

**СУЧАСНІ ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ
ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ І ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ**

Методичні вказівки

з освітнього компоненту

«Екстрена та невідкладна медична допомога»

для здобувачів вищої освіти 5-го курсу

за спеціальностями «Медицина» та «Педіатрія»

Видання друге, перероблене та доповнене

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

**СУЧАСНІ ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ
ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ І ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ**

Методичні вказівки
з освітнього компоненту
«Екстрена та невідкладна медична допомога»
для здобувачів вищої освіти 5-го курсу
за спеціальностями «Медицина» та «Педіатрія»

Видання друге, перероблене та доповнене

Затверджено
Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 11 від 27.06.2025.

ХНМУ
Харків
2025

Сучасні засоби забезпечення прохідності дихальних шляхів і штучної вентиляції легень : метод. вказ. з освітнього компоненту «Екстрена та невідкладна медична допомога» для здобувачів вищої освіти 5-го курсу за спеціальностями «Медицина» та «Педіатрія» / упоряд. В. В. Григорук, М. Д. Бітчук, М. Ю. Строев та ін. Вид. друге, переробл. та доп. Харків : ХНМУ, 2025. 16 с.

Упорядники В. В. Григорук
 М. Д. Бітчук
 М. Ю. Строев
 М. І. Березка
 В. Г. Власенко
 Д. В. Власенко
 О. М. Іванов
 І. І. Спесивий
 Б. Ю. Кучеренко
 Є. В. Гарячий

Тема: СУЧАСНІ ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ І ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ

1. Кількість годин – 5.

2. Обґрунтування теми.

5 липня 2012 р. був підписаний Президентом України Закон України «Про екстрену медичну допомогу» за № 5081-VI, який вступив у дію 01.01.2013 р. та із правками від 7 вересня 2022 р. № 2581-IX. Цей Закон визначає організаційно-правові засади забезпечення громадян України та інших осіб, які перебувають на її території, екстреною медичною допомогою, у тому числі під час виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків, та засади створення, функціонування і розвитку системи екстреної медичної допомоги. Тому виникла нагальна потреба у підготовці кадрів для новоутвореної системи екстреної та невідкладної медичної допомоги, для чого і був введений у процес навчання на 5-му курсі предмет «Екстрена та невідкладна медична допомога».

3. Мета заняття.

а) навчальна:

✓ ознайомити студентів із загальними положеннями про обструкцію дихальних шляхів, етіологію та патогенез виникнення;

✓ удосконалити теоретичні знання та практичні навички щодо забезпечення прохідності дихальних шляхів різними методами, у тому числі при травмі шийного відділу хребта;

✓ освоїти методики проведення ревізії і санації ротової порожнини ручним та апаратним способами;

✓ ознайомити з показаннями та технікою виконання інтубації трахеї, із застосуванням альтернативних методів забезпечення прохідності дихальних шляхів;

✓ ознайомити із симптомами часткової і повної непрохідності дихальних шляхів при потраплянні стороннього тіла, методами її відновлення, освоїти методику проведення прийому Геймліха, показання і техніку конікопункції, конікотомії, трахеостомії;

б) виховна: сформувати у студентів модель поведінки медичного працівника при наданні екстреної та невідкладної медичної допомоги постраждалому з обтурацією дихальних шляхів.

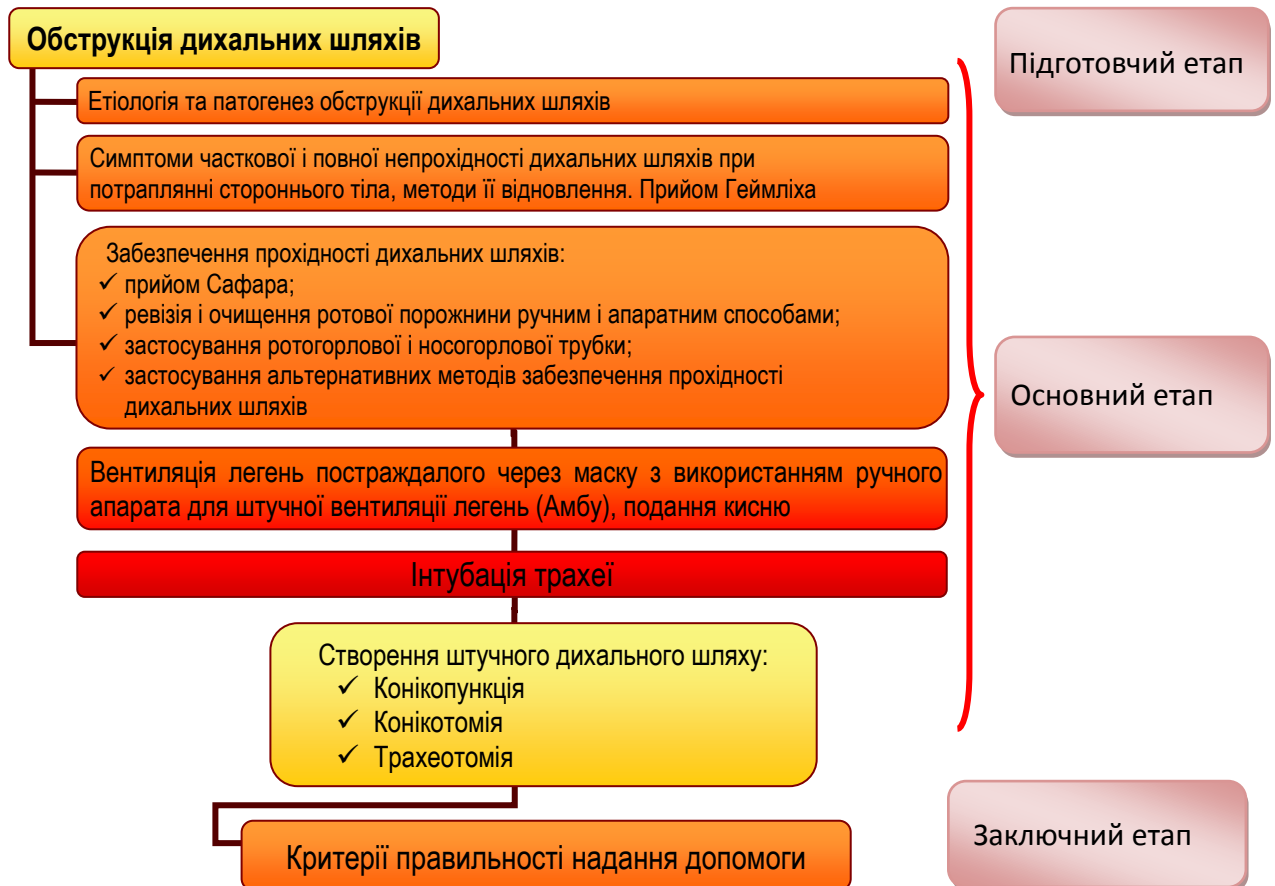
4. Методологічна, загальноосвітня і професійна спрямованість практичного заняття:

