

Т.М. Соломенчук, О.Р. Макар,
Н.О. Рак, М.П. Галькевич

Львівський національний
медичний університет імені
Данила Галицького, кафедра
сімейної медицини ФПДО

УДК: 616-036.882-08

ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ БАЗОВИХ РЕАНІМАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ

Резюме. BLS (Basic Life Support) — базова підтримка життєдіяльності — комплекс заходів, спрямований на підтримку або відновлення життєдіяльності організму в позалікарняних умовах, а також до прибуття бригади швидкої медичної допомоги. До базової підтримки життя належать: забезпечення прохідності дихальних шляхів, підтримка зовнішнього дихання та кровообігу без використання спеціального обладнання, окрім пристроїв особистого захисту. Раптова зупинка кровообігу (РЗК) є однією з основних причин смерті в Європі від 350 000 до 700 000 осіб на рік [1]. При первинному аналізі серцевого ритму у 25-30% потерпілих із РЗК виявляється фібриляція шлуночків (ФШ). При реєстрації ритму одразу після втрати свідомості, що зазвичай здійснюється за допомогою автоматичного зовнішнього дефібрилятора (АЗД), частка пацієнтів із ФШ може становити від 59 до 65% [2]. Більшість постраждалих можуть бути врятовані у випадку негайної допомоги на місці пригоди. Затримка часу призводить до переходу ФШ в асистолію і смерті пацієнта.

Ключові слова: «ланцюг виживання», базові реанімаційні заходи, техніка проведення, вдавнення — обструкція дихальних шляхів стороннім тілом, утоплення.

Актуальність. Протокол BLS був розроблений Американською асоціацією серця (American Heart Organisation) разом з Європейською радою реанімації (European Resuscitation Council) [3]. Він є загальноприйнятим у більшості країн світу. Нездатність швидко розпізнати зупинку серця залишається основною перешкодою для порятунку більшості життів. Головне завдання полягає в тому, щоб негайно розпочати серцево-легеневу реанімацію (СЛР) у будь-якої особи «без ознак життя, у якій дихання відсутнє або ненормальне».

«Ненормальне» — повільне або важке (агональне) дихання при проведенні СЛР слід вважати ознакою зупинки серця.

Сучасний комплекс СЛР являє собою алгоритм A-B-C, де A — Airway, B — Breathing, C — Circulation. Першим етапом після діагностики зупинки кровообігу є негайний початок компресій грудної клітки з наступним відновленням прохідності дихальних шляхів і проведенням штучного дихання. Фундаментальною проблемою штучної підтримки кровообігу є дуже низький (менше ніж 30% від норми) рівень серцевого викиду, що створюється при компресії грудної клітки. Правильно проведена компресія забезпечує підтримку систолічного артеріального тиску (АТ) на рівні 60-80 мм рт. ст., тоді як діастолічний

АТ рідко перевищує 40 мм рт. ст. і, як наслідок, зумовлює низький рівень мозкового (30-60% від норми) та коронарного (5-20% від норми) кровотоку. Необхідно щонайменше 20 компресій, щоб досягти максимально можливого рівня системної гемодинаміки. У зв'язку із цим найбільш ефективним є відношення числа компресій до частоти дихання — 30:2 [4, 5].

Правильне і безперервне проведення компресії грудної клітки є головною запорукою успіху реанімаційних заходів. Тому основний акцент сучасних рекомендацій робиться на мінімізації будь-яких пауз, що припиняють проведення ефективної компресії грудної клітки.

Протокол базової підтримки життя BLS — це алгоритм надання першої допомоги при невідкладних станах, покликаний значно підвищити шанси потерпілого на виживання. Таке підвищення відбувається завдяки виконанню послідовності дій під назвою «ланцюг виживання» (рис. 1) [6].



