



УДК 378.147

ВИВЧЕННЯ СТУДЕНТАМИ НЕМЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ БАЗОВОЇ СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ

Гудзевич Л.С. к.б.н., доцент

E-mail: gudzevichl@mail.ru

Знання про проведення домедичної допомоги необхідні кожній людині, незалежно від того, яка у неї спеціальність. Метою роботи було вивчення теоретичних знань студентів Вінницького державного педагогічного університету ім. Михайла Коцюбинського про базову серцево-легеневу реанімацію (BLS). Було проведено анкетування 50 студентів, які навчаються на природничо-географічному факультеті на 1 курсі. Середній вік опитаних становив 18 ± 1 років. Студенти відповідали на 25 запитань анкети на тему: «Основи серцево-легеневої реанімації (BLS)». В ході проведених досліджень було встановлено, що середнє значення правильних відповідей на питання становить 46%. Студенти добре орієнтуються у питаннях, пов'язаних із визначенням стану людини (76%) і порядком проведення базової серцево-легеневої реанімації (68%). Найменша кількість правильних відповідей респонденти дали на питання про частоту проведення компресій на грудну клітку (4%) та умови проведення штучної вентиляції легенів (6%).

Ключові слова: серцево-легенева реанімація, перша допомога, медицина катастроф

First medical aid knowledge is necessary for every person, regardless of what his specialty is. The aim of the work was to study the theoretical knowledge of students "Vinnitsa Mikhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University" about basic cardiopulmonary resuscitation. A survey was conducted of 50 students, who study at the Faculty of natural geography in the second year. The average age of the respondents was 18 ± 1 years. The students answered 25 questions of the questionnaire on the topic: "Fundamentals of cardiopulmonary resuscitation". In the course of the studies it was found that the average value of the correct answers for questions is 46%. In the students are well aware of the answers to questions related to the definition of the human condition (76%) and the order of basic cardiopulmonary resuscitation (68%). The respondents gave the least number of correct answers to questions about the frequency of compression on the chest (4%) and the conditions for carrying out artificial ventilation (6%).

Key words: cardiopulmonary resuscitation, first aid, disaster medicine

Актуальність проблеми. Відомо, що відсутність своєчасної допомоги при невідкладних станах потерпілим протягом 1 години після ушкодження збільшує кількість летальних наслідків на 30%, до 3 годин – на 60 %, до 6 годин – на 90%.

Досить часто від своєчасності та якості домедичної допомоги при різних захворюваннях, травматичних ушкодженнях, нещасних випадках, отруєннях тощо залежить здоров'я і життя хворого [15,17]. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я близько 20% загиблих внаслідок нещасних випадків у мирний час могли б бути врятовані, якби вони вчасно отримали першу медичну допомогу.

Проведення серцево-легеневої реанімації покликане не тільки відновити нормальне дихання і серцебиття, а й призвести до повного відновлення функцій всіх органів і систем [2,6]. Ще в середині минулого століття, аналізуючи дані



розтинів, вчені звернули увагу, що значна частина смертей не пов'язана з несумісними з життям травматичними ушкодженнями або невиліковними дегенеративними змінами, викликаними старістю або хворобою [8]. За сучасними статистичними даними, своєчасна серцево-легенева реанімація змогла б запобігти кожну четверту смерть, повернувши пацієнта до повноцінного життя [1,7]. Тим часом відомості про ефективність базової серцево-легеневої реанімації на догоспітальному етапі досить невтішні. Так, наприклад, в США щорічно від раптової зупинки серця помирає близько 400 000 чоловік [16]. Основна причина загибелі цих людей - несвоєчасність або низька якість надання першої допомоги.

Метою цієї роботи є вивчення теоретичних знань студентів Вінницького державного педагогічного університету ім. Михайла Коцюбинського про базову серцево-легеневу реанімацію (BLS). Завдання дослідницької роботи - провести анкетування студентів немедичного вузу за базовою СЛР; отримати статистичний аналіз даних, проаналізувати результати анкетування і визначити практичну значущість даної навчально-дослідницької роботи та рекомендації щодо покращення навчання.

