

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОККЛЮЗИОННЫХ  
КОНТАКТОВ У ОРТОДОНТИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ ЧЕРЕЗ ГОД  
ПОЛЬЗОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ И НЕСЪЕМНЫМИ  
РЕТЕНЦИОННЫМИ АППАРАТАМИ**

**Абдаллах Анан (Дарвеш)**

Национальный медицинский университет им. А.А.Богомольца

**Резюме**

В ортодонтии после завершения активной фазы ортодонтического лечения стабильность достигнутой окклюзии является одним из основных этапов ретенционного периода. В этой статье освещены изменения окклюзионных контактов зубов со съемными и несъемными ретеннерами после года ретенции.

**Ключевые слова:** окклюзионные контакты, ретенционный период, съемный и несъемный аппарат.

**Резюме**

В ортодонтії після завершення активної фази ортодонтичного лікування стабільність досягнутої оклюзії є одним з основних етапів ретенційного періоду. У цій статті висвітлені зміни оклюзійних контактів зубів зі знімними та незнімними ретеннерами після року ретенції.

**Ключові слова:** оклюзійні контакти, ретенційний період, знімний і незнімний апарат.

**Summary**

The stability of the achieved occlusion after the completion of active phase of orthodontic treatment is considered to be one of the main stages of the retention period. The changes in teeth occlusion contacts with the use of

removable and fixed retention devices after the year of retention are studied in this article.

**Key words:** occlusion contacts, retention period, removable and fixed retention device.

### **Литература**

1. Bonded orthodontic retainers: The wire-composite interface / [Bearn, D.R., McCabe, J.F., Gordon, P.H. and Aird, J.C.] // Am. J. Orthod.– 1997. – Vol. 111 – P.67-74.
2. Gottlieb E. L. JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures. Part 1. Results and trends / Gottlieb E. L., Nelson A. H., Vogels D. S. // J. ClinOrthod. – 1996. – Vol. 30. – P.615–630.
3. Razdolsky Y. Occlusal contacts following orthodontic treatment: a follow-up study / Razdolsky Y., Sadowsky C., BeGole E. // AngleOrthod. – 1988. – Vol. 59. – P.181–185.
4. Occlusal contacts with different retention procedures in 1-year follow-up period / [Başçiftçi F. A., Uysal T., Sari Z., Inan O.] // Am. J. OrthodDentofacialOrthop. – 2007. – Vol. 131. – P.357–362.
5. Dincer M.O.The investigation of occlusal contacts during the retention period / Dincer M.O., Meral, Tumer N. // Angle Orthod. – 2003. – Vol. 73. – P.640–646.
6. Alexander R. G. Treatment and retention for long-term stability / Alexander R. G., Nanda R., Burstone C.] // Philadelphia. – 1993. – P.306–322.

### **Введение**

Одной из важных задач в ортодонтии является поддержание стабильности достигнутой окклюзии в конце активного периода лечения. С этой целью мы используем ретенционные аппараты, которые нужны после завершения активной фазы ортодонтического лечения для поддержания формы зубной дуги и выравнивания зубов.

Относительное движение в вертикальном направлении от боковых зубов во время ретенционного периода можно расценивать как "полезный" тип рецидива. Эти изменения в окклюзии ведут к увеличению числа интервалов окклюзионных контактов. Самым оптимальным удерживающим устройством будет то, которое даст возможность зубам свободно перемещаться, но вместе с тем не позволит произойти рецидиву.

Лингвальные или небные несъемные ретейнеры, как правило, связаны с передними зубами и обычно не охватывают окклюзионные поверхности боковых зубов [3].

В исследовании, проведенном Готлиб, 81% опрошенных ортодонтотв сообщили, что они используют лингвальные несъемные ретейнеры. 37% использовали их постоянно и 44%—периодически, которые были рекомендованы как для пациентов с глубоким прикусом или тяжелой скученностью резцов, так и для пациентов с запланированным изменением в нижней челюсти от клыка до клыка [6].