Рис. 1. «Ланцюг виживання»

1. **Розпізнавання та виклик допомоги (Recognition & Activation of the Emergency Response System).** На цьому етапі перевіряють (розпізнають) наявність свідомості, прохідність дихальних шляхів (якщо потрібно — відновлюють), зупинку дихання і якомога раніше викликають відповідні екстрені служби. Шанси на виживання потерпілого із зупинкою дихання значно вищі, якщо бригада швидкої допомоги вже мчить до нього, а не лише починає свій шлях.
2. **Невідкладна якісна СЛР (Immediate High-Quality CPR).** Цей етап «ланцюга виживання» дозволяє виграти час до прибуття кваліфікованих медичних співробітників. Якісний непрямий масаж серця та штучна вентиляція легень підтримують мінімальний рівень насиченості серця й мозку киснем. Чим раніше та якісніше потерпілому із зупинкою дихання буде проводитися СЛР, тим вища ймовірність, що бригада екстреної допомоги зможе повернути його до життя без шкоди для центральної нервової системи пацієнта.
3. **Швидка дефібриляція (Rapid Defibrillation).** При зупинці дихання в потерпілого вельми ймовірний розвиток фібриляції серця, яка призводить до зниження якості реанімаційних заходів. У такому випадку виникає необхідність проведення дефібриляції серця з використанням автоматичного зовнішнього дефібрилятора (АЗД чи AED (Automated External Defibrillator)). Цей етап «ланцюга виживання» націлений на підключення АЗД, аналіз ритму серця потерпілого, перезавантаження серця шляхом дефібриляції та подальше проведення СЛР. Застосування АЗД істотно підвищує шанси потерпілого на виживання.
4. **Доставлення в медичний заклад та розширена підтримка життя (Advanced Life Support).** В умовах нормального функціонування екстрених служб цей етап «ланцюга виживання» буде реалізовуватися вже кваліфікованим медичним персоналом усередині машини екстреної медичної допомоги дорогою до медичного закладу. Для медиків на цей випадок передбачений протокол розширеної підтримки життя Advanced Life Support (ALS), у якому використовуються спеціалізоване медичне обладнання, маніпуляції та медикаменти.
5. **Постреанімаційний догляд (Post-arrest Care).** Цей етап «ланцюга виживання» передбачає відновлення якісних показників життєдіяльності всередині медичного закладу із залученням відповідного медичного персоналу та засобів.

«Ланцюг виживання», за винятком етапу з постреанімаційного догляду, може підтримуватися кожним із нас та не потребує медичної

кваліфікації. Навіть швидке доставлення в медичний заклад, у разі потреби, може відбуватися на особистому транспорті у випадках, коли немає доступу до карет швидкої допомоги. Саме тому максимальна кількість громадян має бути ознайомлена з алгоритмом надання першої допомоги та базової підтримки життя BLS.

СЛР є частиною базових реанімаційних заходів (БРЗ) і складається з двох основних дій: компресій грудної клітки (забезпечення кровообігу) та штучного дихання (доставка кисню до легень). СЛР може запобігти пошкодженню життєво важливих органів, таких як головний мозок і серце. Якісне проведення СЛР (зокрема, компресій грудної клітки) збільшує шанси на те, що подальші спроби дефібриляції будуть ефективними [7, 8].

Алгоритм BLS складається з таких етапів:

- перевірка безпеки: упевніться, що ви, постраждалий та усі присутні в безпеці;
- перевірка наявності реакції: обережно потрясіть постраждалого за плече та голосно зверніться до нього: «З вами все гаразд?»;
- перевірка й відновлення прохідності дихальних шляхів: якщо постраждалий не реагує, поверніть його на спину, закиньте голову постраждалого назад, поклавши долоню однієї руки на лоб та піднявши підборіддя кінчиками пальців іншої руки (рис. 2);



Рис. 2. Прийом «закинути голову, підняти підборіддя»

- перевірка дихання (почуйте, побачте та відчуйте дихання): протягом не більше ніж 10 секунд визначте наявність дихання за допомогою прийому «чути, бачити, відчувати». Поодинокі рідкісні, повільні та гучні «подихи» у постраждалого не є нормальними (рис. 3);
- виклик екстреної медичної допомоги (відсутнє або патологічне дихання): якщо дихання відсутнє або не є нормальним, попросіть присутніх викликати бригаду екстреної медичної допомоги або зробіть це самостійно. Якщо можливо, не залишайте постраждалого самого. Активуйте на



