

Карабушин В.А.

Особенности дентальной имплантации у лиц с ожирением**Ключевые слова:** Особенности дентальной имплантации**Введение**

В последнее десятилетие дентальная имплантация заняла прочное место в ряду основных стоматологических мероприятий. Развитие имплантологии обусловлено значительной распространенностью частичной и полной потери зубов, наряду с кариесом и болезнями пародонта [3,5]. В то же время, проведение ортопедического лечения с использованием имплантатов представляет достаточно сложную задачу, поскольку существует целый ряд проблем, решение которых еще предстоит осуществить. Имеют место сложности с оценкой в клинике состояния параимплантатной костной ткани, сроков ее дифференцировки у пациентов с различными трофологическим статусом.

Особый интерес у стоматологов вызывает остеопороз – системное заболевание из группы метаболических остеопатий. Существует мнение, что остеопоротические изменения в костях скелета затрагивают и челюстные кости, усугубляя деструкцию альвеолярной части и отростка, а также соединительной ткани периодонта [1,4]. Чаще всего остеопороз развивается на фоне местных или общих нарушений метаболизма в постменопаузе, при болезни Иценко-Кушинга, мальабсорбции, воспалительно-дегенеративных поражениях суставов, длительном лечении глюкокортикостероидами и пр. В последние годы установлено, что в генезе остеопороза важную роль играет повышенный уровень гормона адипонектина, который определяется у людей с ожирением [6]. В формировании остеопороза на фоне ожирения имеет значение и инсулинорезистентность. Инсулин обладает стимулирующим влиянием на остеобластогенез, участвует в процессе дифференцировки остеобластов и их чувствительности к воздействию других гормональных влияний. Помимо этого, инсулин влияет на синтез инсулиноподобного фактора роста 1 типа, который участвует в образовании костной ткани [2].

Представляет интерес изучение стоматологического статуса, состояния тканей пародонта и плотности костной ткани у лиц с ожирением, учитывая частую его ассоциацию с остеопеническим синдромом. Недостаточно освещены вопросы неинвазивной диагностики состояния костной ткани в стоматологии.

Цель исследования: изучить состояние тканей пародонта и маркеры ремоделирования костной ткани в динамике дентальной имплантации у лиц с ожирением.

Материал и методы

Обследованы 80 лиц в возрасте 18-60 лет с экзогенно-конституциональным ожирением (ИМТ > 30 кг/кв.м); 50 лиц с нормальной массой тела. Контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц, имеющих интактный зубной ряд. Критерии исключения из исследования: морбидное ожирение (ИМТ более превышает 40 кг/кв.м), тяжелая сопутствующая патология внутренних органов с функциональной недостаточностью, сахарный диабет, опухоли любой локализации; ВИЧ-инфекция, активный туберкулез; наличие заболеваний, влияющих на костный метаболизм (гиперпаратиреоз, тиреотоксикоз, синдром и болезнь Иценко – Кушинга, ревматические болезни, синдром мальабсорбции, тяжелая почечная недостаточность); прием медикаментов, ятрогенных в отношении остеопороза (противосудорожные средства, тиреоидные гормоны – в дозе более 75 мкг в сутки и более 3 лет); ранние осложнения дентальной имплантации; отказ больного от обследования.

Определяли антропометрические показатели, в крови методом ИФА исследовали уровень инсулина, для оценки состояния инсулинорезистентности рассчитывали индекс НОМА (ИРНОМА = (глюкоза x ИРИ)/22,5). Оценку стоматологического статуса осуществляли в соответствии с рекомендациями В.С.Иванова (2001). Оценивали изменение цвета слизистой оболочки десны; степень кровоточивости десен; глубину пародонтальных карманов (ВОЗ, 1989). Также проводили индексную оценку состояния тканей пародонта, используя упрощенный индекс гигиены по Грину–Вермильону; папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА); пародонтальный индекс (ПИ). Рентгенологическое обследование зубочелюстной системы включает внутривидовые контактные снимки отдельных групп зубов и ортопантомографию. Для более детального изучения состояния костной ткани и определения ее плотности по шкале Хаунсфилда (1976) проводится рентгеновская компьютерная томография на спиральном компьютерном томографе. Оценку минеральной плотности костной ткани (денситометрию) проводили методом дихроматической рентгеновской абсорбциометрии на денситометре «Prodigy-5» (Lunar, США). Проводили оценку маркеров костного метаболизма в сыворотке крови: активность костной щелочной фосфатазы (КЩФ, Lahema, Чехия), активность тартрат-резистентной кислой фосфатазы (ТРКФ, Sigma, USA), и ротовой жидкости: концентрацию остеокальцина (Nordic Bioscience, Дания) и уровень С-концевых телопептидов, образующихся при деградации коллагена I типа (Serum CrossLaps One Step (Nordic Bioscience, Дания).

