

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.31:[378-3
DOI:10.23888/НМЖ2017183-88

**АНАЛИЗ ОШИБОК СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ ПРИ ПЕРЕХОДЕ
ОТ ФАНТОМА В РЕАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРЕПАРИРОВАНИЯ**

А.В. СЕВБИТОВ¹, Н.Е. МИТИН², А.С. БРАГО¹, Ю.Л. ВАСИЛЬЕВ¹, М.Ю. КУЗНЕЦОВА¹

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова,
ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, 119991, Москва, Российская Федерация (1)

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова,
ул. Высоковольтная, 9, 390026, г. Рязань, Российская Федерация (2)

Работа со стоматологическими фантомами позволяет научиться пространственной ориентации и тактильному ощущению масштаба инструментов и полости рта. На фантомах студенты учатся работать в «четыре руки» с самого первого курса. Выработать необходимые профессиональные навыки студентам-стоматологам не легко, особенно если речь идет о практической работе в полости рта. Студенты не уверены в своих силах, еще не могут применять знания на практике, поэтому им рано работать с людьми. Чтобы преодолеть свой страх и неуверенность, можно начать практиковаться на анатомических моделях челюсти. Это максимально воспроизводит реальный стоматологический прием и улучшает качество подготовки врачей-стоматологов в целом – помимо обучения проведению качественного лечения студенты также получают навыки эргономичной работы, выполняя все процедуры в правильном положении, результатом чего является меньшая усталость врача. Фантомные установки включают в себя непосредственно фантом, имитирующий пациента, и различные его положения в стоматологическом кресле, а также блок управления, гидроблок, блок освещения и все основные стоматологические наконечники, необходимые для большинства манипуляций. Но такие модели не дают полного представления о работе стоматолога. В статье представлены результаты исследования обучения студентов стоматологического факультета мануальному навыку препарирования на тренажерах различного уровня реалистичности и в клинике. Группа из 30 студентов стоматологического факультета проходила обучение на фантомных установках различного уровня реалистичности и в клинике. Наблюдение проводилось в течение 3 лет (от 2-го курса до 4-го). Затруднения и вопросы, возникшие у обучающихся на клиническом приеме, можно и нужно дополнительно отработать на тренажере. Это позволяет свести к минимуму осложнения и ошибки на клиническом приеме обучающихся.

Ключевые слова: симулятор, MOOG Simodont симуляционная установка, мануальные навыки.

ERROR ANALYSIS OF DENTAL STUDENTS IN THE TRANSITION FROM PHANTOM TO REAL CONDITIONS OF PREPARATION

A.V. SEVBITOV¹, N.E. MITIN², A.S. BRAGO¹, Yu.L. VASILIEV¹, M.Yu. KUZNETSOVA¹

First Moscow state medical University named after I.M. Sechenov,
Trubetskayastr. 8, 2, 119991, Moscow, Russian Federation (1)

Ryazan State Medical University, Vysokovoltnaya str., 9, 390026, Ryazan, Russian Federation (2)

Work with the dental phantoms allows to learn spatial orientation and tactile sense of the scale of the instruments and the oral cavity. On phantoms students learn to work in «four hands» from the first course. To develop the necessary professional skills dental students is not easy, especially if we are talking about the practical work in the mouth. Students are not confident in their abilities, yet are unable to apply knowledge in practice, so they had to work with people. To overcome your fear and insecurities, you can begin to practice on anatomical models of the jaw. It replicates a real dental reception and improves the quality of training of dentists in General – in addition to training in how to conduct high-quality treatment students also receive skills ergonomic working, performing all procedures in the correct position, resulting in less fatigue to the doctor. Phantom installations include directly phantom, simulating the patient, and its different position in the dental chair, as well as the control unit, the hydraulic unit, the illumination unit and all the basic dental handpieces necessary for most manipulations. But such models do not give a complete picture of the dentist's work. The article presents the results of a study of teaching students of the faculty of dentistry manual skill preparation on simulators of various levels of realism in the clinic. A group of 30 students of the dental faculty were trained on phantom units at various levels of realism in the clinic. The observation was carried out during 3 years (from 2-year to 4-th). Difficulties and issues raised by students on clinical admission, and you need to work on the simulator. This allows to minimize complications and errors on the clinical admission of students.

Keywords: simulator, MOOG Simodont Dental Trainer, manual skills.

Применение симуляционных технологий в медицине, а особенно в стоматологии, распространяется предельно быстро. Причиной их востребованности стала необходимость качественного оказания медицинской помощи и необходимость быстрого обучения мануальным навыкам обучающихся. Создание и внедрение новой материально-технической базы, разработка новых алгоритмов и стандартов лечения существенно повышают эффективность оказания стоматологической помощи [1, 2, 3].

На сегодняшний день существующие симуляторы семи разных уровней реалистичности позволяют выбирать наиболее оптимальные схемы для подготовки

студентов стоматологического факультета к практической деятельности [1, 4].

В рамках доклинической подготовки студенты-стоматологи работают на фантомных установках, практикуя многие из тех навыков, которые нужны в дальнейшем для лечения пациентов. Различные фантомные установки позволяют освоить мануальные навыки студентам стоматологических факультетов с различной кривой обучения. Важным этапом обучения является переход от фантома к клинике – этот этап связан с большим количеством ошибок, а также необходимость работы над ошибками [5, 6, 7, 8]. А также подготовка к аккредитационному экзамену требует зна-

ний и умений, полученных в процессе работы с тренажерами [9, 10, 11].

Цель исследования

Провести анализ ошибок и трудностей у студентов стоматологического факультета при переходе от фантома в клинику.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 30 студентов стоматологического факультета. На первом этапе обучения (фантомный курс) студенты проходили обучение на фантомных установках и тренажерах различных уровней реалистичности (2 и 6 уровней (MOOG Simodont)). При получении оценки «отлично» студент переходил в клинику. После работы в реальных клинических условиях, мы провели анкетирование и контрольные испытания препарирования

кариозных полостей на тренажере 6 уровня реалистичности (MOOG Simodont симуляционная установка) у студентов 4 курса стоматологического факультета.

Результаты и их обсуждение

На первом этапе обучения (фантомный курс) студенты проходили обучение на фантомах 2 уровня реалистичности и 6 уровня реалистичности. После сдачи контрольного препарирования студенты переходили в клинику. На клиническом этапе препарирования в группе наблюдались следующие ошибки: расширение границы препарирования по глубине и по площади (3% ошибок), травма окружающих мягких тканей (12% ошибок), недостаточная некротомия (50% ошибок), неправильное формирование полости (17% ошибок) (табл. 1).

Таблица 1

Виды ошибок у студентов при лечении кариеса

Виды ошибок при лечении кариеса	Количество студентов 30	%
Расширение границ препарирования по глубине и по площади	1	3,3
Недостаточная некротомия	15	50
Неправильное формирование полости (стенки, фальц, ретенционные пункты)	5	16,6
Травма мягких тканей	4	13,4
Ошибки при внесении адгезива и построении реставрации	4	13,4
Ошибки при окклюзионной коррекции и полировке	1	3,3

По данным анкетирования трудности на первом препарировании вызывает диагностика кариозного процесса, а именно диагностика между некротически измененным и способным к регенерации дентином. Трудности при диагностике ведут к ошибке «случайно вскрытая полость зуба» либо

«недостаточная некротомия». На контрольном тестировании на симуляционной установке MOOG Simodont, студенты выполняли задание препарирования с клинической задачей. Выполнение клинической задачи на тренажере позволило провести работу над ошибками, допущенными в клинике (рис. 1).

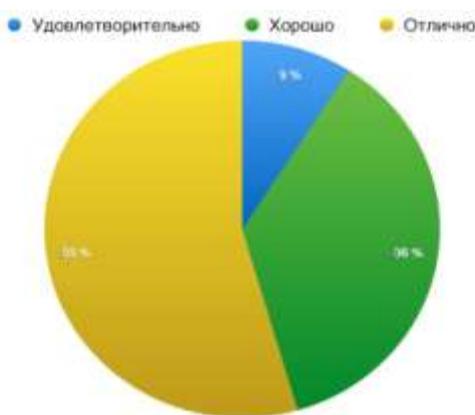


Рис. 1. Оценки группы на контрольном тестировании

Выводы

В результате проведенного исследования выявлено, что при переходе в реальные условия препарирования в клинике, у обучающихся возникают трудности и вопросы, которые нужно отработать в условиях тре-

нажера. Таким образом, для освоения мануального навыка препарирования студентам после перехода в клинику, необходимо возвращаться на тренажеры различных уровней реалистичности для анализа ошибок и отработки мануального навыка.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. Адмакин О.И., Севбитов А.В., Скатова Е.А., Дорофеев А.Е. Симуляционное обучение в стоматологии / под ред. А.А. Свистунов, М.Д. Горшков М.: Издательство Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 2013. С. 276-287.

2. Нестерова С.М., Морозова Н.А., Воробьева Е.Е., Зюлькина Л.А. Анализ моделей управления стоматологическими организациями // Современные проблемы науки и образования. 2015. №6. С. 133.

3. Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Индивидуальный подход к пациенту как звено персонализированной медицины // Российская стоматология. 2014. Т. 7, №3. С. 12-14.

4. Данилина Т.Ф. и др. Пропедевтическая стоматология – фундамент высшего образования по специальности «Стоматология» // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2013. Т. 15, №5. С. 14-16.

5. Курчанинова М.Г., Криштоп В.В. Организация научных исследований студентов в рамках олимпиады по стоматологии // Перспективы развития науки и образования Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. М.: «АР-Консалт», 2014. С. 30-31.

6. Севбитов А.В., Адмакин О.И., Васильев Ю.Л., Скатова Е.А., Митин Н.Е., Гришин М.И. Интеграция симуляторов 5 уровня реалистичности в образовательный процесс на стоматологическом факультете // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2016. №2. С. 109-113.

7. Севбитов А.В., Кузнецова М.Ю., Браго А.С. Симуляционное обучение сту-

дентов стоматологического факультета // Труды международного симпозиума Надежность и качество. 2015. Т. 2. С. 370.

8. James Field. Preclinical dental skills // Wiley Blackwell. 2015.

9. Севбитов А.В., Адмакин О.И., Митин Н.Е., Васильев Ю.Л., Гришин М.И. Особенности использования симуляторов 3 и 4 уровней при первичной аккредитации выпускников по специальности «Стоматология» // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2016. № 3. С. 77-83.

10. Митин Н.Е., Набатчикова Л.П. Перспектива методик обучения студентов на кафедре ортопедической стоматологии и ортодонтии РязГМУ // Современные подходы к формированию образовательного процесса в медицинском вузе: опыт, проблемы, перспективы: материалы Межрегиональной научно-методической конференции с международным участием. 2013. С. 142-144.

11. Митин Н.Е., Васильева Т.А., Васильев Е.В. Методика определения жевательной эффективности с применением оригинальной компьютерной программы на основе методов анализа многомерных данных // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2016. №1. С. 129-133.

References

1. Admakin OI, Sevbitov AV, Skatova EA, Dorofeev AE. *Simuljacionnoe obuchenie v stomatologii [Simulation training in dentistry]*. ed. AA Svistunov, MD Gorshkov. M.: Publisher of the First MGUMU named after I.M. Sechenov, 2013. P. 276-287. (in Russian)

2. Nesterova SM, Morozova NA, Vorob'eva EE, Zyul'kina LA. Analiz modeley

upravleniya stomatologicheskimi organizatsiyami [Analysis of models of dental management organizations]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2015. 6: 133. (in Russian)

3. Rabinovich SA, Vasil'ev YuL. Individual'nyy podkhod k patsiyentu kak zveno personalizirovannoy meditsiny [Individual approach to the patient as an element of personalized medicine]. *Rossiyskaya stomatologiya* [Russian dentistry]. 2014. 7 (3): 12-14. (in Russian)

4. Danilina TF. et al. Propedeuticheskaya stomatologiya – fundament vysshego obrazovaniya po spetsial'nosti «Stomatologiya» [Propaedeutic dentistry is the Foundation of higher education on a speciality «Stomatology»]. *Elektronnyy nauchno-obrazovatel'nyy vestnik Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke* [Electronic scientific and educational Bulletin of Health and education in XXI century]. 2013. 15(5): 14-16. (in Russian)

5. Kurchaninova MG, Krishtop VV. Organizatsiya nauchnykh issledovaniy studentov v ramkakh olimpiady po stomatologii [Organization research students in the framework of the olympiad on dentistry]. *Perspektivy razvitiya nauki i obrazovaniya. Sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Prospects of development of science and education Collection of scientific works on materials of the International scientific-practical conference]. M.: «AR-Consult»; 2014. P. 30-31. (in Russian)

6. Sevbitov AV, Admakin OI, Vasil'ev YuL, Skatova EA, Mitin NE, Grishin MI. Integratsiya simulyatorov 5 urovnya realistichnosti v obrazovatel'nyy protsess na stomatologicheskoy fakul'tete [Integration of simulators 5 level of immersion in the educational process at the faculty]. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium)* [Science of young (Eruditio Juvenium)]. 2016. 2: 109-113. (in Russian)

7. Sevbitov AV, Kuznetsova MYu, Brago AS. Simulyatsionnoe obucheniye stu-

dentov stomatologicheskogo fakul'teta [Simulation training students of stomatological faculty]. *Trudy mezhdunarodnogo simpoziuma Nadezhnost' i kachestvo* [Proceedings of the international symposium Reliability and quality]. 2015. 2: 370. (in Russian)

8. James Field. Preclinical dental skills. *Wiley Blackwell*. 2015.

9. Sevbitov AV, Admakin OI, Mitin NE, Vasil'ev YuL, Grishin MI. Osobennosti ispol'zovaniya simulyatorov 3 i 4 urovney pri pervichnoy akkreditatsii vypusknikov po spetsial'nosti «Stomatologiya» [The features of the simulators 3 and 4 levels for initial accreditation of graduates of the specialty «Stomatology»]. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium)* [Science of young (Eruditio Juvenium)]. 2016; 3: 77-83. (in Russian)

10. Mitin NE, Nabatchikova LP. Perspektiva metodik obucheniya studentov na kafedre ortopedicheskoy stomatologii i ortodontii RyazGMU [Perspective methods of teaching students at the Department of prosthetic dentistry and orthodontics RyazGMU]. *Sovremennyye podkhody k formirovaniyu obrazovatel'nogo protsessa v meditsinskom vuze: opyt, problemy, perspektivy. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [Modern approaches to formation of educational process in medical school: experience, problems, perspectives proceedings of inter-regional scientific conference with international participation]. 2013. P. 142-144. (in Russian)

11. Mitin NE, Vasil'eva TA, Vasil'ev EV. Metodika opredeleniya zhevatel'noy effektivnosti s primeneniem original'noy komp'yuternoy programmy na osnove metodov analiza mnogomernykh dannykh [Methods of definition of chewing efficiency with use of original computer program based on the methods of multidimensional data analysis]. *Rossiyskiy mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika I.P. Pavlova* [I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald]. 2016. 1: 129-133. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Севбитов А.В. – д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, г. Москва.

E-mail: avsevbitov@mail.ru

Митин Н.Е. – к.м.н., доцент, зав. кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

E-mail: nimitin@yandex.ru

Браго А.С. – к.м.н., доцент, зав. учебной частью кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, г. Москва.

Васильев Ю.Л. – к.м.н., доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, г. Москва.

E-mail: dr.vasiliev@gmail.com

Кузнецова М.Ю. – к.м.н., доцент, зам. декана, руководитель СНК, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, г. Москва.