**Заняття 35. Штучне дихання – його різновиди, методика та техніка.**

**1. Штучне дихання – його різновиди, методика та техніка проведення штучної вентиляції легенів.**

**2. Непрямий масаж серця, як спосіб відновлення діяльності серцево-судинної системи, методика його виконання.**

**3. Застосування автоматичного зовнішнього дефібрилятору.**

**4.** **Техніка проведення реанімаційних заходів одним та двома рятівниками**.

**1. Штучне дихання – його різновиди, методика та техніка проведення штучної вентиляції легенів.**

Вам уже відомо, що штучне дихання є важливим елементом СЛР. Його

виконують одразу після кожних 30-ти натискань на грудну клітку.

Застосовуючи технологію штучного дихання, ви маєте виконати 2 вдихи в рот або ніс постраждалого, і так чергувати: 30 натискань на грудну клітку і 2 вдихи аж до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги (появи спонтанного дихання, повного вашого фізичного виснаження, появи небезпеки).

Важливим у забезпеченні виживання постраждалого під час серцево-легеневої реанімації є те, що 2 вдихи потрібно виконати швидко — до 5 с.

Збільшення тривалості штучної вентиляції легень понад 5 с в ході серцево-легеневої вентиляції негативно впливає на виживання постраждалих!



Саме тому ви маєте навчитися швидко і безпечно виконувати 2 вдихи під час СЛР. За цих умов потрібно скористатися бар’єрним пристроєм, який вбереже від контакту зі слизовими оболонками рота або носа постраждалого і зараження інфекцією. Є дві основних методики виконання штучної вентиляції легень:

а) рот до рота; б) рот до носа.

**Метод «Рот до рота» Метод «Рот до рота»**

 *Іл. 47.1. Розміщення Іл. 47.2. Утримання дихальних Іл. 47.3. Видих у тіло*

*бар’єрного пристрою шляхів прохідними* *постраждалого* *над ротом і затискання носа постраждалого*

* Розмістіть бар’єрний пристрій над ротом постраждалого й затисніть ніс постраждалого вказівним і великим пальцями руки, яка лежить на чолі постраждалого *(іл. 47.1)*.
* Утримуйте дихальні шляхи прохідними (закиньте голову або виведіть нижню щелепу, якщо є підозра на травму голови чи шиї) *(іл. 47.2)*.
* Залиште рот трохи відкритим, одночасно підтримуючи в піднятому положенні нижню щелепу. Наберіть у свої легені повітря — виконайте спокійний вдих. Охопіть рот постраждалого своїм, простежте, щоб була герметичність *(іл. 47.3)*.
* Зробіть спокійний видих у рот або ніс постраждалого протягом 1 с, переконуючись, що повітря не виходить поза рот постраждалого.
* Зауважте краєм ока, чи грудна клітка постраждалого піднялася, як при нормальному диханні — такі рятувальні видихи є ефективними.
* Утримуючи голову відведеною, а нижню щелепу — піднятою, відірвіть свій рот від рота постраждалого й спостерігайте, чи опускається його грудна клітка під час видиху.
* Ще раз наберіть повітря й аналогічно виконайте другий видих у рот постраждалого.

**Метод «Рот до носа»**

Цей метод *(іл. 47.4)* застосовують у випадку неможливості розкрити рот або за його ушкодження. Утримуйте дихальні шляхи прохідними, закрийте рот, розташуйте бар’єрний пристрій над носом постраждалого, виконайте два видихи в ніс постраждалого.

  

*Іл. 47.4. Штучна вентиляція легень методом «рот до носа»*

Якщо штучне дихання не спричиняє піднімання грудної клітини, як це буває при нормальному диханні, перед черговою спробою зробіть таке:

* перевірте ротову порожнину постраждалого й вилучіть видимі чужорідні тіла;
* перевірте, чи голова правильно відігнута, а щелепа правильно піднята;
* виконайте 1–2 (не більше) спроби штучної вентиляції легень (ефективні чи неефективні) щоразу перед тим, як розпочнете знову натискати на грудну клітку.

Уникайте вдихання видихуваного повітря постраждалого. Це може перешкодити вам продовжувати штучну вентиляцію легень.