✓ Методологічна спрямованість лекції полягає в ознайомленні студентів з етіологією, патогенезом, клінічною картиною, принципами надання медичної допомоги на догоспітальному етапі.

✓ Загальноосвітня спрямованість дозволяє сформувати поведінку студента при виникненні обтурації дихальних шляхів.

✓ Професійна спрямованість дозволяє познайомити студента із засадами роботи лікаря екстреної та невідкладної медицини.

5. Графологічна структура лекції.



6. Характер зв'язку лектора зі студентами (активна участь їх з точки зору проблемності викладання навчального матеріалу). Монолог.

7. Перелік питань, винесених на підсумковий контроль.

8. Матеріальне та методичне забезпечення теми:

- Текст Закону України «Про екстрену медичну допомогу».
- Ручний та електричний відсмоктувачі.
- Ларингоскоп з комплектом інтубаційних трубок.
- Комплекти рото- і носогорлових трубок.
- Комплект ларингеальних масок, ларингеальних трубок.
- Комбітьюб в комплекті.
- Мішок Амбу з комплектом лицевих масок.
- Лицеві маски для вентиляції «рот-маска».
- Бар'єрні пристрої для проведення вентиляції легень «рот-до-рота» на етапі домедичної допомоги.
- Кисневий балон (не заправлений).
- Портативний апарат ШВЛ.
- Комплект для конікопункції та конікотомії

Мультимедійний проектор, ноутбук.

9. Матеріали для практичного заняття: методична розробка, мультимедійна презентація за темою заняття.

Обструкція (обтурація) – закриття просвіту порожнистого органа, що обумовлює порушення його прохідності.

Причини обструкції дихальних шляхів:

➤ Чужорідне тіло дихальних шляхів, рідше за стравохід (їжа, зуби, зубні протези, монети, гудзики, кульки, крупа, зерно, горох, горіхи, кісточки фруктів і овочів, дрібні кістки риби і тварин, дрібні деталі іграшок).

➤ Спазм голосових зв'язок, ларинго- і трахеоспазм – раптове мимовільне скорочення мускулатури голосових зв'язок, гортані, трахеї (вдиханням повітря, що містить подразнюючі речовини – пил та ін.); змащення гортані деякими лікарськими речовинами, запальні процеси в гортані; подразнення блукаючого або поворотного горлового нерва (зоб, пухлини шиї, стравоходу, аневризми аорти), при стресі, еклампсії, правці, істерії); анафілактичний шок.

➤ Аспірація (мокротиння, кров, слиз, вода, їжа).

➤ Новоутворення верхніх дихальних шляхів, стравоходу, щитоподібної залози.

➤ Нагноєння ЛОР-органів, м'яких тканин шиї, дна порожнини рота.

➤ Підслизовий набряк гортані, трахеї.

➤ Інфекційний процес – дифтерія.

➤ Травма дихальних шляхів.

Симптоми часткової непрохідної дихальних шляхів при потраплянні чужорідного тіла:

➤ Рясне слиновиділення.

➤ Кашель.

➤ Утруднення ковтання, біль в грудях.

➤ Сльозотеча.

➤ Інколи може бути відрижка, гикавка, нудота, блювання.

➤ Пацієнт нахиляється вперед, хапається за горло або грудну клітку, намагається звільнитися від чужорідного тіла, кашляючи або провокуючи блювоту.

Симптоми повної непрохідності дихальних шляхів при потраплянні стороннього тіла:

➤ Не може розмовляти.

➤ Не може дихати.

➤ Не може кашляти.

➤ Тримається руками за горло.

➤ Синюшно-червоний (ціанотичний) колір обличчя.

Якщо захлинання сталося у вас на очах, то діагноз не викликає сумнівів. Якщо ви не бачили, як це сталося, симптоми виникли раптово і немає зв'язку з інфекційною природою, то необхідно запідозрити обтурацію верхніх дихальних шляхів.

