

© В.Г. Галонский^{1, 2}, Т. Б. Журавлева¹, Е. В. Чернявцева¹

*¹ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого,*

²ФБГУ НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН

г. Красноярск, Россия

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Аннотация. Статья посвящена теоретическому обоснованию устранения дефектов зубных рядов у детей и подростков. На основании фундаментальных и прикладных исследований отечественных и зарубежных авторов данного вопроса выявлено, что врачебную тактику и выбор ортопедической конструкции при возмещении дефектов зубных рядов у данной категории больных определяют: возрастной период развития зубочелюстного аппарата (временный, сменный или постоянный прикус); характер адентии (первичная или вторичная, временная или постоянная); наличие сопутствующих адентии дефектов твердых тканей и аномалий отдельных зубов, деформация зубных рядов, аномалий и деформаций прикуса; уровень сформированности зубных дуг; характеристика топографии и протяженности дефекта зубного ряда; стадия развития, уровень резорбции корней временных зубов и характер сформированности корней постоянных зубов, ограничивающих дефект зубного ряда.

Ключевые слова: дефекты зубных рядов, дети и подростки.

© V.G. Galonsky^{1, 2}, T.B. Zhuravleva¹, E.V. Chernyavtseva¹

*¹Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voyno-Yasenetsky
of Ministry of Health of the Russian Federation;*

²The Institute of Medical Problems of the North

– Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences

Krasnoyarsk, Russia

THEORETICAL FOUNDATIONS OF CORRECTION OF DENTAL DEFECTS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Abstract. The article is devoted to the theoretical justification of eliminating defects of dentition in children and adolescents. On the basis of fundamental and applied research of domestic and foreign authors it was discovered that the medical tactics and choice of prosthesis in the recovery of dentition defects in these patients are determined by: age period of dentoalveolar apparatus (temporary, permanent or removable occlusion); type of adentia (primary or secondary, temporary or permanent), the presence of adentia typical hard tissue defects and anomalies of individual teeth, occlusion deformities and abnormalities; the level of formation of the dental arches, the properties of topography and extent of dentition defect, stage development, the level of root resorption of deciduous teeth and the nature of formation of the roots of the permanent teeth, limiting defect of dentition.

Keywords: dental defects, children and adolescents.

Определяющей особенностью врачебной тактики в практике ортопедической стоматологии детского и подросткового возраста является рост и развитие зубочелюстного аппарата и всего организма в целом. При выборе конструкций протезов для возмещения дефектов зубных рядов у детей необходимо иметь полное представление об изменениях формы зубных дуг в зависимости от возраста ребенка. Л.В. Ильиной-Маркосян (1951) в работе «Зубное и челюстное протезирование у детей» приведены результаты клинического наблюдения за 200 больными в возрасте от 4 до 21 года, которые свидетельствуют о том, что вначале зубные дуги увеличиваются в ширину во фронтальной области, затем – в длину и ширину в дистальных отделах. Изменение размеров зубных дуг во фронтальном участке происходит у девочек до 16-ти лет и у мальчиков до 18-ти лет, в области моляров – у девушек до 18-ти лет и у юношей до 20-ти лет [8].

Согласно результатам антропометрических измерений гипсовых моделей челюстей, выполненных Ю.М. Александровой (1960) в динамике у 53 мальчиков и 47 девочек четыре раза с интервалом в один год, учитывающих форму фронтального участка верхней и нижней наружной зубной дуги, малый поперечный размер (расстояние между первыми премолярами на верхней и нижней челюстях), большой поперечный размер (расстояние между первыми постоянными молярами на верхней и нижней челюстях) и продольный размер (расстояние от центра малого поперечного размера до точки соприкосновения медиальных режущих краев центральный резцов), получены следующие данные. В возрасте от 12-ти до 16-ти лет изменение размеров зубной дуги вследствие роста челюсти в ширину происходит таким образом, что во фронтальном участке дуга из описанной переходит во вписанную, уменьшение происходит в пределах 1,0–2,0 мм в течение четырех лет, как на верхней, так и на нижней челюстях. В боковых участках зубная дуга увеличивается в ширину на 0,8–1,0 мм в течение года. В

возрасте от 16-ти до 20-ти лет форма зубной дуги во фронтальном участке не изменяется. В боковых участках наблюдается расширение на 0,3–0,5 мм в течение года. Согласно приведенным автором данным, видимые изменения зубных дуг во фронтальном участке обнаруживаются до 16-ти лет, а в боковых до 18-ти лет. При этом изменение размеров зубных дуг протекает параллельно, как на верхней, так и на нижней челюстях. Разницы в развитии зубных дуг у мальчиков и девочек не обнаружено [1].

Более детальное изучение анатомо-физиологических особенностей формирования зубных дуг выполнено Х.Н. Шамсиевым (1970). В своей работе автор доказал, что длина зубных дуг обеих челюстей в период постоянного прикуса уменьшается. Темп уменьшения в длину верхних и нижних зубных дуг, как у мальчиков, так и у девочек с возрастом снижается. Однако это ежегодное уменьшение в длину было статистически недостоверно, а в 20-ти летнем возрасте по сравнению с 12-ти летним возрастом уменьшалось достоверно ($P < 0,001$). В возрасте от 12-ти до 20-ти лет длина зубных дуг верхней и нижней челюстей в среднем уменьшается на 1,5 мм в обоих полах. Ширина зубных дуг в постоянном прикусе увеличивалась до 20-ти лет. При этом ежегодное увеличение ширины было статистически недостоверно. В возрасте 20-ти лет по сравнению с 12-летним возрастом увеличивалось достоверно в области первых премоляров ($P < 0,02$) и области вторых постоянных моляров ($P < 0,001$). Размеры зубных дуг верхней и нижней челюстей в ширину в возрасте от 12-ти до 20-ти лет увеличивались в области первых премоляров в среднем на 1,0 мм, в области вторых постоянных моляров – на 2,3 мм, как у мальчиков, так и у девочек. При сравнении полученных средних данных по годам оказалось, что размеры зубных дуг у мальчиков больше, чем у девочек ($P < 0,001$). То есть длина зубных дуг верхней и нижней челюстей с 12-ти до 20-ти лет уменьшается, а ширина в эти же возрастные периоды увеличивается [17].

Резюмируя вышесказанное, следует отметить, что взгляды ученых относительно возрастной возможности применения у детей и подростков мостовидных протезов с двусторонней стабильной фиксацией неоднозначны, так как не исключена возможность блокирования зон роста, отставание и недоразвитие альвеолярного отростка и тела челюсти в области наложенного протеза. По мнению Л.В. Ильиной-Маркосян (1946, 1951), монолитными мостовидными протезами можно возмещать дефекты в области фронтальных зубов у девочек с 16-ти лет, у мальчиков с 18-ти лет, в области боковых зубов – у девушек с 18-ти лет, у юношей с 20-ти лет [7, 8]. По данным Ю.М. Александровой (1960), применять данный вид ортопедических конструкций целесообразно независимо от пола ребенка в области фронтальных зубов с 16-ти лет, в области боковых зубов с 18-ти лет [1]. Согласно исследованиям Х.Н. Шамсиева (1970), использование мостовидных протезов с двусторонним стабильным креплением для восстановления дефектов зубных рядов во фронтальном отделе возможно с 15–16-ти лет, в области боковых зубов (при отсутствии 16, 15, 25, 26, 36, 35, 45, 46 зубов) с 12–13-ти лет [17].

Вопрос о целесообразности применения несъемных протезов в период временного и сменного прикуса остается спорным. Одни специалисты категорически заявляют, что несъемные протезы в этом периоде прикуса противопоказаны, ссылаясь на препятствие росту челюстей и лимитированное функциональное время периода временного прикуса [2, 11]. Другие авторы отдают предпочтение несъемным конструкциям в виде распорок [8, 12]. В последние десятилетия появились отдельные исследовательские работы, обосновывающие использование мостовидных протезов с опорой на временные зубы, демонстрирующие их клиническую эффективность [5, 6, 13–15].

