сональный рейтинг равен 100%), а при неверном — снижает её. Рейтинговая система используется для самоконтроля в обучающем режиме КДЗ и для количественной оценки соответствия решений экспертному мнению в режиме экзамена.

Высокая интерактивность ВКС и разветвлённые траектории предъявления информации позволяют проанализировать последствия неверных решений обучающихся, что в реальности невозможно.

Модуль использования ВКС в формировании и оценке клиничко-диагностических компетенций обеспечивает последовательное предъявление обучающимся блоков клиничко-диагностической информации в режимах обучения/тестирования. В обоих режимах автоматически рассчитывается персональный рейтинг, отражающий степень совпадений решений обучающихся с экспертной точкой зрения. При этом происходит расчёт не только общего рейтинга, но и частных, отражающих степень формирования компетенций по выбору методов исследования, постановке диагноза, назначению лечения. Последовательность предъявления блоков информации определяется структурой ВКС, созданной в предыдущем модуле, и вариантами решений, выбранными обучающимися в интерактивных блоках информации. При работе в режиме обучения дополнительно доступен экспертный клиничский разбор случая.

Модуль мониторинга образовательного процесса позволяет преподавателю/тьютору отслеживать объём изученных симуляций и оценить эффективность клиничко-диагностических решений обучающихся разного типа. В настоящее время модуль находится в стадии завершения разработки.

Программная оболочка является полноценно функционирующим инструментом, с помощью которого созданы ВКС в области кардиологии.

Обсуждение

ВКС, как мультимедийные цифровые модели клиничской ситуации или лечебно-диагностического процесса в целом могут эффективно применяться дистанционно как цифровая база практических клиничских занятий в парадигме проблемно-ориентированного обучения. ВКС эффективны, прежде всего, для выработки навыков принятия решений и могут быть широко использованы в процедуре аккредитации. Основным препятствием к созданию ВКС является необходимость значительных кадровых, финансовых, временных ресурсов. Естественной является интеграция ресурсов разных организаций для создания репозитория ВКС. Мы уверены в перспективности этой дистанционной педагогической технологии для системы непрерывного медицинско-го образования и профессионального развития врачей.

Выводы

Разработанная программная оболочка для дистанционного создания, редактирования, использования виртуальных компьютерных симуляций может стать основным инструментом для создания репозитория ВКС.

Материал поступил в редакцию 25.08.2021

Received August 25, 2021

Оценка эффективности обучения интракорпоральному шву в лапароскопии в симуляционных условиях

Evaluation of the effectiveness of training the skill of intracorporeal suture in laparoscopy in simulated conditions

Шабунин А.В., Климаков А.В., Логвинов Ю.И.

Shabunin A.V., Klimakov A.V., Logvinov Yu.I.

Городская клиничская больница им. С.П. Боткина, г. Москва, Российская Федерация

S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation

Аннотация

Интракорпоральный лапароскопический шов (ИКШ) является важным навыком хирурга в выполнении лапароскопических вмешательств. Симуляционное обучение ИКШ способствует формированию навыка и внедрению его в операционную практику. Публикаций, освещающих эффективность симуляционного обучения ИКШ с точки зрения применения в практике, недостаточно. Проведено интервью хирургов, прошедших симуляционное обучение ИКШ, с целью определения доли врачей, применивших полученный навык в реальной операционной. После обучения начали применять ИКШ 88,9% хирургов; интракорпоральный скользящий узел — 77,3%.

Abstract

Intracorporeal laparoscopic suture (ICS) is an important skill of the surgeon in performing laparoscopic procedures. Simulation training in this skill contributes to the formation of a skill and its implementation in operational practice. There are not enough publications highlighting the effectiveness of simulation training of the skill from the point of view of application in practice. Interviews were conducted with surgeons who underwent such simulation training in order to determine the proportion of doctors who applied the acquired skill in a real operating room. After training 88.9% of surgeons started using Intracorporeal laparoscopic suture; intracorporeal sliding knot — 77.3%.

Актуальность

Навык выполнения интракорпорального шва (ИКШ) является одним из важнейших в лапароскопической хирургии. Современное обучение этому навыку проводится в симуляционных условиях, что является безопасным и важным этапом подготовки врачей-хирургов. Целью симуляционного обучения является успешное применение навыка ИКШ в оперативной практике. Выполнение ИКШ хирургом непосредственно во время реального вмешательства сопряжено со значительным стрессом, что затрудняет и нередко препятствует применению навыка. Недостаточное овладение навыком при симуляционном обучении не позволяет врачу применить ИКШ в операционной.

Большинство методов оценки эффективности обучения основано на оценке состояния самого навыка по окончании программы обучения в условиях симуляционных центров, на тренажёрах, либо на животных моделях. Актуальным является оценка эффективности программ обучения с точки зрения внедрения ИКШ в практику. Данные о доле хирургов, применяющих ИКШ в реальной операционной практике после обучения в симуляционных условиях, встречаются редко — это связано со значительными затратами и организационными трудностями. По данным Mattar SG и соавт. (2017), в клиниках США 56% хирургов по окончании резидентуры и обучения базовым навыкам в лапароскопии (FLS) не могут применить ИКШ. Mereu и соавт. (2012) отмечают, что 72,5% врачей применяли способ ИКШ «gladiator rule» после 5-дневной программы обучения. Остаётся неясной эффективность обучения таким продвинутым навыкам, как интракорпоральный скользящий узел (ИСУ).

В Учебно-аккредитационном центре — Медицинском симуляционном центре Боткинской больницы с 2016 г. реализуется программа повышения квалификации «Интракорпоральный шов в лапароскопической хирургии»

(18 академических часов), в которой врачи хирургического профиля обучаются основам техники хирургического узлового и непрерывного интракорпорального швов (ИКШ). В программу также включено, учитывая актуальность для практики, обучение формированию интракорпорального скользящего узла (ИСУ).