Рис. 3. Прийом «чути, бачити, відчувати»

- телефоні гучномовець, або режим «вільні руки» задля одночасного проведення СЛР та спілкування з диспетчером швидкої допомоги;
- знайдіть АЗД: відправте когось із присутніх за найближчим АЗД; якщо ви наодинці, не залишайте постраждалого та розпочинайте СЛР;
 - серцево-легенева реанімація (компресії грудної клітки): схиліться до постраждалого з одного боку, покладіть основу однієї долоні в центр грудної клітки постраждалого, що відповідає нижній половині груднини, основу другої долоні покладіть над першою та зчепіть пальці в замок. Тримайте руки випрямленими та розташуйте їх вертикально над грудною кліткою постраждалого. Натискайте на груднину з глибиною компресій не менше ніж 5 см (але не більш ніж 6 см). Після кожної компресії звільняйте грудну клітку від тиску. Не відриваючи ваші руки від груднини, виконайте 30 компресій грудної клітки. Повторюйте рухи в ритмі 100-120 компресій за 1 хвилину (рис. 4).



Рис. 4. Компресії грудної клітки

Провайдери СЛР, які пройшли відповідне навчання та здатні виконувати штучне дихання, мають проводити компресії грудної клітки й рятувальні вдихи таким чином:

- після проведення 30 компресій відкрийте дихальні шляхи, застосовуючи прийом «запрокинути голову, підняти підборіддя»;
- затисніть крила носа вказівним та великим пальцями руки, що розміщена на лобі;
- при відкритому роті підтримуйте підняття підборіддя;
- зробіть звичайний вдих та щільно охопіть своїми губами рот постраждалого, впевніться, що між вашим ротом і ротом постраждалого досягнуто надійне ущільнення;
- зробіть безперервний видих протягом однієї секунди в ротову порожнину постраждалого, одночасно спостерігаючи за підняттям грудної клітки: це ефективне штучне дихання;
- підтримуючи голову постраждалого запрокинутою та підборіддя піднятим, трохи відсуньтесь і спостерігайте, як опускається грудна клітка, коли виходить повітря;
- зробіть наступний нормальний вдих та видихніть у рот постраждалого, щоб виконати ефективне штучне дихання двічі;
- не переривайте компресії грудної клітки більше ніж на 10 секунд, щоб виконати два рятувальні вдихи;
- потім без затримки помістіть руки в правильну позицію на груднину та виконайте наступні 30 компресій грудної клітки;
- продовжуйте компресії грудної клітки й штучне дихання в співвідношенні 30:2.

Якщо ваші початкові спроби штучного дихання не призводять до підняття грудної клітки, як при нормальному диханні, перед проведенням наступних спроб:

- огляньте ротову порожнину постраждалого й видаліть будь-яку обструкцію;
- перевірте, чи достатньо запрокинута голова та підняте підборіддя постраждалого;
- не робіть більше двох рятувальних вдихів під час кожної перерви в компресіях грудної клітки.

Якщо ви не навчені чи не можете проводити штучне дихання, виконуйте СЛР лише з компресіями (безперервно продовжуйте компресії грудної клітки (КГК) у ритмі 100-120 натискань за 1 хвилину).

Дефібриляція протягом 3-5 хвилин після зупинки серця може призвести до виживання в 50-70% випадків. Рання дефібриляція може бути здійснена за допомогою загального доступу до АЗД (рис. 5) [9, 10].



Рис. 5. Міжнародне позначення для АЗД

Разом з АЗД до комплекту входить (рис. 6):

- невеликий рушник/фланель для обличчя або серветки;
- бритва;
- лицева маска;
- рукавички;
- ножиці.



Рис. 6. АЗД

Як тільки АЗД доступний, виконайте такі дії:

- увімкніть АЗД або попросіть це зробити особу, що допомагає;
- деякі моделі АЗД автоматично вмикаються при відкриванні кришки. В інших необхідно натиснути кнопку «On»;
- якщо необхідно, зніміть одяг із грудної клітки постраждалого та накладіть електроди АЗД на оголену грудну клітку.

Якщо рятувальників двоє, СЛР необхідно продовжувати, поки електроди накладають на грудну клітку. Правильне розміщення електродів на грудній клітці часто зображено на упаковці. У більшості випадків правильне розміщення електродів на грудній клітці також зображено безпосередньо на зовнішній поверхні електродів (рис. 7).



Рис. 7. Розташування електродів

Не торкайтеся постраждалого під час аналізу ритму та переконайтеся, що ніхто не торкається постраждалого, поки АЗД здійснює аналіз серцевого ритму. Якщо розряд показаний, нанесіть його. Знову ж таки переконайтеся, що ніхто не

торкається постраждалого, та натисніть кнопку розряду, як вказано (повністю автоматичні АЗД наносять розряд автоматично). Після цього негайно відновіть СЛР 30:2 і продовжуйте виконувати голосові та візуальні вказівки дефібрилятора. СЛР має проводитися протягом 2 хвилин, після чого АЗД здійснить новий аналіз серцевого ритму.

Продовжуйте СЛР безперервно, поки:

- медичний фахівець попросить вас зупинитися;
- постраждалий, безумовно: прийде до тями, почне рухатись, розплющить очі, почне нормально дихати, ви повністю виснажитесь.

Якщо ви впевнилися, що постраждалий дихає нормально, однак все ще без свідомості, перемістіть його в стабільне положення.

Лише СЛР зрідка відновлює діяльність серця. Якщо ви не впевнені, що в постраждалого з'явилися ознаки життя, продовжуйте СЛР.

Ознаки життя в постраждалого:

- відновлення свідомості;
- рухи;
- розплющення очей;
- нормальне дихання.

Щоразу, коли АЗД проводить аналіз ритму або навіть за відсутності АЗД, рятувальники мають замінювати один одного кожні 2 хвилини без переривання компресій грудної клітки з метою попередження виснаження.

Стабільне положення допомагає підтримувати прохідними дихальні шляхи в постраждалого без свідомості, у якого є нормальне дихання. Це запобігає блокуванню язиком дихальних шляхів та дозволяє рідині вільно витікати з ротової порожнини [10].

Щоб надати постраждалому стабільного положення (рис. 8):

- зніміть із постраждалого окуляри, якщо є;
- станьте на коліна збоку від постраждалого та впевніться, що обидві його ноги випрямлені, а стопи — разом;
- розмістіть ближчу до вас руку постраждалого під прямим кутом до його тіла та зігніть її в лікті, долонею догори;
- переведіть дальню від вас руку постраждалого через його тулуб і притуліть її тильною поверхнею долоні до його щоки, що є ближньою до вас;
- візьміться другою рукою за дальню від вас ногу постраждалого трохи нижче від коліна та потягніть її вгору, при цьому стопа повинна залишатись на землі;
- тримаючи руку притиснутою до щоки, потягніть за дальню від вас ногу, повертаючи постраждалого на бік обличчям до вас;

- впевніться, що лікоть дальньої від вас руки постраждалого торкається до його другої руки, що розташована на землі;
- не рухаючи своєю рукою, розташуйте ногу постраждалого так, щоб стегно та коліно були зігнуті під прямим кутом;
- відхиліть голову постраждалого назад, щоб дихальні шляхи були відкритими;
- у разі потреби розташуйте руку під щокою так, щоб утримувати голову запрокинутою.



Рис. 8. Стабільне положення

Регулярно перевіряйте наявність нормального дихання в постраждалого протягом не більше ніж 10 секунд. Повторюйте це кожної хвилини. Якщо нормальне дихання відсутнє, переверніть постраждалого на спину та розпочніть СЛР.

