

А. И. Лемешевский, С. С. Лемешевская, Н. Я. Бовтюк,
О. Ф. Антиперович

ПЕРВЫЙ ШАГ В ОБУЧЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Практической подготовке хирурга заслуженно уделяется большое внимание, но единый подход к обучению не сформирован [1, 2]. Планомерное развитие рук будущего специалиста хирургического профиля является актуальной проблемой. Для достижения оптимального уровня мануальной техники требуются годы и раннее начало обучения способствует этому. Важно иметь четкое представление о том, какие навыки следует тренировать и к чему стремиться.

Цель работы. Предполагалось определить факторы, влияющие на обучение хирургической технике и эффективность разработанной программы подготовки.

Было сформировано 5 групп по 7–8 человек. С каждой группой было проведено обучение, которое включало в себя 8 часов практических занятий с преподавателем по учебной программе «Основы хирургической техники». Всем студентам были предоставлены: учебное пособие «Основы хирургической техники», инструменты и Базовый хирургический тренажер. Осваивалось 28 различных навыков, из которых 63,4 % оказались для студентов абсолютно новыми. После окончания практических занятий были даны рекомендации и выделено 4 месяца на самостоятельную подготовку.

С освоением программы «Основы хирургической техники» справилось 90,9 % студентов, которые при заключительном анкетировании оценили эффективность всего проведенного курса на 9,76 балла (по 10-балльной шкале). По рекомендации студентов, высказанной при анкетировании, начата подготовка видеокурса, который размещается на YouTube по адресу <https://www.youtube.com/c/LearningSurgicalTechnique>.

Программа «Основы хирургической техники» соответствует возможностям студентов 2–3 курсов, может быть освоена ими в течение одного семестра обучения. Эту программу возможно рассматривать и как первый этап доклинической подготовки с освоением основ хирургической техники, и как начало профессиональной ориентации для будущих специалистов хирургического профиля.

Ключевые слова: хирургическая техника, обучение, навыки, развитие рук.

A. Lemeszewskij, S. Lemiasheuskaya, M. Bautsiuk,
O. Antiperovich

THE FIRST STEP IN LEARNING SURGICAL TECHNIQUES

Great attention is deservedly given to the practical training of the surgeon, but uniform training approach has not been formed. The systematic development of hands of future surgery specialist is an urgent problem. It takes years to reach the optimal level of manual technique, and early training start contributes to this. It is important to have a clear idea of what skills to train and what to strive for.

The aim of the work was assumed to determine the factors affecting the training of surgical techniques and effectiveness of the new training program.

We have formed 5 groups of 7–8 people in the group. Each group was trained, which included 8 hours of practical training with a teacher in the curriculum “Fundamentals of surgical techniques”. All students were provided: a textbook “Basics of surgical equipment”, tools and a basic surgical simulator. 28 different skills were mastered, of which 63.4 % were for students absolutely new. Recommendations were given and allocated 4 months on independent training after the end of practical classes.

We have identified that 90.9 % of students coped with the development of the program “Fundamentals of surgery”, which, with the final questionnaire, estimated the effectiveness of the entire rate of 9.76 points (on a 10-point scale). According to the recommendation of students expressed when surveying, the training of a video course has begun, which is located on YouTube at <https://www.youtube.com/c/LearningSurgicalTechnique>.

The program “Fundamentals of surgical technique” corresponds to the possibilities of students of 2–3 courses; can be mastered by them during one semester of training.

Key words: *surgical technique, training, skills, hands development.*

Наступает момент, когда будущий специалист хирургического профиля переходит к обучению в реальной операционной. На этом этапе прогресс его практических успехов будет в существенной степени связан с ранее достигнутым уровнем подготовки. Однако, пока не определено в чём должна заключаться такая подготовка, с чего и когда её следует начинать, как её оценить.

Перед выбором специальности студент должен иметь представление о своих мануальных способностях и понять насколько ему доступно освоение хирургии. В медицинских университетах Республики Беларусь достижение этого реализовано в рамках обучения оперативной хирургии, хирургии, манипуляционной технике, возможности посещать профильные кружки. Однако, сложно сказать достаточно ли такого подхода, поскольку системы оценки мануальной техники нет, а её развитие требует больших затрат времени. Можно было бы рекомендовать начинать такую подготовку на первых курсах, но пока не сформировано представление о том, в чем она должна заключаться и готовы ли для этого сами студенты.