В нескольких исследованиях оценивали изменения зубных контактов после ортодонтического лечения с различными ретенционными аппаратами. Большинство ученых сравнивали обычные съемные аппараты с позиционером [7]. Специалисты утверждают, что существует необходимость дальнейших исследований для проведения сравнительной оценки изменений в окклюзионных контактах с другими типами съемных и несъемных ретейнеров. Помимо того, следует обнаружить изменения, происходящие в течение ретенционного периода [2]. Таким образом, цель этого исследования заключается в оценке окклюзионных контактов у ортодонтических пациентов через год пользования съемными и несъемными ретенционными аппаратами.

**Цель.** Целью нашего исследования было изучение количества окклюзионных контактов в ориентированных окклюзиях у пациентов,

которые использовали съемные и несъемные ретенционные аппараты через год после ретенции.

**Материалы и методы.** Материалами для нашего исследования послужили 20 несъемных ретенционных аппаратов (10 ретейнеров – из капроновой нити и 10 – из проволоки флекс) и 20 съемных ретенционных аппаратов (10 ретейнеров – Hawley, 10 – позиционеров).

Патологию, которую мы устраняли во время активного периода ортодонтического лечения, мы условно разделили на две группы: дистальный прикус (25 пациентов) и мезиальный прикус (15 пациентов). Лечение патологий прикуса осуществлялось при помощи несъемной аппаратуры (брекет-систем).

Всего было исследовано 20 пациентов со съемными ретенционными аппаратами и 20 пациентов с несъемными ретенционными аппаратами на верхней и нижней челюстях. Данных 40 пациентов сравнивали с 16 пациентами из контрольной группы с нормальной окклюзией. Силиконовый материал был использован для получения оттиска окклюзионных контактов у пациентов разных возрастных групп, которые проходили лечение на кафедре ортодонтии и пропедевтики ортопедической стоматологии им.А.А. Богомольца.

Все исследования были проведены под руководством проф. Флис П.С.

## **Результаты**

*Таблица 1*

**Изменения в средних числах комбинированных (фактических и приближенных) контактов в трех группах на переднем, заднем и общем сегментах**

Группы	Контакты	T1	T2	Разница
Съемные ретейнеры	задний	10,90	14,05	3,15
	передний	1,55	2,35	0,80

	общий	12,45	16,40	3,95
Несъемные ретейнеры	задний	17,20	29,60	12,40
	передний	6,35	7,40	1,05
	общий	23,55	37,27	13,72
Контрольная группа	задний	31,65	33,10	1,45
	передний	6,75	6,77	0,02
	общий	38,40	39,87	1,47

\*T1 указывает после лечения; T2 -, после ретенции; P<0,05;P<0,001.

В табл. 1 показаны изменения в средних числах комбинированных (фактических и приближенных) контактов в трех группах на переднем, заднем и общем сегментах (значимость измерений была установлена на уровне P<0,05).

В группе 1 среднее число комбинированных контактов увеличилось с 12,45 до 16,40, что было расценено как статистически значимая разница (P<0,05). Число зубных контактов увеличилось в среднем на 3,15 в заднем (P<0,05) и 0,80 в переднем (P> 0,05) сегментах.

В группе 2 среднее число комбинированных контактов увеличилось в среднем на 13,72 (P<0,001). Среднее число на заднем (P<.001) и переднем сегментах (P> 0,05) увеличилось с 17,20 до 29,60 и 6,35 до 7,40 соответственно.

Увеличение частоты комбинированных контактов на переднем, заднем и общем сегментах контрольной пробы не было статистически значимым.

Таблица 2 показывает значение, разницу и статистическое сравнение всех исследованных зубов после года ретенции.

В группе 1 действительные (P <0,01) и близкие (P <.001) контакты на второй моляр, действительные и близкие контакты на первый моляр (P

<.001) и действительные контакты на премоляр (P <0,01) показали статистически значимое увеличение.

В группе 2 рядом с контактами на первый и второй моляры и премоляры (P<0,001) и близкие контакты на первый и второй моляр (P <.001) и премоляр (P <0,01) показали статистически значимое увеличение (табл.2). Никаких статистически значимых изменений не наблюдалось на общих контактах всех исследованных зубов.

Никаких статистически значимых различий не было обнаружено и во всех зубах контрольной группы после года ретенции (табл.2).