Перша допомога при обтурації верхніх дихальних шляхів на догоспітальному етапі:

➤ Очистити ротову порожнину і верхні дихальні шляхи (видалення сторонніх тіл, блювотних мас та ін.).

➤ Забезпечити фіксацію язика при його западанні; повітровід.

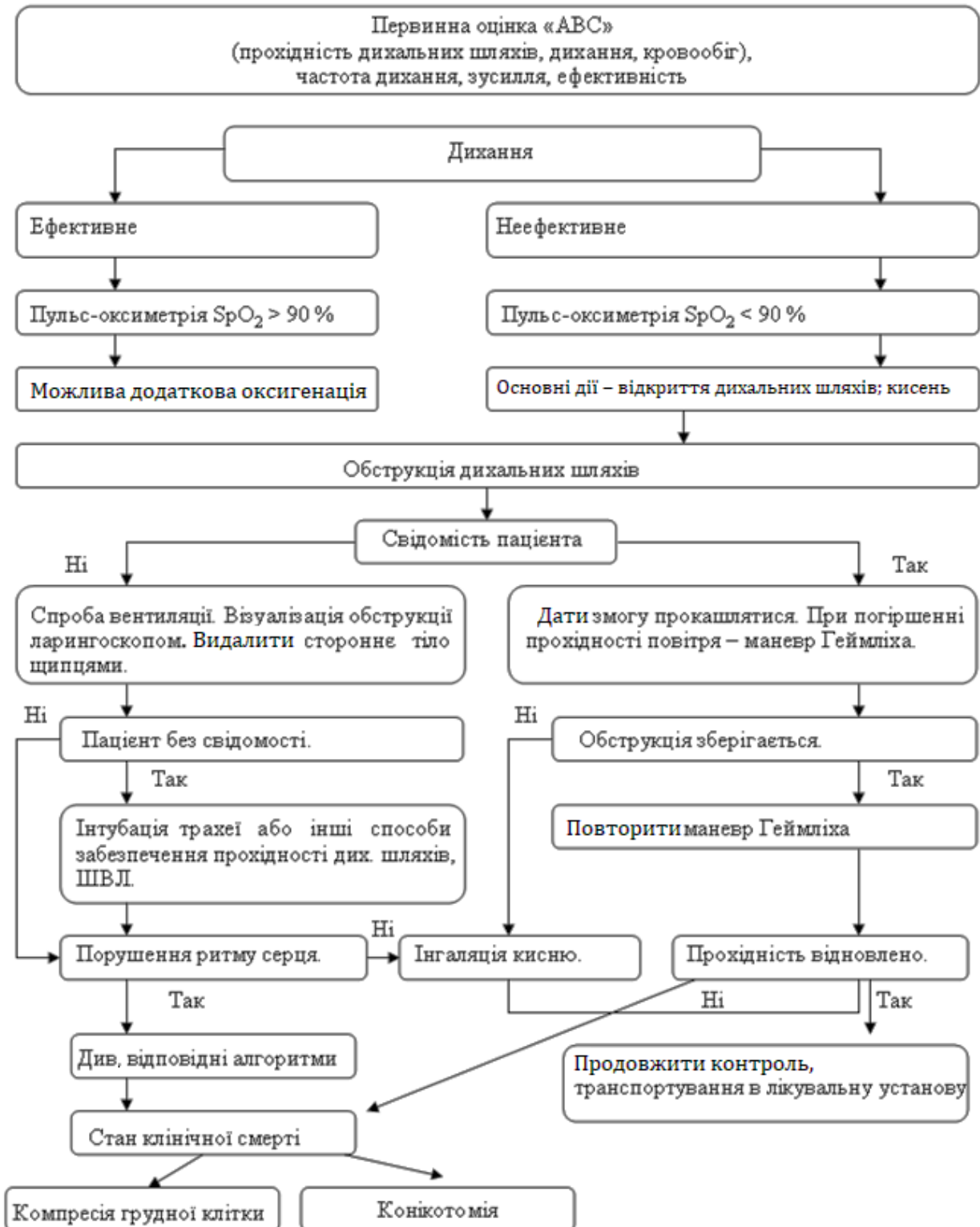
➤ За показаннями введення інтубаційної трубки.

➤ Поліпшення прохідності дихальних шляхів введенням бронходилататорів.

➤ Конікотомія (при неефективності попередніх заходів).

- Інгаляції кисню.
- Штучне дихання.
- Не можна вводити наркотики, барбітурати.
- В усіх випадках показано введення глюкокортикоїдів (мета – запобігання, зменшення набряку слизової).

Забезпечення прохідності дихальних шляхів



Техніка відновлення прохідності дихальних шляхів

Методика видалення чужорідного тіла з дихальних шляхів. Необхідно покласти хворого на підлогу чи нахилити допереду, як це зображено на рисунку нижче, та 5 разів поплескати проміж лопаток. Якщо ефекту немає – потрібно виконати прийом Геймліха.



Прийом Геймліха – найбільш ефективний при повній непрохідності верхніх дихальних шляхів, який направлений на витиснення запасу повітря з невентильованого простору. Необхідно встати за спиною постраждалого, котрий стоїть або сидить (якщо він ще на ногах і не втратив свідомості) і обхопити його руками. Стиснути одну руку в кулак і тією стороною, де великий палець, покласти її на живіт постраждалого на рівні між пупком і реберними дугами (у так званій епігастральній ділянці живота). Долоню іншої руки покласти поверх кулака і швидким поштовхом вгору кулак вдавити в живіт. Руки при цьому потрібно різко зігнути в ліктях, але грудну клітку потерпілого не здавлювати. При необхідності прийом повторити кілька разів, поки дихальні шляхи не звільняться.

