

УДК 614.8.013

Льовкін О. А., канд. мед. наук, асист. кафедри, завідувач відділу

Кафедра медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та інтенсивної терапії, Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

Навчально-тренувальний відділ, КУ «Територіальне медичне об'єднання "Обласний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф"» Запорізької обласної ради, м. Запоріжжя, Україна

Використання різних форм симуляційного навчання під час роботи з лікарями, студентами та немедичними працівниками

Резюме. Поява сучасної апаратури, нових технологій на догоспітальному рівні, високий темп розвитку науково-технічного прогресу в медицині змінили вимоги до професійного рівня лікарів, студентів, середнього медичного персоналу, а також парамедиків. Актуальним є питання підвищення рівня володіння практичними навичками під час надання екстреної допомоги. Особлива увага акцентується на відпрацюванні практичних навичок алгоритмів проведення серцево-легеневої реанімації, наданні екстреної медичної допомоги в разі політравми, бойової травми й інших невідкладних станів для медичних працівників бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги.

Симуляційна форма навчання бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги, за якої навчають у спеціальному штучно створеному імітованому середовищі з використанням манекенів, є найприйнятнішою. У Запорізькому державному медичному університеті та КУ «Територіальне медичне об'єднання "Обласний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф"» Запорізької обласної ради впроваджені різні форми симуляційного навчання: бригадні заняття, спільне навчання, майстер-класи, семінари-тренінги, змагання, які мають свої особливості й переваги.

Ключові слова: симуляційне навчання, екстрена медична допомога.

ВСТУП

Значний темп розвитку науково-технічного прогресу в медицині, поява сучасної апаратури та нових технологій під час надання екстреної медичної допомоги (ЕМД) змінили вимоги до професійного рівня лікарів, студентів, середнього медичного персоналу та парамедиків. У зв'язку з реформуванням медичної галузі виникла необхідність у вдосконаленні медичної освіти на дипломному й післядипломному рівнях. Також актуальним лишається підвищення рівня володіння практичними навичками під час надання ЕМД [1, 2]. Для вирішення цього питання особливу увагу слід приділяти відпрацюванню практичних навичок алгоритму проведення серцево-легеневої реанімації (СЛР), алгоритму надання ЕМД у разі політравми, бойової травми й інших критичних станів [1, 3, 4]. На жаль, «класичні» форми навчання (лекції, семінари, обговорення ситуації біля ліжка хворого тощо) не формують у тих, хто навчається, абсолютно стійкого алгоритму дій. Це призводить до того, що в критичній ситуації лікарю чи бригаді важко швидко мобілізуватися, автоматично та якісно надати ЕМД постраждалому [1, 2].

Ми вважаємо, що симуляційна форма навчання, за якої навчають у спеціальному штучно створеному імітованому середовищі з використанням манекенів або статистів, є найприйнятнішою.

МЕТА

Визначити нові ефективні методи навчання лікарів, студентів і медичних працівників, які впроваджені на кафедрі медицини катастроф, військової медицини, анестезіології та інтенсивної терапії Запорізького державного медичного університету (ЗДМУ) та в навчально-тренувальному відділі КУ «ТМО “ОЦЕМД та МК”» Запорізької обласної ради.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Головні ознаки симуляційного навчання - це можливість використання манекенів або статистів для повноти й реалістичності моделювання об'єкта в певній ситуації; відпрацювання конкретних практичних навичок з використанням сучасної апаратури без завдання шкоди здоров'ю людини; відпрацювання командної роботи в імітованій конкретній ситуації [2, 3]. Для досягнення мети симуляційного навчання в ЗДМУ за співпраці з навчально-тренувальним відділом КУ «ТМО “ОЦЕМД та МК”» Запорізької обласної ради є:

1. Манекени фірми Laerdal (Little Anne™, Little Junior™, Baby Anne™ – для проведення алгоритму СЛР у дітей; Crash Kelly™ – для проведення алгоритму надання ЕМД у разі травми; Airway management Trainer™, Deluxe difficult airway Trainer™, Cricoid Stick Trainer™ – для проведення алгоритму відновлення прохідності дихальних шляхів).

2. Додаткове оснащення: автоматичний зовнішній дефібрилятор AED Pro, монітор/дефібрилятор HeartStart MRx (Philips); набір повітропроводів для відновлення й підтримки прохідності дихальних шляхів (орофарингеальні повітропроводи, ларингеальні маски, ларингеальні трубки, i-gel, інтубаційні трубки); Rescue Pack для респіраторної підтримки (лицьова маска, мішок Ambu тощо); набір для транспортної іммобілізації (транспортувальна дошка, ноші, КЕД-система, шийний комір); перев'язувальний матеріал.

3. Досвідчені викладачі, які мають досвід лікувальної та навчальної роботи.

У Запорізькому державному медичному університеті розроблені та впроваджені в практичну діяльність різні форми симуляційного навчання.

1. Бригадні заняття. Ця форма симуляційного навчання використовується під час роботи з працівниками бригад Е(Ш)МД (лікар, фельдшер, молодша медична сестра, водій), студентами, парамедиками. Бригадні заняття виявилися дуже ефективними під час відпрацювання алгоритму СЛР, тому що вони дають змогу відпрацювати (рисунок 1):

- чіткість розподілу обов'язків у бригаді під час проведення СЛР;
- чіткість виконання команд алгоритму дії та взаєморозуміння в бригаді під час зміни членів бригади кожні 2-3 хвилини;
- можливості залучення свідків як потенційних помічників у проведенні СЛР;
- лідерські навички.

2. Спільне навчання. Ця форма симуляційного навчання використовується з метою відпрацювання організаційно-практичних навичок з узгодження дій різних служб (служби Е(Ш)МД та МК з органами Державної служби України з надзвичайних ситуацій і організацією «Товариство Червоного Хреста України»). Вона виявилася надзвичайно ефективною під час відпрацювання навичок з реагування на надзвичайні ситуації. Також проведення спільних навчань сприяє поліпшенню стресостійкості бригад Е(Ш)МД (рисунок 2).



Рисунок 1
Відпрацювання алгоритму СЛР студентами ЗДМУ та працівниками Е(Ш)МД



Рисунок 2
Проведення спільних навчань бригад Е(Ш)МД з органами Державної служби України з надзвичайних ситуацій

3. Майстер-класи. Ця найпоширеніша форма симуляційного навчання використовувалась під час роботи з великою кількістю слухачів. Також майстер-класи часто проводяться під час науково-практичних конференцій. Ця форма симуляційного навчання є дуже ефективною для відпрацювання практичних навичок надання ЕМД постраждалим з різними видами травм, знеболювання пацієнтів з використанням різних методик регіонарної анестезії, у разі тимчасової зупинки зовнішньої кровотечі, необхідності встановлення внутрішньокісткового доступу, забезпечення прохідності дихальних шляхів. Проведення майстер-класів складається з таких етапів навчання (рисунок 3):

- 1) визначення рівня володіння клінічними навичками на початку практичного заняття;
- 2) навчання роботи на муляжах (демонстрація, пояснення);
- 3) індивідуальне виконання (відпрацювання);
- 4) перевірка викладачем рівня освоєння практичних навичок (обговорення, оцінка);
- 5) робота в команді (інсценування, міждисциплінарні тренінги);
- 6) дебрифінг (детальний аналіз роботи групи згідно з єдиним алгоритмом дій).



Рисунок 3
Проведення майстер-класу з надання ЕМД у разі політравми на науково-практичній конференції

4. Семінари-тренінги. Тема семінару-тренінгу визначається як окремий модуль в загальній програмі підготовки фахівців. За змістом модулі відповідають питанням, які розглядаються під час семінарів за різними формами й методами навчання. Визначення цільової групи передбачає відповідність семінару реальним умовам праці учасників навчального процесу. Проведення 1–2-денних семінарів-тренінгів було дуже показовим і ефективним під час роботи з військовослужбовцями, волонтерами, школярами. Іноді теми одного семінару-тренінгу можуть поєднуватися. Наприклад, проведення семінару для школярів багатoproфільного ліцею з надання домедичної допомоги англійською мовою зі студентами шостого курсу міжнародного факультету ЗДМУ (рисунок 4).

5. Змагання. Ця форма симуляційного навчання використовується в м. Запоріжжі з 2015 року, коли вперше був проведений Запорізький обласний чемпіонат бригад Е(Ш)МД (рисунок 5). Студенти мають змогу взяти участь у змаганнях як статисти, помічники суддів, учасники. Так, уже в 2016 році команда студентів ЗДМУ посіла перше місце в обласному чемпіонаті бригад Е(Ш)МД, який складався з конкурсних завдань з проведення СЛР, медичного сортування, надання ЕМД у разі політравми, нефатального втоплення.



Рисунок 4
Волонтерське заняття зі школярами



Рисунок 5
Запорізький обласний чемпіонат бригад Е(Ш)МД

ВИСНОВКИ

1. Форми симуляційного навчання (бригадні заняття, спільні навчання, майстер-класи, семінари-тренінги, змагання) є високоефективною системою практичної підготовки лікарів, студентів і немедичних працівників.

2. Бригадні заняття є пріоритетною формою для відпрацювання алгоритму СЛР.

3. Спільне навчання використовується з метою відпрацювання організаційно-практичних навичок з узгодження дій різних служб у разі надзвичайних ситуацій.

4. Майстер-класи слід використовувати як елемент практичної підготовки під час проведення науково-практичних конференцій.

5. Семінари-тренінги є оптимальною формою навчання в роботі з військовослужбовцями, волонтерами, учнями старших класів шкіл і ліцеїв.

6. Змагання допомагають провести системний аналіз і дійти висновків щодо рівня якості навчання та підготовки бригад Е(Ш)МД з надання ЕМД критичним постраждалим.

