

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Собиров Ю.А.,

Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии.

✓ Резюме,

До настоящего времени восстановление функции жевания различными видами протезов при вторичной адентии зубов остается актуальной задачей ортопедической стоматологии. В отличие от других видов ортопедического лечения, несъемные мостовидные протезы с опорой на имплантаты восстанавливают жевательную функцию зубочелюстной системы и быструю адаптацию к ним.

Ключевые слова: лечебно-профилактических, дефектов зубных рядов, замковых кламмеров.

EVALUATION OF EFFICIENCY AND FORECASTING OF ORTHOPEDIC TREATMENT USING MODERN TECHNICAL MEANS

Sobirov Yu.A.,

Urgench branch of the Tashkent Medical Academy Uzbekistan.

✓ Resume,

To date, the restoration of the chewing function of various types of prostheses with secondary tooth adentia remains an urgent task for orthopedic dentistry. Unlike other types of orthopedic treatment, fixed dentures based on implants restore the chewing function of the dentofacial system and quick adaptation to them.

Key words: treatment-and-prophylactic, dentition defects, castles clasps

ЗАМОНАВИЙ ТЕХНИК ВОСИТАЛАРНИ ҚЎЛЛАГАН ҲОЛДА ОРТОПЕДИК ДАВОЛАШНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ВА ПРОГНОЗЛАШТИРИШНИ БАҲОЛАШ

Собиров Ю.А.,

Тошкент тиббиёт академиянинг Ургенч филиали.

✓ Резюме,

Тиш қаторларнинг иккиламчи адентияда турли хил протезлар ёрдамида чайнаш функциясини тиклаш ҳозирги вақтгача ортопедик стоматологиянинг актуал вазифаси бўлиб қолмоқда. Имплантатларга таянч қиладиган кўприксимон протезлар, ортопедик даволашнинг бошқа турларидан фарқи равишда, тиш - жағ тизимининг чайнов функциясини тиклайди ва уларга тез адаптацияни таъминлайди.

Ушбу тадқиқотда имплантатларга таянадиган протезлашда асоратлар ривожланишининг олдини олиш даволаш - профилактик тадбирларнинг мажмуасида ортопедик даволашнинг аҳамияти баҳоланган, имплантатларда қулф - калитли жипслашуви самарадорлигининг математик модели ишлаб чиқилган.

Текширишнинг математик ва клинко-функционал усулларни қўллаган ҳолда ортопедик конструкцияларнинг имплантатлар таянч зоналарнинг ҳолати комплекс ўрганилди, тиш қаторларнинг нуқсонларни табиий тишлар ва имплантатларда таянадиган тиш протезларнинг қулф - калитли жипслашуви самарадорлигининг баҳосига боғлиқ ҳолда дентал имплантатларга таянадиган ортопедик даволаш усулининг танлови илмий асосланган.

Калит сўзлар: Даволаш профилактик, тиш қаторларнинг нуқсонларни, қулф калитсимон илгаклар.

Актуальность

В настоящем исследовании оценено значение ортопедического лечения в комплексе лечебно-профилактических мероприятий по профилактике развития осложнений при протезировании с опорой на имплантаты, разработана математическая модель прогнозирования эффективности замковых креплений на имплантатах.

С использованием клинко-функциональных и математических методов исследования проведено комплексное изучение состояния опорных зон имплантатов ортопедических конструкций и научно обоснован выбор ортопедического метода лечения дефектов зубных рядов с опорой на денральные имплантаты в зависимости от оценки эффективности замкового крепления зубных протезов на естественных зубах и имплантатах.

Цель исследования: разработать математическую модель прогнозирования оценки эффективности замкового крепления зубных протезов на имплантатах.

Материал и методы

Для создания корректной математической модели протезного ложа мы провели клинические и математические исследования по определению модуля упругости и коэффициента поперечной деформации слизистой оболочки.

Для оценки точности изготовления литых замковых кламмеров была изготовлена фантомная модель из гипса, на ней имелся металлическая опорная коронка с фрезеровкой под литой замковый кламмер. Сравнивались методика изготовления замковых кламмеров со снятием восковой репродук-

пии с рабочей модели и метод литья на огнеупорной модели.

Результат и обсуждение

В ходе настоящего исследования нами было отпротезировано 56 пациентов протезными конструкциями с различными типами аттачменов. Из них 17 человек с аттачменом фирмы Авиценна, 16 - Rhein 83 stranegy, 23 - Servo Dental (рельсовым). Эффективность ортопедического лечения пациентов со съёмными протезами на замках проводилась после осмотра тканей протезного ложа, на основании отзывов пациентов о протезе, выявления наличия или отсутствия патологической подвижности опорных зубов десневых и пародонтальных карманов, зубных отложений, участков гиперемии слизистой оболочки беззубых альвеолярных отростков. Проверяли также качество прилегания искусственных коронок, наличие или отсутствие ретракции десневого края в области искусственных коронок, наличие промывного пространства под искусственными зубами.

У всех пациентов фиксация протезов сразу после их наложения была хорошей. При обследовании пациентов спустя 6 месяцев подвижность опорных зубов и образование зубодесневых карманов не обнаружены. Рентгенологическое обследование не выявило существенных изменений состояния пародонта опорных зубов и альвеолярного отростка.

Перебазировка готового протеза потребовалась в 30% случаев. Образование участков раздражения на слизистой оболочке было отмечено у 25 человек без преобладания в возрастной группе или тяготения к какому-либо типу замкового крепления. Период привыкания к протезам у 80% пациентов проходил без каких-либо сложностей. У 20% пациентов сложности в период адаптации были связаны с болезненностью под базисом протеза (18 человек), с нарушением дикции (10 человек). Все пациенты, у которых была длительная болезненность под базисом протеза, имели концевые изъяны нижнего зубного ряда с выраженной атрофией альвеолярного отростка.

При наложении протезов плохой фиксации не наблюдалось. Мы связываем это с достаточным контролем качества в лаборатории. В случаях, когда межальвеолярная высота недостаточна, для размещения аттачмена и облицовки жевательной поверхности над ним целесообразно создавать литую жевательную поверхность или литую накусочную площадку, занимающую часть жевательной поверхности. Если в данном случае пытаться облицовывать жевательную поверхность первого зуба съёмного протеза пластмассой, то в дальнейшем происходит ее ускоренное стирание с обнажением ретенционных элементов (перлов). При этом ухудшается внешний вид протеза, однако при попытке наслоить новую порцию пластмассы проис-

ходит завышение межальвеолярной высоты. Лучшие результаты получаются при применении для облицовки композиционных материалов.

Для создания трехмерной геометрической модели в рамках настоящей работы использовалась методика воссоздания геометрии на основе последовательности описаний параллельных плоских сечений (словес) зубо-челюстной системы, отстоящих друг от друга на заданном расстоянии. Современная компьютерная томография позволяет получать изображения таких сечений с достаточной для последующего моделирования точностью. Для создания математической модели использовались компьютерные томограммы как нижней, так и верхней челюстей пациентов. На основе томографических срезов, полученных со смещением по вертикальной оси на заданную величину (от 0,7 до 1 мм) были созданы векторные контуры кортикального слоя кости, спонгиозного вещества кости, а также модели зубов-антагонистов. В виртуальной графической среде было осуществлено масштабирование препаратов до реальных размеров и проведена стратификация препаратов по высоте с заданным шагом (0.7 мм).

Далее в программной среде INVENTOR по отдельности моделировались кортикальный слой кости и спонгиозное вещество кости. С помощью пакета 3D-моделирования по соответствующим изолиниям были построены поверхности. Аналогичным образом была получена модель зубного ряда пациента. Используя операции булевой алгебры модель зубного ряда совмещалась с моделью имплантата. Файлы отдельных поверхностей модели в формате IGES были экспортированы в программу HYPERMESH, с помощью которой была осуществлена операция разбиения твердотельной модели на конечные элементы.

Рассмотренная методика построения математических конечно элементных моделей использовалась при численном моделировании всех клинических случаев.

Выбор адекватной математической модели системы имеет место при проведении численных исследований. Только на этапе разработки математической модели решаются сложные вопросы, связанные с оценкой степени влияния факторов и их рациональным математическим описанием. Отличительные свойства биологических тканей используются для построения моделирующих их конечных элементов с особыми свойствами или для записи граничных условий. Примером может служить условия в зонах контакта имплантата с биологическими тканями.

В таблице 1 указаны значения максимальных сил сдвигания, полученные в нескольких исследованиях, их следует рассматривать как среднестатистические оценки рассматриваемых величин в силу неизбежности статистического разброса характеристик зубо-челюстной системы у различных пациентов.

Таблица 1

Экспериментальные данные о величинах максимальных сдвигающих сил

Максимальная сила сдвигания (в ньютонах)				
Зубы	Резцы	Клыки	Премоляры	Моляры
Взрослые пациенты	до 155	320-488	425-585	476-748

Кроме возраста на величину нагрузок влияет также общее физиологическое состояние пациента.

Математическая модель биомеханической системы: антагонисты - супраструктура - имплантаты -

опорные ткани протеза, включающая в себя в качестве исходных параметров основные характеристики зубочелюстной системы пациента и характеристики проектируемой протезной конструкции, позволила с помощью ЭВМ проанализировать для каждого конкретного клинического случая различные варианты протезных конструкций и остановить выбор на варианте наиболее рациональном для пациента.

Выводы

Для возможности изучения напряженно деформированного состояния тканей протезного ложа, максимально приближенного к клиническим, необходимо создание математической модели системы протез - протезное ложе при концевых дефектах зубных рядов, которое должно быть основано на построении предельно приближенной к анатомическому строению расчетной модели с использованием алгоритма решения и точным воспроизведением механики крепления протеза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лебеденко И.Ю. Замковые крепления зубных протезов / И.Ю. Лебеденко, А.Б. Перегудов, Т.Э. Хапилина. М.: Молодая гвардия, 2001. - 160 с.
2. Лебеденко И.Ю. Научные разработки лаборатории материаловедения МГМСУ / И.Ю. Лебеденко, С.В. Анасимова, Н.И. Сафарова // Актуальные проблемы ортопедической стоматологии. М., 2002 - С. 107-110.
3. Лебеденко И.Ю. Ортопедическое лечение патологии твердых тканей зубов и зубных рядов с применением нового поколения стоматологических материалов и технологий: автореф. дис. д-ра мед. наук / И.Ю. Лебеденко.- М., 1995.-48с.
4. Лебеденко И.Ю. Электромиографическая активность жевательных мышц у больных с частичной вторичной адентией до и после протезирования / И.Ю. Лебеденко, О.В. Зайченко // Стоматология на пороге третьего тысячелетия. М.: Авииздат, 2001.-С.550-551.

Поступила 09.03. 2020