

УДК 616.31:001.89

ОПЫТ РАЗВИТИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ ПУТЕМ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Луцкая И. К.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
lutskaja@mail.ru*

Введение. Для изучения механических свойств, химического состава тканей зуба и стоматологических материалов, а также их взаимодействия необходимы междисциплинарные взаимодействия научных сотрудников.

Цель работы — анализ эффективности междисциплинарной исследовательской деятельности научных коллективов.

Объекты и методы. Комплексные научные исследования проводились в рамках проектов, включенных в государственные научно-технические программы и государственные программы научных исследований.

Результаты позволили представить научное обоснование и объективную оценку эффективности совместного выполнения научно-исследовательских работ в рамках проектов, утвержденных государственным экспертным советом (ГЭС).

Заключение. Междисциплинарные исследования показали высокий уровень эффективности их выполнения. Фундаментальным теоретическим и практическим достижением является создание основ эстетической стоматологии как нового раздела медицинской науки и практики. Сформулировано инновационное направление исследований «Малоинвазивные технологии в стоматологии». Внедрение результатов обеспечило стоматологам обоснованную теоретическую базу с возможностью оптимального использования современных средств и методов лечения пациентов.

Ключевые слова: междисциплинарные исследования; стоматология; современные материалы.

WAYS OF DEVELOPMENT OF THERAPEUTIC DENTISTRY THROUGH JOINT RESEARCH OF SCIENTIFIC AND PRACTICAL TEAMS

Lutskaya I.

Belarusian State Medical University, Minsk

Introduction. Modern informative means and research methods are needed to study the mechanical properties, chemical composition of dental tissues and dental materials, as well as their interaction.

The aim of the study is to analyze the effectiveness of interdisciplinary research activities of research teams.

Objects and methods. Comprehensive scientific research was conducted within the framework of projects included in the State Scientific and Technical Program and State Program for Scientific Research. Research results. Conclusion.

Results. *The results of the proposed are presented innovation methods in the form of applications for inventions, published in the form of articles, and presented in the form of reports and communications.*

Conclusion. *Interdisciplinary research has shown a high level of efficiency in their implementation. Fundamental theoretical and practical achievements include the creation of the foundations of aesthetic dentistry as a new branch of medical science and practice. The innovative research direction "Minimally invasive technologies in dentistry" is formulated. The implementation of the results provided dentists with a well-founded theoretical basis with the possibility of optimal use of modern means and methods of patient treatment.*

Keywords: *interdisciplinary research; dentistry; modern materials.*

Введение. Использование в клинике современных стоматологических материалов открывает перспективы массового их применения в лечении зубов [1–3]. Однако новые средства, методы и технологии требуют дополнительного исследования особенностей состава, свойств и прочности скрепления пломбировочной массы с эмалью и дентином [4, 5]. Лабораторные и клинические исследования позволяют обеспечивать в клинике высокое качество выполняемых работ [6, 7]. Примером может служить опыт совместных научных изысканий, соответствующих перспективным направлениям государственных научно-технических программ (ГНТП) и государственных программ научных исследований (ГПНИ) [8].

Цель работы — анализ эффективности междисциплинарной исследовательской деятельности научных коллективов.

Объекты и методы. Научные исследования проведены в рамках проектов, включенных в ГНТП и ГПНИ. Проанализированы патогистологические, механические, оптические свойства адгезивной связи твердых тканей зуба с композиционными материалами. Исследование осуществлялось лабораторными и клиническими способами на 560 образцах. Методы оптической и электронной сканирующей микроскопии выполнены в лаборатории металлофизики испытательного центра «Института порошковой металлургии им. акад. О. В. Романа». Определялась устойчивость тканей зуба и пломбировочных материалов к механическому воздействию (Micromet II фирмы Buehler, Швейцария). Характеристики границы пломба–зуб исследовали с использованием приборов профилографа-профилометра, микротвердометра. В исследовании участвовали сотрудники Института физики НАН Беларуси (лаборатория оптической диагностики, центр аналитических и спектральных исследований); Белорусского государственного технологического университета (кафедра технологии вяжущих материалов); Головного специализированного конструкторского бюро производственного объединения «Гомсельмаш».

Клиническая апробация и внедрение предложенных способов осуществлялись с применением современного оборудования и материалов

(стоматологические комплексы, конусно-лучевая компьютерная томография, аппараты для диагностики, оптические системы). Проведен анализ медицинской документации (280 амбулаторных карт), 16 отчетов научно-исследовательских работ (НИР) (выполненных за 25 лет), содержание 23 полученных патентов на изобретение и результатов внедрения.

Результаты представлены теоретическими, экспериментальными, клиническими материалами исследования современных средств и методов работы в терапевтической стоматологии. Дано научное обоснование и оценка эффективности использования композиционных материалов, свидетельствующих о высокой эффективности предложенных модификаций.

Успешное завершение задания ГНТП «Разработать и освоить производство комплекса стоматологического с повышенной функциональностью» («Белдент») обеспечило выпуск и применение оборудования в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь.

В соответствии с проектами ГНТП «Лечебно-диагностические технологии» выполнены задания «Изучение механизмов взаимодействия в системе зуб–цемент», «Разработать и внедрить в практику технологии лечения некариозных поражений твердых тканей зуба», «Разработать стоматологический материал для заполнения корневых каналов». В рамках НИР «Эстетическое восстановление постоянных зубов с дефектами твердых тканей» проведено исследование качества фиксации композиционного материала в зависимости от способа обработки твердых тканей зуба. Выполнение в рамках ГНТП задания «Разработка и внедрение в практику метода атравматического лечения кариеса зубов» позволило предложить инструмент для ручного препарирования твердых тканей. Получено разрешение Министерства здравоохранения Республики Беларусь для применения на практике ручных инструментов.

Преимущества разработанных совместно с сотрудниками учреждения образования «Белорусского государственного технологического университета» составов пломбировочных материалов доказываются следующими показателями: твердость «Мигрофас-М» достигала 1885,0 МПа, что соответствует параметрам качественных зарубежных аналогов; адгезионная прочность на границе пломба–зуб составляла 15,68 МПа, отвечая требованиям стандарта качества в стоматологии. Лабораторные и клинические исследования показали, что повысить адгезионную прочность позволяет низкоинтенсивное лазерное излучение. На основании критериев оценки эффективности пломбирования разработан метод лечения кариозных зубов.

Выполнение заданий ГНТП «Разработать хирургический метод лечения заболеваний тканей периодонта и апикального периодонта» («Лечебные и диагностические технологии»), «Разработать и внедрить в практику методы шинирования и микропротезирования зубов» позволили предложить целый ряд инновационных способов вмешательств. В рамках задания

ГПНИ «Фундаментальная и прикладная медицина и фармация» выполнены исследования по теме НИР «Разработать методы костной имплантации при съемном и несъемном протезировании». Результаты, полученные по итогам выполнения темы «Разработать и внедрить в практику методы лечения одиночных включенных дефектов зубных рядов методами протезирования с использованием костных имплантатов», утверждены в виде инструкции Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Диссертационное исследование «Перспективы использования стеклоиономерных цемента в стоматологии детского возраста» освещает высокое качество краевого прилегания. В стоматологической клинике подтверждена высокая эффективность сохранения пломб в пролеченных зубах: 92,5 % через 3 года наблюдений.

Внедрение рекомендаций по результатам НИР «Особенности лечения дефектов твердых тканей зуба с локализацией в придесневой области» позволило повысить эффективность лечения зубов на 58,0 %. Диссертационное исследование «Клинико-лабораторное обоснование применения адгезивных волоконных конструкций в эстетической стоматологии» показало увеличение прочности адгезивной конструкции (от 4,85 до 8,95 МПа). Положительный результат продемонстрирован в 92,9 % выполненных работ. В НИР «Диагностика и лечение неосложненного перелома коронки зуба» оптическое излучение в диапазоне волн от 520 до 610 предложено использовать для визуализации трещин зуба. Сочетание минерализующих препаратов с низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ) позволило разработать рекомендации для эффективного лечения травмы зуба (93,3 %).

По результатам исследований и клинической апробации были представлены 23 заявки на изобретение, подтвержденные патентами. Результаты клинических исследований изложены в виде инструкций Министерства здравоохранения Республики Беларусь и внедрены в стоматологических поликлиниках и отделениях учреждений здравоохранения Республики Беларусь.

Заключение. Междисциплинарные исследования показали высокий уровень эффективности выполнения научных изысканий в рамках проектов, утвержденных ГЭС. Результаты предложенных инновационных методов оформлены заявками на изобретения, опубликованы статьи, которые включают вопросы теории и практики эстетической стоматологии, а также комплексного лечения пациентов с полным или частичным отсутствием зубов и протезированием с опорой на дентальные имплантаты. Фундаментальными теоретическими и практическими достижениями является создание основ эстетической стоматологии как нового раздела медицинской науки и практики. Сформулировано инновационное направление исследований «Малоинвазивные технологии в стоматологии». Внедрение резуль-

татов научно-исследовательской работы обеспечило белорусским стоматологам обоснованную теоретическую базу с возможностью оптимального использования современных средств и методов лечения пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. McCabe, J. F. Applied dental materials / J. F. McCabe, A. W. G. Walls. – Blackwell publishing, 2008. – 303 p.
2. Boer, W. M. Реставрация передних зубов. Почему бы не использовать композит? / W. M. Boer // Новое в стоматологии. – 2001. – № 5. – С. 3–9.
3. Полянская, Л. Н. Композиты объемного внесения / Л. Н. Полянская // Современная стоматология. – 2021. – № 4. – С. 42–45.
4. Ялышев, Р. К. Эстетическая реабилитация фронтальной группы зубов с помощью нанокомпозитного материала / Р. К. Ялышев // Новое в стоматологии. – 2018. – Т. 236, № 8. – С. 58–61.
5. Clinical performance and chemical-physical properties of bulk fill composites resin : a systematic review and meta-analysis / L. C. Boaro [et al.] // Dent. Mater. – 2019. – Vol. 35, № 10. – P. 249–264. – doi: 10.1016/j.dental.2019.07.007.
6. Стоматологическая программа 2017–2018 VOCO. – 85 с.
7. Белоус, С. Полностью интегрированная CAD/CAM-система для вашей стоматологической практики / С. Белоус // Dental Times. – 2017. – № 32. – С. 6.
8. Кузьменков, М. И. Разработка и внедрение технологии стоматологических цемента в Республике Беларусь / М. И. Кузьменков // Труды БГТУ : серия 3. – Минск, 2000. – С. 62–64.