



Абельская И.С., Слободин Ю.В., Каминская Т.В.

Республиканский клинический медицинский центр Управления делами Президента Республики Беларусь, Минск, Беларусь

Современные образовательные технологии в развитии лапароскопической хирургии колоректального рака

Конфликт интересов: не заявлен.

Подана: 12.04.2022

Принята: 03.05.2022

Контакты: yurydoc75@gmail.com

Резюме

Введение. В современной колоректальной хирургии, в том числе и при колоректальном раке, «золотым стандартом» является лапароскопический метод, что доказано большим количеством рандомизированных исследований. Гарантией безопасности данного метода для пациента и правильности выполнения оперативного вмешательства по хирургическим и онкологическим критериям является правильное обучение специалиста данному виду хирургии. В программу обучения должны быть включены как отработка мануальных навыков специалистом, так и глубокое изучение стандартизированного подхода к оперативному вмешательству.

Цель. Представить современные образовательные технологии в развитии лапароскопической хирургии ободочной и прямой кишки.

Материалы и методы. С 2020 г. ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь (Медицинский центр) разработана и внедрена программа «Лапароскопическая хирургия ободочной и прямой кишки». Данная программа имеет свои этапы, позволяющие обучающимся освоить необходимые мануальные навыки благодаря использованию симуляционного оборудования, стандартизированные принципы и этапы выполнения оперативных вмешательств при различной локализации патологического процесса ободочной и прямой кишки. В данную программу также входит совместное проведение оперативных вмешательств на базе больницы по месту работы обучающегося.

Результаты. По программам лапароскопической хирургии на базе Медицинского центра прошли обучение 30 специалистов. В 4 районных учреждениях здравоохранения были проведены совместные оперативные вмешательства, что позволило им освоить данный метод хирургии и внедрить в региональных учреждениях здравоохранения.

Выводы. Использование современной практико-ориентированной постдипломной образовательной программы с применением симуляционного этапа и проведение совместных с преподавателем оперативных вмешательств по месту работы обучающегося повысят качество образовательного курса и позволят в достаточно короткие сроки внедрить в больницы современные стандартизированные хирургические технологии с минимизацией возможных ошибок и осложнений.

Ключевые слова: колоректальный рак, лапароскопическая хирургия, образовательная программа, симуляционное обучение

Abelskaya I., Slobodin Yu., Kaminskaya T.

Republican Clinical Medical Center of the Presidential Administration of the Republic of Belarus, Minsk, Belarus

Modern Educational Technologies in the Development of Laparoscopic Surgery for Colorectal Cancer

Conflict of interest: nothing to declare.

Submitted: 12.04.2022

Accepted: 03.05.2022

Contacts: yurydoc75@gmail.com

Abstract

Introduction. In modern colorectal surgery, including colorectal cancer, "the gold standard" is the laparoscopic method, which has been proven by a large number of randomized trials. The guarantee of the safety of this method for the patient and the correctness of the surgical intervention according to surgical and oncological criteria is the correct training of the specialist in this type of surgery. The training program should include both the development of manual skills by a specialist and an in-depth study of a standardized approach to surgical intervention.

Purpose. To present modern educational technologies in the development of laparoscopic surgery of the colon and rectum.

Materials and methods. Since 2020, the State Institution "Republican Clinical Medical Center" of the Administration of the President of the Republic of Belarus (Medical Center) has developed and implemented the program "Laparoscopic Surgery of the Colon and Rectum". This program has its own stages, allowing trainees to master the necessary manual skills through the use of simulation equipment, standardized principles and stages of performing surgical interventions for various localization of the pathological process of the colon and rectum. This program also includes the joint conduct of surgical interventions on the basis of the hospital at the place of work of the student.

Results. 30 specialists were trained under the programs of laparoscopic surgery on the basis of the Medical Center. In 4 district healthcare institutions, joint surgical interventions were carried out, which allowed them to master this method of surgery and introduce it in regional healthcare institutions.

Conclusions. The introduction of a modern practice-oriented postgraduate educational program using a simulation stage and conducting joint surgical interventions with the teacher at the student's place of work will improve the quality of the educational course and will allow introducing modern standardized surgical technologies in the hospital in a fairly short time with minimizing possible errors and complications.