Обструкція дихальних шляхів стороннім тілом (ОДШТ) є нечастою, однак потенційно виліковою причиною раптової смерті. Більшість випадків вдавнення пов'язані з вживанням їжі, тому майже завжди є очевидці події. Слід запідозрити вдавнення, якщо постраждалий хапається за шию, намагаючись видалити стороннє тіло. Дихання в нього може бути відсутнім.

Постраждалий, який може говорити, кашляти та дихати, має часткову обструкцію, а який не може говорити, має ослаблений кашель, намагається дихати або не може дихати, має повну обструкцію дихальних шляхів. При частковій обструкції дихальних шляхів вкажіть йому на необхідність кашляти.

Якщо в постраждалого є ознаки повної обструкції дихальних шляхів, але свідомість збережена, виконайте 5 ударів по спині (рис. 9):

- підтримуйте постраждалого за грудну клітку та нахиліть його вперед для того, щоб у випадку зміщення стороннього тіла воно вийшло з рота, а не поглибилося далі в дихальні шляхи;
- виконайте 5 різких ударів між лопатками долонею іншої руки.

Якщо 5 ударів по спині не усувають обструкцію дихальних шляхів, виконайте 5 абдомінальних поштовхів таким чином (рис. 10 А, Б):

- станьте позаду постраждалого та охопіть його руками в ділянці верхньої частини живота;



Рис. 9. Удари між лопатками

- нахиліть постраждалого вперед;
- стисніть руку в кулак та розмістіть його між пупком і мечоподібним відростком;
- долонею другої руки накрийте кулак і здійсніть різкі поштовхи всередину та вгору;
- повторіть до 5 разів.



Рис. 10. Абдомінальні поштовхи (А, Б)

Якщо постраждалий втратив свідомість, необхідно негайно розпочати СЛР, поки викликається допомога.

Абдомінальні поштовхи та компресії грудної клітки можуть потенційно викликати серйозні травмування внутрішніх органів, тому після успішного проведення цих заходів усіх постраждалих слід обстежити на предмет травмувань.

Серцево-легенева реанімація в дітей. Наступні незначні зміни послідовності дій СЛР для дітей, які без свідомості та не дихають або не дихають нормально:

- проведіть 5 рятувальних вдихів перед тим, як почати компресії грудної клітки. Особа, що надає допомогу одна, повинна проводити СЛР приблизно 1 хвилину перед тим, як піти по допомогу; якщо є помічник, він має негайно викликати екстрену медичну допомогу;

- натискайте на грудну клітку щонайменше на одну третину її передньозаднього розміру (для немовлят — 4 см, для дітей — 5 см);
- використовуйте 2 пальці в немовлят віком до року (рис. 11);



Рис. 11. Компресії грудної клітки в немовлят віком до року

- використовуйте 1 або 2 руки в дітей старших від 1 року з метою досягнення необхідної глибини компресій (рис. 12).



Рис. 12. Компресії грудної клітки в дітей старших від 1 року

Перевірте пульс (якщо ви пройшли навчання, як це зробити), але переконайтеся, що це не займає більше ніж 10 секунд. У дитини віком >1 року перевіряйте пульс на сонній артерії. У немовляти перевірте пульс на плечовій артерії на внутрішньому боці плеча (рис. 13). Іншими місцями для перевірки пульсу в дітей є: стегнова артерія в немовлят та променева артерія в дітей старшого віку.

Стандартні АЗД підходять для дітей старших від 8 років, а для дітей віком від 1 до 8 років рекомендовано використовувати спеціальні педіатричні електроди або педіатричні налаштування



Рис. 13. Перевірка пульсу в немовляти

за можливості. Якщо це недоступно, слід використовувати наявний АЗД (рис. 14).



Рис. 14. Розташування електродів

Для дітей віком до 1 року АЗД можна використовувати лише у випадку, якщо це передбачено його виробником. Він повинен використовуватись відповідно до інструкцій виробника. Як правило, у таких АЗД є спеціальні дитячі електроди.

Для відновлення дихання в дітей до 1 року штучну вентиляцію легенів здійснюють за методом із рота в рот і ніс, у дітей старших від 1 року — за методом із рота в рот. Обидва методи проводяться в положенні дитини на спині, дітям до 1 року під спину кладуть невисокий валик (складену ковдру) або злегка піднімають верхню частину тулуба підведеною під спину рукою, голову дитини закидають. Той, хто надає допомогу, робить вдих (неглибокий!), герметично охоплює ротом рот і ніс дитини або (у дітей старших від 1 року) тільки рот і вдуває в дихальні шляхи дитини повітря, об'єм якого повинен бути тим менший, чим молодша дитина (наприклад, у новонародженого він дорівнює 30-40 мл). При достатньому об'ємі й попаданні повітря в легені (а не в шлунок) з'являються рухи грудної клітки.

Закінчивши вдування, потрібно переконатися, чи опускається грудна клітка. Вдування надмірно великого для дитини об'єму повітря може призвести до тяжких наслідків — розриву альвеол легеневої тканини і виходу повітря в плевральну порожнину. Частота вдування повинна відповідати віковій частоті дихальних рухів, яка з віком зменшується. У середньому частота дихання за 1 хв становить у новонароджених і дітей до 4 міс. життя 40, у 4-6 міс. — 40-35, у 7 міс. — 2 роки — 35-30, у 2-4 роки — 30-25, у 4-6 років — близько 25, у 6-12 років — 22-20, у 12-15 років — 20-18 [10-12].

Основне значення в патомеханізмі утоплення має гіпоксія. Завдяки рефлексогенному спазму гортані до легень зазвичай потрапляє невелика кількість води, що не має значного впливу на вентиляцію легень потерпілого, натомість розпад та вимивання сурфактанту зменшують податливість легень. Заковтування води створює ризик аспірації. Не знаючи обставин утоплення, враховуйте можливість травми хребта (наприклад, унаслідок стрибка у воду). Травма хребта з пошкодженням спинного мозку на рівні C5-C7 може спричинити тетраплегію та нейрогенний (спінальний) шок [11, 12].

Перша допомога:

- подбайте про власну безпеку й безпеку інших свідків випадку (потенційних рятувальників без підготовки порятунку на воді): встановіть із потопляючим голосовий контакт (якщо це можливо) та заспокойте його.

Безпечніше підпливти до потопляючого на човні;

- заходьте у воду в крайньому випадку, забезпечуючи себе нетонучим предметом або створюючи ланцюг із рятувальників, що забезпечують себе навзаєм;
- якщо це можливо, витягніть потопляючого на берег. Найкраще — на підкладеній під нього дошці, одночасно забезпечуючи стабілізацію шийного відділу хребта;
- виконайте 5 рятувальних вдихів перед початком компресій грудної клітки;
- якщо рятувальник один, слід проводити СЛР приблизно протягом 1 хвилини перед тим, як піти по допомогу;
- якщо поруч є помічник, попросіть його негайно викликати екстрену медичну допомогу.

Висновки

Засвоєння знань і практичних навичок із надання догоспітальної невідкладної/екстреної медичної допомоги є важливим для кожного медичного працівника, оскільки реанімаційні заходи застосовують практично в усіх галузях клінічної медицини. Моральним та юридичним обов'язком медичного працівника будь-якого профілю є вміння правильно виконати базову серцево-легеневу реанімацію при наданні невідкладної медичної допомоги та проводити навчання й практичну підготовку суспільства, щоб збільшити ризик виживання потерпілого до приїзду карети швидкої медичної допомоги.

