

Оригинальная статья

УДК 616.31+37.0

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПЛОМБИРОВАНИЯ, РЕСТАВРАЦИИ И МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЕНИЯ ВЕРХНИХ МОЛЯРОВ СТУДЕНТАМИ 3 КУРСА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Т.М. Еловикова¹, С.Н. Саблина²✉, А.С. Кошечев³

^{1,2} Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Российская Федерация

³ Уральский федеральный университет имени первого Президента
России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Российская Федерация

✉ 9122541494@mail.ru

В статье рассмотрен метод формирования анатомии моляра верхней челюсти на основе модульной технологии, а также его практическое применение студентами 3 курса стоматологического факультета для развития мануальных навыков. Цель исследования — оценка работы студентов-стоматологов 3 курса в формировании навыков пломбирования и модульной технологии построения верхних моляров. Работа проведена на кафедре терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России и кафедре моделирования управляемых систем и интеллектуальных информационных технологий УрФУ. В исследовании применен альтернативный метод последовательного заполнения коронковой части верхнего моляра на основе модульных технологий (МТ) и правильных морфофункциональных форм, разработанных профессором Л. М. Ломиашвили с соавторами. Процесс изучения и освоения методики моделирования верхних левых и правых моляров на практике, позволяет студентам совершенствовать свои мануальные навыки: создавать рисунок окклюзионной поверхности зуба на бумаге, обозначать контуры, выделять центральную фиссуру, гребни, скаты, бугры зуба, учитывать и отмечать основные параметры, пропорции, демонстрировать качество и быстроту исполнения при моделировании в миниатюре, используя оригинальные стоматологические материалы и инструменты. Применение метода пошагового моделирования по модульным технологиям «с чистого листа» формирует особый профессиональный интерес у будущих стоматологов, осваивающих клинический курс воссоздания анатомии зубов и окклюзионных поверхностей на занятиях по терапевтической стоматологии.

Ключевые слова: модульная технология, реставрация моляра верхней челюсти, студенты-стоматологи

FORMATION OF COMPETENCES AND SKILLS IN THIRD-YEAR STUDENTS OF DENTAL FACULTIES FOR FILLING, RESTORATION AND MODULAR APPROACH TO BUILD-UP OF MAXILLARY MOLARS

T.M. Elovikova¹, S.N. Sablina²✉, A.S. Koscheev³

^{1,2} Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

³ Ural Federal University named after the first President
of Russia B. N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russian Federation

✉ 9122541494@mail.ru

This article discusses the technique to shape the maxillary molar anatomy using the modular technology, and its practical applications by 3rd-year dental students aiming to develop their manual skills. The objective of the study is to examine the process of learning by 3rd-year dental students the skills in filling and using the modular technology to build-up upper molars. The research was carried out by the Department of Therapeutic Dentistry and Propaedeutics of Dental Diseases of Ural State Medical University and by the Department of Control Systems Modeling and Intelligent Information Technologies of Ural Federal University. The study applied the alternative sequential approach to filling the crown part of the upper molar using modular technologies and right morphofunctional shapes developed by Professor L. M. Lomiashvili et al. Practical learning and development of the modular technology for upper left and right molars helps the students improve their manual skills such as drawing the occlusal surface of the tooth on paper, marking contours, identifying the central fissure, dental combs, slopes, and cusps, as well noting and identifying main characteristics and proportions, demonstrating quality and speed of microscale modeling with the use of original dental materials and instruments. The step-by-step process of modular-based modeling “from scratch” generates the special professional interest of future dentists studying the clinical course of restoration of tooth anatomy and occlusive surfaces in preventive dentistry classes.

Keywords: modular technology, restoration of the maxillary molar, dental students

Введение

Реставрация моляров — это актуальная проблема и для практикующих врачей-клиницистов, и для студентов стоматологического факультета [1, 2, 6–10]. Необходимость развития умений и навыков построения правильной окклюзионной поверхности моляров соответствует общим тенденциям современной восстановительной медицины, направленной на воспроизведение первозданной формы и функции органов и систем [1, 2, 6–10].

Для лучшего представления анатомических особенностей окклюзионной поверхности моляров необходимо развитое пространственное мышление, умение переносить представленную модель зуба на плоскость или бумагу, воплощая изображение согласно принадлежности зубов к указанной группе. В процессе обучения на стоматологическом факультете осуществляется освоение данных технологий через пломбирование или реставрацию в условиях знакомства с современными композиционными материалами, обладающими различными уровнями пластичности. Причем, при выработывании навыков модульной технологии построения моляров студенту необходимо понять принцип реставрации зуба как органа, изучить особенности и уникальность его структуры, анатомию морфо-функциональных форм [3–5, 7–9, 12].