Людам з надмірною вагою і вагітним прийом Геймліха краще проводити на частині грудної клітки. Стиснути кулак і покласти його на нижній кінець грудної кістки, безпосередньо над тим місцем, де з'єднуються ребра. Долонею іншої руки міцно обхопити кулак і зробити сильний поштовх вгору.

Якщо пацієнт втратив свідомість, то необхідно:

1. Покласти постраждалого на спину.
2. Сісти зверху на стегна постраждалого, обличчям до голови.
3. Поклавши одну руку на іншу, помістити основу долоні нижньої руки між пупком і реберними дугами (в епігастральній ділянці живота).
4. Використовуючи масу свого тіла, енергійно натиснути на живіт потерпілого у напрямку вгору до діафрагми.
5. Голова потерпілого не повинна бути повернута в сторону.
6. Повторіть кілька разів, поки дихальні шляхи не звільняться.
7. Якщо дихання не відновилося, застосувати альтернативні методи відновлення дихальних шляхів (конікотомію).
8. Якщо стороннє тіло видалено, а дихання ні, то починати проведення СЛР за алгоритмом.
9. Якщо допомогу надавали рятувальники або середній медичний персонал, постраждалий повинен обов'язково бути оглянутий лікарем, навіть при сприятливому результаті.



Видалення стороннього тіла у дітей



Розташуйте дитину на своєму передпліччі лицем донизу так, щоб великий палець вашої руки був у роті дитини та утримував нижню щелепу, інші пальці цієї кінцівки розташуйте на потилиці та шиї (ніжки дитини звисають по різні сторони передпліччя) та нахиліть руку як наведено на рисунку. Після цього плескайте долонею у міжлопатковій ділянці дитини доти, поки стороннє тіло не опиниться у вашій долоні.

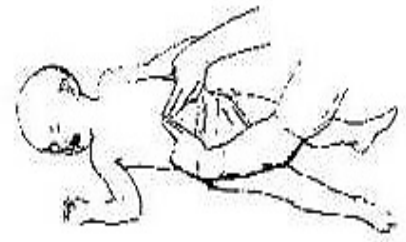
Якщо стороннє тіло не видалили терміново, переходьте до виконання прийому **Геймліха**.

Посадіть дитину на коліна до себе спиною, розташуйте пальці своїх рук на епігастрії паралельно реберним дугам та, рухаючи ними, натисніть на епігастральну ділянку в напрямку до себе та догори.



Якщо дитина непритомна

Покладіть дитину на спину на тверду поверхню і встаньте на коліна в її ногах або тримайте її на колінах обличчям від себе. Покладіть середні і вказівні пальці обох рук на живіт дитини на рівні між пупком і реберними дугами. Енергійно натисніть на епігастральну ділянку у напрямку вгору до діафрагми, не здавлюючи грудну клітку. Будьте дуже обережні! Повторюйте, поки дихальні шляхи не звільняться.



Якщо дитині від **12 років**, коли маса та зріст дитини не дозволяють розташувати її на руці, тоді її можна покласти на ваші коліна животом донизу та поплескати долонею по спині. Якщо немає ефекту, то треба встати позаду постраждалого, обхопити його руками і зчепити їх в замок під реберною дугою та з силою натиснути на живіт, як це показано на рисунку нижче.



Після виконання прийому у разі успіху не варто відразу прибирати руки, бо дитина може впасти. У разі зупинки серця слід притримати падаючого постраждалого.

Прийом Геймліха при утопленні

Повітря не може потрапити в легені, поки ви не видалите звідти воду!

Якщо постраждалий лежить на землі, необхідно:

1. Перевернути постраждалого на спину. Повернути його голову набік, щоб видалити воду з рота.

2. Сісти зверху на стегна постраждалого, лицем до голови.

3. Поклавши одну руку на другу, натиснути долонями на ділянку між пупком і реберними дугами (у епігастральну ділянку живота).

4. Використовуючи масу свого тіла, енергійно натиснути на живіт постраждалого у напрямку вгору до діафрагми.



Якщо постраждалий знаходиться у басейні чи на міліні, необхідно:

1. Встати за спиною постраждалого (якщо він ще на ногах і не втратив свідомості) і обхватити його руками.

2. Стиснути одну руку в кулак і тією стороною, де великий палець, покласти її на живіт постраждалого на рівні між пупком і реберними дугами (у так звану епігастральну ділянку живота).

3. Долоню іншої руки покласти поверх кулака і швидким поштовхом вгору вдавнити кулак у живіт. При цьому руки потрібно різко зігнути в ліктях, але грудну клітку постраждалого не здавлювати.



4. Повторювати, поки вода не перестане вилитися через рот

Прийом Геймліха (САМОПОМІЧ)

1. Стиснути одну руку в кулак і тією стороною, де великий палець, покласти її на живіт на рівні між пупком і реберними дугами.

2. Долоню іншої руки покласти поверх кулака, швидким поштовхом вгору кулак вдавлювати в живіт.

3. Повторити кілька разів, поки дихальні шляхи не звільняться.

