

АНАЛІЗ СТАНУ ПІДГОТОВКИ УРОЛОГІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ТЕХНІК І КРОКИ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

Канд. мед. наук В. І. Савенков

Харківський національний медичний університет

Подано актуальні питання навчання високим технологіям ендовідеохірургічних втручань в урології. Визначено необхідність створення в Україні центрів навчання інноваційним технологіям з обов'язковим проходженням атестаційно-симуляційного тренінгу. Розроблено проект поетапної стандартизованої програми навчання лапароскопічній техніці, що має базовий, поглиблений та експертний рівні. Системний підхід до цього питання дасть змогу збільшити кількість фахівців, підвищити якість їхньої підготовки, зменшити чисельність ускладнень.

Ключові слова: інноваційні технології, урологія, атестаційно-симуляційний тренінг, стандартизована програма навчання.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПОДГОТОВКИ УРОЛОГОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ТЕХНИК И ШАГИ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ

Канд. мед. наук В. И. Савенков

Представлены актуальные вопросы обучения высоким технологиям эндовидеохирургических вмешательств в урологии. Определена необходимость создания в Украине центров обучения инновационным технологиям с обязательным прохождением аттестационно-симуляционного тренинга. Разработан проект поэтапной стандартизированной программы обучения лапароскопической технике, которая имеет базовый, продвинутой и экспертный уровни. Системный подход к этому вопросу позволит увеличить численность специалистов, повысить качество их подготовки, уменьшить количество осложнений.

Ключевые слова: инновационные технологии, урология, аттестационно-симуляционный тренинг, стандартизированная программа обучения.

ANALYSIS OF UROLOGISTS PREPARATION FOR THE LAPAROSCOPIC SURGERY AND STEPS OF ITS IMPROVEMENT

V. I. Savenkov

The actual problems of teaching high technological endovideosurgery in urology were found out. Determined the need to establish in Ukraine training centers of innovative technologies with the obligatory passing of attestative and simulative training. Was developed a project of staged and standardized laparoscopic technique training program, which includes basic, advanced and expert levels. System approach to this problem will increase the number of specialists, improve the quality of their preparation and reduce complications frequency.

Keywords: innovative technologies, urology, attestation-simulation training, standardized training program.

Сучасний розвиток хірургії та урології характеризується активною розробкою, вдосконаленням та впровадженням у клінічну практику ендовідеохірургічних технологій. Аналізуючи дані літератури, можна дійти висновку про широке визнання цього методу і його переваг перед традиційними [1, 6, 9]. Тому кількість таких втручань швидко зростає і протягом найближчих років більша частина операцій має виконуватися лапароскопічним методом. Зрозуміло, що це не модна тенденція, а об'єктивна повага до бажань пацієнта, який має повне право на мінімальне травматичне втручання, низький ризик ускладнень у пері- й інтраопераційний періоди, мінімальні косметичні дефекти після операції, що взагалі скорочує термін його перебування в лікарні, знижує

витрати на лікування. Крім того, деякі втручання можливо виконувати лише ендоскопічно.

Незважаючи на це, відсоток виконання лапароскопічних операцій істотно залежить від конкретної клініки і коливається в широкому діапазоні. До того ж невиправдано рідко виконуються об'ємні, поєднані втручання ендохірургічним способом [9]. Однак у зв'язку з необхідністю придбання та засвоєння комплексу дороговартісного обладнання, додатковим тривалим навчанням спеціалістів, більш високим показником хірургічних ускладнень у міру набуття хірургом досвіду, відсутністю навчальних центрів, програм і стандартів навчання, що прийняті на державному рівні, в Україні цей метод недостатньо застосовується.

Ураховуючи, що одним із важливих методологічних питань сучасної урології є впровадження високотехнологічних видів медичної допомоги, оптимізація процесу навчання лапароскопічними технологіями є актуальною загальнодержавною проблемою [2, 3, 4].

Мета роботи — оцінка стану підготовки урологів в Україні до виконання лапароскопічних технік і розробка проекту поетапної стандартизованої програми навчання урологів і хірургічних бригад ендовідеохірургічними втручаннями.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено аналіз навчальних програм, роботи центрів навчання інноваційним технологіям і атестаційно-симуляційних центрів для урологів, що навчаються ендовідеокопічними технікам за кордоном [5, 7, 8, 10]. У період із 2012 по 2013 рік було проведено опитування українських урологів, що проходили курси з малоінвазивних методів лікування в урології, передатестаційні цикли, а також брали участь в урологічних конференціях у Харкові. Було опитано 147 респондентів, середній вік яких склав $43,1 \pm 2,4$ року.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХНЄ ОБГОВОРЕННЯ

З'ясовано, що з опитаних респондентів відсоток урологів, які володіють лапароскопічною технікою, дуже малий (23 особи — 15,7%), проте тих, хто хоче навчитися цій техніці, значно більше й становить 42,2% (62 особи). Решта лікарів (62 особи — 42,2%) вказували на складність вивчення та застосування цієї техніки у зв'язку з віком понад 50 років (11 осіб, 17,7%), а інша частина (51 хірург — 82,3%) відзначали відсутність зацікавленості керівництва клінік, у зв'язку з необхідністю придбання дороговартісного обладнання і тому — безперспективністю навчання.

Кількість урологів, які працюють у стаціонарі та мають відповідне обладнання, становить 31 особу (21,1%). Вони констатують економічну ефективність використання дороговартісного обладнання за рахунок зниження у 2–5 разів терміну перебування хворого у стаціонарі. Слід звернути особливу увагу на те, що відсоток лікарів, що працюють у складі лапароскопічної бригади, підготовленої на навчальних курсах, також мінімальний (5 осіб — 3,4%). Урологи підтверджують важливість навчання лапароскопічній техніці всієї бригади, особливо у ланці «анестезіолог—хірург—асистент—медсестра» з обов'язковим набуттям досвіду в екстремальних ситуаціях під час навчання.

Аналізуючи лікарський лапароскопічний досвід на стадії навчання 15 лікарів (10,2%), виявлено такі проблеми: ушкодження анатомічних структур черевної порожнини під час введення першого троакара, неконтрольована кровотеча, більша тривалість

операції, малий обсяг порожнини й погана анатомічна орієнтація в разі ретроперитонеального доступу, анестезіологічні проблеми, пов'язані із забезпеченням порожнини для оперативного втручання, труднощі накладення інтракорпорального шва, відсутність навичок у разі появи екстрених ситуацій; значне психоемоційне навантаження. Зазначалося, що можливість відпрацювання цих ситуацій у симуляційних центрах допоможе знизити ризик розвитку цих проблем у реальних умовах і завдяки цьому зменшити рівень стресу в хірурга.

Серед урологів, які мають досвід лапароскопічних втручань, у 11 з 23 осіб (47,8%) із різних причин не було можливості виконання складних операцій. Однією з таких причин є завищена відповідальність хірурга-куратора, котрий найскладніші етапи операції виконує самостійно.

Зауважмо, що зацікавленість лікарів у навчанні й застосуванні цієї техніки в більшості випадків підтримується керівництвом клініки, але відсутність фінансування установ порушує питання на державному рівні. Установлено, що після навчання на тематичних конференціях і семінарах тільки одиниці (1,2%) приступають до виконання вивчених на циклі навичок операцій на своїй роботі. З'ясовано, що 12 лікарів (8,16%) навчилися лапароскопії шляхом асистенції на операціях протягом 2–3 років (латентний інтервал упровадження навичок). Однак під час програмного навчання на спеціалізованих курсах, за даними російських колег, цей інтервал становить $1,6 \pm 0,6$ року [2]. Зазначено, що переважна більшість респондентів не використовують набуті знання у зв'язку з відсутністю необхідного устаткування. Тільки 5 респондентами відзначено проведення в клініках відеопроколювання лапароскопічних операцій.

Визначалася значна різниця тривалості (в 1,8–2,2 разу) першої самостійної операції та зробленої після 2–3 років. У період початку самостійної оперативної лапароскопічної активності відсоток ускладнень у пері- й постопераційному періодах був значно вищий. Із набуттям необхідної майстерності протягом 2–4 років відсоток ускладнень знижувався у 1,2–1,6 разу.

Зрозуміло, що проблема освоєння й упровадження високих відеоендоскопічних технологій в Україні надзвичайно актуальна. Однак її розв'язання пов'язане з розробкою програмних документів державного масштабу.

Виявлено, що навчання хірургів техніці виконання лапароскопічних операцій у розвинутих державах проводиться спеціальними науково-навчальними методичними центрами на базі медичних університетів, профільних кафедр чи відділень наукових центрів. Завданнями цих центрів є розробка, апробація й упровадження:

освітніх програм симуляційного навчання; стандартів об'єктивної оцінки набутих навичок; порядку допуску до виконання маніпуляцій на пацієнті; програми підготовки викладачів та інструкторів; проведення сертифікації курсантів.

Необхідність симуляційного тренінгу пов'язана з різницею практичних навичок спеціалістів відкритої хірургії та навичок у ендовідеохірургії. Наприклад, із необхідністю координації «око—рука» — спостереження за виконанням втручання на відеомоніторі; використання довгих інструментів з «ефектом важеля», тобто вмінням точно дозувати свої рухи, оцінювати опір тканин візуально і тактильно. Однак стандарти тренінгу в морзі чи віварії ускладнені через економічні, організаційні й етичні причини. Використання комп'ютерних технологій допомагає розв'язати ці питання. На віртуальних моделях пацієнтів здійснюється пересування навчальних інструментів, що обладнані датчиками руху, це відтворюється на екрані монітору, а мікропроцесор імітує реалістичну картину хірургічного втручання. Комп'ютерна програма виставляє об'єктивну оцінку курсанту за комплексом параметрів. Наприкінці курсу проводять сертифікацію. Доступ до операційної неможливий без відповідних практичних навичок. Зауважмо, що в Україні відсутня об'єктивна стандартизована оцінка рівня володіння практичними навичками.

Запропонована нами програма складається із трьох рівнів. Базовий, або перший рівень, який лікарі-урологи проходять у групах до 10 осіб на базах навчальних центрів при спеціалізованих клініках, можливо, у вигляді циклів тематичного вдосконалення, дає змогу опанувати елементарні лапароскопічні навички. На цьому рівні лікар вивчає особливості лапароскопічної анатомії, призначення та обладнання сучасного устаткування, систем гемостазу; проводиться освоєння стандартів хірургічних втручань і покрокового алгоритму їх виконання; освоєння ергономіки, принципів моторного руху й навичок; вивчення ресурсів відеобібліотеки, у тому числі й закордонної; експертний аналіз відеопроколів.

На першому етапі навчання необхідне використання віртуальних симуляторів і різноманітних тренажерів (тренажери-муляжі, відеотренажери, тренажери-коробки), ендоскопічних боксів, а потім — робота в операційній. Спочатку як асистенція на камері, на допоміжних інструментах, потім самостійне виконання ендовідеохірургічних втручань і дій операційної сестри під контролем наставника. Курсанти мають пройти модуль для відпрацювання базових навичок: керування лапароскопом, інструментами, фіксації та переміщення об'єктів, дисекції, кліпування й перетинання трубчастих структур, координації роботи двома руками.

Під час освоєння мануальних навичок увага курсантів фіксується на необхідності тримати все зображення, використовувати ротацію інструментів, тримати об'єкт у центрі зображення, а інструмент у полі зору. Необхідно враховувати ергономіку рухів, контролювати обидві бранші інструментів, уникати «конфлікту інструментів», уважно спостерігати тканини, що перетинаються, робити коагуляцію на безпечній відстані, не рвати тканини, тренувати обидві руки, підвищувати результативність, використовувати весь арсенал інструментів і навичок. Для реалізації базових навичок використовується алгоритм моделювання фізичних тіл тривимірною сценою та обробки випадків їх зіткнень.

Модуль може складатися з 5–7 щоденних двогодинних занять. Базовий рівень підготовки характеризує перший день занять. На завершальному занятті модуля проводиться оцінка якості виконання кожного завдання: шляхи, економічність, безпека, швидкість, кількість, результативність рухів інструментів, витрачений час. Отримані результати порівнюють із вихідними й заносяться в таблицю відповідної програми. Для зручності та об'єктивізації оцінки якості виконання завдань і формування стандарту навченості може бути використана інтегральна бальна система підрахунку параметрів [2]. Кожен параметр має свою вагу. Під час програмного підрахування результатів використовується розподіл параметрів за важливістю, ефективністю, необхідністю і безпечністю. Найменше вагоме значення має час виконання вправ.

Під час проходження вправ із кожного параметра за одиницю різниці між реальним та ідеальним виконанням нараховується певна кількість штрафних балів. У разі незадовільної оцінки курсанту рекомендується повторне проходження базового навчального модуля. За добрих і відмінних результатів — перехід до наступного модуля. Тільки після цього доцільна робота в операційній. До того ж під ретельним контролем наставника обсяг хірургічних маніпуляцій необхідно поступово передавати курсанту. Для досягнення належного рівня практичних навичок рекомендовано виконати понад 100 оперативних втручань.

Другий (поглиблений) рівень. Проходить у межах тематичного вдосконалення, доповнюється індивідуальним навчанням, а також участю у вітчизняних і міжнародних тренінгах. На цьому рівні навчання оптимальна кількість курсантів — 2–4 особи. На цьому етапі відбувається навчання всього можливого спектра втручань з урології, освоєння операцій у суміжних галузях, оволодіння інтракорпоральним швом, зшивними апаратами і сучасними системами гемостазу.

Поглиблений рівень передбачає навчання на робочому місці педагога; організацію й участь

у майстер-класах на базі свого вчителя; вивчення шляхів виходу із кризових екстремальних ситуацій, ускладнень, а також їх розбір і аналіз; формування спеціалізованої операційної бригади, включаючи анестезіолога й медсестер, які добре розуміють завдання і вимоги хірурга, можливість використання бригади для проведення майстер-класу.

Третій (експертний) рівень — участь у міжнародних конгресах, тренінгах, проведенні майстер-класів, зумовлює виконання всього обсягу лапароскопічних втручань у суміжних галузях, у тому числі реконструктивних втручань.

Однією з фундаментальних складових організації впровадження лапароскопічних технік у лікувальній установі є створення електронного банку відеопроколів лапароскопічних втручань, які прийняті за стандарт, а також усіх ендовідеоскопічних втручань, проведених у клініці. Необхідно зазначити, що це не потребує особливих матеріальних витрат.

Використання розробленої стандартизованої поетапної програми навчання лапароскопічної техніці створює можливість скоротити кількість інтра- і післяопераційних ускладнень, латентний період і ризику впровадження високих технологій у клінічну практику, підвищити якість підготовки фахівців. Для успішного впровадження розробленої програми необхідний системний підхід до підготовки фахівців з обов'язковим їх навчанням у спеціально створених освітніх центрах інноваційних технологій, де використовується симуляційний тренінг.

ВИСНОВКИ

1. Відсутність системного підходу до навчання лапароскопічним технікам в Україні зумовило низький відсоток урологів, які володіють цією технікою.

2. Створення навчальних центрів інноваційних технологій з обов'язковим проведенням атестаційно-симуляційного тренінгу сприятиме широкому впровадженню ендовідеохірургічних втручань в Україні.

3. Пропонується проект поетапної стандартизованої програми навчання урологів лапароскопічній техніці, що дає змогу підвищити ефективність і оцінити рівень їх компетентності, знизити кількість ускладнень, що пов'язані з ризиком упровадження високих технологій.

4. Для оптимізації та апробації запропонованого проекту програми необхідне створення робочої групи експертів.

5. Для виконання програми необхідне державне фінансування, зацікавленість фахівців та індивідуальна мотивація керівників клінік і спеціалістів.

Визначено проблеми навчання ендовідеохірургічним втручанням і необхідність створення відповідних центрів, що мають стандартизовану поетапну програму навчання, що у перспективі дасть змогу активно впроваджувати високотехнологічні види медичної допомоги, підвищити професійну компетентність урологів, знизити кількість ускладнень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лапароскопическая радикальная нефрэктомия в сравнении с открытой хирургией / О. В. Теодорович, Н. Б. Забродина, Э. А. Галлямов [и др.] // Вестник Рос. науч. центра рентгенорадиологии Федерального агентства по высокотехнологической мед. помощи. — 2008. — № 8. — С. 12–20.
2. Оптимизация обучения лапароскопической хирургии в условиях центра непрерывного профессионального образования / А. А. Свистунов, М. А. Коссович, М. В. Васильев [и др.] // Виртуальные технологии в медицине. — 2012. — № 1 (7). — С. 27–34.
3. Пути совершенствования обучения эндовидеохирургии / А. Е. Борисов, Л. А. Левин, С. Е. Митин, С. И. Пешехонов // Виртуальные технологии в медицине. — 2010. — № 1 (3). — С. 22–28.
4. Разработка и внедрение современных медицинских технологий в систему медицинского образования / А. В. Колсанов, Р. Р. Юнусов, Б. И. Яремин [и др.] // Врач-аспирант. — 2012. — № 2.4 (51). — С. 584–588.
5. Филимонов В. С. Эффективность симуляционной технологии обучения врачей по ведению пациентов в критических ситуациях / В. С. Филимонов, О. Б. Талибов, А. Л. Верткин // Врач скорой помощи. — 2010. — № 6. — С. 9–19.
6. Dehn T. Incisional Hernia Repair — Laparoscopic or Open Surgery? / T. Dehn // Ann. R. Coll. Surg. Engl. — 2009. — Vol. 91, № 8. — P. 631–636.
7. Gallagher A. G. Prospective, randomized assessment of the acquisition, maintenance, and loss of laparoscopic skills / A. G. Gallagher, J. A. Jordan-Black, G. C. O'Sullivan // Ann. Surg. — 2012. — Vol. 256, № 2. — P. 387–393.
8. Gordon C. J. The effect of high-fidelity simulation training on medical-surgical graduate nurses' perceived ability to respond to patient clinical emergencies / C. J. Gordon, T. Buckley // J. Contin. Educ. Nurs. — 2009. — Vol. 40, № 11. — P. 491–498.
9. Use, costs and comparative effectiveness of robotic assisted, laparoscopic and open urological surgery / H. Y. Yu, N. D. Hevelone, S. R. Lipsitz [et al.] // J. Urol. — 2012. — Vol. 187, № 4. — P. 1392–1398.
10. Wagner D. Turning simulation into reality: increasing student competence and confidence / D. Wagner, M. Bear, J. Sander // J. Nurs. Educ. — 2009. — Vol. 48, № 8. — P. 465–467.