Список використаної літератури

1. Супливий ВО, Петренко ГД, Доценко ВВ, Гузь АГ, Петюнін ОГ, Грінченко СВ та ін. Реаніматологія: термінальні стани, клінічна смерть, базова серцево-легенева реанімація. 2020:44.
2. Andelius L, Malta Hansen C, Lippert FK, Karlsson L, Torp-Pedersen C, Annette Ersboll K et al. Smartphone Activation of Citizen Responders to Facilitate Defibrillation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76:43-53. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.04.073.
3. Considine J, Gazmuri RJ, Perkins GD, Kudenchuk PJ, Olasveengen TM, Vaillancourt C et al. Chest compression components (rate, depth, chest wall recoil and leaning): A scoping review. *Resuscitation* 2020;146:188-202. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2019.08.042
4. Couper K, Abu Hassan A, Ohri V, Patterson E, Tang HT, Bingham R et al. Removal of foreign body airway obstruction: A systematic review of interventions. *Resuscitation* 2020;156:174-81. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.09.007.
5. Disque K. BLS — Basic Life Support. Provider handbook. 2022:40.
6. Holt J, Ward A, Mohamed TY, Chukowry P, Grolmusova, Couper K et al. The optimal surface for delivery of CPR: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 2020;155:159-64. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.07.020.
7. Lee SY, Song KJ, Shin SD, Hong KJ, Hong KJ, Kim TH. Comparison of the effects of audio-instructed and video-instructed dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation on resuscitation outcomes after out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation* 2020;147:12-20. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2019.12.004.
8. Olasveengen T, Castrén M, Handley A, Kuzovlev A, Monsieus KG, Perkins G et al. Basic Life Support in Adults. *Notf Rett Med.* 2020;23(4):246-247. DOI: 10.1007/s10049-020-00719-2.
9. Olasveengen TM, Mancini ME, Perkins GD, Avis S, Brooks S, Castrén M et al. Adult Basic Life Support: International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2020;156:A35-A79. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.09.010.
10. Riyapan S, Naulnark T, Ruangsomboon O, Chaisirin W, Limsuwat C, Prapruetkit N et al. Improving Quality of Chest Compression in Thai Emergency Department by Using Real-Time Audio-Visual Feedback Cardio-Pulmonary Resuscitation Monitoring. *Journal of the Medical Association of Thailand* 2019;102:245-51.
11. Sutton RM, Reeder RW, Landis W, Meert KL, Yates AR, Berger JT et al. Chest compression rates and pediatric in-hospital cardiac arrest survival outcomes. *Resuscitation* 2018;130:159-66. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2018.07.015.
12. Scquizzato T, Pallanch O, Belletti A, Frontera A, Cabrini L, Zangrillo A et al. Enhancing citizens response to out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review of mobile-phone systems to alert citizens as first responders. *Resuscitation* 2020;152:16-25. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.05.006.

FUNDAMENTALS OF BASIC RESUSCITATION MEASURES

T.M. Solomenchuk, N.O. Rak, O.R. Makar, M.P. Halkevych

Abstract. BLS (Basic Life Support) — basic life support — a set of measures aimed at supporting or restoring the vital activity of the body in out-of-hospital conditions, as well as before the arrival of an emergency medical aid team. Basic life support includes: ensuring the patency of the respiratory tract, maintaining external breathing and blood circulation without the use of special equipment, except for personal protective equipment. Sudden circulatory arrest (SCA) is one of the main causes of death in Europe, accounting for 350.000 to 700.000 people per year [1]. During the initial heart rhythm analysis, ventricular fibrillation (VF) is detected in 25-30% of patients with SCA. When the rhythm is registered immediately after loss of consciousness, which is usually performed with the help of an automatic external defibrillator (AED), the proportion of patients with HF can be from 59 to 65% [2]. Most of the victims can be saved in the case of immediate assistance at the scene of the accident. A delay in time leads to the transition of VF to asystole and the death of the patient.

Keywords: «survival chain», basic resuscitation measures, technique, compression — obstruction of the respiratory tract by a foreign body, drowning.

Для цитування: Соломенчук ТМ, Макар ОР, Рак НО, Галькевич МП. Основи проведення базових реанімаційних заходів. Практикуючий лікар. 2023. № 1, с. 19-26. DOI: 10.31793/2413-5461.2023.12-1.19.

