Тому треба контролювати прохідність дихальних шляхів постраждалого за допомогою рук або використовувати спеціальні засоби для підтримання прохідності дихальних шляхів (носоглоткові або ротоглоткові

повітроводи) чи, при відсутності ознак і ризиків травмування шиї та хребта, перевести постраждалого в стабільне бокове положення та спостерігати за змінами його стану.

Якщо в постраждалого більше 5 подихів за 10 секунд, це може означати наявність небезпечних для життя станів: травми грудної клітки і розвиток напруженого пневмотораксу, приховану (внутрішню) або неконтрольовану зовнішню кровотечу, розвиток шоку. Це зобов'язує негайно шукати ознаки пневмотораксу чи кровотеч, які не було виявлено одразу.

У притомних постраждалих запитуємо: «Що з Вами трапилось?», «Де болить?», «Яке пошкодження отримали?» (можна використовувати мнемонічний алгоритм «САЛОЇД» для збору інформації), це дозволить правильно оцінити ступінь загрози, характер травми та швидко надати домедичну допомогу.

2. Штучна вентиляція легень, дихальне обладнання

Відповідно до норм належності медичного забезпечення для підрозділів Національної поліції України, затверджених наказом МВС України № 396 від 20.05.2016р.(зі змінами), до складу Аптечки медичної автомобільної для підрозділів патрульної поліції входять ротоглоткові та носоглоткові повітроводи.

Рото- та носоглоткові повітроводи є важливими та ефективними засобами для відновлення прохідності дихальних шляхів. У постраждалих з розладами свідомості, особливо при втраті свідомості, *найпоширенішою причиною обструкції (непрохідності) є западання язика*: корінь язика западає до задньої стінки глотки, цілком або частково перекриваючи шлях для надходження повітря.

Існують різні розміри ротоглоткових повітроводів: від 0 до 5, де 0 – розмір для немовлят і 5 – великий розмір для дорослих. 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.

Розмір ротоглоткових повітроводів підбирають наступним чином: довжина повітроводу приблизно відповідає відстані від передніх зубів до кута нижньої щелепи постраждалого.

Ротоглотковий повітровід використовують в постраждалих без свідомості, в яких пригнічений блювотний рефлекс.

Техніка введення ротоглоткових повітроводів:

- покласти постраждалого на спину (обличчям догори) та розмітитися біля голови;
- підібрати розмір повітроводу з тих, що є в наявності чи використати наявний повітровід з аптечки;
- відкрити рота постраждалому (висуванням нижньої щелепи) та зафіксувати його однією рукою (чотирма пальцями утримувати кут щелепи, великим пальцем фіксувати підборіддя);
- ввести повітровід, вигином догори або вбік, між зубами постраждалого до піднебіння;
- повернути повітровід на 180º (90º), проштовхуючи вперед та слідкуючи, щоб спинка язика розмістилася під вигнутою частиною повітроводу, який підтримуючи язик, забезпечить вільне проходження повітря;
- якщо в постраждалого виникає блювотний рефлекс, необхідно видалити ротоглотковий повітровід та використовувати інші засоби контролю прохідності дихальних шляхів.

Носоглотковий повітровід теж використовують для забезпечення потрапляння повітря в дихальні шляхи. На відміну від ротоглоткового повітроводу, носоглотковий повітровід можна встановлювати і утримувати в постраждалих не залежно від стану свідомості.

Розмір носоглоткових повітроводів підбирають наступним чином: товщина – приблизно з мізинець постраждалого; довжина – відповідає відстані від кінчика носа до мочки вуха постраждалого.