Штучна вентиляція легень має вагоме значення для життя постраждалого. Однак, якщо бар’єрних пристроїв немає, ви можете здійснити тільки тиск на грудну клітку!

У людей різного віку є свої особливості штучної вентиляції легень, які подані в *табл. 47.1*.

*Таблиця 47.1* **Особливості штучної вентиляції легень в осіб різного віку**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вік  | Дорослий  (понад 8 років)  | Дитина (1–8 років)  | Немовля  (до 1 року)  |
| Положення голови  | Голову закидають, підборіддя піднімають  | Голову злегка закидають  |
| Положення носа  | Ніздрі щільно затискають великим і вказівним пальцями  |  Щільно охоплюють губами рот і ніс постраждалого  |
| Положення рота  | Щільно охоплюють губами рот постраждалого  |
| Вдування  | Звичайний видих в тіло постраждалого протягом 1 с  | Неглибокий видих в тіло постраждалого протягом 1 с  | Легкий видих в тіло постраждалого протягом 1 с  |



**2. Непрямий масаж серця, як спосіб відновлення діяльності серцево-судинної системи, методика його виконання.**

Вам уже відомо, що найважливішим методом, який сприяє виживанню постраждалого із раптовою зупинкою кровообігу, є **непрямий масаж серця**.

Його здійснюють шляхом натискання на грудну клітку з певною глибиною і частотою. Під час натискання на грудну клітку щоразу із серця витискається порція крові. За цих умов зростає тиск в судинній системі, який на мінімальному рівні забезпечує доставку кисню до серцевого м’яза і мозку.

Отже, якщо в *дорослого* постраждалого немає ознак життя (він непритомний і не дихає), розпочніть натискання грудної клітки згідно із поданою нижче послідовністю.

*Іл. 48.1. Визначення місця натискання на грудній клітці*

*Іл. 48.2. Розташування основи долоні у визначеній точці натискання*

*Іл. 48.3. Розташування рук Іл. 48.4. Техніка натискання Іл. 48.5. Розташування руки на грудній клітці на грудну клітку* *за непрямого масажу серця постраждалого* *дитині 1–8 років*

* Станьте на коліна біля постраждалого.
* Знайдіть середину грудної клітки постраждалого *(іл. 48.1)* і покладіть основу долоні однієї руки у визначену точку натискання *(іл. 48.2)*.
* Покладіть зап’ястя другої руки на тильний бік кисті першої руки *(іл. 48.3)*.
* Нахиліться над постраждалим, не згинайте руки в ліктях і натискайте всім тілом на глибину 5–6 см 30 разів поспіль *(іл. 48.4)*.
* Після кожного натискання дайте змогу грудній клітці розправитися й повернутися у вихідне положення, не відривайте рук від грудної клітки.
* Повторюйте натискання з частотою у межах 100–120 натисків за хвилину (трохи менше, ніж 2 натиски за секунду).
* Час натискання і повернення грудної клітки до вихідної форми мають бути однаковими.

Зменшення глибин натиску чи частоти натискань негативно впливає на виживання постраждалих!



В осіб різного віку є особливості непрямого масажу серця *(табл. 48.1).*

*Таблиця 48.1*

###  Особливості натискань на грудну клітку в людей різного віку

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вік  | Дорослий (понад 8 років)  | Дитина (1–8 років)  | Немовля (до 1 року)  |
| Положення рук  | Дві руки на середині грудної клітки  | Одна рука на середині грудної клітки *(іл. 48.5)*  | Два пальці на середині грудної клітки *(іл. 48.6)*  |
| Глибина натискань  | 5–6 см  | 3 см (приблизно 1/3 товщини грудної клітки)  | 2 см (приблизно 1/3 товщини грудної клітки)  |
| Темп  | 30 натискань з частотою 100–120 за 1 хв  | 15 натискань з частотою 100–120 за 1 хв  | 15 натискань з частотою 100–120 за 1 хв  |
| Цикл  | 30 натискань: 2 вдування  | 15 натискань: 2 вдування  | 15 натискань: 2 вдування  |

  

*Іл. 48.6. Варіанти розташування рук і непрямий масаж серця немовляті*

Застосовуючи сучасні манекени для СЛР зі зворотним зв’язком, ви зможете сформувати навички ефективного непрямого масажу серця в осіб різних вікових груп, застосовуючи відповідну глибину і частоту натискань на грудну клітку.