Цель исследования

Оценка учебно-исследовательской работы студентов-стоматологов в формировании умений и навыков пломбирования, реставрации и модульной технологии построения верхних моляров.

Материалы и методы исследования

Исследование проведено на кафедре терапевтической стоматологии и профилактики стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России и кафедре моделирования управляемых систем и интеллектуальных информационных технологий УрФУ. При выполнении учебно-исследовательской работы в качестве оценочных критериев освоения и применения практических навыков мы задействуем показатели, предложенные Фелькер Е. В. с соавторами:

- 1) подготовка рабочего места;
- 2) соблюдение техники безопасности;
- 3) соблюдение принципов асептики и антисептики;
- 4) выбор необходимых инструментов и материалов для проведения манипуляции;
- 5) правильность и последовательность их применения [7–9].

Практико-ориентированное обучение студентов-стоматологов предусматривает использование технологий и методик УИРС, сочетающих опыт мануального моделирования в параллели с интеграцией комплекса специальных знаний для эффективной практической деятельности. Кроме того, важнейшим этапом формирования мануальных навыков у студентов, является обретение особых умений через уникальные технологии препарирования и пломбирования зубов [1–5, 7–12].

В учебном исследовании применен альтернативный метод последовательного заполнения коронковой части верхнего моляра на основе модульных технологий (МТ), разработанный профессором Л. М. Ломиашвили с соавторами [2, 3]. Данный принцип МТ исключает неупорядоченность при вос-

становлении твердых тканей зубов и обеспечивает осознанное построение правильных морфофункциональных форм верхних моляров с использованием композитного пломбировочного материала. Авторы применяют метод моделирования «с чистого листа». Для визуализации на плотном белом листе бумаги создается рисунок жевательной поверхности первого верхнего моляра, затем наносится композит в форме клыка, выступающий в качестве модуля-одонтомера. С использованием в дальнейшей работе четырех основных и одного дополнительного модуля-одонтомера, осуществляется построение исходных форм окклюзионных поверхностей моляров. Наличие рисунка является необходимым условием на всех этапах работы и способствует закреплению пространственного восприятия, позволяя распределять основные модули-одонтомеры согласно балансу формы. Реализация принципа модульных технологий достигается на первых этапах заполнением свободного пространства коронковой части зуба с формированием миниатюрных модулей—одонтом еры, стремящихся к фиссуре первого порядка [2, 3, 7–9].

За основу оценки качества формирования навыков пломбирования по модульной технологии построения верхних моляров взяты критерии, предложенные профессором А. В. Митрониным с соавторами в нашей модификации. Критерии составлены на основе трех параметров: форма, цвет, морфология поверхности, грубые нарушения. Система оценки построена на принципе начисления баллов за каждый позитивный признак сразу же после изготовления 10 участников по 5 пломб [7–10].

Статистическая обработка результатов проведена на персональном компьютере с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0» и пакета прикладных программ Excel, Vortex 5.0. Данные представлены в виде средних арифметических величин и стандартной ошибки среднего ($M \pm m$). Для установления достоверности различий использовалось t -распределение Стьюдента. Различия считали достоверными при $p \leq 0,05$ [1–4].

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования показали, что студентам на начальном этапе препарирования и пломбирования верхних моляров не хватало знаний. Уровень подготовки был ограничен отдельными представлениями об анатомии зуба. Созданные модели не удовлетворяли ни студентов, ни преподавателя на занятиях [1–6]. Изучение методики применения модульной технологии и построение правильных морфофункциональных форм верхних моляров на практике позволило совершенствовать мануальные навыки: создать рисунок окклюзионной поверхности зуба на бумаге, обозначить контур, центральную фиссуру и отметить основные гребни (рис. 1). В процессе работы применялась модульная технология построения зубов, послойно наносился композит в форме «клыка» — структурной единицы (рис. 2).

Процесс исполнения студентом запечатлен во время занятия по терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний (рис. 3).

Для наглядности обработки результатов оценки качества формирования навыков пломбирования по модульной технологии построения верхних моляров введено графическое обозначение критериев (представлено на диаграмме: рис. 4).

