

**Т. Д. Яворовская, аспирант,
кафедра ортодонтии и детского протезирования МГМСУ**
**Ю. А. Гюева, проф., д.м.н.,
МГМСУ**
**О. С. Емельянова, аспирант
кафедра ортодонтии и детского протезирования МГМСУ**

АНАЛИЗ ДЕМПФЕРНЫХ СВОЙСТВ ПАРОДОНТА РЕЗЦОВ В РЕТЕНЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ СО СКУЧЕННЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ ЗУБОВ

Актуальность

Ретенционный период — один из наиболее важных этапов ортодонтического лечения. Важность ретенционного периода обусловлена тем, что на десневую и пародонтальные ткани оказывает воздействие ортодонтическое зубное перемещение и требуется время для их реорганизации после снятия аппаратуры (R. Frenkel, 1963; Персин Л. С., 2004).

Пародонт зуба является его опорно-удерживающим аппаратом и оказывает большое влияние на функцию не только отдельных зубов, но и всей зубочелюстной системы.

Между костной стенкой альвеолы и корнем зуба располагается богатая сосудистая сеть в виде сплетений, петель и капиллярных клубочков. Благодаря этому образуется амортизационная (демпферная) система пародонта, которая необходима для выравнивания жевательного давления с помощью капиллярных анастомозов. (Николаев А. Н., Цепов Л. М., 1997)

Состояние пародонта зависит как от особенностей питания, гигиены полости рта, так и от наличия аномалий зубов, зубных рядов, окклюзии и вида проводимого ортодонтического лечения. Патологические изменения в пародонте вызывает одна из наиболее распространенных аномалий положения зубов — их скученное положение (Панкратова Н. В., Слабковская А. Б., 1996).

Цель исследования: определить функциональное состояние тканей пародонта резцов у пациентов со скученным положением зубов в ретенционном периоде ортодонтического лечения.

Материалы и методы

В клинике кафедры ортодонтии и детского протезирования МГМСУ нами было комплексно обследовано и вылечено 70 пациентов со скученным положением зубов (28 мужского пола и 42 женского пола). Лечение проведено с помощью несъемной ортодонтической техники — *strait wire technique*. Средний возраст пациентов составил $16 \pm 4,58$ лет.

Всем пациентам сразу после снятия аппаратуры были изготовлены двучелюстные ретенционные аппараты: позиционер или идеализатор. При выявлении суперконтактов или отсутствия контактов обязательным этапом была перестановка зубов в артикуляторе (Set-up) под контролем окклюзиограммы. После припасовывания аппарата всем пациентам были даны рекомендации по их использованию. Необходимым временем использования аппарата в ретенционном периоде было 1-2 часа днем

и всю ночь. Критериями исключения в данном исследовании было прерванное лечение, отсутствие кооперации с пациентом, а также болезни пародонта и острая травма зубов.

Исследование состояния пародонта проводилось с помощью прибора Periotest (Medizintechnik Gulden, Germany) (рис. 1) непосредственно сразу после окончания ортодонтического лечения (T0), а также спустя 1 месяц (T1), 3 месяца (T3), 6 месяцев (T6) и год (T12) после снятия брекет-системы.

Все измерения проводились дважды, и средние значения заносились в специальный диагностический лист (рис. 2), значения нормы в которых отличаются в зависимости от пола пациента. Представленные показатели нормы Periotest в диагностических листах — результаты исследования университета Тюбингена, проводимые профессором W. Schulte. В рамках исследования были проведены измерения Periotest приблизительно одного миллиона человек.

Periotest S — новый аппарат, созданный специально для стоматологии и соответствующий всем последним техническим разработкам. Periotest ис-