Однак запам’ятайте, що протягом півроку ця навичка, як елемент м’язової пам’яті, у більшості людей забувається. Тому потрібно систематично її поновлювати в тренувальному центрі.

**3. Застосування автоматичного зовнішнього дефібрилятора.**

У зв’язку із цим у більшості розвинених країн світу в людних місцях на помітному місці розташовують шафки з автоматичним зовнішнім дефібрилятором (АЗД) *(іл. 49.2)*. Невдовзі така ситуація буде і в Україні. Тому вам важливо навчитися діяти в умовах наявності поблизу місця події, де сталася раптова зупинки серця, автоматичного зовнішнього дефібрилятора.

*Іл*

*. 49.2.*

*Автоматичний*

*зовнішній*

*дефібрилятор*

*на*

*трамвайній*

*зупинці*

*в*

*Польщі*

*Іл*

*. 49.3.*

*Автоматичний*

*зов*

*-*

*нішній*

*дефібрилятор*

*вмика*

*-*

*ється*

*автоматично*

*з*

*моме*

*-*

*нту*

*відкривання*

*кришки*

Коли ви стали свідком раптової зупинки серця, усе потрібно чинити за алгоритмом, який уже вам відомий:

* оцініть, чи все навколо безпечно;
* якщо безпека очевидна, підійдіть до постраждалого, з’ясуйте рівень його свідомості;
* якщо постраждалий непритомний, покличте когось із присутніх свідків події на допомогу;
* з’ясуйте, чи дихає постраждалий; за відсутності дихання попросіть свідка події викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги й принести АЗД, якщо він є поблизу; • робіть СЛР: 30 натискань і 2 видихи в тіло постраждалого; продовжуйте ці цикли, поки не принесуть АЗД.

Далі дійте або самостійно, або попросіть помічника відкрити кришку АЗД. Здебільшого він вмикається автоматично, в окремих випадках для ввімкнення натисніть кнопку *(іл. 49.3)*.

До складу автоматичного зовнішнього дефібрилятора входять самоклеючі електроди й блок управління. Клеми самоклеючих електродів ввімкніть у гніздо на блоці управління.

Особливістю цього пристрою є голосові повідомлення, які підкажуть, що робити далі. Неухильно виконуйте команди АЗД. У його програмі закладено алгоритм ефективної реаніма-

ції немедичними працівниками з використанням електричного розряду.

Пристрій підкаже вам наклеїти певним чином самоклеючі електроди на грудну клітку постраждалого; як це зробити зображено на схемі *(іл. 49.4, іл. 49.5)*.

  

*Іл. 49.4. Самоклеючі електроди*

  

*Іл. 49.5. Розташування самоклеючих Іл. 49.6. Вмикання електричного електродів на грудній клітці*  *розряду*

Далі прилад накаже почекати, поки завершиться аналіз серцевого ритму в постраждалого. За потреби пристрій скаже про необхідність вмикання розряду. Переконайтеся, що ви, інші присутні не торкаються тіла постраждалого, і натисніть кнопку розряду *(іл. 49.6)*.

Одразу після нанесення розряду продовжуйте виконувати СЛР, натискайте на грудну клітку 30 разів і здійснюйте 2 видихи в тіло постраждалого *(іл. 49.7)*.

Через 5 циклів 30 : 2 апарат знову попросить паузу для аналізу серцевого ритму і за потреби накаже виконати розряд.

*Іл*

*. 49.7.*

*Непрямий*

*масаж*

*серця*

*і*

*штучна*

*вентиляція*

*легень*

*в*

*постраждалого*

*,*

*під*

*’*

*єднаного*

*до*

*автоматичного*

*зовнішнього*

*дефібрилятора*

Щоразу

автоматичний зовнішній дефібрилятор буде добирати оптимальні

параметри СЛР

й вам залишиться тільки виконувати його команди.



Практика показала, що застосування автоматичного зовнішнього дефібрилятора до прибуття карети екстреної (швидкої) медичної допомоги сприяє найбільшому виживанню постраждалих.