Следует отметить, что интерес к тематике обучения хирургов заметно вырос с появлением сложных техник оперативного лечения, требующих специальной тренировки, и с распространением симуляционных методик обучения. Однако научные исследования в этом направлении ведутся мало. Такое положение можно объяснить тем, что тематика обучения в медицине, оставаясь уделом медиков, относится по перечню Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь не к медицинским наукам, а к образованию, что сдерживает интерес к научным разработкам в этом направлении и снижает интенсивность внедрения инновационных образовательных технологий в клинической медицине.

Для решения ряда выше указанных вопросов была разработана учебная программа «Основы хирургической техники» [3], подготовлено учебное пособие [4] и создан тренажер [5]. Особенностью учебной программы является то, что предлагаемые практические задания постепенно усложняются, сопровождаются теоретическим материалом. Учебное пособие выделяется большим количеством иллюстраций (около 270 оригинальных рисунков), детальным изложением техники выполнения навыков и предупреждением наиболее частых ошибок.

Цель работы: определить факторы, влияющие на обучение хирургической технике, и эффективность разработанной программы подготовки.

Материал и методы

Для реализации поставленных задач были случайно отобраны 40 студентов разных курсов медицинского университета. Какие-либо ограничения не устанавливались, хотя официально призывались студенты, которые уже определились с выбором специальности в направлении хирургического профиля. После объявления о наборе в программу были приняты все первые обратившиеся. Необходимое количество набралось в течение одного дня, что указывает на актуальность предлагаемой программы. Студентов 1–3 курса было 14 человек, 3–6 курсов – 26 человек.

Было сформировано 5 групп по 7–9 человек. С каждой группой было проведено обучение, которое включало в себя 8 часов практических занятий с преподавателем. В ходе практических занятий каждому студенту были предоставлены тренажер, инструменты и учебное пособие «Основы хирургической техники». Преподавание велось с расчетом на освоение всей программы, а не только упражнений, которые выносились на итоговый контроль. После окончания практических занятий было выделено 4 месяца на самостоятельную подготовку и совершенствование техники с рекомендацией ежедневных тренировок в течение 20–30 минут. В ходе периода самостоятельной подготовки студентам была предоставлена возможность для дополнительных консультаций, однако этим воспользовались только 2 человека. Три студента (все с 3 курса) покинули программу на этапе практического обучения и были исключены из исследования.

На практических занятиях со студентами осваивалось 28 различных навыков, которые им было предложено тренировать в течение всех 4 месяцев. После этого времени был проведен итоговый контроль, состоящий из следующих 10 этапов:

1. Сбор 4-х спичек разными пальцами с удержанием в ладони, поочередно правой и левой руками.
2. Создание морского +1–1, хирургического +2–1 и академического +2–2 узлов.
3. Формирование тройного морского узла +1–1+1–1 передним, задним, нижним, нижним зеркальным способами.

4. Формирование тройного морского узла +1-1+1-1 чередуя передний и задний способы левой рукой.

5. Формирование двойного хирургического узла +2-1+1 на короткой нити (20 см) с помощью двух зажимов на крючке.

6. Окончание непрерывного шва.

7. Формирование петли Рёдера и её затягивание.

8. Фиксация дренажной трубки через уздечку к шву.

9. Разворот иглы в иглодержателе с помощью пинцета четырьмя разными способами, один раз вправо и один раз влево каждым способом.

10. Наложение шва Донати с обвивным способом формирования узла иглодержателем.

Для объективной оценки уровня подготовки были взяты за основу 3 параметра: конечный результат (1 балл), техника (1 балл) и эргономика (1 балл). Балл за сформированную эргономику можно было получить только при правильной технике, а балл за правильную технику выставлялся только при получении требуемого конечного результата. Таким образом, максимальный балл за 1 этап был равен 3, а всего можно было набрать 30 баллов за 10 этапов. Достижение 21 балла (более 70 %) указывало на достаточно высокий уровень подготовки. Уровень в 12–21 балл (40–70 %) указывал на достижение результата с удовлетворительным уровнем техники. До и после практического обучения, а также после итогового контроля было проведено анонимное анкетирование.

Результаты и обсуждение

При анкетировании до начала обучения студенты определили свой уровень подготовки на 4,95 балла (по 10-балльной шкале). Хотя исследование допускало полное отсутствие подготовки, но 24(65 %) студента в общей группе считали, что достаточно владеют какими-либо хирургическими навыками и даже среди студентов 1–3 курса таких было 6(54 %). Однако, в общей группе петли и узлы правильно формировали только 4(11 %) студента, хотя 33(89 %) первоначально считали, что умеют это делать. В целом, 64,3 % хирургических навыков, из 28 предложенных для освоения в ходе практических занятий, оказались для них абсолютно новыми.

Следует отметить, что уверенность студентов в своей начальной подготовке показала сильную корреляционную связь с уровнем владения хирургическими инструментами при наложении швов ($r = 0,82, p < 0,05$) и уровнем владения формированием узлов в хирургии ($r = 0,63, p < 0,05$), что однозначно указывает на ассоциацию студентами этих навыков с общим начальным уровнем подготовки.

Своим основным учителем по хирургической технике 23(62,2 %) студента считали преподавателя медицинского университета или врача, что коррелировало с уверенностью студентов в своих силах ($r = 0,41, p < 0,05$) и с тем, что они считали возможным для себя

обучать других студентов, например, формированию узлов ($r = 0,35, p < 0,05$).

В общей группе 29 (78,4 %) студентов уже имели опыт развития мануальных навыков в виде игры на музыкальных инструментах или рукоделия. Предполагалось, что уже имеющийся опыт мануальной техники может существенно влиять на результаты подготовки хирургической технике. Однако, это не нашло отражения в связи с другими признаками в ходе обучения.

Через 4 месяца от начала самостоятельной подготовки итоговую контрольную проверку прошли 22 студента, что было связано с эпидемиологическими ограничениями в апреле 2020 года (отсутствовали иногородние и заболевшие). С заданием справились 20(90,9 %) студентов. У 6(27,3 %) из них результат был более 21 балла (рис. 1), а от 12 до 21 балла набрали 14(63,6 %) студентов, что считалось удовлетворительным показателем. Только 2(9,1 %) студента не достигли уровня 12 баллов, показав неудовлетворительный результат.

По анализу данных анкетирования было выяснено, что во время самостоятельной работы студенты в течение 4 месяцев тренировали свои навыки в среднем 3–4 раза в неделю по 30 минут, что было меньше рекомендуемого. Из рисунка 2 видно, что увеличение длительности ежедневных тренировок позитивно отражалось на итоговых результатах.

Заключение. Значительная часть студентов (90,9 %) справилась с освоением программы «Основы хирургической техники», имея 8 часов практических занятий и 4 месяца самоподготовки. Среди набравших более 21 балла были 5(22,7 %) студентов с 3 курса и 1(4,5 %) – с 4 курса. Можно предположить, что студенты 3 курса были более предрасположены или мотивированы к освоению манипуляционной техники.

При заключительном анкетировании студенты оценили эффективность всего проведенного курса на 9,76 балла, а свой общий уровень подготовки на 8,14 балла (по 10-балльной шкале), что оказалось существенно выше первоначальной оценки.

Достаточно сложно описать прогресс, достигнутый студентами за 4 месяца тренировок, но вы сможете это увидеть, если пройдите по ссылке [6], где представлена видеозапись итогового контроля 10 разных навыков студентки 3 курса, набравшей 27 баллов из 30 после 8 часов практических занятий и 4 месяцев тренировок по учебной программе «Основы хирургической техники».