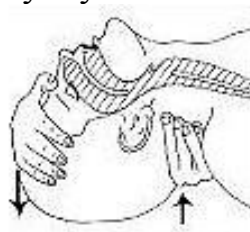
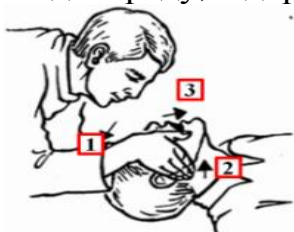
4. Опертися на горизонтальний предмет (кут столу, стілець, поручні), що міцно стоїть, і зробити поштовх в епігастральну ділянку у напрямку вгору.

5. Обов'язково і якнайскоріше звернути до лікаря, навіть при сприятливому результаті.



Відновлення прохідності дихальних шляхів при проведенні серцево-легеневої реанімації

Для відновлення прохідності дихальних шляхів необхідно виконати потрібний прийом **П. Сафара**, який складається з розгинання голови, виведення нижньої щелепи допереду, відкривання рота, як це показано на рисунку:



Методики виведення нижньої щелепи до переду

			
Потрібно узяти першим пальцем лівої руки за передні зуби нижню щелепу, а другим і третім пальцями за підборіддя і підтягнути щелепу вперед і вниз	Необхідно великий палець лівої руки розташувати на альвеолярному відростку нижньої щелепи, а останні пальці на нижній щелепі з боку дна порожнини і висунути щелепу вниз і вперед	При пошкодженні альвеолярного відростка нижньої щелепи необхідно великий палець лівої руки розташувати на підборідді, а II і III на нижньому краю нижньої щелепи в ділянці підборіддя і висунути щелепу вперед	Обидві руки розташувати на нижній щелепі так, щоб по чотири пальці фіксували кути нижньої щелепи, а великі на підборідді, і висунути донизу і вперед нижню щелепу

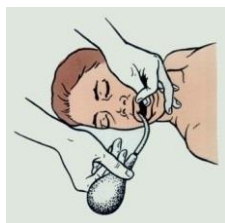
Методика відкривання рота, звільнення дихальних шляхи від чужорідних тіл

Ручним способом:

За відсутності підозр відносно пошкодження шийного відділу хребта треба витягнути язик пальцями правої руки за допомогою шматка марлі, бинта або хустки. Після цього нижню щелепу слід утримувати лівою рукою. Голову повернути в крайнє праве положення, і другим та третім пальцями, обернутими бинтом, хусткою або марлевою серветкою на затиску, очистити порожнину рота від вмісту блювотних мас, мокроти, водоростей, вставних щелеп, згустків крові.



За допомогою аспіраторів:



Для видалення слизу, крові, їжі треба використовувати ручні та електричні аспіратори, що складаються з еластичної трубки діаметром до 5 мм, яка через перехідник приєднана до круши чи компресора, який втягує через себе в ємність вміст верхніх дихальних шляхів завдяки вакууму, який створюється компресором усередині приладу.

Якщо є підозра на травму шийного відділу хребта, в такому разі закидання голови не може виконуватися, а тільки лише вивести нижню щелепу та відкрити рота. Схематично це виглядає наступним чином:



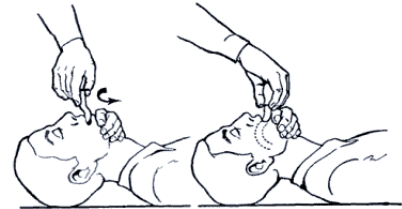
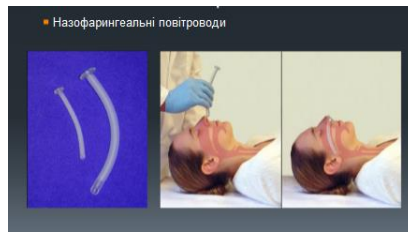
Необхідно обидві руки розташувати на нижній щелепі так, щоб по 4 пальця фіксували кути нижньої щелепи та висували її донизу та наперед



Потім фіксують шийний відділ хребта, не припиняючи тракцію вздовж осі шийного відділу хребта, та висувають нижню щелепу донизу та наперед

З метою підтримання прохідності дихальних шляхів необхідно:

1. Підтримувати голову у положенні помірного розгинання, а нижню щелепу – у виведеному допереду положенні.
2. При підозрі на травму шийного відділу хребта голову повернути праворуч.
3. Після перевірки на наявність сторонніх тіл застосувати oro- чи назофарингеальну трубку (у непритомних пацієнтів) для попередження западання язика.



Розмір орофарингеального та назофарингеального повітроводу визначається як відстань від мочки вуха до кута рота чи входу в порожнину носа відповідно. Для встановлення необхідно взяти повітровід у руку так, щоб згин дивився кривизною у бік язика, отвір повітроводу розташувати вгору до піднебіння, увівши повітровід приблизно на половину довжини, повернути його на 180° і просунути глибше (фланцевий кінець притиснути до губ постраждалого). Якщо прохідність дихальних шляхів відновити не вдається, необхідно провести інтубацію трахеї.

Інтубація трахеї

Показання до проведення інтубації трахеї:

- апное;
- ризик аспірації;
- загроза або наявність порушення дихання (пошкодження дихальних шляхів, щелепно-лицьова травма);
- закрита черепно-мозкова травма;
- гіпоксемія, незважаючи на проведення киснетерапії;
- частота дихання менше 7 чи більше 40 за 1 хв (у дорослих);
- загроза зупинки дихання та серцевої діяльності (сепсис, важкі опіки).

