

## **Отзыв**

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора Ореховой Людмилы Юрьевны на диссертационную работу Моисеевой Натальи Сергеевны на тему «Изменение микроструктуры восстановительных пломбировочных материалов с целью активизации обменных процессов твердых тканей зуба для повышения эффективности лечения кариеса зубов», представленную на соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальности: 14.01.14 – стоматология

### **Актуальность работы**

В современной стоматологии одной из приоритетных проблем остается кариес зубов. Кариес зубов продолжает занимать лидирующие позиции среди стоматологических заболеваний по распространенности среди населения во всем мире, соответственно вопросы диагностики, лечения и профилактики кариеса имеют большое значение для мировой медицины.

На протяжении всей истории стоматологии основным методом лечения кариеса было пломбирование кариозной полости. Пломбирование зубов, как этап лечения кариеса, очень многогранен, бывает достаточно сложен и является наиболее важным для успешного лечения.

Особая роль отводится пломбировочному материалу, восстанавливающему коронковую часть зуба. Очевидный прогресс в данном направлении не смог полностью решить задачу создания пломбировочного материала, отвечающего всем современным требованиям практической стоматологии и включающим восстановительные функции, эстетику, биосовместимость и долговечность.

Предложенные методы лечения и профилактики кариеса зубов, несмотря на постоянное их совершенствование, не позволяют достоверно снизить или полностью ликвидировать возникновение сколов материала, постпломбировочной чувствительности, отсутствие герметичности пломбирования, что в дальнейшем может способствовать негативному воздействию пломбировочного материала на твердые ткани зуба и развитию вторичного кариеса. Стоматологи вынуждены комбинировать различные

материалы, учитывая отрицательные и положительные их свойства, а также индивидуальные особенности течения кариеса у каждого пациента.

Особенно интересным представляется уточнение и раскрытие механизма воздействия пломбирования на процессы минерального обмена веществ в эмали и дентине зуба, что и исследовалось в представленной диссертации.

Новым направлением в стоматологии можно считать изменение структурных характеристик полимерных пломбировочных материалов, при котором происходит улучшение их физико-механических свойств.

Вопросу использования полимерных пломбировочных материалов для восстановления зубов с улучшенной характеристикой при воздействии электромагнитного поля в стоматологии не уделялось должного внимания, хотя в технической области имелись отдельные сведения о положительных результатах по клеевой композиции, основа которой полимеры.

Диссертационная работа Н.С. Моисеевой, посвященная изучению изменения микроструктуры восстановительных пломбировочных материалов после воздействия электромагнитного поля, является актуальной и своевременной для стоматологии в целом и лечения кариеса зубов в частности. Важно, что научное изучение данной проблемы в стоматологии проведено впервые.

Одним из важнейших и актуальных вопросов профилактики кариеса является применение профилактических полимерных зубных паст. Изучение активирующих обменных процессов в твердых тканях зуба при применении зубных паст на полимерной основе, с воздействием электромагнитного поля, еще один из вопросов исследования, представленных в диссертации Моисеевой Н.С.

Главным достоинством оппонируемой работы является фундаментальное изучение проблемы. Оно заключается в том, что диссертант не только изучил возможность использования предложенного метода электромагнитного воздействия для обработки восстановительных

пломбировочных материалов с дальнейшим пломбированием кариозных полостей, и впервые показал, как влияет этот примененный им новый метод на физико-механические свойства материалов, а также на обменные процессы в твердых тканях зуба при пломбировании. При этом диссертантом в работе использованы современные экспериментальные, клинические и клинико-лабораторные методы исследования.

Актуальность решаемой автором проблемы не вызывает сомнений.

Диссертационная работа Моисеевой Н.С. является значимой как для науки, так и для практического здравоохранения, и соответствует п.п. 1 и 6 паспорта специальности 14.01.14 – стоматология (медицинские науки).

### **Научная новизна и практическая значимость**

Автором впервые научно обоснована методика воздействия электромагнитного поля (специализированная установка) на восстановительные пломбировочные материалы и зубные пасты на полимерной основе с целью изменения микроструктуры для улучшения их физико-механических свойств («Способ улучшения адгезионных и прочностных характеристик полимерных пломбировочных материалов и бондов», патент на изобретение А61К6/08, А61С5/00 № 2594255 от 20.07.2016 г., бюллетень № 22).

Примененные лабораторные методы исследования, такие как сканирующая и просвечивающая электронная микроскопия, рентгеноспектральный анализ, констатировали микроструктурные изменения полимерных стоматологических материалов с воздействием электромагнитного поля. Анализ прочностных испытаний подтвердил повышение прочности, твердости и адгезионных свойств пломбировочных материалов с воздействием электромагнитного поля.

Автором обосновано применение полимерных материалов с воздействием электромагнитного поля для активизации обменных процессов твердых тканей зуба при пломбировании, что подтверждено рентгеноспектральным микроанализом.

Впервые дана комплексная качественно-количественная характеристика эффективности применения электромагнитного поля для воздействия на восстановительные пломбировочные материалы и зубные пасты на полимерной основе.

Полученные данные научных исследований дают возможность врачу-стоматологу определить новый подход к лечению и профилактике кариеса зубов на основе модифицирования микроструктуры полимерных пломбировочных материалов с помощью воздействия электромагнитного поля, апробированный при выполнении исследований врачами в стоматологических поликлиниках.

Дано обоснование методов исследования, научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Проводя анализ представленной работы, необходимо отметить достаточный экспериментальный и клинический материал, который использует автор, схемы, предложенные в работе: экспериментальные исследования (сканирующая электронная микроскопия, просвечивающая электронная микроскопия, исследования на прочность), клинические исследования (объективное обследование полости рта, ИГР-У, кариесогенность зубного налета, функциональное состояние эмали, электропроводность эмали, светоиндуцированная флюоресценция) и порядок забора материала для клинико-лабораторных исследований (рентгеноспектральный микроанализ), методы обследования заслуживают положительной оценки.

Научные положения, выводы и рекомендации представлены автором на основе изучения современных данных о механизмах развития кариозного процесса и возможностях его своевременного лечения и предупреждения. Обработка полученных данных проведена автором с использованием современных математико-статистических методов, что определяет достоверность и убедительность выдвигаемых диссертантом положений и выводов.

Диссертационная работа была неоднократно апробирована на

конференциях и конгрессах международного, федерального и регионального уровней, а также совместной межкафедральной научной конференции сотрудников стоматологических кафедр ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

По теме диссертации опубликовано 36 научных работ в зарубежных, центральных и региональных изданиях, в том числе: 16 – в Российских рецензируемых научных журналах, включенных в перечень изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, в том числе получено 3 патента.

### **Общая характеристика работы**

Представленная на 222 страницах машинописного текста диссертационная работа Моисеевой Н.С. является самостоятельно выполненным научно-квалификационным трудом. Все исследования экспериментальных, клинико-лабораторных и клинических методов выполнены автором лично. Цель исследования сформулирована четко, а полученные результаты соответствуют цели и задачам. Использование современных высокотехнологичных методов исследования и адекватной статистической обработки материала позволяет говорить о высоком профессиональном уровне представленной научной работы. Тема диссертации соответствует заявленной научной специальности. Диссертация выполнена в классическом варианте, состоит из введения, обзора литературы, главы материалы и методы исследования, главы результатов собственных исследований, обсуждения результатов исследования, выводов, практических рекомендаций и списка литературы (187 отечественных и 118 зарубежных публикаций).

Первая глава работы традиционно представлена обзором литературы, где автором анализируются достоинства и недостатки существующих методов лечения и профилактики кариеса зубов, влияние на минеральный обмен в твердых тканях зуба. Проведенный анализ значительного количества доступной литературы отечественных и зарубежных авторов обосновывает

необходимость дальнейшего поиска путей решения проблемы качественного лечения и предупреждения кариеса зубов.

Представленный в главе «Материалы и методы исследований» дизайн исследования включает экспериментальные, клинические и клинико-лабораторные исследовательские методы, позволяющие оценить особенности микроструктурных и физико-механических свойств полимерных стоматологических материалов и зубных паст, на основании сканирующей и просвечивающей электронной микроскопии и рентгеноспектрального анализа. Проведение комплекса рациональных клинических методов позволило оценить эффективность пломбирования и профилактики кариеса зубов с применением материалов, обработанных электромагнитным полем.

Проведенные в главе «Собственные исследования» экспериментальные исследования позволили сформулировать новую концепцию усовершенствования физико-механических свойств расходных стоматологических материалов на полимерной основе, что существенно повысит эффективность лечения и профилактики кариеса зубов. Положительные результаты экспериментальных исследований определили целесообразность клинических исследований.

Полученные результаты пломбирования зубов по поводу среднего кариеса материалом с воздействием электромагнитного поля позволили сделать вывод о повышении качества пломбирования по данным клинических методов исследования.

Результаты количественного рентгеноспектрального анализа позволили проследить морфо-химические изменения, проявляющиеся активизацией обменных процессов эмали на границе пломбирования и повышением уровня минерализации поверхностного слоя эмали в результате контролируемой чистки зубов пастой при воздействии электромагнитного поля.

Автор обосновывает проведение большого количества исследований

необходимостью получения достоверных данных, с одной стороны, весомым объемом экспериментальных исследований, учитывающих микроструктурные преобразования материала при воздействии электромагнитного поля, а также прочностными испытаниями, характеризующими физико-механические свойства пломбировочных материалов, а, с другой стороны, клиническими испытаниями, подтверждающими полученные эффекты применения электромагнитного поля при лечении и профилактике кариеса.

Результаты проведенных автором исследований по усовершенствованию полимерных пломбировочных материалов при воздействии на них электромагнитного поля способствовали усилению прочностных свойств, повышению уровня минерализации после пломбирования, что приблизило к созданию пломбировочного материала с улучшенными адгезионными и прочностными характеристиками.

Полученные результаты подтверждены автором с помощью высокотехнологичных автоматизированных методов исследования, таких как рентгеноспектральный микроанализ и планарная спектрограмма. Анализируя полученные данные, автор делает вывод, что при пломбировании твердых тканей зуба материалом с воздействием электромагнитного поля происходит изменение концентрации химических элементов на границе пломбирования, что характеризует степень их энергетического участия в активизации обменных процессов.

Разработанный автором метод обработки электромагнитным полем полимерных стоматологических материалов оптимизирует лечебный и профилактический процесс, что способствует повышению качества лечения, увеличению срока службы пломб и профилактике кариеса.

На основании результатов 2312 экспериментальных исследований, проведенных с применением высоких технологий автоматизированного подхода, 4170 клинических исследований и клинико-лабораторных исследований доказано, что применение электромагнитного поля для

улучшения (усовершенствования) микроструктуры пломбировочных материалов и зубных паст на полимерной основе способствует повышению качества лечения и профилактике кариеса зубов по сравнению с использованием традиционных лечебных материалов и профилактических средств.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты работы апробированы в практической работе лечебного отделения стоматологической поликлиники Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, стоматологической поликлиники БУЗ ВО «Воронежская детская клиническая стоматологическая поликлиника №2», обсуждались на III Всемирном конгрессе по предупредительной, профилактической и персонифицированной медицине ЕРМА (секция стоматология) (Бонн, Германия, 3-5 сентября 2015 года); IV Всемирном конгрессе по предупредительной, профилактической и персонифицированной медицине ЕРМА (секция стоматология) (Мальта, 15-17 сентября 2017 года); XIX Международном конгрессе "Здоровье и образование в XXI веке" (Москва, 18-20 декабря 2017 года); V Всемирном конгрессе по предупредительной, профилактической и персонифицированной медицине ЕРМА (секция стоматология) (Чехия, Пльзень, 19-22 сентября 2019 года) и др., а также применяются в учебном процессе стоматологических кафедр ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

Результаты диссертационной работы, сформулированные в выводах и практических рекомендациях, могут быть использованы в практическом здравоохранении, а также в учебном процессе кафедр стоматологического профиля при проведении практических занятий с врачами-ординаторами и аспирантами.

Объем проведенных исследований, современный научно-

методический уровень, 3 оформленных патента подтверждают достоверность и новизну полученных данных. Выводы (9) соответствуют поставленным автором работы задачам (9). Разработанные выводы и практические рекомендации достаточно аргументированы и обоснованы.

Диссертационная работа Моисеевой Н.С. изложена грамотным литературным языком.

По теме диссертации опубликовано 36 научных работ в зарубежных, центральных и региональных изданиях, в том числе 16 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, в том числе 3 патента: 2 – на изобретение и 1 – на полезную модель.

Автореферат написан по стандартной схеме, оформлен грамотно и качественно, полностью отражает содержание диссертационной работы.

Автором при написании диссертации допущены минимальные погрешности в оформлении основного текста, неудачные стилистические формулировки и выражения, что не влияет на суть проведенного исследования.

Оценивая в целом работу положительно, при чтении диссертации возникли вопросы дискуссионного характера:

1. Наблюдались ли Вами изменения состояния пародонта в течение двухлетнего наблюдения у пациентов различных групп после пломбирования кариеса?
2. Отражались ли микроструктурные изменения полимерных стоматологических материалов после воздействия электромагнитного поля на процессы полирования пломб?

### **Заключение**

Представленное диссертационное исследование Моисеевой Н.С. является завершенной самостоятельной научно-квалификационной работой, вносящей весомый вклад в решение одной из актуальных проблем стоматологии – повышения качества лечения кариеса зубов.

По актуальности, научной новизне, высокому методическому уровню, обоснованности и достоверности научных положений, теоретическому и практическому значению выводов диссертация Моисеевой Натальи Сергеевны «Изменение микроструктуры восстановительных пломбировочных материалов с целью активизации обменных процессов твердых тканей зуба для повышения эффективности лечения кариеса зубов» полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. с изменениями в редакции постановления Правительства Российской Федерации № 1168 от 01.10.2018г., предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора медицинских наук, а сам автор достоин присуждения учёной степени доктора медицинских наук по специальности: 14.01.14 – стоматология.

Официальный оппонент:  
доктор медицинских наук, профессор,  
заведующая кафедрой стоматологии  
терапевтической и пародонтологии  
Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Первый Санкт-Петербургский  
государственный медицинский  
университет им. акад. И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8  
Тел: 8 (812) 338 7895  
Официальный сайт: [www.lspbgmu.ru/ru](http://www.lspbgmu.ru/ru)  
Адрес электронной почты: [terstomlo@mail.ru](mailto:terstomlo@mail.ru)



Л.Ю. Орехова

Подпись руки заверяю:

Езд. документовед: А.А.Янькова

«25» 05 2020г.