Lyovkin O. A., Candidate of Medical Science, Teaching Assistant, Head of the Department Department of Disaster Medicine, Military Medicine, Anesthesiology and Intensive Care, Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia, Ukraine
Research and Training Department, PI "Territorial Medical Association 'Regional Center of Emergency Medical Care and Emergency Medicine of Department of Public Health of Zaporizhzhia'", Zaporizhzhia, Ukraine

Use of different forms of simulation training for physicians, students and non-medical staff

SUMMARY

Introduction. Modern equipment and new technologies used at pre-hospital level as well scientific and technological progress raise the requirements of proficiency level for emergency medical staff, students and paramedics. An important issue arises to improve practical skills in emergency care settings. Particular attention is paid to algorithms of cardio-pulmonary resuscitation (CPR), assessment and initial management of the trauma and combat trauma, initial airway management, and various accidents as well as other emergency situations.

The commonly accepted "classic" forms of education (such as lectures, seminars, case discussions) do not lead to a complete understanding of the algorithms of actions. This results in inadequate and inefficient medical care in emergency settings. Simulation trainings for emergency medical staff in artificially-reproduced demo environment appear more appropriate. The main advantage of simulation training lies in actually practicing necessary skills in an environment where it is not possible to harm a real person.

Objective. Present methods proved to be effective in educating doctors, students and non-medical workers. The methods were used at the department of catastrophe management, medicine for the field of combat, anesthesiology and intensive care at Zaporizhzhia State Medical University and the continuous education department.

Measurements and main results. Different forms of simulation training of emergency medical services crews, paramedics, military were used: coeducation, workshops, championships, team management.

Conclusions. There is a number of different forms of simulation: team management, coeducation, workshops, training seminars, competitions. CPR is most effective when a team of 2–6 people is per-

forming the task. To train management of events involving a multiple of incidents and accidents is best done with a coeducation technique. Workshops are mostly supplementary and universal. Simulation in forms competition allow for systemic analysis and further elaborations.

Keywords: simulation training, emergency care, education.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз навчання бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги проведенню серцево-легеневої реанімації з використанням симуляційних технологій / О. А. Льовкін, К. В. Серіков, С. Ю. Конаков, К. К. Малашенко // Екстрена медицина: від науки до практики. – 2014. – № 5–6. – С. 44–50.
2. Принципы подготовки врачей-интернов разных специальностей по циклу «Неотложные состояния» / В. В. Ехалов, В. И. Слива, Д. М. Станин [и др.] // Медицина неотложных состояний. – 2011. – № 4. – С. 124–129.
3. Льовкін О. А. Симуляційні форми навчання бригад Е(Ш)МД / О. А. Льовкін, Б. М. Годовський, К. В. Серіков // Медицина неотложных состояний. – 2014. – № 62. – С. 121–124.
4. Марков Ю. І. Симуляційні технології відпрацювання практичних навиків серцево-легеневої реанімації в медицині невідкладних станів / Ю. І. Марков, В. В. Орел // Медицина неотложных состояний. – 2014. – № 7 (62). – С. 157–158.

REFERENCES

1. Lyovkin O. A., Serikov K. V., Konakov S. Yu., Malashenko K. K. (2014) Analiz navchannia bryhad ekstrenoi (shvydkoi) medychnoi dopomohy provedenniu sertsevo-lehenevoi reanimatsii z vykorystanniam symuliatsiinykh tekhnolohii [Analysis training for emergency medical services crews of cardio-pulmonary resuscitation using simulation technology]. *Ekstrena medytsyna: vid nauky do praktyky*, vol. 5–6, pp. 44–50. (in Ukr.)
2. Yekhalov V. V., Sliva V. I., Stanin D. M., Lyashchenko O. V., Kligunenko Ye. N. (2011) Printsipy podgotovki vrachey-internov raznykh spetsialnostey po tsiklu “Neotlozhnye sostoyaniya” [Basis of training of interns of different specialty on a training cycle “Emergency conditions”]. *Medytsina neotlozhnykh sostoyaniy*, vol. 4, pp. 124–129. (in Russ.)
3. Lyovkin O. A., Holdovskiy B. M., Serikov K. V. (2014) Symuliatsiini formy navchannia bryhad E(Sh)MD [Simulation training of emergency medical services crews]. *Medytsina neotlozhnykh sostoyaniy*, vol. 62, pp. 121–124. (in Ukr.)
4. Markov Yu. I., Orel V. V. (2014) Symuliatsiini tekhnolohii vidpratsiuvannia praktychnykh navykiv sertsevo-lehenevoi reanimatsii v medytsyni nevidkladnykh staniv [Simulation technology of cardio-pulmonary resuscitation training in emergency medicine]. *Medytsina neotlozhnykh sostoyaniy*, vol. 7, no. 62, pp. 157–158. (in Ukr.)

Стаття надійшла в редакцію 09.04.2017 р.