Описання. Для виконання ларингоскопії та інтубації трахеї використовують ларингоскоп. При з'єднанні рукоятки та клинка ларингоскопа включення ліхтарика відбувається автоматично. Різні розміри і типи клинків дозволяють інтубувати дорослих, дітей, немовлят (у тому числі недоношених) з різними анатомічними розмірами голови, обличчя і верхніх дихальних шляхів. Живиться ларингоскоп від 2 батарейок 1,5 В типу С. У випадку інтенсивної роботи можливе використання акумуляторів аналогічного типу. Види клинків для ларингоскопа приведені нижче:



Клинок «Макінтош»



Клинок «Мілер»



Клинок «Оксипорт»

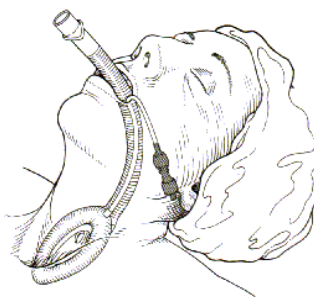


Використання ларингеальної маски

Ларингеальна маска (ЛМ) – невелика надувна гумова маска еліпсоподібної форми, яка фіксована на кінці трубки і після встановлення під надгортанник роздувається введенням через окремий порт 10–15 мл повітря. Цим забезпечується з'єднання просвіту трубки із гортанню і відмежування від останньої гортаноглотки.

Переваги порівняно з ендотрахеальною трубкою:

- введення ЛМ не потребує візуального контролю (ларингоскопія);
- не вимагає класичної міорелаксації;
- по завершенню наркозу ЛМ легко видаляється, не викликаючи подразнення або травмування ротоглотки,
- сприяє комфортному виходу пацієнта зі знеболення.

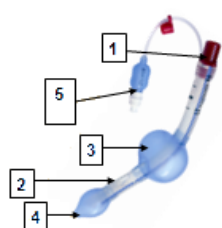


Види ларингеальних масок

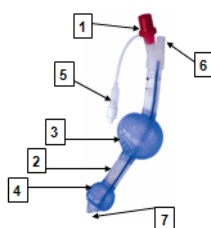
<p>LMA Classic – класична ларингеальна маска.</p> <p>LMA Flexible – ларингеальна маска з гнучким повітроводом, армована проволокою.</p> <p>LMA Flexible Single Use – одноразова ларингеальна маска з гнучким повітроводом, армована проволокою.</p> <p>LMA Fastrach – ларингеальна маска, яка може бути використана як пристрій для інтубації.</p>	<p>LMA Fastrach Single Use – одноразова ларингеальна маска, яка може бути використана як пристрій для інтубації.</p> <p>LMA ProSeal – ларингеальна маска дозволяє досягати герметизації до 60 см вод. ст., забезпечена дренажною трубкою.</p> <p>LMA CTrach – ларингеальна маска, забезпечена рідкокристалічним монітором, що дозволяє детально візуалізувати процес інтубації (зручно для навчання).</p> <p>LMA Unique – одноразова, стерильна, повністю готова до використання ларингеальна маска)</p>
--	--

Ларингеальна трубка (ЛТ) – сучасна модифікація стравохідних обтураторів, що є альтернативою традиційної інтубації трахеї. ЛТ вводиться без використання ларингоскопа і повноцінно підтримує прохідність дихальних шляхів, захист їх від аспірації шлунковим вмістом, а також оптимізує ШВЛ. Дана методика дозволена до вживання лікарським і фельдшерським виїзним бригадам швидкої медичної допомоги.

ЛТ являє собою s-подібну трубку із системою манжет для герметизації дихальних шляхів і захисту їх від аспіраційних ускладнень. Випускаються дві модифікації одноразових ЛТ:



Однопросвітна трубка без каналу для дренивання шлунка LT



Двопросвітна трубка з можливістю дренивання шлунка LTS

Загальна будова ЛТ і LTS:

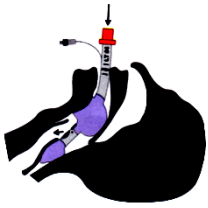
- 1 – дихальний канал із конектором для приєднання апарата ШВЛ;
- 2 – дистальний отвір дихального каналу;
- 3 – проксимальна манжета;
- 4 – дистальна манжета;
- 5 – магістраль з клапаном для одночасного роздмухування манжет.

Особливості LTS:

- 7 – дистальний отвір каналу для декомпресії шлунка;
- 6 – крізний канал для декомпресії шлунка.

Методика застосування ларингеальної трубки. ЛТ повинна строго підбиратися за розміром залежно від маси (у дітей) або зросту (у дорослих) пацієнтів. Випускаються 7 розмірів ЛТ (таблиця). ЛТ із здутими манжетами вводять через рот «всліпу» без зміни положення голови пацієнта і просувають до розташування широкого кільця трубки на рівні верхніх різців. Спеціальна S-подібна форма ЛТ **гарантує** попадання трубки у стравохід. **ЛТ ніколи не проходить через голосові зв'язки!**

За допомогою шприца, що додається, одночасно роздувають обидві манжети трубки. Кількість повітря, що вводиться, залежить від розміру ЛТ і визначається за кольоровим маркуванням на конекторі трубки та шприці. Дистальна манжета обтурує просвіт стравоходу, захищаючи дихальні шляхи від шлункового вмісту. Проксимальна манжета обтурує ротоглотку, герметизуючи дихальні шляхи та перешкоджає западанню надгортанника. Дихання здійснюється через дихальний канал трубки через вільні голосові зв'язки. До конектора ЛТ приєднується дихальний апарат (мішок типу Амбу або автоматичний респіратор) для проведення ШВЛ. ЛТ закріплюється пластиром або бинтом довкола голови. Через дихальний канал можливе проведення санації трахеї і бронхів за допомогою катетерів для відсмоктування і аспірації. У ЛТ модифікації LTS можливе проведення тонкого зонда через крізний стравохідний канал для дренивання шлунка (видалення повітря і рідини). Діаметр стравохідного каналу не дозволяє повноцінно промити шлунок з видаленням харчових мас. Встановлення ЛТ схематично виглядає наступним чином:



Переваги методики (порівняно з традиційною інтубацією трахеї):

- 1) швидкість виконання (10–15 с);
- 2) технічна простота, що не вимагає використання ларингоскопа;
- 3) менша травматичність;
- 4) метод вибору при переломі щелеп і нестабільності шийного відділу хребта;
- 5) метод вибору при невдалій інтубації трахеї.

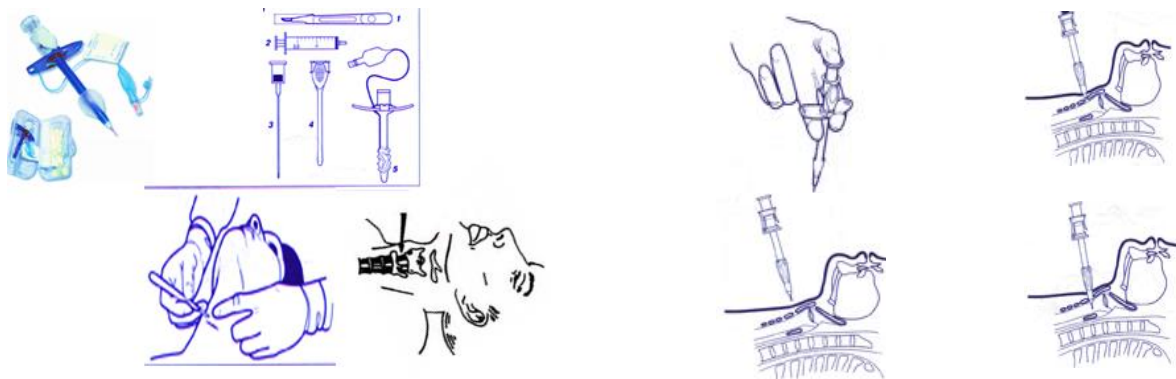
Конікотомія

Конікотомія – розтин конічної зв'язки, який може застосовуватися як альтернатива трахеостомії. Однак вона вважається тимчасовою мірою, бо може забезпечити адекватну вентиляцію лише протягом 30 хв. Виконується шляхом пункції крикотиреоїдної зв'язки конікотомом чи ангиокатетером 12–14-го калібру і приєднанням до канюлі катетера адаптера 3 мм педіатричної ендотрахеальної трубки. За допомогою Y-подібного перехідника можна подавати кисень через трубку та адаптер із швидкістю 15 л/хв.

На догоспітальному етапі переважно застосовують конікотомію у випадках:

- обширна травма, яка не дозволяє провести ларингоскопію;
- обструкція верхніх дихальних шляхів внаслідок набряку, кровотечі або при потраплянні чужорідного тіла;

Техніка виконання. Хворий лежить на спині, під лопатки підкладають валик, голова закинута назад. Пальпаторно знаходять конічну зв'язку, яка розташована між щитоподібним і перснеподібним хрящами. В умовах асептики після проведення місцевого знеболення над конічною в'язкою роблять невеликий розріз шкіри, потім конікотомом проколюють конічну зв'язку, витягують мандрен і конікотомічну трубку фіксують на шії. Після встановлення конікотомічної трубки приєднують мішок Амбу чи апарат штучної вентиляції легень. На рисунку представлено техніку виконання конікотомії:



Апарати штучної вентиляції легень (дихальний апарат, респіратор, вентилятор)

Дані апарати призначені для примусової подачі в легені газової суміші, що складається з кисню і стислого повітря, з метою насичення крові киснем і видалення вуглекислого газу з легень.

Залежно від режимів, що є в апараті, вентиляція може бути:

- інвазивною (із використанням інтубаційної трубки);
- неінвазивною ШВЛ (з використанням маски);
- ручною (в апаратах окрім механічних режимів зазвичай є можливість проведення ручної вентиляції).

За типом приводу апарати ШВЛ поділяють на такі:

- електропровідні;
- пневматичні (від стислого повітря);
- турбінні.

Апарати ШВЛ призначені для проведення керованої ШВЛ і допоміжної штучної вентиляції легенів (ДШВЛ) киснево-повітряною сумішшю в умовах роботи бригади швидкої медичної допомоги, вдома, в медичному транспорті при рятувальних заходах, а також в палатах інтенсивної терапії в медичних лікувальних установах.