Keywords: colorectal cancer, laparoscopic surgery, educational program, simulation training

■ ВВЕДЕНИЕ

Развивающийся технологический прогресс и современное хирургическое оборудование, имеющееся в распоряжении медицинских клиник, позволили значительно расширить спектр выполнения малоинвазивных эндовидеохирургических вмешательств. На сегодняшний день во всех направлениях хирургии разработаны и внедрены методы малоинвазивной хирургии как при доброкачественной, так и при злокачественной патологии. На основании ряда проведенных рандомизированных исследований доказано, что хирургия колоректального рака лапароскопическим методом является операцией выбора [3, 4]. Данный метод имеет ряд преимуществ и в плане визуализации выполняемого вмешательства, и в плане прецизионности и бескровности операции, а также снижения длительности и интенсивности болевого синдрома в послеоперационном периоде и ускорения сроков послеоперационной реабилитации, снижения частоты развития послеоперационных грыж и косметичности проведения операции. Широкое распространение этого вида операции требует внедрения образовательных программ в данном направлении, позволяющих освоить необходимые мануальные навыки при лапароскопическом выполнении оперативного вмешательства, а также стандартизированные этапы выполнения оперативного вмешательства в зависимости от локализации опухолевого процесса ободочной и прямой кишки [5–7]. Любой метод в онкохирургии должен быть безопасен для пациента и гарантировать выполнение необходимого объема действий с сохранением онкологических требований. Разработка и внедрение практико-ориентированных образовательных программ с включением симуляционного оборудования для освоения специалистами принципов лапароскопической хирургии колоректального рака являются актуальными и востребованными [1, 2].

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представить программу «Лапароскопическая хирургия ободочной и прямой кишки», позволяющую внедрить данный метод хирургии в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь и расширить его применение.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь (Медицинский центр) с 2016 г. организован и работает образовательный симуляционный центр (рис. 1). Медицинский центр имеет лицензию на образовательную деятельность и соответствующую аккредитацию. Одним из направлений работы центра является образование в эндовидеохирургии. С 2014 г. на базе хирургического отделения Медицинского центра внедрена и широко применяется лапароскопическая хирургия ободочной и прямой кишки, где показанием к операции, как правило, является колоректальный рак. Среди ряда образовательных программ по эндовидеохирургии в 2020 г. сотрудниками Медицинского центра разработана и внедрена программа «Лапароскопическая хирургия ободочной и прямой кишки». Программа рассчитана на 40 часов (5 дней), она включает в себя следующие этапы:

1. Теоретический этап – предоставление специалистам подробной теоретической информации по изучаемой проблеме (лапароскопическая колоректальная хирургия) с подробным разбором топографической анатомии с ее возможными

особенностями и стандартизированного методологического этапного выполнения оперативного вмешательства при различной локализации опухолевого процесса ободочной и прямой кишки.

2. Симуляционный этап – отработка основных мануальных навыков, необходимых для выполнения изучаемого оперативного вмешательства, на высокореалистичных виртуальных симуляторах (виртуальный лапароскопический симулятор LAP-X VR-2 и лапароскопические боксы) (рис. 2). Оценка качества освоения программы осуществляется на симуляторах в режиме двукратного тестового выполнения и однократного зачетного выполнения.
3. Видеоразбор – этапный и подробный разбор со специалистами центра имеющихся в базе образовательного центра собственных видео оперативных вмешательств по изучаемой проблеме при различной локализации опухолевого процесса ободочной и прямой кишки, а также прямая трансляция из операционной Медицинского центра изучаемых оперативных вмешательств непосредственно в



Рис. 1. Образовательный симуляционный центр ГУ РКМЦ
Fig. 1. Educational simulation center of RCMC



Рис. 2. Эндовидеохирургические симуляторы
Fig. 2. Endovideosurgical simulators

образовательный центр с двухсторонней аудио- и видеосвязью и онлайн-разбором выполняемого оперативного вмешательства (рис. 3). Также этап включает изучение возможных осложнений при проведении оперативного вмешательства, способов их предотвращения и ликвидации.

В качестве преподавателей выступают сертифицированные высокопрофессиональные практикующие специалисты Медицинского центра. Для более эффективно и продуктивного обучения группа обучающихся составляет не более 4 человек. По окончании обучения слушателям выдаются документы государственного образца: свидетельство о повышении квалификации или справка об обучении (рис. 4).



Рис. 3. Онлайн-трансляция и обсуждение выполняемого оперативного вмешательства
Fig. 3. On-line broadcast and discussion of the performed surgical intervention



Рис. 4. Слушатели, завершившие симуляционный этап обучения
Fig. 4. Students who completed the simulation stage of training



Рис. 5. Выездная совместная операция в региональном учреждении здравоохранения
Fig. 5. Field joint operation in a regional hospital

Учебные часы образовательных программ учитываются в объем времени профессиональной подготовки для продолжения действия квалификационной категории.

После прохождения слушателями данного образовательного курса специалисты Медицинского центра выезжают в больницу по месту работы обученного и в условиях операционной на имеющемся оборудовании совместно проводят лапароскопическое вмешательство (рис. 5). Освоение и внедрение лапароскопической хирургии колоректального рака требует нескольких посещений специалистами Медицинского центра больницы, где внедряется методика, т. к. разные локализации опухолевого процесса требуют разного объема оперативного вмешательства, а также обучаемый должен самостоятельно начать выполнение данного оперативного вмешательства под контролем специалиста Медицинского центра в правильной стандартизированной последовательности.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На 15.05.2022 по программам лапароскопической хирургии на базе Медицинского центра обучение прошли 30 специалистов. Хирурги в течение 40 часов (5 дней) прошли обучение на базе образовательного симуляционного центра Медицинского центра. В ходе образовательного курса слушатели прошли интенсивное обучение на эндовидеохирургическом симуляционном оборудовании (виртуальный лапароскопический симулятор и лапароскопические боксы) с изучением и освоением мануальных навыков, необходимых для качественной лапароскопической хирургии (манипуляция лапароскопом и инструментами; работа с клип-аппликатором и ножницами; работа с иглодержателем и интракорпоральный шов), с получением

объективной оценки освоенного материала на основании программного обеспечения виртуального симулятора и оценочных шкал при работе на лапароскопическом боксе. Также за этот период обучаемым был предоставлен подробный материал по стандартизированному выполнению лапароскопической хирургии различных отделов ободочной и прямой кишки, представлены правила выполнения лимфодиссекции с трансляцией и подробным разбором изучаемых операций из операционных Медицинского центра, а также посредством разбора имеющихся в базе Медицинского центра собственных неформатированных видеозаписей данных операций.

В 4 районных учреждениях здравоохранения были проведены выездные совместные оперативные вмешательства. В процессе становления метода хирургии в больнице совместно было выполнено по 3–4 изучаемых оперативных вмешательства, при этом специалист Медицинского центра выступал как в роли оператора, так и в роли ассистента. На сегодняшний день этими врачами внедрена в практику лапароскопическая колоректальная хирургия по месту их работы, начато широкое ее применение. Также им продолжает оказываться периодическая методологическая помощь в понимании и отработке ряда ситуаций с целью более глубокого и правильного освоения изучаемого метода хирургии. Итоговое анкетирование показало высокий уровень удовлетворенности слушателей качеством преподавания, организацией и практикоориентированностью образовательного процесса.

■ ВЫВОДЫ

1. Внедрение в практику хирургов нового современного высокотехнологичного оборудования, а вместе с ним и новых методов и технологий требует качественных изменений в постдипломном медицинском образовании.
2. Соблюдение основных требований хирургии – безопасность для пациента и соблюдение всех необходимых хирургических (онкологических) требований к выполнению той или иной операции – в период бурного развития малоинвазивной хирургии требует динамического пересмотра постдипломных образовательных программ с основным акцентом их на практикоориентированности и обязательным внедрением этапа симуляционного обучения.
3. С целью правильности понимания стандартизированной этапности выполнения оперативного вмешательства при колоректальной патологии лапароскопическим методом и практического освоения его необходимо внедрение узкоспециализированной практико-ориентированной образовательной программы в этом направлении с использованием симуляционного этапа и совместного со специалистом образовательного центра выполнения данных оперативных вмешательств.
4. Обучение специалистов (хирургов, онкологов-хирургов) Республики Беларусь правильному стандартизированному освоению метода лапароскопической колоректальной хирургии позволит распространить данный метод в клиниках страны, снизить вероятность развития осложнений, возможных при нарушении правил данного вида хирургии, и повысить доступность получения современной помощи жителями Республики Беларусь.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Gorshkov M.D., Kubyshkin V.A., Svistunov A.A., Balkizov Z.Z. (eds.) *Expert of medical simulation training: a manual book*. Moskva: ROSOMED. 2016;320 p. (in Russian)
2. *Abstract Book: 25th Annual Meeting of the Society in Europe for simulation applied to medicine*, 2019. June 12–14, Glasgow.
3. Harji D.P., Marshall H., Gordon K., Twiddy M., Pullan A., Meads D., Croft J., Burke D., Griffiths B., Verjee A., Sagar P., Stocken D., Brown J., LaCeS Collaborators. Laparoscopic versus open colorectal surgery in the acute setting (LaCeS trial): a multicentre randomized feasibility trial. *Br J Surg*. 2020;107(12):1595–1604. doi: 10.1002/bjs.11703
4. Zhuang C.L., Huang D.-D., Chen F.-F., Zhou C.-J., Zheng B.-S., Chen B.-C., Shen X., Yu Z. Laparoscopic versus open colorectal surgery within enhanced recovery after surgery programs: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endoscopy*. 2015;29(8):2091–100. doi: 10.1007/s00464-014-3922-y
5. Sankaranarayanan G., Parker L., De S., Kapadia M., Alessandro Fichera A. Simulation for Colorectal Surgery. *J. Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2021;31(5):566–569. doi: 10.1089/lap.2021.0096
6. Nijhof H.W., Silvis R., Vuylsteke R.C.L.M., Oosterling S.J., Rijna H., Stockmann H.B.A.C. Training residents in laparoscopic colorectal surgery: is supervised surgery safe? *Surg Endoscopy*. 2017;31(6):2602–2606. doi: 10.1007/s00464-016-5268-0
7. Shanker B.-A., Soliman M., Williamson P., Ferrara A. Laparoscopic Colorectal Training Gap in Colorectal and Surgical Residents. *JSLs*. 2016;20(3):e2016.00024. doi: 10.4293/JSLs.2016.00024