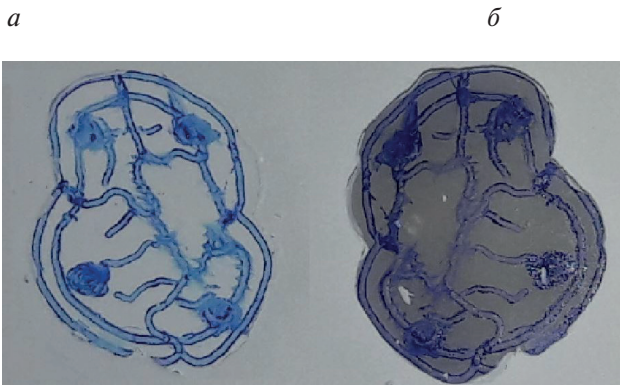


Рис. 1. *а* — фотография рисунка окклюзионной поверхности первого верхнего моляра на бумаге; *б* — нанесение композита в форме клыка для заполнения пространства композитом с учетом анатомии коронки первого верхнего моляра

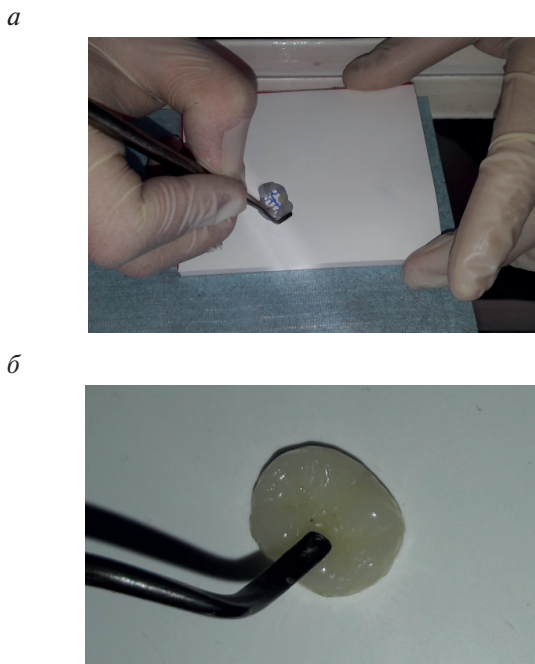


Рис. 2. *а* — нанесение композита в форме клыка для заполнения пространства композитом с учетом анатомии коронки первого верхнего моляра; *б* — готовая композиционная модель, выполненная студентом

Гистограмма демонстрирует параметры оценки в баллах: форма и морфология поверхности 7 баллов, цвет 8 баллов и грубые нарушения минимизированы. Выше всех являются параметры цвета, связано это с использованием шкалы Вита. Авторский метод профессора Л. М. Ломиашвили дает возможность на практическом занятии объемно и последовательно воссоздавать анатомию зубов — верхних моляров, расположенных зеркально по отношению друг к другу, как справа, так и слева, на бумаге. Это способствует развитию пространственного виденья и совершенствованию навыков моделирования в условиях работы композиционными материалами с разным уровнем пластичности [7–9].



Рис. 3. Нанесение композита студентом в процессе обучения

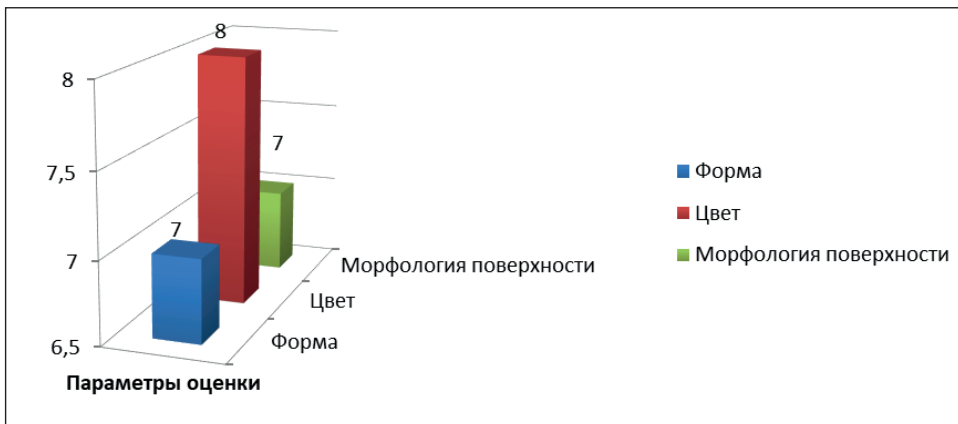


Рис. 4. Графическое отображение критериев оценки развития навыков пломбирования по модульной технологии построения верхнего моляра

Выводы

1. Первоначальная оценка работы студентов-стоматологов третьего курса в формировании умений и навыков пломбирования показала недостаточный уровень знаний морфологии зубов.
2. Применение метода пошагового моделирования по модульным технологиям «с чистого листа» актуально для студентов третьего курса стоматологического факультета.
3. Развитие умений и навыков модульной технологии реставрации и построения верхних моляров студентами-стоматологами представляет собой важный этап профилизации образования и освоения новой технологии с анализом клинических ситуаций и творческих способностей.

Список источников

1. Анализ особенностей учебной мотивации студентов младших курсов стоматологического факультета УГМУ / Я. Г. Григорьева, Я. Ю. Труфанова, Т. М. Еловикова, С. Н. Саблина // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения : материалы VII Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов. Екатеринбург, 17–18 мая 2022 г. Екатеринбург : УГМУ, 2022. С. 2458–2463.
2. Еловикова Т. М., Григорьев С. С., Кошечев А. С. Оценка навыков эстетического моделирования зубов старшекурсниками стоматологического факультета // Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2020. № 1–2. С. 16–19. EDN НТBJOV.
3. Еловикова Т. М., Кошечев А. С., Мафиеня Е. С. Прямые реставрации зубов как фактор возникновения окклюзионных нарушений и заболеваний пародонта // Проблемы стоматологии. 2014. № 4. С. 15–20.
4. Анализ стратегии восприятия полотен уральских художников студентами-стоматологами и ее роли в художественно-эстетическом просвещении и воспитании / Т. М. Еловикова, С. Н. Саблина, С. С. Григорьев, Ю. В. Мандра, А. С. Кошечев // Cathedra-Кафедра. Стоматологическое образование. 2021. № 78. С. 60–63. EDN SBYFTF.
5. Анализ факторов риска рецессии десны / Т. М. Еловикова, С. Н. Саблина, С. С. Григорьев [и др.] // Пародонтология. 2021. Т. 26. № 4. С. 269–274. DOI 10.33925/1683-3759-2021-26-4-269-274. EDN BVZZBC.
6. Анализ эмоционального и эстетического восприятия будущими врачами произведений современных уральских художников / В. В. Иванова, Е. В. Третьякова, Т. М. Еловикова [и др.] // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения : материалы V Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Екатеринбург,

09–10 апреля 2020 года. Екатеринбург : ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ 2020. С. 216–221. EDN GEPZGE.

7. Обоснование внедрения учебно-методического комплекса по моделированию зубов в рамках дисциплины «стоматология» / Л. М. Ломиашвили, С. Г. Михайловский, Д. В. Погадаев, Л. Ю. Золотова // Проблемы стоматологии. 2016. Т. 12. № 3. С. 101–106.

8. Изучение анатомо-топографических особенностей тканей зубов с целью достижения достойных результатов моделирования в эстетической стоматологии / Л. М. Ломиашвили, С. Г. Михайловский, Д. В. Погадаев, Л. Ю. Золотова // Институт стоматологии. 2019. № 3 (84). С. 110–113.

9. Изучение морфологии зубов с помощью фотографий (часть 2, начало см. в № 72–73) / Л. М. Ломиашвили, Е. В. Хорольский, Д. В. Погадаев, С. Г. Михайловский // Cathedra-Кафедра. Стоматологическое образование. 2020. № 74. С. 36–38.

10. Митронин А. В., Гришин С. Ю., Останина Д. А. Достоверность оценки качества эстетической реставрации зубов: объективный или субъективный подход? // Эндодонтия Today. 2018. Т. 16. № 4. С. 40–45.

11. Анализ эмоционально-эстетического восприятия будущими врачами произведений современных уральских художников / С. Н. Саблина, В. В. Иванова, Т. М. Еловикова [и др.] // Проблемы стоматологии. 2020. Т. 16. № 2. С. 157–163. DOI 10.18481/2077-7566-20-16-2-157-163. EDN VIYAAE.

12. Сравнительная оценка биоэтического восприятия студенческой молодежи при обучении в медицинском университете / С. Н. Саблина, В. М. Князев [и др.] // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения : материалы VI Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов. Екатеринбург, 08–09 апреля 2021 года. Екатеринбург : ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ 2021. С. 361–366.

13. Формирование и развитие исследовательских навыков студентов-биологов при внедрении проектного метода / Ю. В. Синицына, И. В. Стручкова, К. Д. Дятлова, И. М. Швец // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2021. № 4 (64). С. 170–178. DOI 10.52452/18115942_2021_4_170. EDN QIVZEX.

14. Практико-ориентированные образовательные технологии при обучении студентов стоматологического факультета / Е. В. Фелькер, М. А. Бароян, А. А. Зубкова, А. В. Винокур // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 3. С. 83.

15. Учебно-исследовательская работа студентов / А. Т. Щастный, Н. Ю. Коневалова, Н. Г. Луд [и др.] // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2018. Т. 17. № 1. С. 107–112. DOI 10.22263/2312-4156.2018.1.107.

Сведения об авторах

Еловикова Т.М. — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний.

Саблина С.Н. — ассистент кафедры терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний, 9122541494@mail.ru.

Кощеев А.С. — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры моделирования управляемых систем ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет».