

## СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.314.11

И. Н. Путалова, В. М. Семенюк, А. В. Артюхов

**ДИНАМИКА ОТНОШЕНИЯ ПЛОЩАДИ КОРНЯ К ПЛОЩАДИ КОРОНКИ ПРИ АМПУТАЦИИ ПЕРЕДНЕГО КОРНЯ НИЖНИХ МОЛЯРОВ**

Омская государственная медицинская академия МЗ РФ

С целью определения отношения площади корня к площади коронки для интактных нижних моляров и сегментов их после ампутации переднего корня произведено измерение параметров зубов до и после моделирования операции. По площади поверхностей интактных моляров существенных различий между лицами мужского и женского пола не отмечено. После моделирования ампутации переднего корня у полученных сегментов значительно уменьшилась площадь поверхности корня, следовательно, и отношение коронковой и корневой частей. Запас прочности пародонта в случае проведения ампутации корня становится относительно низким; значительное преобладание площади поверхности коронки над площадью поверхности корня не является благоприятным фактором для устойчивости сегмента.

**Ключевые слова:** моляр, ампутация корня, площадь поверхности

Разрушение коронковой части зуба, развитие патологических процессов в периодонте и пародонте, последующее удаление зуба являются пусковым механизмом функциональных и структурных изменений зубочелюстной системы. Экстракция зубов приводит к атрофии и деформации альвеолярного отростка, что затрудняет последующее протезирование [1, 4, 7, 9].

В последние десятилетия для предупреждения нарушения формы и функции зубочелюстной системы используют зубосохраняющие операции (ЗСО) (например, гемисекция, ампутация корня, коронарорадикулярная сепарация). На возможность использования сегмента зуба после проведения ЗСО в качестве опоры ортопедических конструкций указывают ряд авторов [2, 3, 5, 6, 11].

Несмотря на определенные успехи, достигнутые при решении данной проблемы, нет полных данных, обосновывающих возможность опорно-удерживающего аппарата сегмента зуба обеспечивать полноценную функцию после проведения ЗСО.

Степень участия отдельных зубов в функции жевания зависит от многих факторов, в частности, от длины коронки и корня, площади коронковой и корневой поверхностей, соотношения размеров коронки и корня [8, 10].

Мы считаем, что отношение площади поверхности корня к площади поверхности коронки зуба является одной из важных характеристик системы "зуб-периодонт-кость". Этот коэффициент характеризует запас прочности пародонта, а его динамика после проведения ЗСО демонстрирует спо-

собность сегмента зуба противостоять функциональным нагрузкам.

На сегодняшний день ампутация корня не получила широкого распространения применительно к нижним большим коренным зубам [12]. Является ли перспективным использование сегментов нижнечелюстных моляров после проведения ампутации?

Цель исследования – определить отношение площади корня к площади коронки для интактных нижних моляров и сегментов их после ампутации переднего корня.

**Методика.** Эксперимент проведен *in vitro*. Материалом для исследования служили зубы от трупов лиц мужского и женского пола зрелого возраста. Границей коронки и корня нами определено эмалево-цементное соединение. Основным методом измерения площадей поверхностей зубов на сегодняшний день является аппликационный – оклеивание миллиметровой бумагой [10]. Однако, по нашему мнению, он имеет ряд недостатков:

- 1) происходит сглаживание микрорельефа зубов;
- 2) затруднен визуальный контроль;
- 3) возможны технические погрешности при измерении труднодоступных участков (например, области фуркации корней).

Нами предложена следующая методика. На измеряемую поверхность наносится силиконовая масса. После полимеризации ее образуется пленка, плотно прилегающая к измеряемым поверхностям и в то же время легко отделяемая от них. Силиконовая пленка разрезается по наиболее выпуклым поверхностям и снимается с зуба, распластывается на плоскости без деформации. Производит-

ся подсчет количества клеток, входящих в контур наклеенной на миллиметровую бумагу пленки.

Мы использовали силиконовую слепочную пасту "Speedex" (Coltene AG, Switzerland). Выяснение относительной ошибки метода производили на трех контрольных геометрических телах – цилиндре, конусе и шаре, площади которых были заведомо известны. Относительная погрешность составила от 0,4 до 2,7%. Ампутацию корня моделировали путем разрезания твердых тканей переднего корня от области бифуркации параллельно эма- лево-цементной границе.

Опытные данные обработаны статистически.

**Результаты.** По площади поверхностей интактных моляров существенных различий между лицами мужского и женского пола мы не отмечаем (табл. 1).

У мужчин доверительный интервал для генеральной средней площади корня при вероятности  $p=0,95$  находится в пределах (354; 394) мм<sup>2</sup>; для площади коронки – (265; 312) мм<sup>2</sup>. У женщин доверительный интервал для генеральной средней площади корня при вероятности  $p=0,95$  находится в пределах (359; 392) мм<sup>2</sup>, для площади коронки – (255; 301) мм<sup>2</sup>.