Техніка введення носоглоткових повітроводів:

- покласти постраждалого на спину (обличчям догори), розміститися біля його голови;
- підібрати розмір повітроводу з тих що є в наявності або дістати наявний повітровід та лубрикант (мастило або гель на водній основі) з аптечки;
- нанести лубрикант на повітровід;
- відкрити отвір ніздрі постраждалого;
- ввести кінчик повітроводу в праву ніздрю зрізом до перегородки перпендикулярно поверхні обличчя та просувати його, доки манжета повітроводу не торкатиметься ніздрі;
- якщо повітровід одразу не проходить у ніздрю, підтягнути його на себе і спробувати ще раз, використовуючи ротаційні рухи;
- якщо дві спроби ввести повітровід були невдалі, витягнути його та спробувати вставити в іншу ніздрю: ввести кінчик повітроводу в ліву ніздрю зрізом до перегородки перпендикулярно поверхні обличчя, потім повернути його на 180º та продовжувати введення, доки манжета повітроводу не торкатиметься ніздрі;

- зафіксувати манжету до обличчя, не закриваючи отвору.

Відповідно до норм належності медичного забезпечення для підрозділів Національної поліції України, затверджених наказом МВС України № 396 від 20.05.2016р. (зі змінами), до складу Аптечки медичної автомобільної для підрозділів патрульної поліції входить портативний апарат для штучної вентиляції легень типу «Амбу» (дихальний мішок з лицевою маскою).

Це гумовий або силіконовий мішок об'ємом 1650 мл (для дорослих) із з'єднувачем для лицевої маски, який також може бути поєднаним з кисневою трубкою (для подачі кисню), додатковим мішком (для киснево-повітряної суміші), спеціальним протимікробним фільтром.

Рятувальникам-поліцейським доречно використовувати цей прилад *для проведення штучної вентиляції легенів постраждалим* під час серцево-легеневої реанімації, а також для підтримки самостійного дихання постраждалих при отруєнні чадним газом, важкій черепно-мозковій травмі, травмі грудної клітки, інших станах, що супроводжуються ознаками гострої дихальної недостатності.

Дихальна недостатність (ДН) – це патологічний стан, при якому знижується кількість кисню та підвищується кількість вуглекислого газу в крові. Якщо цей стан наступає раптово, гостро (гостра ДН), постраждалий може швидко загинути.

Основні ознаки дихальної недостатності: задишка, посиніння (ціаноз), порушення свідомості.

Алгоритм використання дихального мішка з лицевою маскою:

- покласти постраждалого на спину (обличчям догори), розміститися біля його голови;
- відкрити дихальні шляхи методом виведення нижньої щелепи;
- за необхідності ввести повітровід;
- вибрати маску відповідного розміру або використовувати наявну;
- під'єднати маску через фільтр (при наявності) або безпосередньо до з'єднувача мішка;
- розмістити вузьку частину маски на спинці носа, а широку її частину на складці між нижньою губою та підборіддям;
- великим і вказівним пальцями однієї руки тримати маску навколо її комірця (пальці складаються подібно букві «С»), щільно притискаючи маску до обличчя постраждалого, одночасно піднімати нижню щелепу мізинцем, безіменним і середнім пальцями вгору до маски;
- іншою рукою виконати стиснення мішка: повільно стиснути мішок протягом однієї секунди приблизно на половину його об'єму, при цьому візуально спостерігати підйом грудної клітки, після чого відпустити мішок;

- контролювати рухи грудної клітки постраждалого: наступне стискання слід проводити не раніше, ніж грудна клітка постраждалого опуститься у первинне положення.

Якщо вентиляція виконується для підтримки самостійного дихання, слід робити один вдих кожні 5-6 секунд (10-12 разів за хвилину); якщо вентиляцію проводиться під час проведення СЛР, роблять 2 штучних вдихи після 30 компресій грудної клітки (у співвідношенні 30:2).

При наявності помічника (двох рятувальників) перевага надається методиці штучної вентиляції легень двома рятувальниками: один утримує обома руками маску на обличчі постраждалого, піднімаючи підборіддя та забезпечує відкривання дихальних шляхів, а інший рятувальник стискає мішок.