Рис. 1. Прибор Periotest S

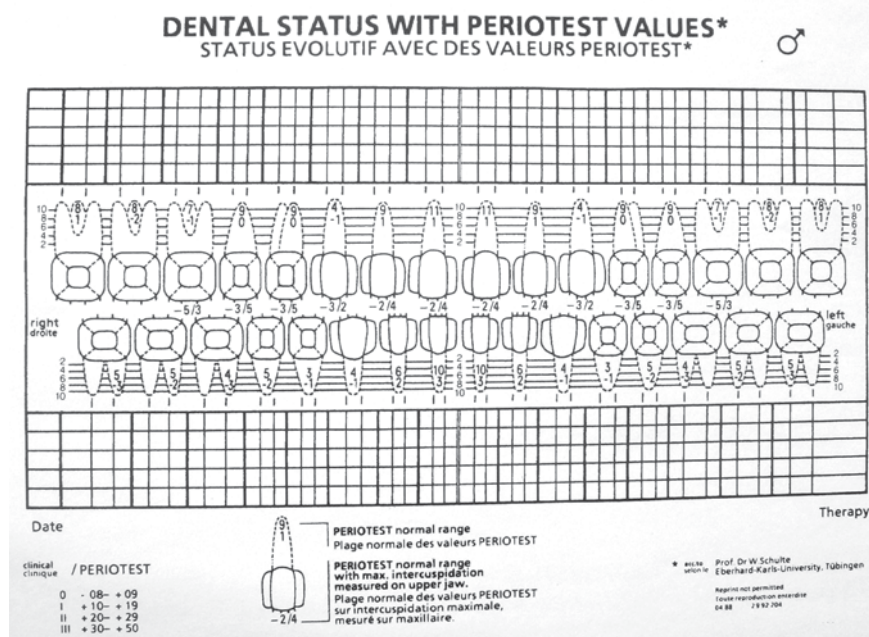


Рис. 2. Диагностический лист

пользуется для качественной и количественной оценки состояния пародонта зубов, а также для определения степени остеоинтеграции имплантата.

Измерения проводятся электромеханически, по изучаемому объекту наносятся перкуссионные движения в течение 4-х секунд 16 раз, создаваемые толчком катушки. Значение Periotest вычисляется по сигналу акселерометра и высвечивается на мониторе в виде условных единиц — цифр от -8 до +50. Показания прибора зависят от упруго-вязких характеристик тканей пародонта и оценивают физиологическую и субклиническую подвижность зубов. Подвижные зубы показывают более длительное время контакта и значения периотеста выше, в то время, как крепкие и здоровые зубы имеют короткое время контакта и значения Periotest ниже. Значения Periotest не зависят от таких клинических параметров, как

Таблица 1.

Показатели периотестометрии и соответствующая степень подвижности зубов

Степень подвижности зуба	Показатели Periotest
0	от -8 до +9
1	от +10 до +19
2	от +20 до +29
3	от +30 до +50

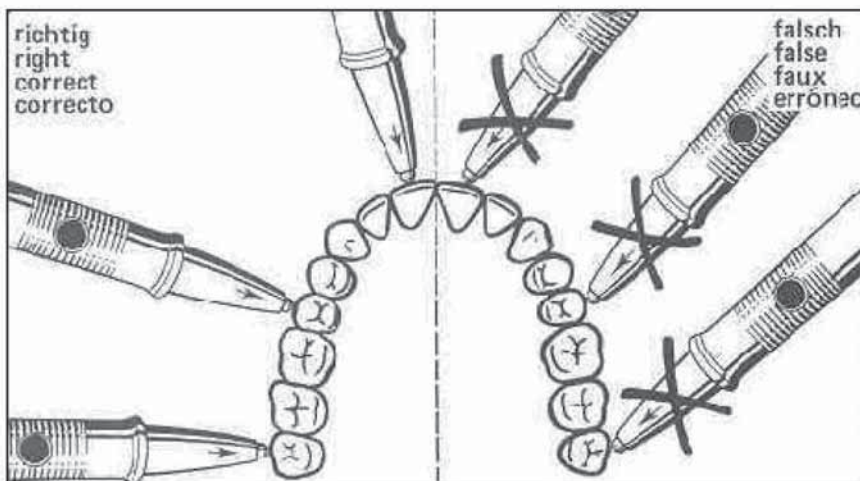
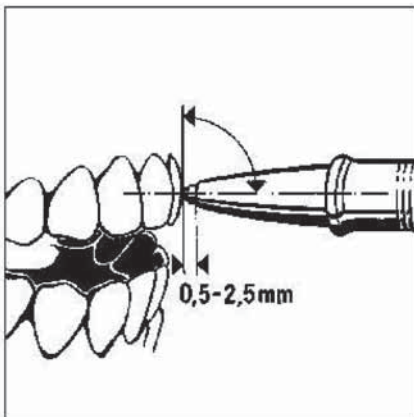


Рис. 3. Положение наконечника Periotest по отношению к зубу

целостность пломб и вкладок, дефекты эмали зубов. Значения перитестометрии, соответствующие степени подвижности зуба (от 0-й до 3-й) представлены в табл. 1.

Противопоказаниями к применению методики периотестометрии являются острый периодонтит, острая травма (вывих, перелом корня зуба, перелом альвеолярного отростка), а также имплантаты на этапе заживления первые 2-3 месяца.

Методика измерения демпферных свойств пародонта зубов с помощью прибора Periotest (рис. 3-5). Положение наконечника строго перпендикулярно (± 20 градусов) в центре вестибулярной поверхности анатомической коронки исследуемого зуба. Отклонение от перпендикулярности в результате будут приводить к неверным измерениям. Угол наклона не должен составлять более 45 градусов от направления перкуссии. Очень важно проводить измерения на пациенте, сидящем прямо. Во время измерения зубы верхней и нижней челюсти не должны контактировать. Язык тоже не должен касаться зубов. Во время измерения муфта наконечника может не касаться зуба. Расстояние от зуба должно быть 0,5-2,0 мм (рис. 3).

Голова пациента должна быть установлена определенным образом в зависимости от области измерения (рис. 4, 5).

Погрешность измерений составляет около 4%. Специальные эксперименты *in vitro* и *in vivo* показали высокий уровень воспроизводимости результатов периотестометрии.

Все полученные количественные анамнестические, клинические, лабораторные и инструментальные данные обработаны методом вариационной статистики на индивидуальном компьютере с помощью электронных таблиц «Microsoft Excel», и пакета прикладных программ «Statistica for Windows» v.7.0, StatSoft Inc. (США). Для каждого количе-

ственного параметра были определены: среднее значение (M), среднеквадратическое отклонение (σ), ошибка среднего (m), медиана (Me), 95% доверительный интервал, для качественных данных — частоты (%). Сравнение показателей между группами осуществлялось методом Стьюдента.

Результаты исследования

В ходе настоящего исследования было обследовано 70 пациентов со скученным положением зубов в анамнезе, закончивших ортодонтическое лечение на несъемной технике (28 мужчин и 42 женщины). Средний возраст пациентов составил $16 \pm 4,58$ лет.

Анализ демпферных свойств пародонта в ретенционном периоде ортодонтического лечения пациентов со скученным положением зубов проводили отдельно, с учетом функциональной принадлежности зубов: резцов, клыков, премоляров и моляров.

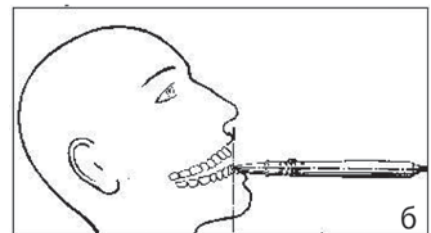
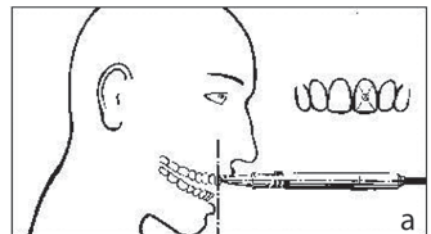


Рис. 4. Положение головы при периотестометрии фронтальных зубов: а — на верхней челюсти; б — на нижней челюсти

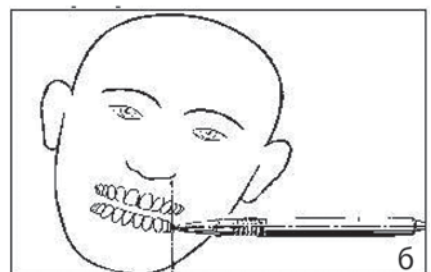
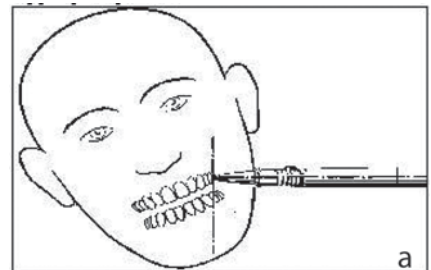


Рис. 5. Положение головы при периотестометрии жевательных зубов: а — на верхней челюсти; б — на нижней челюсти

В табл. 2 приведенные средние значения периотестометрии для резцов верхней и нижней челюсти на этапах ретенционного периода.

Не было выявлено статистически значимой разницы между зубами правой и левой сторон челюстей, тем не менее, в нашем исследовании мы учитывали

все данные. Анализ полученных данных (рис.6.) показал, что в начале ретенционного периода наблюдается увеличение подвижности резцов.

Это может быть связано с тем, что во время лечения подвижность зубов ограничена брекет-системой и необходимостью соблюдать пациентом механически щадящую диету (особенно ограничено откусывание). Поэтому после снятия аппаратуры при переходе на обычный режим питания подвижность резцов заметно увеличивается, что подтверждается увеличением данных периотестометрии, особенно центральных резцов верхней челюсти. Снижение подвижности резцов отмечается с 3-го месяца ретенционного периода и достигает нормального значения к 12 месяцу.

Таблица 2.
Данные периотестометрии резцов на этапах ретенционного периода (условные единицы)

Номер зуба	T0	T1	T3	T6	T12
11	14,08±1,11	16,67±1,41	14,82±1,54	11,89±1,57	7,80±1,71
21	14,05±1,14	14,94±1,45	14,82±1,14	11,32±1,69	8,80±2,27
12	10,81±0,81	12,29±0,71	12,06±0,94	9,28±1,09	7,20±1,32
22	10,30±0,75	11,88±0,71	12,25±1,08	10,17±1,19	9,00±1,82
31	10,05±0,64	11,47±0,62	10,38±0,84	8,37±0,89	8,00±1,38
41	9,59±0,71	11,41±0,76	10,06±0,76	8,11±0,63	6,40±0,87
32	8,50±0,76	9,28±0,87	8,12±0,94	7,05±0,86	6,00±0,71
42	8,08±0,66	9,11±0,74	8,06±0,69	6,79±0,58	5,80±0,49

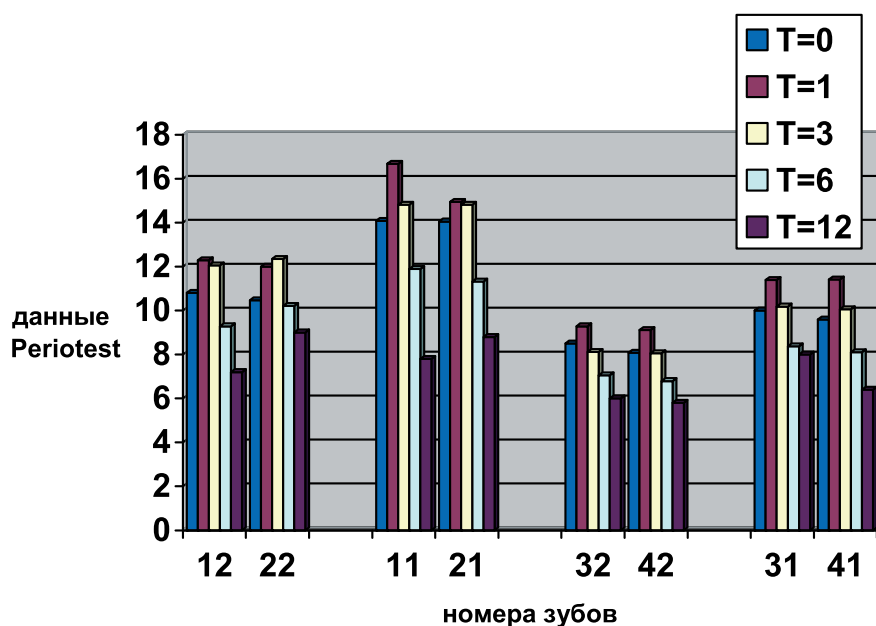


Рис. 6. Данные периотестометрии резцов на этапах ретенционного периода

Заключение

В ретенционном периоде ортодонтического лечения пациентов со скученным положением зубов восстановление функционального состояния тканей пародонта резцов происходит постепенно, начиная с 3-го месяца, и нормализуется через 12 месяцев. Следовательно, продолжительность ретенционного периода не может быть меньше года, независимо от возраста пациента и степени скученности зубов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Eiji Tanaka Longitudinal Measurements of Tooth Mobility during Orthodontic Treatment Using a Periotest. Angle Orthodontist. 2005;75:101-105.
2. Littlewood S.J., Millett D.T., Doubleday B., Beam D.R. and Worthington H.V. (2004) Retention procedures for stabilising tooth position after treatment with orthodontic braces (Cochrane Review).
3. Tanne K, Inoue Y. Biomechanical behavior of the periodontium before and after orthodontic tooth movement. Angle Orthod. 1995;65:123-128
4. Proffit WR. Contemporary Orthodontics. 3rd ed. St Louis, Mosby; 2000:597-598.
5. Watted N, Wieber M. Compration of incisor mobility after insertion of canine-to-canine lingual retainers. J Orofac Orthop/ 2001;62:387-396.
6. Лебедеенко И.Ю. Функциональные и аппаратные методы исследования в ортопедической стоматологии. Учебное пособие. — М.: ООО «Медицинское и информационное агентство», 2003. — С.97-100.
7. Панкратова Н.В., Слабковская А.Б. Функциональное состояние пародонта в процессе лечения скученного положения зубов с помощью эджуайз-техники.//Стоматология,1996,75,№1. — С.64-65.