

Н.Е. Митин,
к.м.н., доцент, зав. кафедрой
ортопедической стоматологии
и ортодонтии с курсом пропедевтики
стоматологических заболеваний

И.В. Захарова,
к.м.н., ассистент кафедры хирургической
стоматологии

Е.С. Перминов,
аспирант кафедры ортопедической
стоматологии и ортодонтии

С.И. Калиновский,
клинический ординатор кафедры
ортопедической стоматологии
и ортодонтии

РязГМУ

Исследование влияния иммедиат-протезов с амортизирующей промежуточной частью на репарацию костной ткани в постэкстракционный период и остеоинтеграцию имплантатов в области резцов верхней челюсти

Резюме. Исследованы регенераторно-атрофические процессы, протекающие в период после экстракции зуба. Изучена эффективность иммедиат-протезов с амортизирующей промежуточной частью в период после экстракции зуба. Проведено сравнение влияния классических и амортизирующих иммедиат-протезов на сохранение остаточного объема костной ткани в период репарации постэкстракционного дефекта. Установлено сохранение остаточного объема костной ткани в больших количествах при использовании иммедиат-протезов с амортизирующей промежуточной частью вследствие использования биоинертной сетки как элемента распределения жевательного давления.

Ключевые слова: остеоинтеграция, иммедиат-протез, репарация

Summary. The work investigated regenerative-atrophic processes occurring in the period after the extraction of the tooth. The effectiveness of immediate dentures with a shock-absorbing intermediate part after tooth extraction was investigated. A comparison was made between the effects of classical and shock absorbing immediate dentures on the preservation of the residual volume of bone tissue during the period of repair of the postextraction defect. Preservation of the residual volume of bone tissue in large values was established when using immediate dentures with a shock-absorbing intermediate part, due to the use of the bioinert mesh as an element of the distribution of chewing pressure.

Key words: osseointegration, immediate prosthesis, reparation

Современная ортопедическая стоматология сегодня неразрывно связана с понятием имплантации и системой различных имплантационных конструкций, объем и широта применения которых становятся все многограннее и физиологичнее.

Развитие имплантации послужило мощным толчком для научных изысканий в поиске новых более современных, быстрых и надежных методов введения и применения имплантатов в современной клинической практике. Так, появились методики имплантации с непосредственной нагрузкой, инсерт-имплантации, одномоментная экстракция зуба с последующей установкой имплантата в межкостную перегородку, методики синус-лифтинга с непосредственной установкой имплантатов и др. [1]. Однако по данным различных исследований, при таких методиках возможна атрофия костной ткани от чрезмерной перегрузки и малой устойчивости, а также высокий риск вывихивания имплантата и развития послеимплантационных осложнений [6]. Помимо этого, немедленная имплантация не может быть осуществлена при наличии острых и хронических воспалительных процессов в области удаляемого или в проекции

удаленного зуба, так как при таких условиях высок риск инфекционного расплавления трабекулярной кости и отторжения либо инкапсуляции имплантата [7].

Трабекулярная костная ткань образуется в первые 2 недели после установки имплантата и является молодым костным образованием, которое сильно зависит от влияющих на нее факторов. Затем трабекулярная кость заменяется ламеллярной, которая заполняет весь просвет металлического стержня и поднутрения. Этот процесс длится до 18 недель и обуславливает стабильность последующей ортопедической конструкции. В момент окончания второй фазы остеоинтеграции возможна установка наружной части имплантатов. В среднем остеоинтеграция занимает от 4 до 6 месяцев в зависимости от состояния челюсти и костной структуры [4].

Определенную сложность при планировании и проведении имплантационных мероприятий представляет хирургическое и ортопедическое вмешательство в переднем участке альвеолярного отростка обеих челюстей. Это выражается в тонкой кортикальной пластинке в вестибулярной части альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти, что

предопределяет собой необходимость щадящей экстракции зуба и проведения иных неимплантационных мероприятий по подготовке к имплантации для предотвращения чрезмерной постэкстракционной травматической атрофии костной ткани альвеолярного гребня, а также успешной остеоинтеграции имплантатов [2].

Чтобы сохранить объем костной ткани наиболее близким к исходной величине до экстракции зуба, применяют различные методы, которые препятствуют резорбирующим и атрофическим явлениям. Одним из таких методов является применение имедиат-протезов до и после установки имплантатов. Они обеспечивают удержание места под будущую ортопедическую конструкцию, а также являются достаточно надежной защитой от механических воздействий [8]. Однако по данным некоторых исследований, использование имедиат-протезов косвенно может ухудшать остеоинтеграцию в области установленных имплантатов. Это связывают с нераспределенным давлением на область протезного ложа, что локально нарушает трофику альвеолярного отростка и вызывает возможный лизис костной ткани [11].

Стандартные методы, направленные на регрессию данного процесса, малоэффективны и не всегда успешны, что предопределяет поиск новых методов снижения атрофических процессов в костной структуре челюсти, а также методов, которые сочетают в себе положительные качества имедиат-протезов при невысоком риске развития атрофических процессов протезного ложа.

Цель: 1) исследовать регенераторно-атрофические процессы, протекающие в период после экстракции зуба; 2) исследовать эффективность имедиат-протезов с амортизирующей промежуточной частью в период после экстракции зуба.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Анализировали результаты обследования пациентов стоматологического профиля в возрасте от 25 до 45 лет без выявленных острых и хронических местных и системных заболеваний и с дефектом в переднем участке зубного ряда верхней челюсти. Нижний порог возраста обоснован окончанием формирования костей лицевого скелета, верхний — наличием возможных скрытых течений деструкции костной ткани, таких как остеопороз и т.п., что существенным образом влияло бы на чистоту эксперимента. У всех пациентов дефект был представлен одним зубом с показаниями к удалению по поводу осложнений кариеса. Ко всем пациентам применяли стандартный протокол простой экстракции зуба с последующей полной регенерацией костной ткани в области предполагаемой установки имплантата с последующей его установкой. Все манипуляции по поводу экстракции зуба и последующие протекали без особенностей и осложнений.

Убыль костной ткани в период от диагностики и планирования лечения до появления признаков полной регенерации измеряли на компьютерных томограммах, полученных до удаления зуба, через 3 и 6 месяцев

после экстракции зуба, руководствуясь действующими нормами лучевой нагрузки на пациента.

За показатель репаративно-атрофических процессов приняли площадь коронального сечения, проведенного через середину постэкстракционного дефекта, которую измеряли на всех этапах рентгенологического исследования до установки имплантата (рис. 1). Для выявления динамики и сравнительного анализа брали не абсолютные значения площади сечения, а относительные, чтобы учесть индивидуальные особенности строения и размеров верхней челюсти. За 100% приняли объем слоя (через края лунки) альвеолярного гребня непосредственно до удаления зуба.

Во II группе (сравнения) 12 пациентам получили стандартный комплекс мероприятий и рекомендаций, направленных на снижение степени атрофии костной ткани и усиление регенеративных процессов: исключение грубой, холодной или горячей пищи; ограничение механического воздействия с помощью имедиат-протеза, который припасовывали и корректировали с учетом минимального давления на протезное ложе; обучение гигиеническому уходу за полостью рта. Имедиат-протез изготавливался по стандартной технологии (рис. 2, а) [9].

В I группе (исследования) 38 пациентам установили имедиат-протез с промежуточной частью, базис которой выполнен полым основанием с биоинертной сеткой, натянутой между стенок базиса промежуточной части. Протез изготавливали до экстракции зуба следующим образом: на рабочей модели выполняли фантомную экстракцию зуба и формирование гребня альвеолярного отростка, изготавливали имедиат-протез, затем протезное ложе дублировали в базисе протеза, в области удаленного зуба формировали полость с последующей фиксацией биоинертной сетки [5, 10]. Сетку устанавливали с некоторым лабильным коэффициентом для

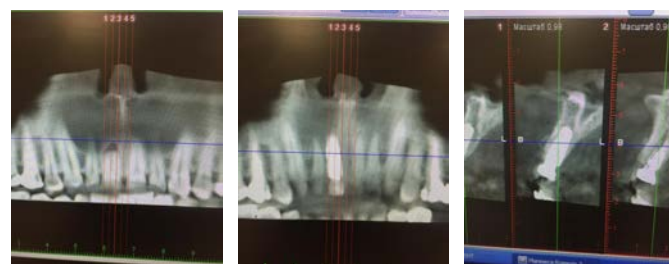


Рис. 1. Определение объема костного дефекта до удаления зуба и непосредственно при установке имплантата через 6 месяцев

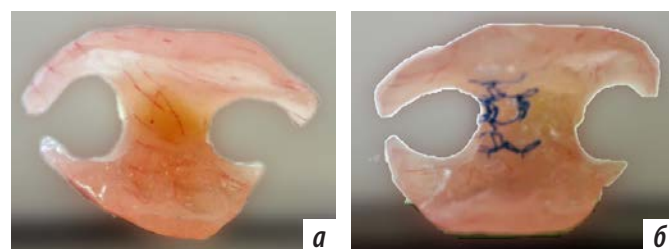


Рис. 2. Классический имедиат-протез (а) и имедиат-протез с биоинертной сеткой в промежуточной части (б)

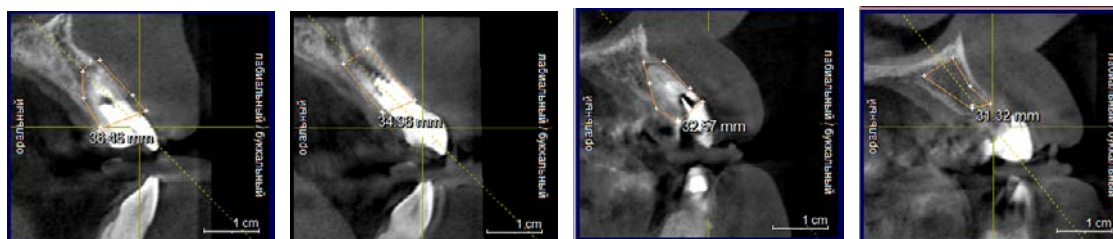


Рис. 3. Исследование объема сохраненной костной ткани на этапах до экстракции зуба и через 6 месяцев после в I (слева) и во II группе (справа)

снижения давления на раневую поверхность и повышения конгруэнтности между базисом и протезным ложем. Сетчатая структура не является особым производственным элементом и с успехом применяется в абдоминальной хирургии (рис. 2, б) [3].

По окончании острой фазы посттравматического периода пациентам перебазируют протез непрямым методом по стандартной технологии.

Всем пациентам в период острой фазы после экстракции предложили наносить на базис протеза гель «Актовегин» в качестве регенераторно-стимулирующего средства: во II группе — непосредственно на базис протеза, в I — в полое пространство за биоинертной сеткой. Данный препарат был выбран нами ввиду частого назначения в клинической практике, невысокой цены и широкого распространения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнение регенераторно-атрофических процессов после экстракции зуба выявило статистически достоверно более значительную долю сохраненной костной ткани у пациентов I группы — 71% против 58%, что доказывает сокращение сроков остеоинтеграции при сохранении исходно высоких показателей устойчивости имплантата, установленного путем двухэтапной методики имплантации (рис. 3). Такая разница, по нашему мнению, обусловлена наличием эластичного сетчатого

поля на раневой поверхности после экстракции зуба, которое снижает травматическое давление на раневую поверхность и обладает повышенной конгруэнтностью за счет подстраивающейся структуры базиса. Эти элементы конструкции базиса создают более благоприятные условия для регенерации в острой фазе постэкстракционного периода.

Однако, несмотря на большую эффективность регенерации костной ткани в постэкстракционный период, в случае амортизирующих имедиат-протезов необходимо проводить более сложные гигиенические процедуры — промывание струей воды из шприца или ирригатора.

ВЫВОДЫ

Амортизирующие имедиат-протезы в постэкстракционном периоде положительно влияют на трофические процессы, уменьшая чрезмерное жевательное давление благодаря повышенной конгруэнтности к тканям протезного ложа. Сетчатая структура протеза, как элемент защиты раневой поверхности от механических воздействий, благоприятствует росту костной ткани, ее большей плотности.

Повышение плотности кости в месте установки имплантата несомненно отражается на сокращении времени достижения полной готовности к установке супраконструкции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Маусрадзе Р.Т. и др. Аспекты психологического состояния и клинические исследования процессов адаптации. — *Современные тенденции развития науки и технологий*. — 2016; 11—5: 67—71.
2. Желнин Е.В. Морфологические особенности посттравматической регенерации альвеолярной кости в эксперименте. — *Український морфологічний альманах*. — 2012; 3: 35—8.
3. Митин Н.Е., Перминов Е.С., Перминова Е.А., Калиновский С.И. Имедиат-протез, применяемый в области фронтальной группы зубов верхней и нижней челюстей. — Патент РФ № 2675687 от 21.12.2018 г.
4. Иванов С.Ю., Гажва Ю.В., Мураев А.А., Бонарцев А.П. Использование мембранной техники для направленной регенерации костной ткани при хирургических стоматологических вмешательствах. — *Современные проблемы науки и образования*. — 2012; 3: 74.
5. Калмыков Е.Л. и др. Использование сетчатого протеза в хирургическом лечении грыжи области почечного трансплантата — отдаленный результат (клиническое наблюдение). — *Наука молодых — Eruditio Juvenium*. — 2016; 2: 94—7.
6. Лесных Н.И. Ортопедическая реабилитация больных с послеоперационными дефектами органов челюстно-лицевой области: дис. ... д.м.н. — Воронеж: ВГМА, 2003. — 300 с.
7. Митин Н.Е. Варианты реабилитации пациентов после хирургической санации полости рта: дис. ... к.м.н. — Воронеж, 2008. — 100 с.
8. Асташина Н.Б. и др. Ортопедическое лечение пациентов с дефектами верхней челюсти с применением биологически инертных материалов и новых технологий. — *Проблемы стоматологии*. — 2011; 3: 40—4.
9. Севитов А.В., Митин Н.Е. (ред.) Основы зубопротезной техники: учебное пособие. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. — 331 с.
10. Муравьев С.Ю. и др. Современные технологии лечения пациентов с пупочной грыжей. — *Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова*. — 2014; 1: 132—6.
11. Харитонов Д.Ю., Митин Н.Е., Гришин М.И. Новый способ введения лекарственных препаратов на раневую поверхность при непосредственном зубочелюстном протезировании. Клинико-экспериментальное исследование. — *Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова*. — 2015; 4: 116—20.