*Таблица 3*

**Сравнительная характеристика контактов на передних и боковых  
зубах**

Зубы	Группы	Среднее разница	СО	Минимум	Максимум
2-моляр	Съемные ретейнеры	1.45	1.05	0.00	5.00
	Несъемные ретейнеры	4.05	3.35	-2.00	11.00
	Контрольная ГРУППА	0.80	1.42	0.00	2.30
1-моляр	Съемные ретейнеры	1.15	1.09	0.00	4.00
	Несъемные ретейнеры	5.45	2.76	1.00	10.00
	Контрольная ГРУППА	0.10	3.10	0.00	3.50
премоляр	Съемные ретейнеры	0.55	2.16	-5.00	4.00
	Несъемные ретейнеры	2.90	3.46	-4.00	9.00

	Контрольная ГРУППА	0.55	2.10	0.00	3.00
Клык	Съемные ретенеры	0.30	0.57	-1.00	1.00
	Несъемные ретенеры	0.35	1.42	-3.00	2.00
	Контрольная ГРУППА	0.65	1.22	0.00	2.00
Резец	Съемные ретенеры	0.50	0.83	0.00	2.00
	Несъемные ретенеры	0.70	1.45	-2.00	4.00
	Контрольная ГРУППА	0.67	0.88	0.00	2.00

\* CO, стандартное отклонение; \* P<0,01; \*\*\* p <0,001.

Статистическое сравнение двух групп ретенционных аппаратов и одна контрольная группа по контактам на передних и боковых зубах приведены в табл. 3. Результаты дисперсионного анализа указали на статистически значимые различия в трех группах на втором моляре (P<0,001), первом моляре (P <0,001) и премоляре (P<0,01). Статистически значимые изменения в контактах были определены на клыках и резцах сегментов во всех вышеперечисленных группах.

**Обсуждение.** Данное исследование было проведено для оценки количества контактов, которые происходили в ориентированных окклюзиях в течение ретенционного периода в сравнении с контрольным образцом. Об эффективности применения несъемных ретенеров на верхней и нижней челюстях во время ретенционного периода ортодонтического лечения в литературе не упоминалось.

Это исследование демонстрирует динамические изменения в окклюзионных контактах, которые происходят после активного периода ортодонтического лечения. Данные изменения происходят, скорее всего, из-за различных физиологических процессов и стремления зубочелюстной системы к адаптации после лечения. Динамические изменения случаются, предположительно, потому что максимально увеличивается количество

окклюзионных контактов в бугорково-фиссурном контакте зубов-антагонистов. Таким образом, представляя собой улучшенное смыкание зубов. Оценка количества и расположения окклюзионных контактов, которые могут быть наиболее важными предикторами окклюзионной стабильности, помогла бы объяснить различные рецидивы, которые могут возникнуть.

Для получения более информативного и детального результата в оценке контактов окклюдий мы использовали артикуляционную бумагу, силиконовые записи и индикатор воска [5]. Трудности в прямых сравнениях значений окклюзионных контактов с данными других исследователей состояли в количестве контактов, которые варьировались в зависимости от используемых методов.

Нами была сделана попытка случайным образом выбрать тип ретейнера, который будет использован для каждого пациента. Сравнение групп происходило с учетом размеров ретейнера и возраста пациентов.

Общее число контактов в конце активного ортодонтического лечения было 12,20 для съемных и 22,30 для несъемных групп ретейнеров. Число обеих этих групп было гораздо меньше, чем у контрольной группы (38,40). После года ретенции статистически значимое увеличение наблюдалось в обеих группах обследованных пациентов. Такое значительное увеличение общих контактов произошло за счет разработки больших контактов в задних сегментах (премоляры и моляры). В конце активного ортодонтического лечения количество контактов в переднем сегменте группы несъемного ретейнера (6,10) было одинаковым с количеством в контрольной группе (6,30) и больше, чем в группе со съемным ретейнером (1,55). Передние окклюзионные контакты в нашем исследовании не были статистически значимыми в течение ретенционного периода.



По данным нескольких результатов сравнения были обнаружены существенные различия во всех исследованных боковых зубах, связанных с изменениями общих контактов во время периода наблюдения. Заднее окклюзионное контактное различие значительно увеличилось в группе с несъемным ретенционным аппаратом по сравнению с группой со съемным ретейнером и контрольной группой. Это может быть результатом продолжающегося вертикального движения задних зубов во время ретенции, поскольку барьера на окклюзионной поверхности боковых зубов не существует.

Наконец, на протяжении всего ретенционного периода увеличение количества контактов в идеальных местах может свидетельствовать о положительном качестве задней окклюзии, здоровом, функциональном и стабильном результате. Тем не менее, изменения в количестве контактов во время лечения в неидеальных местах также предполагает то, что урегулирование должно быть сделано в фазе активного лечения, а не откладываться на ретенционный период [1].

**Выводы.** Общие и задние комбинированные контакты в исследованных группах были увеличены во время всего 1-го года срока ретенции. Никаких значительных изменений передних контактов не наблюдалось. Количество контактов в конце ретенции на заднем сегменте было увеличено в группе с несъемным ретейнером по сравнению с группой, где был использован съемный ретейнер. Во время периода наблюдения небольшое число окклюзионных изменений было определено в нормальном образце окклюзии.

**Средние значения и стандартные отклонения окклюзионных контактов на каждый зуб  
в определенной группе до и после ретенции**

Окклю зион ный контакт	Съемные ретейнеры					Несъемные ретейнеры					Контрольная ГРУППА				
	T1		T2		разница (T2 - T1)	T1		T2		разница (T2 - T1)	T1		T2		разница (T2 - T1)
	Среднее CO	Среднее CO	Среднее CO	Среднее CO		Среднее CO	Среднее CO	Среднее CO	Среднее CO						
Actual	2.05	1.43	3.05	1.09	1.00	2.20	2.23	2.60	2.66	0.40	5.40	1.42	5.10	1.25	-0.30
Near	1.20	1.23	1.65	0.81	0.45	3.50	2.39	7.15	3.93	3.65	5.00	1.60	6.10	2.01	1.10
Total	3.25	1.48	4.70	1.21	1.45	5.70	4.06	9.75	5.18	4.05	10.4	2,20	11.2	1.67	0.80
First Motar															
Actual	2.15	1.30	2.95	1.35	0.80	1.90	1.94	2.80	2.09	0.90	6.30	3.10	6.00	0.58	-0.30
Near	1.70	1.08	2.05	1.09	0.35	4.60	2.52	9.15	3.01	4.55	5.80	1.34	6.20	0.96	0.40
Total	3.85	2.05	5.00	1.89	1.15	6.50	3.05	11.95	3.95	5.45	12.1	1.54	12.2	1.78	0.10
Premotar															
Actual	1.70	1.34	2.55	1.50	0.85	1.10	0.78	0.95	1.06	-0.15	4.75	2.10	6.20	2.08	0.45
Near	2.10	1.07	1.80	1.05	-0.30	3.90	2.24	6.95	2.39	3.05	4.40	1.76	4.50	2.10	0.10
Total	3.80	1.60	4.35	2.20	0.55	6.00	2.47	7.90	2.56	2.90	9.15	1.62	9.70	1.75	0.55
Canine															

Продолжение таблицы

Actual	0.15	1.00	0.50	1.03	0.35	1.10	1.02	0.60	0.82	-0.50	1.50	1.22	1.00	1.99	-0.50
Near	1.05	0.75	1.00	0.64	-0.05	2.25	1.11	3.10	1.07	0.85	2.05	0.56	1.90	1.05	-0.15
Total	1.20	0.95	1.50	1.10	0.30	3.36	1.13	3.70	0.97	0.35	3.55	2.10	2.90	1.49	-0.65
Incisor															
Actual	0.21	0.43	0.50	0.65	0.29	0.40	0.59	0.70	1.26	0.30	1.00	0.88	1.30	2.00	0.30
Near	0.35	0.58	0.75	0.96	0.40	2.60	1.27	3.00	1.16	0.40	2.20	0.43	2.57	2.12	0.37
Total	0.35	0.58	0.85	1.10	0.50	3.00	1,55	3.70	1.07	0.70	3.20	1.66	3.87	0.43	0.67

\* T1, после лечения; T2, после ретенции; CO, стандартное отклонение, P <0,1; P <0,001.