ЛЕКЦІЯ 6.
СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА:
НЕВІДКЛАДНІ СЕРЦЕВО-СУДИННІ СТАНИ.

План лекції:

1. Невідкладні серцево-судинні стани.
2. Серцево-легенева реанімація та використання зовнішнього автоматичного дефібрилятора.

1. Невідкладні серцево-судинні стани.

Невідкладні стани вимагають негайного надання медичної допомоги в зв'язку зі значним погіршенням стану постраждалого. Від якості та своєчасного надання цієї допомоги залежить здоров'я, а в багатьох випадках – і життя людини.

Захворювання серцево-судинної системи є найпоширенішими у світі. Саме вони найчастіше призводять до смерті. Якщо раніше ці хронічні хвороби були притаманні переважно людям літнього віку, то тепер патологічні порушення серцево-судинної системи спостерігають навіть у дітей.

Серцево-судинні захворювання поділяють на хвороби серця (наприклад, інфаркт міокарда, аритмії, вади серця, міокардити); хвороби артерій (наприклад, дистонія, атеросклероз, гіпертонічна хвороба, інсульт); хвороби вен (наприклад, варикозне розширення вен, тромбофлебіт).

На практиці бувають випадки, коли невідкладні серцево-судинні стани розвиваються в осіб, що вживали алкоголь та/або наркотичні засоби. Запах алкоголю від постраждалого не є причиною у відмові в наданні домедичної допомоги та, при необхідності, виклику бригади ЕМД.

Серцевий напад.

Це – одна з найпоширеніших причин смертності у світі. Виникає внаслідок порушення кровопостачання серцевого м'язу (міокарду) через блокування тромбами та/або бляшками приливу крові до нього, або в наслідок звуження просвіту судин. Серце не отримуватиме достатньої кількості кисню, внаслідок цього може розвинутися *інфаркт міокарду* – відмирання частини тканин серцевого м'язу. Якщо не надати негайної допомоги в перші хвилини, людина може померти.

Варто пам'ятати про те, що час вирішує не лише питання життя постраждалого, а й подальший стан його здоров'я.

Причини, що підвищують ризик серцевого нападу:

- вік: чоловіки після 45 та жінки після 55 років; у чоловіків зустрічається в 4 рази частіше, ніж у жінок;

- підвищений рівень холестерину в крові, цукровий діабет, зайва вага: внаслідок цих факторів зростає ризик утворення тромбів у артеріях;
- підвищений артеріальний тиск, малорухливий спосіб життя, стреси;
- куріння, часте вживання алкоголю.

Ознаки серцевого нападу: раптовий сильний біль у грудній клітці: пекучий, тиснучий, що віддає в ліве плече, щелепу, спину; відчуття страху, паніки; відчуття нестачі повітря, задуха; блідість, холодний піт, нудота, блювота; можливі судоми. Необхідно пам’ятати, що больовий синдром може бути нетиповим або взагалі відсутнім. Тому при будь-якому больовому відчутті в грудній клітці слід діяти, як при підозрі на серцевий напад.

Алгоритм дій при підозрі на серцевий напад:

- забезпечити постраждалому абсолютний фізичний спокій, не дозволяти рухатись;
- надати положення напівсидячи, звільнити грудну клітку від тісного одягу, забезпечити доступ свіжого повітря;
- дозволити прийняти лише ті ліки, які постраждалий уже приймав раніше, або рекомендовані його лікарем;
- не давати самостійно та не дозоляти іншим особам давати жодних ліків постраждалому до приїзду бригади ЕМД;
- обов’язково викликати бригаду ЕМД (причина – болі в грудній клітині);
- не залишати постраждалого на самоті, контролювати його стан свідомості, дихання;
- бути готовими до можливих ускладнень: *втрати свідомості, зупинки дихання* (що вимагатиме проведення СЛР).

Гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК, підозра на інсульт) – раптове гостре порушення кровообігу в головному мозку, що призводить до ушкодження тканини мозку і розладів його функцій. Цей стан можуть спричинити значні емоційні напруження, захворювання серцево-судинної системи (гіпертонія, атеросклероз тощо). Порушення мозкового кровообігу поділяються на геморагічні (крововиливи) та ішемічні (недостатність або припинення кровообігу в зв'язку з закупоркою судини або слабкістю мозкового кровотоку).

Внаслідок ГПМК порушуються відповідні функції, за які «відповідають» вражені ділянки мозку: *функції м’язів, чутливість, мовлення, у важких випадках – порушується свідомість, дихання, робота серця.* Ці зміни можуть привести до смерті.

Зважаючи на порушення чутливості, ГПМК можуть протікати безболісно, хворий може не усвідомлювати тяжкість свого стану. Критично важливим є фактор часу, тому необхідно якнайшвидше виявити ознаки ГПМК.

Визначення ознак розвитку ГПМК.

Для визначення ознак розвитку ГПНМ рятувальник має:

- запропонувати постраждалому посміхнутися або скласти губи «трубочкою» (ніби «задути свічку»): при розвитку ГПМК в постраждалого ***кут губ з одного боку буде опущений, обличчя перекошене*** - «посмішка» буде асиметрична, постраждалий не зможе скласти губи «трубочкою» (внаслідок порушення функції м'язів обличчя);
- задати питання, на які потрібна зв'язна відповідь: «Де ви живете? Що з вами трапилось?» попросити постраждалого вимовити своє прізвище та ім'я: при ГПМК ***мовлення може бути нерозбірливим***, уповільненим.
- запропонувати постраждалому підняти обидві руки або зжати своїми руками пальці рук рятувальника: при ГПМК буде визначатися ***слабкість м'язів*** – *одна або обидві руки самовільно опускаються,* або рятувальник будете відчувати дуже слабке зжаття чи зжаття різної сили рук постраждалого

Також постраждалий може скаржитися на ослаблення або затерпання м'язів обличчя, рук, ніг, несподіване утруднення ходьби, порушення координації та рівноваги. Можливе несподіване порушення зору, двоїння в очах, порушення свідомості, відчуття задухи та серцебиття.

Поведінка постраждалого іноді може походити на стан сп'яніння. Тому рятувальникові слід ретельно перевіряти наявність ознак ГПМК та діяти відповідно, навіть при наявності запаху алкоголю від постраждалого.

*Алгоритм дій при підозрі на ГПМК***:**

- надати постраждалому положення напівлежачі з піднятою приблизно на 30 градусів головою;
- обов'язково переконатися, що постраждалий може дихати; якщо виявлено порушення дихання, звільнити дихальні шляхи, уклавши постраждалого на бік і очистивши ротову порожнину;
- зняти тісний верхній одяг, розстібнути верхні ґудзики, послабите краватку;
- надати доступ свіжого повітря;
- не дозволяти до приїзду бригади ЕМД їсти, пити, приймати жодних ліків;
- викликати бригаду ЕМД – необхідно доставити хворого в медичний заклад не пізніше 2 годин від початку приступу, інакше можливі важки ускладнення;
- бути готовим до можливих ускладнень: втрати свідомості, блювання, судомного нападу.
- стежити за станом свідомості та дихання постраждалого, у разі необхідності – бути готовим розпочати серцево-легеневу реанімацію.

2. Серцево-легенева реанімація та використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора.

Серцево-легенева реанімація (СЛР) – комплекс невідкладних дій, спрямованих на відновлення життєдіяльності організму та насиченню киснем життєво важливих органів, що застосовуються при зупинці кровообігу. Вона складається з двох основних дій: натискань (компресій) грудної клітки та штучної вентиляції легень.