1. У чому полягає складність СЛР під час раптової зупинки серця?
2. Чому робота в команді сприяє підвищенню ефективності СЛР?
3. **Техніка проведення реанімаційних заходів одним та двома рятівниками**.

 Вам уже відомо, що реанімаційні заходи проводити одній особі фізично дуже тяжко. Це тяжка фізична праця, і навіть добре фізично підготовлені громадяни не можуть ефективно натискати на грудну клітку тривалий час. Наростаюча м’язова втома супроводжується зменшенням амплітуди натискання на грудну клітку, зменшується частота натискань, порушується ритм.

Усе це зумовлює зниження тиску в судинній системі, а відтак об’єму кровотоку й обсягу доставки кисню в міокард і мозок. За цих умов результат серцево-легеневої реанімації навіть із застосуванням дефібрилятора різко погіршується.

Як вийти із ситуації? Потрібно працювати в команді. Коли зголосився помічник, насамперед попросіть його викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги. Відтак доручіть йому штучну вентиляцію легень *(іл. 50.1, іл. 50.2)*.

  

*Іл. 50.1. Виконання серцево-легеневої реанімації в команді*

  

|  |  |
| --- | --- |
| *Іл. 50.2. Техніка зміни рятівників для натискання на грудну клітку в ході серцево-легеневої реані-**мації. Другий рятівник приготувався розпочати* *натискання на грудну клітку*  | *Іл. 50.3. Одночасне натискання на грудну клітку і наклеювання електродів автоматичного зовнішнього дефібрилятора*  |

Перший рятівник натискає на грудну клітку, другий після 30 натискань виконує два видихи в тіло постраждалого.

Людина середньої фізичної підготовки ефективно може виконати до п’яти циклів натискань на грудну клітку (30 : 2). Потім необхідно помінятися. 5 циклів триває приблизно 2 хв. Протягом цього часу ви відновите свої сили, оскільки штучна вентиляція легень фізично є значно легшою. І знову приступаєте до натискання на грудну клітку, а помічник — до штучної вентиляції легень. І так, змінюючи один одного, ви ефективно зможете працювати до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги *(іл. 50.2)*.

У зазначеній ситуації варто залучати інших свідків події. Щоправда, більшість громадян через відсутність знань і навичок намагаються ухилитися від такої роботи. Тому потрібно переконливо їм сказати, що їхня незгода читити допомогу вб’є постраждалого.

Робота в команді має позитивний вплив і під час застосування автоматичного зовнішнього дефібрилятора. Виконуючи СЛР, треба якомога менше часу витрачати на паузи між натисканням на грудну клітку. Коли ви працюєте самі, то виникне тривала пауза для наклеювання електродів. Коли ви працюєте в парі, то один рятівник продовжує натискати на грудну клітку, інший у цей час наклеює електроди *(іл. 50.3)*. Паузи практично немає. А далі — виконуйте голосові накази автоматичного зовнішнього дефібрилятора.

Коли ви тренуватиметеся діяти в команді, то переконаєтеся, що це непросто. Усі люди за своїми рисами характеру різні. Хтось вроджений лідер, хтось виконавець, хтось інтелектуал, а хтось нетренований і після першого циклу 30 : 2 буде скаржитися, що втомився.

Роль лідера найвідповідальніша, бо він ухвалює рішення. Тому лідерські якості в собі потрібно виробляти шляхом тренувань. Візьміть найрізноманітніші сценарії, коли в когось виникла раптова затримка кровообігу. Тренуйтеся як у ролі лідера, так і в ролі помічника. Тоді зможете визначитися, ким насправді ви є.

Раптова зупинка серця може статися будь-де (у школі, на вулиці, у магазині тощо) і з будь-ким — незнайомими людьми, друзями, рідними. І ви постійно маєте бути готовим надати допомогу. Це допоможе швидше оговтатися, коли хтось потрапив у біду, і прийняти правильні рішення...



1. У чому полягає складність СЛР за раптової зупинки серця?
2. Чому робота в команді сприяє підвищенню ефективності СЛР?
3. Як розподілити ролі, проводячи СЛР двома рятівниками?
4. Яка особливість роботи в команді під час використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора?