

9. Формування професійної свідомості у майбутніх лікарів на кафедрі анатомії людини ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» // Н.Л. Свінцицька, О.О. Шерстюк, Я.А. Цветкова [та ін.] // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – Полтава, 2011. – Т. 11, вип. 4 (36), ч.2. – С. 178-179.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ МАЛОІНВАЗИВНОЇ ХІРУРГІЇ ШЛЯХОМ УПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ МЕТОДИК НАЧАННЯ Й ОЦІНЮВАННЯ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ НАВИЧОК

Дудченко М.О., Кравців М.І., Адамський М.О., Іващенко Д.М., Прихідько Р.А. Мішура З.І.

Українська медична стоматологічна академія

Малоінвазивні методики в хірургії все частіше стають "традиційними" для лікування тих чи інших хірургічних патологій. Яскравим прикладом цього стала лапароскопічна холецистектомія. Тому постійна модернізація процесів теоретичного і практичного викладання лапароскопічної хірургії, а також систем оцінки навичок, є пріоритетним напрямом. Кафедра хірургії номер 4 з малоінвазивною хірургією, враховуючи світові тенденції, активно впроваджує нові методики в навчання майбутніх хірургів-лапароскопістів.

Ключові слова: лапароскопія, лапароскопічні навички, лапароскопічний тренажер, малоінвазивна хірургія, відеоатлас.

Minimally invasive procedures in surgery have an increasing tendency of becoming "traditional" for some pathologies. A bright example of this is laparoscopic cholecystectomy. That is why the permanent improvement of theoretical and practical branches of laparoscopic education, as well as systems for evaluation of acquired skills, is of utter importance. Surgery department number 4 with minimally invasive surgery, considering novel tendencies, actively implements new educational methods for teaching future laparoscopists.

Keywords: laparoscopy, laparoscopic skills, laparoscopic trainer, minimally invasive surgery, video atlas.

Малоінвазивна хірургія, зокрема її лапароскопічний напрям, упевнено демонструє свою ефективність у порівнянні з традиційними відкритими хірургічними методиками лікування. При цьому малоінвазивні методики все частіше самі стають «традиційними» для тих чи інших патологій. Так, із моменту її впровадження в 1987 році Філіпом Моуретом, лапароскопічна холецистектомія привела до революції в лікуванні жовчокам'яної хвороби і нині є стандартом лікування симптоматичного калькульозного холециститу у всьому світі [1]. Проте, як відомо, розвиток малоінвазивних технологій зміг перевершити навіть таке видатне досягнення хірургії як лапароскопія, чи точніше сказати, вдосконалити його. Робот-асистовані операції стали новим кроком у розвитку лапароскопічної хірургії. Вони дали змогу оперуючим хірургам, не виходячи за межі свого лікувального закладу, виконувати операції пацієнтам у інших закладах охорони здоров'я. Подібні пристрої пропонують хірургам різноманітні системи, які тією чи іншою мірою підсилюють ефект присутності на операції. Так, широковідомий «Робот да Вінчі» має технологію 3D-бачення, що нівелює недолік традиційної лапароскопії – двовимірне транслявання зображення на екрані. Затверджена у 2017 році в США робот-асистована система «Сенхенс» для колоректальних лапароскопічних процедур, крім 3D-бачення, пропонує хірургам також системи симуляції опірності тканин. Але практично двадцятирічна монополія «Робота да Вінчі» на ринку робот-асистованої хірургії призвела до підвищення цін на такі операції та відносно низького рівня інновацій у цій сфері [2]. Дослідження, які порівнювали частоту післяопераційних ускладнень, тривалість операцій і ціну робот-асистованих та звичайних лапароскопічних методик, дійшли висновку, що перші були набагато дорожчими, при цьому не перевершуючи, а навіть поступаючись традиційним лапароскопічним методикам за вищезазначеними параметрами [3;4]. Враховуючи це, а також той факт, що в Україні робот-асистовані технології в наш час не розповсюджені, навчання лапароскопічних навичок лікарів-інтернів а також лікарів, які до цього займалися лише відкритими оперативними втручаннями, стало пріоритетним напрямом у викладанні малоінвазивної хірургії. В одному з досліджень було показано, що лапароскопічні маніпуляції вимагають значно більших зусиль та координації рук хірурга, ніж маніпуляції при відкритих хірургічних втручаннях [5]. Крім того, відсутність реального відчуття «глибини» розташування анатомічних структур, обмежений простір для хірургічних маніпуляцій і протилежний рукам хірурга рух лапароскопічних інструментів вимагають постійної практики і відпрацювання цих навичок. Лапароскопічні маніпуляції вимагають від оперуючого хірурга великих фізичних зусиль, психічної рівноваги і постійної практики своїх навичок. При цьому стрес під час лапароскопічної операції менше впливає на точність маніпуляцій, ніж фізичне виснаження [6]. Усе це свідчить про необхідність розвитку не тільки лапароскопічних симуляторів, а й спеціалізованих систем оцінки опанування практикантами і лікарями навичок малоінвазивної хірургії.

Натепер розроблена велика кількість подібних систем. Програма «The Fundamentals of Laparoscopic Surgery» широко застосовується у світі для тренування й оцінки базових лапароскопічних умінь. Проте ця методика, як і більшість їй подібних, має основний недолік – суб'єктивність оцінки. Головним критерієм будь-якої системи оцінювання мануальних навичок у хірургії має бути об'єктивність оцінки. Однією з найпростіших систем, що відповідає цьому критерію, є система «Star-track» [6]. Проте ця примітивна система не може бути використана для повноцінної оцінки професіоналізму хірурга. Потенційно досконалою системою такого оцінювання може бути новий метод, запропонований А.Непані та ін. на Клінічному конгресі Колегії хірургів Америки у 2017 році. Він базується на використанні інфрачервоної спектроскопії для вимірювання активності ділянок кори головного мозку, що відповідають за формування моторних навичок. Цей метод здатний класифікувати хірургічних практикантів як тренуваних і нетренуваних з імовірністю помилки відповідно 2,2% і 8,9%. Для порівняння, ймовірність помилки традиційних систем оцінювання, що використовують оцінку швидкості виконання завдання та оцінювальні таблиці, складає 20%-41%.

Лапароскопічна хірургія нині стала провідним напрямом надання планової хірургічної допомоги в 3 міській клінічній лікарні Полтави. Завдяки зусиллям Української медичної стоматологічної академії було створено нову кафедру хірургії №4 з малоінвазивною хірургією. На базі кафедри встановлено новітні стійки й обладнання для малоінвазивної хірургії, зокрема лапароскопії, ендouroлогії та судинної хірургії. Перед колективом кафедри постало питання про організацію процесу тренування хірургічних кадрів, розробку нових моделей і методів цього процесу [8].

На базі кафедри розвиваються два напрями викладання лапароскопічної хірургії: практичний і теоретичний. З метою теоретичного виховання майбутніх хірургів-лапароскопістів проводяться майстер-класи за участі не тільки колективу кафедри, а й провідних хірургів-лапароскопістів з усієї України. Крім того, колектив кафедри розробляє власний відеоатлас лапароскопічної хірургії для вивчення студентами, інтернами і лікарями лапароскопічної анатомії й етапів виконання різних хірургічних операцій.

Для опанування лікарями й інтернами практичних навичок із лапароскопічної хірургії на кафедрі хірургії №4 з малоінвазивною хірургією було розроблено і створено недорогий лапароскопічний тренажер у формі паралелепіпеда. Згідно з дослідженнями його ефективність для відпрацювання базових хірургічних навичок не поступається дорожчим та прогресивним аналогам [6]. Наш тренажер має свої структурні особливості. Так, система отворів на його стінках дає можливість відпрацювати велику кількість лапароскопічних навичок, моделюючи різні інтраопераційні ситуації. Спеціальна конструкція кріплення для камери дозволяє виставляти її під будь-яким кутом і на будь-якій відстані до робочої зони. Крім того, є можливість використання тубусної камери, таким чином відпрацьовуючи вміння демонструвати правильні ракурси робочої зони. Основні лапароскопічні навички, якими має оволодіти кожен інтерн із хірургічної спеціальності, – це координація, шиття і зав'язування ендокорпоральних вузлів. Конструкція нашого тренажера дає можливість відпрацювати навички зав'язування навіть без використання змінних робочих зон (далі «пади»). Завдяки спеціальним отворах у стінках моделі практикант має змогу встановлювати трубчасті структури під різними кутами до поверхні та відпрацьовувати на них навички зав'язування. Конструкція також дає змогу змоделювати ситуацію, коли необхідно зафіксувати дренажну трубку в загальній жовчній протоці за допомогою ендокорпорального вузла. У ролі загальної жовчної протоки ми використовували артеріальні судини середнього калібру свині. Для тренажера також розробляються змінні пади. Нині ми використовуємо пади для відпрацювання координації та лапароскопічного шиття. Пад для відпрацювання координації, який використовується на нашій кафедрі, не поступається аналогам на інших лапароскопічних тренажерах. Це тверда квадратна поверхня, в яку вмонтовані залізні петельки. Завдання практиканта під час роботи з цим падом – якомога швидше й акуратніше просунути декоративну мотузку через усі петлі на робочій зоні за допомогою лапароскопічних грасперів, дивлячись на монітор. Інше завдання на координацію вимагає від практиканта надіти еластичні шайби з отворами різних діаметрів на декоративну мотузку. Ще одним падом, який використовується в тренажері, є симулятор «тазового дна». Він відтворює один із етапів лапароскопічної гістеректомії, коли необхідно провести лапароскопічне шивання піхви. У цьому паді під кутом 45 градусів до поверхні паралельно розтягнуто дві еластичні стрічки, які треба зшити між собою.

Підсумовуючи, зазначимо, що лапароскопічна хірургія, незважаючи на розвиток новітніших робот-асистованих методик, займає свою впевнену позицію в наданні хірургічної допомоги не тільки в Україні, а й у всьому світі. Розвиток систем і методів відпрацювання й оцінки лапароскопічних навичок український важливий для виховання висококваліфікованих хірургічних кадрів. Основна вимога до опанування і закріплення навичок – це їх періодичне повторення, а до методів їх оцінки – об'єктивність. Кафедра хірургії № 4 з малоінвазивною хірургією з моменту свого заснування у 2017 році активно працює над модернізацією методів навчання хірургів-лапароскопістів. Розробка лапароскопічного атласа і сучасного тренажера стали переконливими прикладами розвитку теоретичного і практичного напрямів навчання малоінвазивній хірургії на кафедрі.

Список використаної літератури

1. Schwartz's principles of surgery / [Brunnicardi F., Andersen D., Billiar T. et al.]. – New York: McGraw-Hill Education, 2015. – P.1324.
2. Rao P. Robotic surgery: new robots and finally some real competition! / P. Rao // World Journal of Urology. – 2018. – Vol. 36(4). – P. 537 – 541.
3. Association of Robotic-Assisted vs Laparoscopic Radical Nephrectomy With Perioperative Outcomes and Health Care Costs, 2003 to 2015 / I.Jeong, Y. Khandwala, J. Kim [et al.] // JAMA. – 2017. – Vol. 318(16). – P. 1561.
4. Effect of Robotic-Assisted vs Conventional Laparoscopic Surgery on Risk of Conversion to Open Laparotomy Among Patients Undergoing Resection for Rectal Cancer / D. Jayne, A. Pigazzi, H. Marshall [et al.] // JAMA. – 2017. – Vol. 318(16). – P. 1569.
5. Berguer R. A Comparison of the Physical Effort Required for Laparoscopic and Open Surgical Techniques / R. Berguer // Archives of Surgery. – 2003. – Vol. 138(9). – P. 967.
6. Platte K. Measuring fatigue and stress in laparoscopic surgery: validity and reliability of the star-track test / C. Alleblas, J. Inthout, T. Nieboer // Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies. – 2018. – May 15. – P. 1 – 8.
7. Objective assessment of surgical skill transfer using non-invasive brain imaging / A. Nemani, U. Kruger, C. Cooper [et al.] // Surgical Endoscopy, 2018.
8. Оптимізація оцінювання і підвищення якості освіти студентів вищих медичних навчальних закладів в умовах викладання хірургічних дисциплін / [Д.М. Іващенко, М.О. Дудченко, Р.А. Прихідько, М.І. Кравців] // Актуальні питання контролю якості освіти у вищих навчальних закладах: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Полтава, 22 бер. 2018 р.). – Полтава: Українська медична стоматологічна академія, 2018. – С. 99-101.