

Абдумомунов А.О., Сельпиев Т.Т., Коомбаев К.К.

**ЖАРЫМ ЖАРТЫЛАЙ ОРТО АДЕНТИЯ МЕНЕН
ҮСТҮНКҮ ЖАНА АСТЫҢКЫ ЖААКТАРДЫН ТИШ
АРКАЛАРЫНЫН ӨЗГӨРГӨН АБАЛЫ**

Абдумомунов А.О., Сельпиев Т.Т., Коомбаев К.К.

**ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗУБНЫХ
ДУГ ПРИ ВТОРИЧНОЙ ЧАСТИЧНОЙ АДЕНТИИ
ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТЕЙ**

A.O. Abdumomunov, T.T. Selpiev, K.K. Koombaev

**CHANGES IN THE STATE OF DENTAL
ARCHES IN SECONDARY PARTIAL ADENTIA
OF THE UPPER AND LOWER JAWS**

УДК: 616.314-089.29

Учурда ортопедиялык жарым-жартылай коррекциялоо экинчи бөлүгүнүн таралышы жана анын сапаты стоматологияда актуалдуу жана маанилүү маселе болуп саналат. Бул макалада тиш катарлары менен ажыроо боюнча тиш догосу абалынын ылайыкташтырылган жана компенсатордук өзгөрүүлөрдүн изилдөө натыйжалары каралат. Изилдөөгө 80 интакттуу тиш катарлары менен эркектер жана 100 эркек 18-36 жашка чейинки куракта тиштерин жарым-жартылай жоготуу менен киргизилген. Тиш топтоо системасынын абалынын өзгөрүүсүнүн динамикалык процесин изилдөө үчүн адамдарда белгилер менен биометрия методу колдонулду. Аныкталган маалымат боюнча тиш катарынын кемтиги бар бейтаптардын 17-14 жана 24-27 кыскарган сегменттери үстүнкү жана ылдыйкы жаактарга карата чайноо тиштеринин мезиалдык багытта жылыш болуп жатканын далилдейт. Тиш катарында да чакан кемчиликтери мандайкы тиштердин жантаюу бурчун өзгөртүүсү экени көрүнүп турат.

Негизги сөздөр: жарым-жартылай адентия, ортопедиялык коррекциялоо, адаптивдик-компенсатордук өзгөрүүлөр, тиш катарынын кемтиги.

Большая распространенность вторичной частичной адентии и качество её ортопедической коррекции в настоящее время является актуальной и важной проблемой в стоматологии. В статье рассматриваются результаты изучения адаптивно-компенсаторных изменений состояния зубной дуги при дефекте зубных рядов. В исследование были включены 80 мужчин с интактными зубными рядами и 100 мужчин с частичной потерей зубов в возрасте 18-36 лет. Для изучения динамического процесса изменений состояния зубочелюстной системы у людей с частичной адентией использовался метод биометрии моделей. Установлено, что у пациентов с дефектом зубных рядов происходит укорочение сегмента жевательных зубов 17-14 и 24-27 на верхней и нижней челюстях. Это объективно доказывает,

что при адаптации челюстно-зубной системы происходит смещение жевательных зубов в мезиальном направлении. Показано, что даже небольшие дефекты зубных рядов изменяют угол наклона фронтальных зубов.

Ключевые слова: частичная адентия, ортопедическая коррекция, адаптивно-компенсаторные изменения, дефект зубных рядов.

The high prevalence of secondary partial adentia and the quality of its orthopedic correction is currently an urgent and important problem in dentistry. The article considers the results of studying adaptive-compensatory changes in the state of the dental arch in the case of a defect in the dentition. The study included 80 men with intact dentition and 100 men with partial tooth loss aged 18-36 years. The method of model biometry was used to study the dynamic process of changes in the state of the dental system in people with partial adentia. It was found that in patients with a dental row defect, the segment of chewing teeth 17-14 and 24-27 on the upper and lower jaws is shortened. This objectively proves that the adaptation of the maxillofacial system causes the displacement of the chewing teeth in the mesial direction. It is shown that even small defects in the dentition change the angle of inclination of the front teeth.

Key words: partially edentulous, orthopedic correction, the adaptive-compensatory changes, the defect of dentition.

Введение. Замена протезами отсутствующих зубов во всем мире является важнейшей составной частью стоматологической помощи населению. Согласно литературным данным, в Финляндии, например, к 30-ти летнему возрасту 52% населения имеют 20 и более отсутствующих зубов. В России 63% работающих взрослых в возрасте от 40 лет и старше имеют дефекты зубных рядов различной протяженности [1].

По мнению Колос Г.А. и Fliidenkari T. et al. в полости рта длительное время сохраняется комфорт,

даже при отсутствии нескольких зубов в зубном ряду, и которое не может быть фактором риска для развития кранио мандибулярных дисфункций [2, 3, 4]. Однако следует отметить, что часто у взрослого населения (95% случаев) наблюдается укороченный зубной ряд, вследствие отсутствия 2-5 зубов, и в связи с этим 25% из них имеют мостовидные протезы, что не всегда при этом качество ортопедического лечения удовлетворяет пациентов [5, 6].

В связи с этим одной из актуальных проблем в стоматологии, является высокая распространенность отсутствия зубов (3-5 зубов) в зубном ряду и частое отсутствие качества ортопедической коррекции, которое удовлетворяло бы пациентов [7].

Материалы и методы. Проведено обследование 180 пациентов, из них у 80 мужчин наблюдался интактные зубные ряды и у 100 мужчин было отмечено частичное отсутствие зубов. В основном пациенты были распределены по возрасту от 18 до 24 лет и от 28 до 36 лет. Обследование пациентов включало осмотр полости рта, оценку состояния зубных рядов, слизистой оболочки и тканей пародонта. При осмотре зубных рядов основное внимание уделяли прикусу, характеру контактов зубов при центральной окклюзии и различных движениях нижней челюсти. При выявлении деформации зубных рядов обращали внимание на положение имеющихся зубов и при этом оценивали контакты с зубами антагонистами и окклюзионную поверхность. Затем с помощью зонда проводили осмотр для определения наличия обнажения корней зубов и глубину десневой борозды. Обследование проводили со всех сторон зубов.

Контроль состояния костной ткани челюстей в процессе лечения осуществляли с помощью ортопантомографии. Также нами был использован метод биометрии моделей [8] для изучения изменений зубочелюстной системы при вторичной частичной адентии, которое позволяет с помощью математического анализа строения зубных дуг по показателю кривизны (K) сегментов жевательных зубов в горизонтальной плоскости получить данные о положении жевательных зубов в зубном ряду.

На диагностических моделях производили измерения мезио-дистальных, вестибулярных оральных расстояний малых коренных зубов и коренных верхней и нижней челюстей. При наличии дефекта в области жевательных зубов измеряли расстояние между контактными площадками проксимальных поверхностей зубов, ограничивающих дефект с дистальной и мезиальной сторон.

Кривизну вычисляли по формуле:

$$K = \frac{2 \times (S - s)}{(S + s)}$$

где: S – длина сегмента жевательных зубов по вестибулярному обводу, равная сумме щечных диаметров исследуемых зубов; S – длина сегмента жевательных зубов по оральному обводу равная сумме оральных диаметров этих зубов. K – характеризует кривизну срединной линии зубного ряда, является величиной относительной и обратной радиусу кривизны.

Если K – кривизна, а R – радиус, то $K = 1/R$, где знак плюс означает, что сегмент жевательных зубов выпуклый (выгнут вестибулярно), знак минус – вогнутый. Если кривизна равна нулю, то радиус равен бесконечности, а сегмент жевательных зубов представляет собой прямую линию.

R рассчитывали по формуле:

$$R = \frac{1/2 \times (S + s)}{(S - s)}$$

Проводили внутри ротовые исследования окклюзионных контактов с помощью профилейных восковых пластинок толщиной 0,6-0,8 мм. Для внеротовых измерений на моделях использовали копировальную бумагу. Измерение углов наклона центральных резцов по отношению к основанию моделей проводили с помощью транспортира на распилах моделей по срединно-сагиттальной линии.

На диагностических моделях оценивали соотношение клыков, первых постоянных моляров, целостность зубных рядов, размеры и расположение дефекта зубного ряда, форму и величину деформации зубного ряда, наличие коронок и мостовидных протезов, рельеф и конфигурацию твердого неба.

С целью выявления изменений зубов и зубных рядов, производили линейные измерения на диагностических моделях челюстей в сагитальной, трансверсальной и вертикальной плоскостях. Фронтальный сегмент клыков измеряли от их дистальных контактных точек на уровне экватора. Сегменты резцов справа и слева измеряли симметрично от мезиальной контактной точки центральных резцов до контактной точки клыков с 14 и 24 зубами. Измерение сегментов зубного ряда в области премоляров и моляров производили от мезиальной контактной точки 14 и 24 зубов до дистальной контактной точки 17 и 27 зубов на уровне экватора. В случаях отсутствия первого 16 или 26 зубов, измеряли внутренний размер дефекта зубного ряда от дистальной контактной точки 17 или 27

зубов на уровне экваторов, шеек зубов и жевательных поверхностей. Ширину зубных дуг измеряли по вестибулярному контуру всех имеющихся зубов, учитывая при этом с наибольшей выпуклостью щечной поверхности постоянных моляров, премоляров, клыков правой и левой сторон, с помощью штангенциркуля с точностью до 0,1 мм. [7].

Для количественной оценки деформации зубного ряда измерения производили с помощью миллиметровой сетки, подложенной под рентгеновскую пленку. В ряде случаев, для более тщательного уточнения характера взаимоотношений зубных рядов, а также при планировании и контроле ортопедического лечения, использовали диагностические модели [8,9].

Результаты собственных исследований и их обсуждение. При первичном обследовании из 180 человек у 56 человек зубные ряды оказались интактными. У 67 (67%) человек были выявлены малые дефекты. Отсутствие одного зуба - у 67 человек, двух зубов - у 33 человек и у 24 человек протяженность дефекта была в 3 зуба. В результате проведенного исследования нами выявлено, что наиболее интересные показатели биометрических исследований изменений зубных рядов наблюдаются при утрате 1-2 зубов у одних и тех же лиц через 10-12 лет. Анализ индивидуальных изменений был проведен по линейным и угловым параметрам, также как у лиц с интактными зубными рядами.

При этом следует отметить, что клиническое состояние зубочелюстной системы у пациентов с давностью потери зубов до 10 лет отличалось большим разнообразием.

Вычисление темпа прироста боковых сегментов у лиц в возрасте 28-36 лет и проведение сравнения интенсивности перемещения зубов правой и левой сторон показало, что в этой группе обследованных через 10-12 лет абсолютный прирост - сегмента зубного ряда составлял 0,6 мм, а темп прироста был равен 2,2%. На нижней челюсти интенсивность перемещения зубов слева превалировала над темпом прироста справа. Связано это было с тем что период быстрого перемещения для правой стороны зубного ряда происходил в период ранней утраты зуба, а для левой половины

этот период удлиннялся за счет более позднего удаления зуба.

Анализ контура жевательной поверхности премоляров и моляров на верхней челюсти показал несоответствие контурных линий и резкое укорочение зубной дуги справа на величину одного утраченного зуба. На нижней челюсти зубная дуга слева и справа также укорачивается при утрате первых моляров. Анализ контура окклюзионного обвода моляров верхней челюсти справа показал более низкое расположение второй контурной линии на 1,2 мм по отношению к первой, что свидетельствовало о вертикальном перемещении второго моляра. На нижней челюсти были выявлены несовпадение контуров вестибулярных бугров из-за перемещения зубов в мезиальную сторону при утрате первого моляра. На основании полученных данных было выявлено, что величина деформации зубного ряда зависит от возраста, давности и времени удаления зуба пациентом, и размеры этих изменений можно измерить в мм. При этом следует отметить, что интенсивность перемещения зубов после удаления у лиц молодого возраста выше, чем у лиц старшего возраста, что свидетельствует о различной реакции близлежащих тканей на удаление зуба и процесс перемещения других зубов.

У тех обследуемых, у которых из анамнеза было выяснено, что удаление зубов были произведены в возрасте от 28-36 лет, длина сегментов жевательных зубов по сравнению с размерами сегментов бывших ранее интактными, уменьшилась. При этом, наивысший темп прироста или интенсивность перемещения зубов, ограничивающих дефект, составил 7%. При сравнении показателей, полученных в данной возрастной группе с аналогичными, установленными в первой, оказалось, что показатели интенсивности перемещения зубов в возрасте 28-36 лет идентичны показателям интенсивности позднего смещения зубов того же возраста. Также был проведен анализ полученных данных изменения зубных дуг по вестибулярному контуру, которое показало, что происходит сужение верхней зубной дуги за 10-12 лет, обусловленное мезиальным перемещением в сегменте 17-27 (табл. 1, 2).

Таблица 1

Средние значения показателя прироста ширины зубной дуги верхней и нижней челюстей по вестибулярному контуру у лиц с интактными зубными рядами через 10-12 лет

Сегменты зубной дуги	Показатели прироста ширины	Сегменты зубной дуги	Показатели прироста ширины
13-23	0,008 (0,015; 0,0011)	43-33	-0,002 (0,005; -0,009)
14-24	0,002 (0,006; -0,002)	44-34	0,003 (0,008; -0,002)
15-25	0,004 (0,009; -0,001)	45-35	0,004 (0,014; -0,022)
16-26	0,007 (0,01; 0,004)	46-36	0,007 (0,01; 0,004)
17-27	0,008 (0,01; 0,005)	47-37	0,32 (0,042; 0,022)

Таблица 2

Средние значения показателя прироста ширины зубной дуги верхней и нижней челюстей по вестибулярному контуру у лиц с дефектами зубного ряда через 10-12 лет

Сегменты зубной дуги	Показатели прироста ширины	Сегменты зубной дуги	Показатели прироста ширины
13-23	0,003 (0,009; -0,003)	43-33	0,001 (0,003; -0,001)
14-24	0,003 (0,012; -0,006)	44-34	0,007 (0,025; -0,011)
15-25	0,01 (0,017; 0,003)	45-35	0,004 (0,014; -0,022)
16-26	0,001 (0,017; 0,003)	46-36	0,024 (0,029; -0,019)
17-27	-0,04 (-0,02; -0,06)	47-37	0,32 (0,042; 0,022)

По результатам полученных показателей наиболее значимые изменения были выявлены по данным длины жевательных сегментов зубов на верхней и нижней челюстях, по показателям которых наблюдается прирост (табл. 3 и 4).

Таблица 3

Средние значения показателя прироста длины различных сегментов зубной дуги верхней и нижней челюстей у лиц с интактными зубными рядами через 10-12 лет

Сегменты зубной дуги	Показатели прироста ширины	Сегменты зубной дуги	Показатели прироста ширины
13-23	0,0002 (0,0032; -0,0028)	43-33	-0,003 (0,005; 0,01)
13-11	-0,006 (-0,002; -0,01)	43-41	-0,011 (-0,003; -0,019)
21-23	-0,021 (-0,014; -0,028)	31-33	-0,008 (-0,001; -0,015)
17-14	0,001 (-0,007; 0,005)	47-44	0,002 (0,004; 0)
24-27	0,0001 (-0,003; 0,004)	34-37	0,004 (0; 0,008)

Таким образом, по полученным данным видно, что наблюдается достоверное уменьшение сегментов в области 17-14 и 24-27 зубов на верхней челюсти на - 0,025 и 0,026 ($P < 0,002$) по сравнению с интактными зубными рядами. Следует отметить, что и на нижней челюсти также наблюдаются различные изменения в положении оставшихся зубов.

На основании этих данных следует отметить, что результаты уменьшения сегментов в области моляров подтверждают, что при адаптации зубочелюстной системы происходит сдвиг моляров в медиальном направлении, и при этом наблюдаются существенные изменения во взаимоотношениях между зубами антагонистами при отсутствии, одного или нескольких зубов в зубном ряду.

Таблица 4

Средние значения показателя прироста длины различных сегментов зубной дуги верхней и нижней челюстей у лиц с дефектами зубного ряда через 10-12 лет

Сегменты зубной дуги	Показатели прироста ширины	Сегменты зубной дуги	Показатели прироста ширины
13-23	0,002 (0,004;-0,008)	43-33	0,001 (0,004;-0,002)
13-11	-0,014 (0,006;-0,022)	43-41	0,004 (0,019;-0,11)
21-23	-0,013 (0,002; 0,028)	31-33	0,013 (-0,005;-0,021)
17-14	-0,025 (-0,013; 0,037)	47-44	-0,02 (-0,004;-0,036)
24-27	-0,026 (0,012;-0,04)	34-37	-0,01 (0,014;0,05)

Анализ изменений угла наклона центральных резцов к горизонтальной плоскости у лиц с дефектом зубного ряда (табл. 5) показал, что среднее значение

величины увеличения угла значительно больше, чем у лиц с интактными зубными рядами (табл. 6).

Таблица 5

Динамика изменений средних значений показателя угла наклона центральных резцов обеих челюстей при отсутствии зубов за период 10-12 лет

Зубы	11	21	41
Средние арифметические	0,039	0,032	0,036
Доверительный интервал	(0,052; 0,026)	(0,048; 0,019)	(0,051; 0,022)

Таблица 6

Динамика изменений средних значений показателя угла наклона центральных резцов обеих челюстей у лиц с интактными зубными рядами за период 10-12 лет

Зубы	11	21	41	31
Средние арифметические	0,026	0,02	0,024	0,023
Доверительный интервал	(0,032; 0,02)	(0,028; 0,012)	(0,036; 0,012)	(0,031; 0,015)

Так, при дефекте зубного ряда изменение угла наклона зуба 11 происходит на 0,039, тогда как изменение угла того же зуба при интактном зубном ряду происходит на 0,026 ($P < 0,02$). Таким образом, если характер изменений с возрастом угла наклона

фронтальных зубов при интактных зубных рядах принять за норму, то можно утверждать, что причиной больших изменений угла наклона фронтальных зубов является появление малого дефекта в сегменте жевательных зубов.

Выводы:

1. У лиц с дефектами зубного ряда в процессе адаптации зубочелюстной системы со временем происходит сдвиг моляров в медиальном направлении, в результате которого происходит укорочение сегментов 17-14 и 24-27 на верхней и нижней челюстях.

2. Даже малые дефекты зубных рядов являются причиной изменений угла наклона фронтальных зубов.

Литература:

1. Allen P.F., Witter D.F., Wilson N.H. et al. Shortened dental arch therapy, views of consultants in restorative dentistry in the United Kingdom // J. Oral Rehabil. - 1966. - V.23, N 7. - P.481 - 485.
2. Колос Г.А. Изменения зубных рядов после частичной потери зубов: Профилактика и лечение. Автореф. дисс... канд. мед. наук. - Москва, 1986. - 15 с.
3. Fliidenkari T., Parvinen T., Helenius H. Missing teeth and lost teeth of adults aged 30 years and over in south-western Finland // Community Dent. Health. - 1996. - V.13 - P. 15 - 222.
4. Witter D.J., Allen P.F., Wilson N.H. et al. Dentists' attitudes to the shortened dental arch concept // J. Oral Rehabil. - 1997. - V.24, N 2. - P. 143 - 147.
5. Марков Б.П., Гаджлев Ф.Н., Бутова В.Г. и др. Топография, протяженность и частота дефектов зубных рядов у работающих в стекловолоконной промышленности // Проблемы нейростоматологии и стоматологии. - 1998. - № 3. - С. 32-34.
6. Абдумомунов А.О. Клинико-функциональное обоснование возможности коррекции адаптивно-компенсаторных изменений в зубочелюстной системе при частичной утрате зубов. Автореф. дисс.... д.м.н. - Б., 2007 - 46 с.
7. Абдумомунов А.О. клинико-функциональное обоснование возможности коррекции адаптационно-компенсаторных изменений в зубочелюстной системе при частичной утрате зубов. дисс.... д.м.н. - Б., 2007. - С.53
8. Рустамова Э.К., Попков В.Л., Рисованный С.И., Митина А.В. Влияние частичного отсутствия зубов на состоянии зубочелюстной системы. // Клиническая стоматология. - Москва, 2017. - №4 (84). - С. 70-76.
9. Бейнарович С.В. Результаты использования модифицированной методики оценки жевательной эффективности путем определения площади окклюзионных контактов у пациентов дисфункцией височно-челюстного сустава. // Клиническая стоматология. - Москва, 2018. - №2 (86). - С. 43-45.