Пациентам были установлены винтовые стоматологические имплантаты производства «Astra Tech» (Швеция), «Alpha Bio» (Израиль). За пациентами наблюдали в течение 12 месяцев.

Результаты

Среди лиц с нормальной массой тела воспалительные заболевания пародонта диагностированы у 40% пациентов, в структуре заболеваний пародонта преобладал хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести (60%), реже диагностировали генерализованный катаральный гингивит (20%) или пародонтит средней степени тяжести (20%). Среди лиц с ожирением поражение пародонта регистрировали статистически значимо чаще – 62,5% случаев, различий в структуре воспалительных заболеваний пародонта не отмечено (генерализованный катаральный гингивит – 16%, хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести – 56%, пародонтит средней степени тяжести – 28% случаев).

Через год наблюдения у 20% пациентов с ожирением имела место потеря остеоинтеграции, а среди пациентов с нормальной массой тела – в 4% случаев. Учитывая высокую частоту потери остеоинтеграции среди лиц с ожирением, все пациенты этой группы

разделены на группы – с успешной дентальной имплантацией (64 человека – группа I) и с удалением имплантатов (16 человек – группа II).

По результатам денситометрии среди пациентов группы I нормальное состояние костной ткани имело место в 85,9%, остеопения – в 14,1% случаев, через год наблюдения этот показатель существенно не изменялся (нормальное состояние костной ткани – 81,3%, остеопения – в 18,7% случаев). Среди пациентов группы II нормальное состояние костной ткани имело место в 62,5%, остеопения – в 37,5% случаев, через год наблюдения увеличилось число пациентов с остеопеническим синдромом (нормальное состояние костной ткани – 37,5%, остеопения – в 43,8%, остеопороз – в 18,7% случаев). Степень снижения минеральной плотности костной ткани увеличивается соответственно повышению индекса НОМА ($r=0,629$).

На основании ортопантомографии и компьютерной томографии зубочелюстной системы все пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от вида атрофии альвеолярной части нижней челюсти и альвеолярного отростка верхней челюсти в соответствии с классификацией Misch С.Е. и Judi К.В.М.(1985-1987) (табл.1). Различий по степени атрофии альвеолярных отростков челюстей у пациентов сравниваемых групп на момент первоначального обследования до дентальной имплантации выявлено не было. При недостаточной костной ткани имплантацию проводили вместе с остеопластикой.

У большинства пациентов группы II чрез год после имплантации отмечена высокая степень резорбции альвеолярных отростков. Клинически определено снижение объема открывания рта, девиация, шум и хруст в суставе. По данным анализа ортопантомограмм в динамике, значительно снижена оптическая плотность мышечного отростка височно-нижнечелюстного сустава. При рентгенологическом исследовании характерными изменениями были: деструкция межзубной перегородки $\frac{1}{2}$ высоты корня и более, расширение периодонтальной щели, выраженные признаки остеопороза. Выявляли как горизонтальную, так и вертикальную резорбцию межальвеолярных перегородок. Степень костной деструкции пародонтальных тканей коррелировала с уровнем системного снижения минеральной плотности костной ткани ($r=0,588$, $p<0,01$).

Таблица 1. Характеристика пациентов с ожирением по состоянию альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти (по Misch и Judi)

Состояние костной ткани	Группа пациентов	
	Группа I, n=64	Группа II, n=16
	Абс.число (%)	Абс.число (%)
A - оптимально достаточная кость	35 (54,7)	8 (50,0)
B - минимально достаточная кость	23 (35,9)	7 (43,7)
C - недостаточная кость	6 (9,4)	1 (6,3)
D - дефицитная кость	0	0

При изучении маркеров ремоделирования костной ткани у пациентов группы II отмечены наиболее значительные изменения: в ротовой жидкости повышен уровень С-терминального тепопептида коллагена 1 типа и уменьшено содержание остеокальцина, которые усугублялись после дентальной имплантации (табл. 2).

Таблица 2. Маркеры ремоделирования костной ткани у пациентов с ожирением и различными результатами дентальной имплантации

Параметры	Практически здоровые лица, n=20	Группы пациентов	
		Группа I, n=64	Группа II, n=16
Сыворотка крови			
КЩФ, ед/л	5,67±147,54	<u>158,39±7,90</u>	<u>155,39±5,23</u>
		163,54±6,77	170,33±5,92
ТРКФ, МЕ/л	3,80± 0,25	<u>4,12±0,22</u>	<u>4,32±0,34</u>
		3,68±0,30	4,20±0,25
Ротовая жидкость			
Остеокальцин, нг/мл	25,12±0,79	<u>22,28±1,34*</u>	<u>17,70±0,50*[#]</u>
		20,92±1,12*	14,73±0,43* ^{▼#}
CL, нг/мл	0,23±0,02	<u>0,29±0,02*</u>	<u>0,37±0,02*</u>
		0,27±0,02*	0,45±0,02* ^{▼#}

Примечание: в числителе представлены показатели до лечения, в знаменателе – через год после имплантации; * - показатели имеют достоверные различия со значениями в группе практически здоровых лиц ($p<0,05$); [#] - показатели имеют достоверные различия со значениями у пациентов группы I ($p<0,05$); [▼] - показатели имеют достоверные различия со значениями до лечения ($p<0,05$).

Обсуждение

Активность резорбции костной ткани альвеолярного отростка по костному показателю Фукса обратно коррелировала с уровнем С- терминального тепопептида коллагена 1 типа ($r= -0,528$; $p<0,05$) и имела прямую зависимость со снижением содержания в сыворотке крови остеокальцина ($r= 0,577$; $p<0,05$). Следовательно, уровень остеокальцина и С-терминального тепопептида коллагена 1 типа в ротовой жидкости могут служить ранними дорентгенологическими критериями резорбции альвеолярного отростка у пациентов с ожирением. Внедрение исследования этих показателей позволит индивидуального прогнозировать результаты дентальной имплантации у пациентов с ожирением.

Заключение

1. Среди лиц с ожирением воспалительные заболевания пародонта регистрируются чаще (62,5%), чем среди лиц с нормальной массой тела (40%).

2. Резорбцию костной ткани альвеолярного отростка нижней челюсти после дентальной имплантации можно рассматривать не только как исход воспалительно-деструктивных изменений в тканях пародонта, но и как локальное проявление генерализованного остеопенического синдрома при ожирении и инсулинорезистентности.

3. У пациентов с ожирением уровень остеокальцина и С-терминального телопептида коллагена 1 типа в ротовой жидкости могут служить ранними дорентгенологическими критериями резорбции альвеолярного отростка, что позволит индивидуального прогнозировать результаты дентальной имплантации.

Литература

1. Атрушкевич В.Г. Генерализованный пародонтит и системный остеопороз // Российский стоматологический журнал. – 2008. – №1. – С.48-51.
2. Керимов Р.А. Заболевания пародонта у больных сахарным диабетом и методы их лечения // Клиническая стоматология. – 2011. - №1. – С.70-71.
3. Лясников В.Н., Лепилин А.В., Д.А. Смирнов и др. Непосредственные дентальные имплантаты с антимикробным покрытием // Институт стоматологии. – 2010. - №1. – С.34-36.
4. Параскевич В.Л. Диагностика регионарного остеопороза челюстей при планировании имплантации // Российский стоматологический журнал. – 2000. – №2. – С.33-36.
5. Чумаченко Е.Н., Лебеденка И.Ю., Лосев Ф.Ф. и др. Анализ изменений в костной ткани при ортопедическом лечении пациентов с дефектами IV класса по Кеннеди на нижней челюсти с использованием дентальных внутрикостных имплантатов // Российский стоматологический журнал. – 2009. - №5. – С.4-7.
6. Kawai M., de Paula F.J., Rosen C.J. New insights into osteoporosis: the bone-fat connection // J Intern Med. – 2012. – Vol.242(4). – P.317-329.