Матеріали і методи дослідження. Було проведено анкетування 50 студентів першого курсу природничо-географічного факультету Вінницького державного педагогічного університету. Вік опитаних респондентів -18-19 років. Студенти відповідали на 25 запитань анкети на тему: «Основи серцево легеневої реанімації (BLS)». Анкета складалася із поліваріантних запитань, завдань на встановлення відповідності та послідовності дій. Анкетування проводилося анонімно. Було розроблено пакет запитань для анкетування студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського і отримано статистичний аналіз даних, в результаті обробки результатів анкетування. Середнє значення правильних відповідей на питання становить 46%.

Результати та аналіз досліджень. В результаті анкетування було виявлено кілька закономірностей. Володіння практичними навичками дуже важливі при проведенні СЛР. Виявляється, що 98% опитаних ніколи не відвідували практичні семінари із проведення першої допомоги. 60% студентів вважають, що заняття з манекенами є необхідними. Знати час клінічної смерті необхідно для того, щоб швидко і якісно надати першу медичну допомогу, 40% студентів відповіли на питання про ознаки клінічної смерті вірно.

У світлі останніх поглядів на проблеми вмирання, порядок проведення серцево-легеневої реанімації дещо змінений. Раніше вважався алгоритм «АВС» змінений на «САВ» [7]. Так як первинним заходом вважається забезпечення підтримки (або відновлення) кровотоку. Під час базової серцево-легеневої реанімації без механічної асфіксії проводять непрямий масаж серця, очищення дихальних шляхів, штучну вентиляцію легенів. Більше половини (74%) студентів відповіли на це питання вірно. Раніше існувало безліч алгоритмів проведення



серцево-легеневої реанімації. СЛР без закупорки дихальних шляхів проводиться за методом «САВ», отже, серцево-легеневу реанімацію починають з проведення непрямого масажу серця. Для того, щоб переганяти кров через серце необхідно її переганяти з частотою 100 і більше компресій за хвилину. Не більше 4% студентів відповіли на питання правильно. Виявилося, що тільки 14% опитаних знають, що співвідношення компресій і вдихів при СЛР - 30:2.

Отже, студенти першого курсу природничо-географічного факультету добре орієнтуються у питаннях, пов'язаних із визначенням стану людини (76%) і порядком проведення базової серцево-легеневої реанімації (68%). Найменша кількість правильних відповідей респонденти дали на питання про частоту компресій (4%) і умови проведення штучної вентиляції легенів (6%). Це можна пояснити не достатньою кількістю обладнання для відпрацювання навичок серцево-легеневої реанімації, браком манекенів, тренажерів у навчальному процесі. Необхідно частіше реалізовувати практичні заняття ніж теоретичні семінари (у співвідношенні теорія -1 година, 3 години - практичні заняття.) При навчанні слід застосовувати найбільш нові стандарти проведення СЛР. Необхідно періодично проводити тестування для визначення залишкових знань студентів по наданню допомоги при різних невідкладних станах.

Після проведеного анкетування, враховуючи допущені помилки студенти отримали буклет із основними етапами проведення СЛР, рекомендації щодо важливого та необхідного повторення навичок СЛР (вироблення “м’язової пам’яті”) [11,12,14].

Серцево-легенева реанімація (СЛР) – комплекс лікувальних заходів з відновлення життєво важливих функцій, що застосовуються при зупинці кровообігу та дихання.

Перед проведенням СЛР необхідно переконатися, що потерпілий та усі свідки події перебувають у безпеці. Первинне обстеження хворого та ідентифікація стану, що несе безпосередню загрозу для його життя, повинно тривати не більше 10 секунд.

При попередній оцінці стану потерпілого (хворого) необхідно встановити ступінь загрози для його життя [10]. У разі дії різних пошкоджуючих факторів необхідно припинити їх вплив (перервати контакт з електричною напругою, відновити прохідність дихальних шляхів при асфіксії тощо) або викликати рятувальну службу (при ДТП, катастрофах) [9]. Якщо у хворого правильне дихання та збережена робота серцево-судинної системи при відсутності свідомості, необхідно забезпечити безпечне положення тіла потерпілого. У непритомному стані потерпілого необхідно повернути на бік. Окремого положення потребують хворі з переломами хребта (на твердій поверхні) та кісток таза (із зігнутими в суглобах ногами). Протипоказано закидати голову хворим з травмою шийного відділу хребта! Під час надання першої медичної допомоги цим хворим показано



застосування фіксуємих комірців на ділянку шиї.

З практичної точки зору СЛР можна поділити на 2 етапи.

1. **Basic Life Support (базова СЛР)** – основні реанімаційні заходи, які можуть проводити непрофесійні рятувальники, а також медичні працівники, що змушені проводити реанімаційні заходи практично «порожніми руками».

2. **Advanced Cardiovascular Life Support (розширена СЛР)** – спеціалізовані реанімаційні заходи, які повинен виконувати підготовлений та оснащений відповідним обладнанням і медикаментами медичний персонал.

Базові заходи СЛР включають таку послідовність дій.

1. **Безпека місця події.** Перед наданням допомоги необхідно переконатися, що Вам, постраждалому та іншим присутнім особам не загрожує небезпека.

Пам'ятайте: Ви повинні врятувати життя, але не ціною власного!

2. **Перевірити свідомість** потерпілого. Для визначення свідомості потерпілого необхідно про стан його здоров'я, наприклад: «Що трапилось?», «Що вас турбує?». Якщо хворий реагує на запитання, потрібно дізнатися якомога більше про його стан, якщо буде потреба – необхідно викликати медичну допомогу. Якщо хворий не реагує на запитання – потрібно покликати на допомогу.

3. **Покликати на допомогу оточуючих**

4. **Визначити наявність дихання:** за допомогою зору – оцінити рухи грудної клітки, слуху – спробувати відчутти дихальні шуми біля рота пацієнта, дотику – рух повітря по щоці (10с). У перші хвилини хворий може дихати поверхнево або рідко зітхати, що не може оцінюватися як правильне дихання. Якщо дихання правильне, необхідно надати потерпілому безпечного положення (переважно на боці) [13]. Звернутися за допомогою або викликати екстрену медичну допомогу. Постійно проводити контроль його загального стану. Якщо дихання зріджене, потрібно звернутися за допомогою і попросити викликати службу екстреної медичної допомоги (якщо поруч нікого немає – викликати самостійно).

5. **Проводити СЛР** Поєднувати натискання зі штучним диханням: необхідно проводити натискання на грудну клітку та рятувальні вдихи у співвідношенні **30:2** (згідно з рекомендаціями European Resuscitation Council). Потрібно мінімізувати перерви, що з'являються після проведення 30 натискань на грудну клітку, перед проведенням штучної вентиляції легень (ШВЛ) чи дефібриляції.

Необхідно відновити та забезпечити прохідність дихальних шляхів. Якщо при проведенні ШВЛ не відбуваються пасивні рухи грудної клітки, як при нормальному диханні, перед наступною спробою вентиляції необхідно перевірити ротову порожнину потерпілого, за потреби – очистити її, зняти штучні зубні протези та перевірити відновлення прохідності дихальних шляхів.

Якщо у хворого з'явилося самостійне дихання, можна на мить зупинити



проведення СЛР та оцінити його стан. У разі появи ознак самостійного дихання ШВЛ відразу не припиняють, а продовжують доти, поки частота самостійного дихання не становитиме 12-15 за 1 хвилину. При можливості синхронізують ритм вдихів з відновлюваними актами дихання хворого.

Виявлення на етапі первинного та вторинного обстеження переломи ребер, так само як і ті, що виникли при проведенні СЛР, не є протипоказанням до виконання непрямого масажу серця [3].

Ознаки правильного проведення СЛР: звуження зіниць, нормалізація забарвлення шкіри, виявлення артеріальної пульсації, синхронної з масажем серця, а також пасивні рухи грудної клітки при виконанні штучної вентиляції легень.

Згідно з рекомендаціями European Resuscitation Council було запропоновано такі зміни щодо проведення СЛР:

- для констатації клінічної смерті та проведення СЛР достатньо встановити факт зупинки дихання;
- при проведенні натискань на грудну клітку руки рекомендують розміщувати на середині грудної клітки (щоб зменшити час на пошук додаткових орієнтирів);
- рятувальний вдих необхідно проводити не більше 1 секунди;
- співвідношення між кількістю натискань на грудну клітку та ШВЛ у дорослих осіб має становити 30:2 і не залежить від кількості рятівників. Таке саме співвідношення можна застосовувати і у дітей. У дітей віком 10-12 років натискання на грудну клітку проводять однією рукою. Новонародженим і грудним дітям натискання проводять кінчиками двох пальців, співвідношення кількості компресій і вдихів має становити 3:1 (тобто 90 компресій та 30 вдихів за 1 хвилину);
- якщо на місці події перебуває більше, ніж один рятівник, для ефективного проведення реанімаційних заходів необхідно мінятися кожні 2 хвилини (з мінімальними перервами) [4].

Непрямий масаж серця. Масаж серця – механічний вплив на серце після його зупинки з метою відновлення його роботи та підтримки безперервного кровообігу. Показанням до проведення масажу серця є всі випадки зупинки серця. Основними ознаками раптової зупинки серця є втрата свідомості, зупинка дихання або поява рідких, судомних вдихів, відсутність пульсу на сонних артеріях, розширення зіниць, виражена блідість шкірного покриву.

Найбільш успішним буде проведення непрямого масажу серця, якщо він розпочинається негайно після зупинки серця. Механізм дії при проведенні непрямого масажу серця полягає в тому, що при компресії грудної клітки серце стискується настільки, що кров із його порожнин надходить у судини. Після припинення компресії серце розправляється, і в його камери надходить венозна кров [5].



Ефективність проведення непрямого масажу серця залежить від правильного вибору місця розташування точки компресії на груднині (рис. 1).

Руки рятівника повинні бути розташовані таким чином: проксимальну частину долоні однієї руки кладуть на нижню половину груднини, а долоня іншої руки лежить на тильній поверхні першої, перпендикулярно до її осі; пальці першої кисті мають бути дещо підняті вгору і не чинити тиску на грудну клітку потерпілого (можливе також з'єднання пальців обох рук у замок) (рис. 2).



Рис.1. Місце натискання на грудину при непрямому масажі серця



Рис. 2. Розташування рук при виконанні компресій грудної клітки

Руки повинні бути випрямлені в ліктьових суглобах. Рятівник повинен стояти досить високо, ніби нависаючи своїм тілом над потерпілим, і чинити тиск на груднину не тільки зусиллям рук, але і масою всього тіла. Сила натискання повинна бути такою, щоб зміщення груднини у напрямку до хребта було не менше 4–5 см. Оптимальна частота натискань – 100 -120 за 1 хв.

Штучна вентиляція легень. Виконайте 2 вдихи (рис. 3):

- 1) Відновіть прохідність дихальних шляхів.
- 2) Затисніть ніздрі постраждалого однією рукою.

Пам'ятайте: виконувати штучне дихання рекомендовано за наявності захисних засобів – маска-клапан, дихальна маска та ін. При відсутності захисних засобів штучне дихання можна не виконувати – проводьте тільки натискання на грудну клітку.

Виконання двох вдихів повинно займати не більше 5 секунд. Одразу після виконання двох вдихів розпочніть натискання на грудну клітку відповідно до вищевказаних рекомендацій (30:2).



Проведення вентиляції за методом «рот до носа» є так само ефективним способом вентиляції, як «рот до рота». Цей метод необхідно використовувати у випадках, коли уста потерпілого серйозно ушкоджені та коли складно утримати достатню щільність контакту за методом «рот до рота».



Рис. 3. Виконання штучних вдихів

Друга стадія проведення СЛР включає проведення медикаментозної та електроімпульсної терапії.

Ефективність електричної дефібриляції серця забезпечується дотриманням трьох основних умов: правильне розташування електродів, достатня сила притискання електродів (у межах 8 кг) та обов'язкове використання прокладок, змочених гіпертонічним розчином. Під час дефібриляції ніхто з учасників реанімації не повинен торкатися хворого або ліжка!

Після відновлення самостійного кровообігу розпочинається *третьа стадія проведення СЛР – тривала підтримка життя.*

Серцево-легенева реанімація повинна тривати не менше 30 хвилин. Реанімаційні заходи необхідно проводити більш тривало при утопленні, переохолодженні, передозуванні медикаментозних засобів, ФШ або ШТ, які періодично змінюються нормальним ритмом.

Ви можете припинити серцево-легеневу реанімацію за наступних умов:

- прибуття медиків;
- поява ознак життя;
- ваше фізичне виснаження.

Отже, аналізуючи результати анкетування, допущені помилки необхідно навчаючи студентів керуватися та враховувати наступні ПРИНЦИПИ НАВЧАННЯ СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВІЙ РЕАНІМАЦІЇ:

1. СЛР повинна забезпечувати адекватну глибину натиснень (не менше 5 см але не більше 6 см) при частоті 100 – 120 в хв. Після кожного натиснення слід дозволити повернутися грудній клітці у висхідне положення та мінімізувати перерви між натисненнями на грудну клітку. При проведенні штучного дихання слід витратити на нього приблизно 1 секунду з достатнім об'ємом для видимого підняття грудної клітки. Співвідношення між натисненням на грудну клітку та штучним диханням залишається 30:2. Не слід переривати натиснення на грудну



клітку більш ніж на 10 секунд для проведення штучного дихання.

2. Навчання СЛР буде ефективнішим при використанні технологічних манекенів.

3. Пристрої зворотнього зв'язку при проведенні СЛР корисні для покращення швидкості натиснення на грудну клітку, глибини натиснення, звільнення та положення рук. Тональні пристрої тільки покращують ступінь натиснення і можуть мати згубний вплив на відпрацювання глибини натиснення поки рятувальники фокусуються на частоті натиснення.

4. Дефібриляція протягом 3-5 хв. після зупинки серця забезпечує рівень виживання на рівні 50-70%. Рання дефібриляція може бути забезпечена провайдерами СЛР з використанням АЗД які розміщені в громадських місцях. Програма доступної дефібриляції повинна активно впроваджуватись з розміщенням АЗД в громадських місцях з високою щільністю перебування населення.

5. Відомо, що навички проведення СЛР погіршуються протягом декількох місяців після навчання, тому щорічна перепідготовка є дуже доцільною.

6. Тренування нетехнічних навичок (наприклад навичок спілкування та вміння працювати командою) є важливим доповненням до навчання технічних навичок.

Література:

1. Васильєва С.О. Порівняльна характеристика адаптаційного потенціалу системи кровообігу сільських та міських школярів / С.О. Васильєва, К.Б. Гуненко // Science and life № 79: proceedings of articles the international scientific conference «Medicine, Pharmacy, Healf» Czech Republic, Karlovy Vary – Kyiv, Ukraine 16 – 17 November 2017 , [Electronic resource] Editors prof. I. P. Klimov, I. V. Ignatko, V. B. Mantusov. – Electron. txt. d. - Czech Republic, Karlovy Vary: Skleneny Mustekю – ISBN 978-80-7534-079-5 P.101 – 109.
2. Васильєва С.О. Результати моніторингу фізичного стану, функціональних резервів та адаптаційних можливостей серцево-судинної системи студентів ВДПУ Імені Михайла Коцюбинського/ О.С. Васильєва // Сучасні проблеми розвитку біологічної науки та методика її викладання у закладах вищої освіти. під ред. проф.В.Г. Кур'яти.- Вінниця «Твори». – 2018. – с. 101 – 110.
3. Гудзевич Л.С. Особливості формування навичок першої допомоги в умовах професійної підготовки майбутніх учителів / Л.С. Гудзевич, А.В. Калібабчук //Materialy XI Miedzynarodowej naukowii-praktycznej konferencji “Naukova przestrzen Europy-2015” Volume 21. Medycyna: Przemysl. Nauka i studia. – P. 17–18.
4. Гудзевич Л.С. Моделювання та муляжування як необхідний елемент опанування навичками домедичної допомоги / Л.С. Гудзевич //Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук. Основні наукові проблеми та перспективи дослідження / Збірник наукових праць ВДПУ. – Вип. 12 (17). – Вінниця, 2015. – С. 94.
5. Гудзевич Л.С. Використання симуляційних технологій при викладанні навчальної дисципліни “Сестринська справа”/ Л.С. Гудзевич // Science and life. Карлові Вари: Skleneni Mustek, 2017. P. 124-131.
6. Домедична допомога (алгоритми, маніпуляції): Методичний посібник / В. О. Крилюк, В. Д. Юрченко, А. А. Гудима та ін. — К.: НВП «Інтерсервіс», 2014. — 84 с.



7. Екстрена медична допомога (догоспітальні протоколи): посібник // за редакцією професорів О. В. Богомолець, Г. Г. Роціна. — Київ. Юстон. — 2016. — 212 с.
8. Екстрена медична допомога на догоспітальному етапі: навчальний посібник / В. О. Крилюк, С. О. Гур'єв, А. А. Гудима та ін. — Київ. — 2016. — 400 с.
9. Есауленко И.Э. Теория и методика обучения в высшей медицинской школе: учеб. пособие / И.Э. Есауленко, А.Н. Пашков, И.Е. Плотникова. — Воронеж : ВГМА, 2011. — 2-е изд., исправл. и допол. — 383 с.
10. Завальнюк О.Л. Педагогічні аспекти впливу на стан психологічного здоров'я учнів і студентів / Сучасні проблеми біологічної науки та методика її викладання у закладах вищої освіти: збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2017-2018 н.р.- Вінниця, ТОВ «Твори», 2018.- С.300-306.
11. Завальнюк О. Л. Педагогічна стратегія формування готовності до охорони здоров'я у студентів педагогічного університету / Сучасні проблеми біологічної науки та методика її викладання у закладах вищої освіти: збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2017-2018 н.р.- Вінниця, ТОВ «Твори», 2018.- С.44-57.
12. Крилюк В. О. Домедична допомога. Серцево-легенева реанімація. (алгоритми та маніпуляції: методичний посібник / В. О. Крилюк, В. Ю. Кузьмін, І. В. Кузьмінський — К., 2017. — 73 с.
13. Крилюк В. О. Домедична допомога. Травма. (алгоритми та маніпуляції: методичний посібник / В. О. Крилюк, В. Ю. Кузьмін, І. В. Кузьмінський — К., 2017. — 84 с.
14. Левицький, П. Р. Особливості засвоєння практичних навичок студентами медичного факультету з медицини надзвичайних ситуацій / П. Р. Левицький // Медична освіта. — 2012. — № 3. — С. 49-51.
15. Сарафинюк П.В. Особливості ехокардіографічних, антропометричних і соматотипологічних характеристик сучасних підлітків / П.В. Сарафинюк //Актуальні проблеми сучасної біології та методики її викладання: збірник наукових праць звітної наукової конференції викладачів за 2017-2018 н.р. / Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського; відпов. ред. В. Г. Кур'ята. — Вінниця, 2018. — С. 146-156.
16. Skarvada J. Optimalizace aplikace testu cislicovych systemu pro nizky pfikon / J. Skarvada, Z. Kotäsek, J. Strnadel. — Brno, CZ, FIT VUT, 2010. — p.14.
17. National Council for Accreditation of Teacher Education. Standards for Professional Development Schools. — Washington, DC, 2001. — p.34.