

# АНАЛИЗ ВЫЖИВАЕМОСТИ ЗНАНИЙ РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У СТУДЕНТОВ IV КУРСА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБУЧАЮЩИЙ СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС»

Шувалова М. С., Рипп Т. М., Рипп Е. Г.

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

shuvalova.88@internet.ru

DOI: 10.46594/2687-0037\_2025\_3\_2009

**Аннотация.** В работе представлены данные анализа выживаемости знаний 4-х этапов регистрации электрокардиограммы у студентов IV курса лечебного факультета Института медицинского образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» (ИМО ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова») Минздрава России при изучении дисциплины «Обучающий симуляционный курс».

**Научная специальность:** 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины

## Analysis of the Survival Rate of Knowledge of Electrocardiogram Registration Among Fourth-Year Students Studying the Discipline "Educational Simulation Course"

Shuvalova M., Ripp T., Ripp E.

V. A. Almazov National Medical Research Center, Saint Petersburg, Russian Federation

**Annotation.** The paper presents data from the analysis of the survival rate of knowledge of 4 stages of electrocardiogram registration in fourth-year students of the medical faculty of the Institute of Medical Education of "V. A. Almazov National Medical Research Center" when studying the discipline "Educational Simulation Course".

### Актуальность

Электрокардиография (ЭКГ) остается ведущим методом в кардиологии в силу низкой стоимости, простоты и информативности исследования. Знание основ и умение регистрировать ЭКГ является неоспоримым преимуществом врача любой специальности. Поэтому качественное обучение студентов-медиков этому навыку имеет важное значение для подготовки будущих медицинских кадров.

Современный уровень оснащения симуляционных центров позволяет студентам не только закрепить теоретические основы, но и получить крепкую практическую базу по регистрации ЭКГ.

### Цель

Одним из критериев оценки качества образования является выявление выживаемости знаний студентов, прошедших обучение по программам высшего образования. Поэтому целью научного исследования стал анализ выживаемости знаний регистрации электрокардиограммы у студентов IV курса при изучении дисциплины «Обучающий симуляционный курс».

### Материалы и методы

Объект — 30 волонтеров-студентов четвертого курса лечебного факультета ИМО ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, из них 27% составили лица мужского и 73% — женского полов, средний возраст респондентов —  $21,9 \pm 2,3$  года.

Для всех участников обучающий тренинг по регистрации ЭКГ был завершен на третьем курсе. Все респонденты успешно сдали зачет.

Оценка практического навыка регистрации ЭКГ проводилась по разработанному чек-листу на основе аккредитационного стандарта ФМЗА. В чек-листе присутствовал 31 вопрос. Каждый верно выполненный пункт оценивался в 1 балл, а не выполненный или пропущенный пункт — в 0 баллов. Статистическая обработка полученных данных проводилась в программе Excel 2016. Определялись медианные и средние значения выборок. В работе представлены показатели в виде натуральных величин или в их процентном выражении.

### Результаты

Процедуру регистрации ЭКГ условно можно разделить на 4 этапа: налаживание контакта с пациентом, подготовительный, главный и заключительный.

В нашем исследовании установили контакт с пациентом (поздоровались, представились и обозначили свою роль) абсолютное большинство опрошенных студентов (100%), а идентифицировали пациента 90% девушек и 87% юношей. Осведомились о самочувствии пациента, обратившись к нему по имени и отчеству 45% девушек-респонденток и 12% юношей ( $P_{0,05}$ ). Исследуемые обоих полов уделили одинаковое внимание наличию подключения кабеля электродов к электрокардиографу, но убедились, что электроды соединены с проводами в соответствии с цветовой маркировкой только 12% юношей и 36% девушек ( $P_{0,05}$ ) юношей успешно справились с задачей и правильно разместили электроды на конечностях и грудной клетке. При этом, из общего количества не справившихся с задачей респондентов по причине неправильного планирования времени не успели выполнить навык 9% девушек и 25% юношей ( $P > 0,05$ ). Забыли включить электрокардиограф 23% юношей, проверили настройки прибора 62% девушек и 54% юношей и осуществили запись ЭКГ, в том числе на вдохе 59% юношей и 62% девушек. Отсоединили электроды от пациента 100% юношей и 77% девушек ( $P > 0,05$ ).

На заключительном этапе регистрации ЭКГ предложили бумажную салфетку своему пациенту 25% юношей против 40% девушек, обработали электроды 37% юношей, что в 1,5 раза меньше, чем в группе девушек ( $P > 0,05$ ). Обработали руки после процедуры записи ЭКГ всего 25% юношей, что в 2,5 раза меньше, чем в группе девушек. Заполнили заключение 50% юношей и 63% девушек ( $P > 0,05$ ).

### Обсуждение

Обозначенный возраст исследуемых респондентов относится к критическому этапу юношеского возраста, когда происходит становление личности, выбор жизнен-

ного пути, построение приоритетов и т. д. Отдельные студенты начинают осознавать, что ранее выбранная ими профессия перестает отвечать их ожиданиям и бойкотируют процесс обучения. У других же студентов напротив, в обозначенный период процесс образования становится целенаправленным и сознательным, они с интересом учатся и осваивают новый материал.

Качественное освоение навыков, а также успешность обучения вообще, складывается из таких составляющих как умение работать на занятии (активность), отсутствие задолженностей по различным предметам, умение находить общий язык с сокурсниками и преподавателями и т. п. При этом уровень IQ между мужской и женской выборками согласно литературным источникам не отличается. Однако, самооценка интеллектуальных способностей достоверно выше среди мужчин по сравнению с женщинами.

Наилучшее выполнение навыка по регистрации ЭКГ демонстрируется в главном его этапе. Большинство студентов сконцентрированы на правильности наложения электродов и записи электрокардиограммы, при этом пренебрегают налаживанием контакта с пациентом, подготовительным и заключительным этапами, которые наравне с главным этапом несут важные цели.

#### Выводы

Анализ выживаемости знаний регистрации электрокардиограммы у студентов IV курса при изучении дисциплины «Обучающий симуляционный курс» показал, что 87% юношей и 95% девушек успешно справились с главным этапом регистрации ЭКГ, однако остаточные знания по остальным этапам названной манипуляции по отдельным параметрам не достигали высоких значений. Поэтому, при обучении студентов навыкам регистрации ЭКГ на третьем курсе следует уделять пристальное внимание таким этапам, как налаживание контакта с пациентом, подготовительному и заключительному этапам.

*Материал поступил в редакцию 02.06.2025  
Received June 02, 2025*

#### УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ В РАМКАХ ПЕРВИЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Чечнева М. А., Хадзегова А. Б., Андреева И. В.  
МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, г. Москва, Российская Федерация  
prof.andreeva.irina.2012@yandex.ru  
DOI: 10.46594/2687-0037\_2025\_3\_2010

**Аннотация.** Проведен анализ результатов обучения 60 врачей ультразвуковой диагностики на цикле профессиональной переподготовки с применением симуляционных технологий, что позволило сформировать алгоритм выполнения исследования без привлечения реальных пациентов. Время для приобретения первичного навыка уменьшилось на 45%.

**Научная специальность:** 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины

#### Ultrasound Diagnostics in Obstetrics and Gynecology in the Framework of Primary Specialization Using the Method of Simulation Education

Chechneva M., Khadzegova A, Andreeva I.  
M. F. Vladimirsky Moscow Regional Scientific Research Clinical Institute

**Annotation.** The analysis of the results of training 60 doctors in ultrasound diagnostics on a cycle of professional retraining using simulation technologies was carried out, which made it possible to form an algorithm for performing the study without involving real patients. The time to acquire a primary skill has been reduced by 45%.

#### Актуальность

Ультразвуковое исследование (УЗИ) в гинекологии и мониторинг беременности в настоящее время является неотъемлемой частью оценки состояния женской репродуктивной системы. Сложности первичной подготовки врача ультразвуковой диагностики по данному профилю заключаются в чрезвычайной деликатности гинекологического исследования с использованием трансвагинального сканирования и безусловной необходимости использования принципа ALARA (“As Low As Reasonably Achievable”) — продолжительность ультразвукового исследования должна быть настолько минимальна, насколько это возможно. Таким образом, клиническая ситуация ограничивает возможности отработки первичных навыков на реальных пациентках.

#### Цель

Повышение эффективности отработки первичных навыков сканирования в акушерстве и гинекологии с применением симуляционных технологий.

#### Материалы и методы

Проведен анализ результатов обучения 60 врачей ультразвуковой диагностики (УЗД) на цикле профессиональной переподготовки (504 часа), у которых наряду с традиционным обучением (лекционный курс и практические занятия в отделении УЗД) применяли симуляционные технологии.

С помощью симулятора “Simbionix U/S Mentor” проводилась отработка практических навыков сканирования с получением стандартных срезов в модуле «Гинекология» и модуле «Акушерство 1 триместр». Программа получения стандартных сканов модуля «Акушерство» полностью соответствует международным рекомендациям Международного общества ультразвуковых исследований в акушерстве и гинекологии (ISUOG) и Американского института ультразвука в медицине (AIUM). Обучение проводилось группами по 5–6 человек в течение 6-часового учебного дня, что давало возможность неоднократного повторения серии стандартных сканов с автоматической оценкой получения «идеального» запрограммированного среза. Каждый модуль, помимо схематического представления, имеет набор реальных ультразвуковых изображений с типичным набором регулировок для ультразвукового аппарата