Было отмечено, что в процессе самоподготовки у студентов возникает необходимость сверять свои действия. Иначе со временем накапливаются технические ошибки. Для решения этого вопроса в итоговых анкетах студенты предложили создать учебные фильмы по программе «Основы хирургической техники». Такой видеокурс начал создаваться и разме-

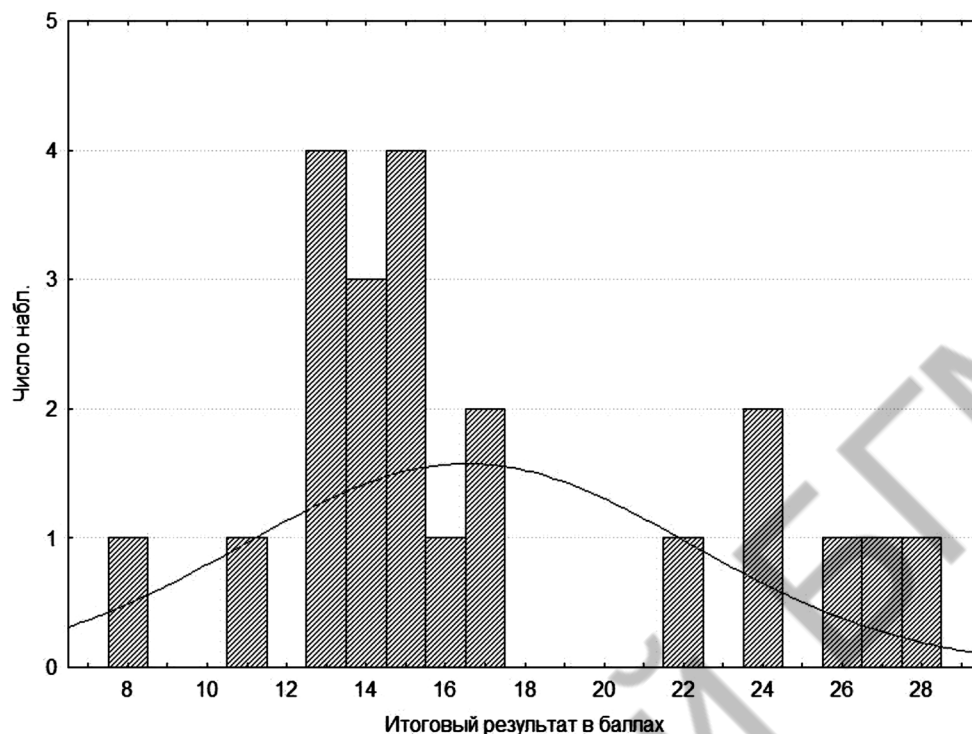


Рисунок 1. Распределение итоговых баллов в общей группе

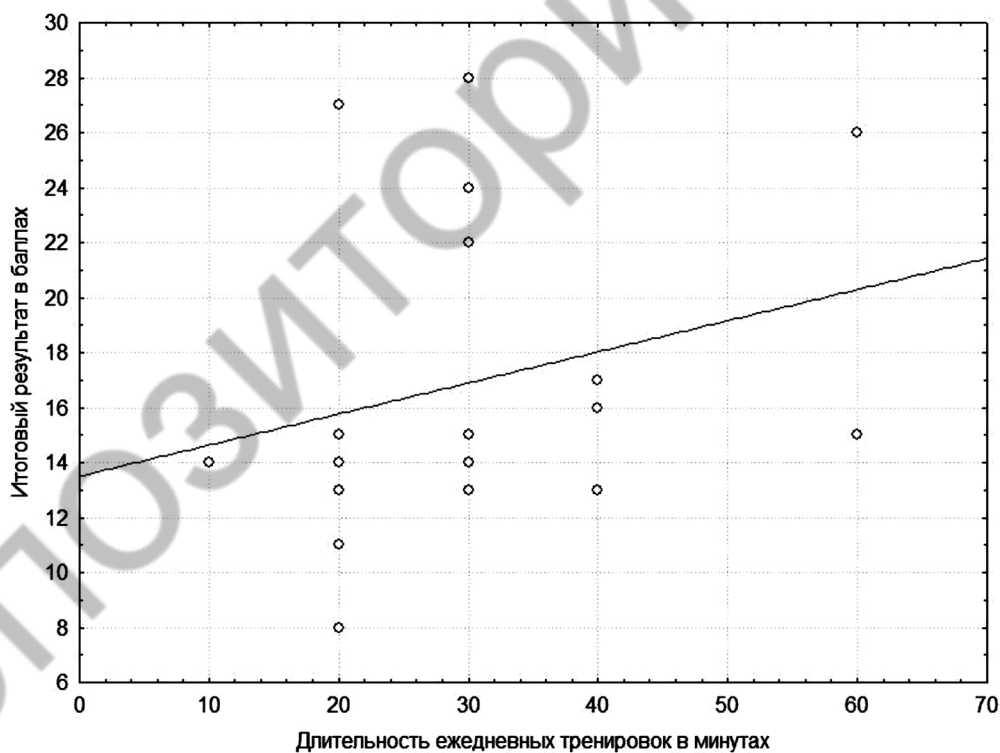


Рисунок 2. Зависимость итоговых результатов от длительности тренировок

щается по мере готовности на YouTube [7]. Он рассчитан, в том числе, и на англоязычных студентов, для чего учебное пособие было переведено на английский язык [8].

Выводы. Практическое обучение хирургической технике будущего специалиста хирургического про-

фия должно быть последовательным и этапным. Очевидно, что программа «Основы хирургической техники» соответствует возможностям студентов 2–3 курсов и может быть освоена в течение одного семестра обучения. Такую программу возможно рассматривать и как первый этап доклинической подготовки с освое-

нием основ хирургической техники, и как начало профессиональной ориентации для будущих специалистов хирургического профиля.

Литература

1. *Sherris, D. A., Kern E. B.* Essential Surgical Skills. – Philadelphia; London, 2004.
2. *Sarah, E. Peyre.* A Surgical Skills Elective Can Improve Student Confidence Prior to Internship // Journal of Surgical Research. – 2006. – № 133. – P. 11–15.
3. *Лемешевский, А. И.* Основы хирургической техники: уч. программа. – 2019. – Доступно: <https://www.bsmu.by/downloads/otdeli/uch-metod/2020-1/kursi-po-viboru/2/hir-teh-new.rar>.
4. *Лемешевский, А. И.* Основы хирургической техники: учеб. пособие. – Минск: Выш. шк., 2019. – 181 с.