Тестові завдання

1. Дівчинка 12 років витягнута з води через 3 хв після утоплення в ріці. Реанімаційні заходи до приїзду ШМД проводили батьки. Вдалося домогтися спонтанних рідких серцевих скорочень, але дихання не відновилося. Що повинен зробити лікар негайно?
 - A. Потрійний прийом за П. Сафаром.
 - B. Інтубацію трахеї, санацію дихальних шляхів, ШВЛ.
 - C. Непрямий масаж серця.
 - D. Внутрішньовенно ввести адреналін.
 - E. Внутрішньовенно ввести атропіну сульфат.
2. Робітник потрапив під дію електричного струму декілька хвилин тому. Втратив свідомість. Мали місце судоми. Дія струму була припинена. Хворий лежить, дихання відсутнє, пульс не визначається, шкіра ціанотична, зіниці широкі, на світло не реагують. Яку першочергову допомогу слід надати?
 - A. Масаж серця і штучна вентиляція легень.
 - B. Введення протисудомних препаратів.
 - C. Внутрішньовенне введення реополіглюкіну.
 - D. Введення знеболюючих речовин.
 - E. Закритий масаж серця і штучна вентиляція легень.
 - F. Внутрішньовенне введення дихальних аналептиків.
3. При частковій обструкції верхніх дихальних шляхів внаслідок флегмони дна порожнини рота для відновлення прохідності дихальних шляхів необхідно:
 - A. Провести інкубацію трахеї.
 - B. Встановити ларингеальну маску.
 - C. Провести конікотомію.
 - D. Провести трахеостомію.
 - E. Ввести релаксанти.
4. При потраплянні стороннього тіла в повітроносні шляхи необхідно:
 - A. Виконати прийом Гейліха.
 - B. Провести конікотомію.
 - C. Провести трахеостомію.
 - D. Поплескати по спині.
 - E. Інтубувати трахею.
 - F. Просити людину покашляти.
5. Розмір орофарингеального та назофарингеального повітроводу визначається як:
 - A. Відстань від мочки вуха до кута рота чи входу в порожнину носа відповідно.
 - B. Відстань від верхньої частини вуха до кута рота чи входу в порожнину носа.
 - C. Відстань від мочки вуха до підборіддя.
 - D. Відстань від мочки вуха до кінчика носа.
6. Чи можливо виконувати потрійний прийом П. Сафара при підозрі на перелам хребта в шийному відділі?
 - A. Так, можливо, але без відкидання голови назад.
 - B. Категорично не можна.
 - C. Так, можливо.

7. При потраплянні стороннього тіла у повітроності шляхи для самопомоги людині необхідно:

A. Опертися на горизонтальний предмет (кут столу, стілець, поручні), що міцно стоїть, і зробити поштовх в напрямі вгору в епігастральну ділянку.

B. Поплескати себе по стині.

C. Лягти на підлогу в бічне положення та намагатись кулаком надавлювати на епігастральну ділянку тулуба.

8. Розтин якої зв'язки проводять при конікотомії?

A. Конічної.

C. Під'язикової.

B. Перснєподібної.

D. Колатеральної.

9. Під час видалення стороннього тіла шляхом виконання прийому Геймліха постраждалий втратив свідомість. Чи можна продовжувати виконувати прийом Геймліха?

A. Так.

D. Необхідно виконати інтубацію трахеї.

B. Ні.

E. Необхідно виконати конікотомію.

C. Необхідно переходити на СЛР.

10. Чи можна проводити людям з надмірною масою і вагітним прийом Геймліха?

A. Краще проводити на нижній частині грудної клітки.

B. Краще не проводити.

C. Заборонено виконувати.

D. Виконує тільки медичний працівник.

Література

1. Solomenchuk T.M., Rak N.O., Makar O.R., Halkevych M.P. Основи проведення базових реанімаційних заходів. *Практикуючий лікар*. 2023. № 1. С. 19–26.

2. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : підручник / І. С. Зозуля, А. О. Волосовець, О. Г. Шекера та ін. 5-е вид. Київ : Медицина, 2023. 560 с.

3. Рой Л. Елсон, Кайі Г. Ган, Джон Е. Кемпбелл. Догоспітальна допомога при травмах Пер. з англ. Київ : Медицина, 2023. 464 с.

4. Екстрена медична допомога (базова підтримка життя) / Г. Г. Рошчін, В. О. Крилюк та ін. Київ, 2009. 125 с.

5. Практичні навички з медицини невідкладних станів / І. С. Зозуля, В. І. Боброва, А. В. Вершигора та ін. Київ, 2008. 163 с.

6. Медицина невідкладних станів : зб. тестових завдань / І. С. Зозуля, В. І. Боброва, Б. І. Слонєцький та ін. Київ, 2008. 159 с.

7. Мобільні формування Державної служби медицини катастроф як механізм управління процесом подолання медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій / за ред. С. О. Гур'єва. Київ, 2009. 384 с.

Навчальне видання

**СУЧАСНІ ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОХІДНОСТІ
ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ І ШТУЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ ЛЕГЕНЬ**

Методичні вказівки

з освітнього компоненту

«Екстрена та невідкладна медична допомога»

для здобувачів вищої освіти 5-го курсу

за спеціальностями «Медицина» та «Педіатрія»

Упорядники
Григорук Вікторія Володимирівна
Строєв Максим Юрійович
Бітчук Микола Денисович
Березка Микола Іванович
Власенко В'ячеслав Григорович
Власенко Дмитро В'ячеславович
Іванов Олексій Миколайович
Спесивий Ігор Іванович
Кучеренко Богдан Юрійович
Гарячий Євгеній Владиславович

Відповідальний за випуск М. Ю. Строєв



Редактор Е. Є. Депрінда
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А4. Ум. друк. арк. 2,0. Зам. № 25-50.

Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knu.edu.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.