Цель

Провести оценку эффективности симуляционного обучения хирургов путём определения доли хирургов, применяющих ИКШ и ИСУ в операционной практике без осложнений.

Материалы и методы

Изучение результатов обучения проводилось в группе слушателей программы, которые включены в исследование по следующим критериям:

1. специальность — «Хирургия»;
2. обучение проводилось в 2018-2020 годах;
3. отсутствие прохождения программ обучения интракорпоральному шву предварительно и в последующие 6 месяцев;
4. выполнение лапароскопических вмешательств в течение не менее 6 месяцев после прохождения обучения.

Данным критериям соответствовали 28 врачей. Проведено ретроспективное суммативное (итоговое) оценивание результатов обучения ИКШ и ИСУ методом структурированного интервью врачей-хирургов с помощью опросного листа. Интервью проводилось в очной беседе или по телефону. В группу оценивания вошли 24 врача (отклик составил 85,7%); из них 18 мужчин (75%) и 6 женщин (25%); стаж выполнения лапароскопических операций составил от 1 до 25 лет.

Опросный лист состоял из разделов: общие данные по врачу (11 вопросов), перечень выполняемых операций и применение навыков ИКШ и ИСУ до обучения и в период 6 мес. после обучения (15 вопросов), другие эффекты обучения (12 вопросов).

Валидность метода оценки обеспечивается структурированностью опросного листа и ответов на вопросы.

Результаты

Из 24 хирургов 9 (37,5%) не применяли ИКШ до начала обучения. 8 (88,9%) из них начали применять ИКШ в ближайшие 6 месяцев. Один врач не обнаружил показаний к нему. Никто из участников не отметил осложнений, связанных с ИКШ.

Не применяли ИСУ до начала обучения 22 (91,7%) врача. Из них после обучения начали использовать ИСУ в операционной практике 17 (77,3%). 3 врача не нашли показаний к применению ИКШ — (13,6% от не применявших ИСУ до обучения); испытывал технические трудности — один (4,5%). Один хирург применял узел Рёдера как альтернативу ИСУ.

Помимо внедрения ИКШ и ИСУ в практику большинство хирургов отметили расширение спектра лапароскопических вмешательств (70,8%), повышение уверенности во время операций (91,7%), сокращение длительности операций (58,3%).

Обсуждение

До обучения врачи обладали различным опытом лапароскопических вмешательств, различной способностью к овладению двигательными навыками и способностью к восприятию глубины пространства через плоский экран монитора. Это может оказывать существенное влияние на состояние технического навыка и чувство уверенности для реализации навыка во время операции, и следовательно, на результаты внедрения навыков ИКШ и ИСУ в условиях операционной. Предлагаемые пути решения проблемы для тех, кто испытывал технические трудности после первого обучения (4,5% от всех хирургов, не владеющих ИСУ до тренинга) — повторное обучение, с анализом ошибок в технике исполнения, индивидуальный режим тренингов.

Выводы

1. программа повышения квалификации «Интракорпоральный шов в лапароскопической хирургии»,

проводимая в симуляционных условиях, демонстрирует высокую эффективность в подготовке хирургов к применению базовых и продвинутых навыков интракорпорального шва в операционной практике;

2. метод структурированного интервью с применением опросного листа, включающий вопросы по применению навыков ИКШ и ИСУ в реальной практике — валидный и доступный метод для оценки эффективности программ симуляционного обучения;

3. для хирургов, кто не применяет ИКШ и ИСУ по причине технических трудностей, — рекомендуется повторное обучение, индивидуальный подход на основе анализа ошибок в технике исполнения.

Материал поступил в редакцию 25.08.2021

Received August 25, 2021

Откуда берётся тренер симуляционного обучения (часть 2)

Where does the simulation training coach come from (part 2)

Акопян Ж.А., Шубина Л.Б., Грибков Д.М.

Akopyan Zh.A., Shubina L.B., Gribkov D.M.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация

M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

Аннотация

Становление тренера симуляционного обучения из студентов было описано ранее. При анализе опыта подготовки (проведение тренинга тренеров) ППС вузов было выделено две группы. В ходе обучения мы столкнулись с рядом проблем. Возникшие трудности мы объясняем сохранением в системе образования большой доли информационных методов обучения и ориентации на часовую составляющую дисциплин. Ступенчатая система подготовки тренеров симуляционного обучения из действующих преподавателей оправдана при наличии добровольности вовлечения в этот процесс

Abstract

Making a simulation trainer from a student has been described earlier. When analyzing the training experience (training of trainers) of the teaching staff of universities, two groups were identified. During the training we faced a number of problems. The difficulties that have arisen we explain by the preservation in the education system of a large share of information teaching methods and orientation to the hourly component of disciplines. A step-by-step system of training trainers of simulation training from existing teachers is justified if there is a voluntary involvement in this process.

Актуальность

В части 1 нашей публикации <https://rosomed.ru/theses/504> поднимался вопрос о необходимом пути становления тренера симуляционного обучения, упоминалось о тренерских компетенциях и описывался опыт обучения тренеров из студентов... С тех пор прошло четыре года достаточно эффективной эксплуатации полученных результатов (причём не только нами лично). И вместе с этим мы всегда задавались вопросами: Можно ли получить аналогичного специалиста из действующего преподавателя медицинского вуза? Подходит для этого стратегия подготовки тренера из числа студентов?

Цель

Целью этого исследования является обоснование возможностей подготовки тренера симуляционного обучения из числа профессорско-преподавательского состава.