5. *Лемешевский, А. И.* Патент Республики Беларусь № 12135 «Базовый хирургический тренажер для овладения основами хирургической техники» // Афіцыйны Бюлетэнь. – 2019. – № 5(130). – 105 с.
6. *Лемешевский, А. И.* Основы хирургической техники [канал YouTube]. – Доступно: <https://youtu.be/mZflbRpWWRo>.
7. *Лемешевский, А. И.* Обучение хирургической технике с нуля [канал YouTube]. – Доступно: <https://www.youtube.com/c/LearningSurgicalTechnique>.
8. *Lemeschewskij, A. I.* Learning Surgical Technique: Basic Skills. – 2020. – 188 p.

References

1. *Sherris, D. A., Kern E. B.* Essential Surgical Skills. – Philadelphia; London, 2004.
2. *Sarah, E. Peyre.* A Surgical Skills Elective Can Improve Student Confidence Prior to Internship // Journal of Surgical Research. – 2006. – № 133. – P. 11–15.
3. *Lemeschewskij, A. I.* Osnovy khirurgicheskoy tekhniki: uch. programma. – 2019. – Available at: <https://www.bsmu.by/downloads/otdeli/uch-metod/2020-1/kursi-po-viboru/2/hir-teh-new.rar>.
4. *Lemeschewskij, A. I.* Osnovy khirurgicheskoy tekhniki: uchebnoye posobiye. – Minsk: Vysh. shk., 2019. – 181 s.
5. *Lemeschewskij, A. I.* Patent Respubliki Belarus' № 12135 «Bazovyy khirurgicheskiy trenazher dlya ovladeniya osnovami khirurgicheskoy tekhniki» / Afitsyyuny Byuleten'. – 2019. – № 5(130). – 105 s.
6. *Lemeschewskij, A. I.* Osnovy khirurgicheskoy tekhniki [Kanal YouTube]. – Available at: <https://youtu.be/mZflbRpWWRo>.
7. *Lemeschewskij, A. I.* Learning Surgical Technique from Scratch [Kanal YouTube]. – Available at: <https://www.youtube.com/c/LearningSurgicalTechnique>.
8. *Lemeschewskij, A. I.* Learning Surgical Technique: Basic Skills. – 2020. – 188 p.

Поступила 08.04.2021 г.