При зупинці кровообігу, в постраждалого пропадає свідомість та зупиняється дихання. В 2/3 випадків нетравматичної зупинки кровообігу відбувається так звана «фібриляція» серцевого м'язу: це хаотичні посмикування серцевих м'язових волокон завдяки порушенню внутрішньосерцевої системи проведення електричних імпульсів. Внаслідок цього серце не перекачує кров, кисень не доходить до органів, у першу чергу – до головного мозку та самого серцевого м'язу, і людина може швидко загинути (у середньому, за 4-6 хвилин). Якщо вчасно надати допомогу – провести «дефібриляцію» - можна «перезапустити» серце, воно може почати знов ефективно перекачувати кров. Для проведення дефібриляції використовують спеціальні прилади – дефібрилятори. Для використання при невідкладних станах особами, які не мають медичної освіти, але зобов'язані надавати допомогу на місці події, та для будь-яких рятувальників на місці події було розроблено спеціальні прилади – *автоматичні зовнішні дефібрилятори*. Їх розміщують у публічних місцях, місцях скупчень великої кількості людей для найбільш швидкого надання допомоги постраждалим із зупинкою кровообігу до приїзду бригади ЕМД.

Головними ознаками того, що потрібно починати СЛР є *відсутність в постраждалого свідомості та дихання*.

При перевірці наявності та ефективності дихання (крок «R» за MARCHE) *показником відсутності дихання є відсутність хоча б двох нормальних вдихів на протязі 10 с*.

Приблизно в 40% випадків в постраждалих може спостерігатися так зване агональне або *гаспінг-дихання* – дуже повільне, важке дихання, хрипіння. Воно не вважається нормальним диханням, і рятувальник має розпочинати СЛР.

Перед проведенням СЛР необхідно переконатися, що постраждалий та усі свідки події перебувають у безпеці. Постраждалого треба розмістити на твердій рівній поверхні.

Алгоритм проведення серцево-легеневої реанімації:

- забезпечити безпеку на місці події;
- викликати бригаду ЕМД, обов'язково вказавши що в постраждалого відсутні свідомість та дихання, і проводиться серцево-легенева реанімація;
- за можливості – забезпечити доставку до місця проведення реанімації автоматичного зовнішнього дефібрилятора (АЗД);

- якщо рятувальник один – спочатку необхідно викликати медиків, потім починати СЛР.

Техніка проведення СЛР.

Рятувальник:

- стає на коліна з боку постраждалого, звільняє його грудну клітку від одягу;
- визначає місце надавлювання на грудній клітці (візуально визначає середину грудної клітки – посередині між ребрами і ключицями);
- кладе основу долоні однієї руки на визначене місце на грудній клітці;
- долоню іншої руки кладе поверх першої, взявши її у замок;
- руки мають бути прямими, спина рівною, корпус рятувальника знаходиться над тілом постраждалого;
- починає натискання (компресії) всім корпусом, а не руками; глибина натискань має становити 5-6 см для дорослих постраждалих (приблизно 1/3 глибини грудної клітини), частота 100-120 за хв.

Під час виконання натискань не слід відривати руки від грудної клітки. Перед виконанням кожного наступного натискання грудній клітці дають можливість повернутися в початкове положення. При неправильному положенні рук, зміщенні вбік, або надавлюванні всією площею долоні можливий перелом ребер. В такому випадку слід скорегувати місце для проведення натискань, позу та продовжити реанімацію. Перелом ребер не є причиною для зупинки натискань. У будь якому випадку, *паузи між натисканнями не можуть бути більшими ніж 10 с.*

Якщо рятівник або рятівники приймають рішення використати маску-клапан для проведення штучного дихання методом «рот-в рот», потрібно:

- накласти маску-клапан на рот постраждалого для особистого захисту;
- відновити прохідність дихальних шляхів у постраждалого: покласти одну руку на чоло, іншу руку – на підборіддя та одночасно натиснути на чоло й вивести підборіддя до гори;
- затиснути рукою ніс постраждалого;
- повністю охопити рот постраждалого своїми губами за маску-клапан;
- виконати звичайний видих; водночас слідкувати за підняттям грудної клітки у постраждалого;
- дати грудній клітці постраждалого можливість повернутися у вихідне положення та одразу виконати другий вдих, керуючись зазначеними вище правилами;
- одразу після виконання двох вдихів відновити натискання на грудну клітку

Важливі рекомендації щодо проведення серцево-легеневої реанімації:

- співвідношення натискання/вдих становить **30:2** не зважаючи на кількість рятувальників: один рятувальник проводить натискання та вдихи чи один проводить натискання, а інший вдихи, - співвідношення не змінюється;
- якщо реанімацію виконують двоє рятувальників, рекомендовано змінюватися кожні 2 хв. для запобігання перевтомленню;
- у разі відсутності клапана-плівки чи дихального мішка дозволяється робити натискання без штучних вдихів і змінюватися кожні 2 хвилини (приблизно 200 натискань);
- зупинку для оцінювання стану постраждалого необхідно робити тільки після відновлення самостійного дихання.

Особливості використання дихального мішка типу Амбу при проведенні СЛР у дорослих:

- підготовка та використання дихального мішка Амбу проводиться так само, як вказано вище у розділі «Дихання: Невідкладні дихальні стани»;
- якщо рятувальник один, він проводить компресії та вдихи за допомогою дихального мішка з лицевою маскою у співвідношенні 30:2 самостійно, контролюючи час зупинки компресій (не більш 10 с), при неможливості дотримуватися цього часу – тільки компресії;
- якщо рятувальників двоє, то перший робить компресії та стискування мішка у співвідношенні 30:2, а другий – тримає дихальну маску і контролює під'єднання мішка до маски, щільність притиснення маски до обличчя та прохідність дихальних шляхів постраждалого;
- приблизно кожні 2 хвилини рятувальники змінюються.

Дозволяється припинити серцево-легеневу реанімацію за таких умов:

1) прибуття бригади екстреної медичної допомоги;
2) в постраждалого з'явились ознаки життя: він відкриває очі, рухає кінцівками, з'явились ознаки самостійного дихання (відчуваються рухи грудної клітини під час натискань, постраждали почав стогнати, ви чуєте або відчуваєте подихи постраждалого), почалася блювота, кашель;
3) якщо рятувальник один – настання повного фізичного виснаження, коли він фізично не може продовжувати проведення СЛР;
4) тактична ситуація на місці події не дозволяє проводити реанімацію.

При наявності автоматичного зовнішнього дефібрилятора (АЗД):

- впевнитися у безпечності місця події – постраждалий не має торкатися води, шкіра постраждалого має бути сухою: при необхідності протерти шкіру грудної клітини постраждалого сухою ганчіркою або одягом;
- увімкнути дефібрилятор;
- діяти згідно голосових і візуальних команд приладу;

- накласти один електрод під ліву пахву;
- накласти другий електрод під правою ключицею біля грудини;
- якщо є вільні рятувальники, ці дії необхідно здійснювати, не перериваючи СЛР;
- у момент визначення ритму не можна торкатися постраждалого: треба прибрати руки та забезпечити, щоб ніхто із свідків/інших рятувальників не торкався постраждалого;
- якщо дефібрилятор визначив необхідність розряду, забезпечити безпеку та натиснути кнопку розряду;
- продовжувати СЛР та слідкувати за командами АЗД.

Особливості проведення СЛР при утопленні:

- постраждалого розміщають обличчям догори, на рівній твердій поверхні;
- не треба давити на живіт, піднімати руки або іншим чином «видаляти» воду з легенів;
- при наявності дихального мішка з маскою, клапану-маски для проведення штучного дихання «рот-в-рот» та при готовності рятувальника або рятувальників використовувати вказане обладнання, спочатку проводять 5 «рятівних» вдихів, потім починають натискання і продовжують реанімацію у співвідношенні 30:2;
- якщо при вдихах рятувальник бачить, що грудна клітина не піднімається – слід швидко оглянути ротову порожнину на наявність сторонніх тіл;
- при виявленні сторонніх тіл – видалити їх та продовжувати СЛР; це треба робити швидко, пам’ятаючи, що перерва між натисканнями не повинна бути більшою, ніж 10 с$
- gри наявності АЗД, його слід використовувати, згідно стандартної процедури, як описано вище, при умові забезпечення сухості шкіри постраждалого: при необхідності протерти шкіру грудної клітини постраждалого сухою ганчіркою або одягом.

Особливості проведення серцево-легеневої реанімації в дітей:

- при наявності дихального мішка з маскою, клапану-маски для проведення штучного дихання «рот-в-рот» та при готовності рятувальника або рятувальників використовувати вказане обладнання, спочатку проводять 5 «рятівних» вдихів, потім починають натискання і продовжують реанімацію у співвідношенні 30:2;
- якщо рятувальник один, рекомендовано спочатку провести (по можливості) 5 рятівних вдихів, потім на протязі *однієї хвилини робити компресії* та (по можливості) штучні вдихи, *потім – викликати бригаду ЕМД*; якщо рятувальників двоє – бригаду ЕМД викликають одразу;

- техніка проведення компресій дітям залежить від віку дитини: маленьким дітям натискання проводять однією рукою, дуже маленьким – двома пальцями;
- глибина натискань має становити 4-5 см (приблизно 1/3 глибини грудної клітини), частота 100-120 за хв., при можливості проведення штучної вентиляції співвідношення компресії/вентиляції не змінюється (30:2);
- при наявності АЗД: дітям старше 8 років дефібриляція виконується так само, я к дорослим; дітям від 1 до 8 років для дефібриляції можливо використовувати АЗД для дорослих, при можливості слід використовувати спеціальні «дитячі» електроди, якщо це передбачено виробником АЗД; дітям менше 1 року можна використовувати тільки спеціальні АЗД.

Особливості проведення реанімаційних заходів в умовах пандемії COVID-19 відповідно до рекомендацій Міжнародного комітету з реанімації та Європейської ради реанімації від 24.04.2020:

1. Раптова зупинка кровообігу визначається, якщо людина не реагує і в неї відсутнє нормальне дихання.

2. Свідомість визначається шляхом оклику і струшування людини за плечі. При оцінці дихання, візуально оцініть чи воно нормальне. Щоб мінімізувати ризик зараження, зробіть це, не відновлюючи прохідність дихальних шляхів і не нахиляйте своє обличчя до рота/носа постраждалого.

3. Зателефонуйте до служби екстреної медичної допомоги, якщо постраждалий не реагує та не дихає нормально.

4. Під час реанімації однією особою, якщо можливо, користуйтеся телефоном з опцією hands-free під час спілкування з диспетчером екстреної медичної допомоги.

5. Рятувальникам слід розглянути можливість накривання маскою / тканиною / рушником обличчя постраждалого перед виконанням компресій грудної клітки та проведення дефібриляції. Це може зменшити ризик поширення вірусу в повітрі під час компресій грудної клітки.

6. Рятувальники повинні дотримуватися вказівок, наданих диспетчером служби ЕМД.

7. Після проведення СЛР, рятувальникам слід якомога швидше ретельно помити руки водою з милом або продезінфікувати руки антисептиком на спиртовій основі та звернутись до місцевих органів охорони здоров'я, щоб дізнатися про можливість обстеження після контакту з особою, яка підозрюється або хвора COVID-19.

У зв’язку із пандемією хвора COVID-19 рекомендується використовувати «Портативний апарат для штучної вентиляції легень типу «Амбу» для проведення штучної вентиляції постраждалим під час проведення

реанімаційних заходів у відповідності із вище вказаним алгоритмом. Це також стосується проведення реанімації при утопленні та дітям.