Очевидно, что после моделирования ампутации переднего корня должна уменьшиться площадь поверхности корня у полученных сегментов. У мужчин доверительный интервал для генеральной средней площади корневой части сегмента при вероятности  $p=0,95$  находится в пределах (181; 222) мм<sup>2</sup>, у женщин – (192; 232) мм<sup>2</sup>.

Изменится и отношение коронковой и корневой частей сегментов. Наглядно результаты определения отношения коронковой и корневой частей целых зубов и сегментов их после ампутации переднего корня приведены в табл. 2.

У мужчин доверительный интервал для генеральной средней показателя целого зуба при вероятности  $p=0,95$  находится в пределах (1,26; 1,43); после ампутации – (0,64; 0,82). У женщин доверительный интервал для генеральной средней показателя интактного моляра при вероятности  $p=0,95$  находится в пределах (1,29; 1,41); после ампутации – (0,70; 0,86). Среднее отношение составляет 1,34 для здорового нижнечелюстного моляра и 0,76 – для сегмента после ампутации переднего корня. Показатель уменьшился в среднем в 1,78 раза (на 44 % от исходного).

Это значит, что запас прочности пародонта в случае проведения данной ЗСО становится относительно низким; значительное преобладание площади поверхности коронки над площадью поверхности корня не является благоприятным фактором для устойчивости сегмента.

**Выводы.** Отношение площади поверхности корня к площади поверхности коронки интактных нижних моляров у мужчин и женщин практически одинаково. Оно указывает на существенное преобладание площади поверхности корня над площадью поверхности коронки.

Отношение площади поверхности корневой части к площади поверхности коронковой части сегментов нижних моляров после ампутации корня у мужчин и женщин практически одинаково. Этот коэффициент указывает на существенное преобладание площади поверхности коронки над площадью поверхности оставшегося корня.

С точки зрения биомеханики, динамика этих отношений является неблагоприятной. В условиях нашего исследования, согласно анатомо-математического критерия, применение ампутации переднего корня нижних моляров не целесообразно.

Таблица 1

**Результаты измерений**

Показатели	Мужчины		Женщины	
	Выборочная средняя, мм <sup>2</sup>	Выборочное среднее квадратическое отклонение	Выборочная средняя, мм <sup>2</sup>	Выборочное среднее квадратическое отклонение
Площадь корня интактных моляров	373,80	27,66	375,25	20,93
Площадь корневой части сегментов	201,25	12,71	212,50	12,69
Площадь коронки интактных моляров	288,50	33,25	277,75	13,59

Таблица 2

**Отношение площади корня к площади коронки**

Показатели	Мужчины		Женщины	
	Выборочная средняя	Выборочное среднее квадратическое отклонение	Выборочная средняя	Выборочное среднее квадратическое отклонение
Интактные моляры	1,34	0,115	1,35	0,078
Сегменты после ампутации	0,73	0,055	0,78	0,049

# THE DYNAMICS OF RELATION OF THE ROOT AREA TO THE CROWN AREA AS A RESULT OF AMPUTATION OF THE LOWER MOLAR FRONT ROOT

I.N. Putalova, V.M. Semenuk, A.V. Artukhov

To determinate relation of the root area to the crown area of lower molars and their segments after amputation of the front root, teeth measurements have been made before and after modeling the operation. Essential differences between male and female persons have not been found. After modeling the amputation the front root the root area has vastly reduced, consequently, relation of the root area to the crown area has changed. Significant prevalence of the crown area under the root area is not a favorable factor for stability of a segment.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бетельман А.И., Бынин Б.Н. Ортопедическая стоматология. М., 1951.
2. Богатов А.И., Малахова И.А, Малахов А.Г., Захарова И.А. // Труды V съезда СТАР. М., 1999. С. 227–229.
3. Брагин Е.А., Строганов Г.И. // Там же. С. 231–232.
4. Гаврилов Е.И. Деформации зубных рядов. М., 1984.
5. Закора Л.К. // Кариес зубов и его осложнения. Омск, 1995. С. 50–53.
6. Князева М.Б. Подготовка зубов и пародонта к применению металлокерамических протезов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1997.
7. Копейкин В.Н. Ортопедическое лечение заболеваний пародонта. М., 1998.
8. Курляндский В.Ю. Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии. М., 1973.
9. Курляндский В.Ю. Ортопедическая стоматология. М., 1977.
10. Наумов В.А. // Стоматология. 1965. № 5. С. 64–68.
11. Пынтя В.В. // Вопросы стоматологии. Кишинев, 1989. С. 24–26.
12. Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / Под. ред. В.М. Безрукова, Т.Г. Робустовой. Т. 1. М., 2000.