Адреса для листування: Соломенчук Тетяна Миколаївна, profsolomenchuk@ukr.net, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра сімейної медицини ФПДО, м. Львів, вул. Пекарська, 69, 79010, Україна. Макар Оксана Романівна, kseni_kseni@ukr.net, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра сімейної медицини ФПДО, м. Львів, вул. Пекарська, 69, 79010, Україна. Рак Наталія Олегівна, rnolegivna@gmail.com, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра сімейної медицини ФПДО, м. Львів, вул. Пекарська, 69, 79010, Україна. Галькевич Марта Петрівна, mgalk.med@gmail.com, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра сімейної медицини ФПДО, м. Львів, вул. Пекарська, 69, 79010, Україна.

Відомості про авторів: Соломенчук Тетяна Миколаївна, д-ка мед. наук, професорка, завідувачка кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. ORCID: 0000-0002-6153-0457; Макар Оксана Романівна, доцентка кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. ORCID: 0000-0002-1863-1412; Рак Наталія Олегівна, асистентка кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. ORCID: 0000-0002-2272-9877; Галькевич Марта Петрівна, асистентка кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. ORCID: 0000-0003-0010-8751.

Особистий внесок: Соломенчук Тетяна Миколаївна — генератор ідеї та супровід під час написання статті; Макар Оксана Романівна — супровід під час написання статті; Рак Наталія Олегівна — аналіз проблеми, написання статті, проведення пошуку літератури; Галькевич Марта Петрівна — переклад англійською мовою, оформлення статті відповідно до вимог.

Фінансування: Стаття підготовлена в рамках бюджетного фінансування Національної академії медичних наук України.

Декларація: Автори задекларували відсутність конфлікту інтересів і фінансових зобов'язань.

Проходження статті: Надійшла до редакції 22.03.2023, прийнята на друкування 23.03.2023, надрукована 28.03.2023.

For citation: Solomenchuk TM, Makar OR, Rak NO, Halkevych MP. Fundamentals of basic resuscitation measures. The Practitioner, 2023. № 1, p. 19-26. DOI: 10.31793/2413-5461.2023.12-1.19.

Correspondence address: Solomenchuk Tetyana Mykolaivna, profsolomenchuk@ukr.net, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Department of FPE Family Medicine, Lviv, str. Pekarska, 69, Ukraine, 79010. Makar Oksana Romanivna, kseni_kseni@ukr.net, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Department of FPE Family Medicine, Lviv, str. Pekarska, 69, Ukraine, 79010. Rak Nataliia Olehivna, rnolegivna@gmail.com, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Department of FPE Family Medicine, Lviv, str. Pekarska, 69, Ukraine, 79010. Halkevych Marta Petrivna, mgalk.med@gmail.com, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Department of FPE Family Medicine, Lviv, str. Pekarska, 69, Ukraine, 79010.

Information about the authors: Solomenchuk Tetyana Mykolaivna, Doctor of Medicine, Professor, Head at the Department of FPE Family Medicine at the Danylo Halytsky Lviv National Medical University. ORCID: 0000-0002-6153-0457; Makar Oksana Romanivna, associate professor at the Department of FPE Family Medicine at the Danylo Halytsky Lviv National Medical University. ORCID: 0000-0002-1863-1412; Rak Nataliia Olehivna, assistant at the Department of FPE Family Medicine at the Danylo Halytsky Lviv National Medical University. ORCID: 0000-0002-2272-9877; Halkevych Marta Petrivna, assistant at the Department of FPE Family Medicine at the Danylo Halytsky Lviv National Medical University. ORCID: 0000-0003-0010-8751.

Personal contribution: Solomenchuk TM — idea generator and support during the writing of the article; Makar OR — support during the writing of the article; Rak NO — problem analysis, article writing, literature search; Halkevych MP — translation into English, design of the article according to requirements.

Funding: The article was prepared within the budget funding of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine.

Declaration of Ethics: The authors declare that there is no conflict of interest or financial bias.

Article: Received 16.03.2023, accepted 22.03.2023, published 28.03.2023.