

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

Рогожниковой Евгении Павловны «Клинико-экспериментальное обоснование применения съемной назубной шины в комплексном лечении пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести», представленной на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.14 – «Стоматология»

Актуальность темы. В настоящее время методы компьютерного моделирования различных комплексов и систем имеют широкое распространение как в технике, так и в медицине. Сложность изучения зубочелюстного аппарата человека определяется тем, что он является многоуровневой комплексной структурой, включающей в себя мягкие и твердые ткани. Необходимо учитывать, что каждый из элементов описанной системы важен для ее состояния и нормального функционирования, потеря даже одного зуба или разрушение части костной ткани может стать причиной нарушения баланса механических сил, что приведет к возрастанию нагрузки и увеличению риска появления других патологических состояний. В связи с этим работа является актуальной так как посвящена решению проблемы повышения эффективности комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита легкой степени тяжести за счет компьютерного моделирования основных компонентов пародонтального комплекса нижней челюсти.

Новизна исследования и полученных результатов. В результате анализа конечно-элементной модели пародонтального комплекса нижней челюсти в норме и при патологии получены зависимости между величиной уровня костной ткани и смещением зубов, изучено влияние увеличения амплитуды этих смещений на напряжения в нижней челюсти. Выполнен сравнительный анализ результатов клинического и биомеханического исследований пациентов с начальной стадией пародонта. На основе полученных результатов предложен способ перераспределения чрезмерной окклюзионной нагрузки, основанный на применении шинирующей конструкции из материала, обладающего упругопластичными свойствами.

Значимость для науки и практики полученных автором диссертации результатов. При непосредственном участии автора и научном консультировании были разработаны алгоритм и метод компьютерного моделирования компонентов зубочелюстной системы человека на основе данных рентгенологического исследования. Созданный алгоритм позволяет учесть индивидуальные параметры зубочелюстной системы при планировании лечения, а также выбрать ортопедические конструкции с учетом ее напряженно-деформированного состояния.

Результаты работы отражены в 13 публикациях, в том числе в изданиях, входящих в перечень ВАК и Scopus, и доложены на конференциях международного, всероссийского и регионального уровня. Предложенный алгоритм компьютерного моделирования апробирован в Пермском государственном медицинском университете им. Е.А. Вагнера на кафедре ортопедической стоматологии, а также используется в учебном процессе по дисциплинам «Биомеханика зубочелюстной системы» и

«Методы оптимального управления» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»). Работа достаточно хорошо апробирована на многочисленных научных всероссийских конференциях.

К недостаткам исследования можно отнести отсутствие в конечно-элементной модели верхнего зубного ряда, однако возможности программного пакета ANSYS позволяют задать широкий диапазон параметров окклюзионной нагрузки, с учетом окклюзионных контактов, а также моделирование динамических эффектов в зоне контакта. Данное замечание является, в большей степени, пожеланием к расширению фундаментальных знаний, которые отличаются перспективностью.

Заключение

Все вышеизложенное дает основание считать, что диссертация Рогожниковой Евгении Павловны является содержательным научным исследованием и законченной научно-квалификационной работой, которая содержит новое решение актуальной проблемы, имеющей существенное значение для повышения эффективности лечения пациентов с патологией зубочелюстной системы, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. №335), и рекомендована для представления к защите на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.14 – «Стоматология».

Заведующей лабораторией «Физических основ прочности»
Института механики сплошных сред Уро РАН
доктор физико-математических наук, профессор

Наймарк Олег Борисович

4 декабря 2020г.

Подпись д.ф.-м.н., профессора Наймарка О.Б. заверяю



Ученый секретарь ИМСС Уро РАН к.ф.-м.н. Н.А.Юрлова

«Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук» – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук (ИМСС Уро РАН)
614013, Россия, г. Пермь, Академика Королева, 1
Телефон: +7 (342) 237-83-12
E-mail: naimark@icmm.ru