По нашему мнению, правомерным возрастным показанием к применению технологии несъемного зубного протезирования является

соответствие возраста ребенка полному прорезыванию замещаемого временного или постоянного зуба, а также полное прорезывание временных или постоянных зубов, ограничивающих дефект зубного ряда, так как развитие зубных дуг соответственно для временного и постоянного прикусов в эти периоды практически заканчивается. В остальных случаях целесообразно съемное зубное протезирование.

Не менее важен в определении тактики врачебного подхода к устранению адентии ее характер. Так Ю.М. Александрова (1960) всех детей с врожденной адентией делила на три группы.

1. Дети, не нуждающиеся в протезировании:

а) если в области отсутствующего постоянного зуба сохранился временный зуб;

б) при врожденной адентии зубов в постоянном прикусе с отсутствием дефекта зубного ряда, вследствие сдвига соседних зубов;

в) при врожденном отсутствии вторых и третьих моляров.

2. Дети, нуждающиеся в протезировании:

а) при малых дефектах зубного ряда в сменном и постоянном прикусах;

б) при средних дефектах зубного ряда в сменном и постоянном прикусах;

в) при больших дефектах зубного ряда в сменном и постоянном прикусах.

3. Дефекты зубного ряда в сочетании с деформациями прикуса:

а) двусторонний дефект зубного ряда в области боковых участков нижней челюсти с мезиальным прикусом;

б) двусторонний дефект зубного ряда в области боковых зубов нижней челюсти и небное положение 11, 21 зубов или 12, 11, 21, 22 зубов;

в) дефект зубного ряда в области 12, 22 зубов и диастема;

г) дефект зубного ряда в области 12, 22 зубов, диастема и мезиальный

прикус;

д) дефект зубного ряда во фронтальном участке верхней челюсти и дистальный прикус;

е) дефект во фронтальном участке верхней челюсти и небное положение одного или двух верхних центральных резцов [1, 2].

Хихинашвили Л.И. (1989) на основании выявленных закономерностей формирования деформаций зубных рядов в результате вторичной адентии установила оптимальные сроки превентивного ортопедического лечения после удаления постоянных жевательных зубов у детей. При динамичном наблюдении за формированием вторичных деформаций зубных рядов в случае удаления постоянных жевательных зубов выявлены следующие закономерности. В случае удаления первых постоянных моляров на нижней челюсти достоверное мезиальное смещение второго моляра и дистальное смещение второго премоляра происходило к 3–4-ем месяцам со дня удаления, достоверный дистальный сдвиг первого премоляра – к 6–12-ти месяцам. На верхней челюсти достоверное уменьшение бокового сегмента, то есть мезиальный сдвиг вторых моляров отмечался по прошествии одного месяца со дня удаления первого постоянного моляра, дистальное смещение премоляров было достоверно к 6–12-ти месяцам. В случае удаления вторых премоляров на нижней челюсти существенное изменение всех жевательных сегментов происходило, начиная с 6–12-ти месячного срока со дня удаления. Достоверно значимое изменение угла наклона граничащих с дефектом моляров (в сагитальной и трансверсальной проекциях) отмечалось на обеих челюстях при давности удаления в 3–4,5 месяца. Статистически достоверное изменение угла наклона премоляров за этот срок отмечалось редко и встречалось в единичных случаях. Таким образом, автором на основании биометрических исследований установлено, что в течение первых двух месяцев после удаления постоянных жевательных зубов изменения

жевательных сегментов были незначительны. С наибольшей интенсивностью процессы формирования вторичных деформаций протекали в период 3–5-ти месяцев со дня удаления зуба. В дальнейшем деформации развивались в более медленном темпе. То есть оптимальным сроком профилактического ортопедического вмешательства у детей школьного возраста с вторичной адентией является 1–2-ой месяц после удаления постоянного жевательного зуба [16].

Согласно результатам исследования Г. В. Сорокоумовой (1993) у детей с преждевременно удаленными первыми временными молярами и не получивших ортопедической помощи наблюдалось укорочение соответствующего бокового сегмента, которое было выявлено через месяц после удаления первого временного моляра у $54,55 \pm 10,9\%$ обследованных и составляло $0,52 \pm 0,07$ мм, а через 1,5–2 года – у $76,92 \pm 8,4\%$ обследованных, составляя $3,88 \pm 0,18$ мм. На характер изменений бокового сегмента оказывали влияние давность удаления и прорезывание первых постоянных моляров. Укорочение в боковых сегментах приводило к уменьшению размеров челюстей, к перемещению постоянных моляров, которые занимали неправильное положение в зубной дуге. При дефектах большой протяженности, особенно не ограниченных дистально, было отмечено нарушение высоты прикуса, изменение окклюзионной плоскости, что способствовало формированию трансверсальных, сагиттальных и вертикальных деформаций прикуса либо их сочетание [15].

С помощью реопародонтографического метода исследования установлены функциональные изменения в сосудах пародонта у детей с частичными дефектами зубного ряда: глубокое изменение тонуса и эластичности сосудистой стенки, значительное нарушение суммарного кровотока. Интенсивность кровообращения была снижена на $30,9\%$, показатель тонуса сосудов превышал значение нормы на $27,8\%$, индекс

периферического сопротивления – на 34,7%. Уменьшение общего объема кровотока на стороне дефекта приводило к постепенному снижению компенсаторных возможностей сосудистого русла пародонта в области дефекта. На интактной стороне интенсивность кровообращения повышалась на 32,0%, показатель тонуса сосудов снижался на 15,3% по сравнению с нормой, что было связано с понижением жевательной нагрузки в области дефекта зубного ряда и несколько ее увеличением на противоположной здоровой стороне. Изменение показателей реопародонтографии на стороне дефекта свидетельствовало о недостаточной функциональной нагрузке тканей пародонта. Уменьшение действия жевательной нагрузки при отсутствии жевательных зубов с одной стороны, вероятно, оставляет в силе влияние нейрогенного компонента тонуса сосудов (его повышение на стороне дефекта), а с другой сопровождается увеличением жевательной нагрузки на противоположной стороне и снижением тонуса сосудов. Отсутствие у обследованных клинических изменений в пародонте позволяет рассматривать данный процесс как компенсаторную стадию в нарушении структуры и функции пародонта [15].

О функциональных изменениях в сосудах пародонта свидетельствовали результаты проведенной функционально-дозированной нагрузки, при которой сохранялась направленность изменений в сосудистом русле. Уменьшение интенсивности функциональных сдвигов и увеличение времени восстановления в процессе нагрузочных проб подтверждают снижение резервных и компенсаторных возможностей пародонта у детей на стороне дефекта, что в конечном итоге ведет к развитию дистрофических процессов в пародонте, декомпенсации и необратимым изменениям функций [15]. Особую актуальность эта проблема приобретает при оказании помощи в период временного прикуса, когда развитие зубочелюстного аппарата не завершено. Оптимальным сроком профилактического ортопедического

лечения детей после преждевременного удаления временного зуба являлся первый месяц с момента удаления. Соблюдение указанного срока позволяло наряду с сохранением жевательной эффективности предотвратить развитие деформаций зубных рядов [6].

Выбор конструкции зубного протеза для восстановления дефекта зубного ряда у детей и подростков определяется, прежде всего, возрастным периодом развития зубочелюстного аппарата. По мнению Ю.М. Александровой (1960), дети, начиная с 3-х летнего возраста, могут пользоваться протезами, поэтому дефекты зубных рядов подлежат протезированию, начиная с периода временного прикуса (от 3-х до 6-ти лет). В этом возрастном периоде встречаются дефекты зубных рядов разной протяженности: от малого, при потере одного временного зуба, до обширных, обусловленных отсутствием всех временных зубов. У ребенка, который преждевременно потерял временные зубы, возникает ряд неблагоприятных изменений полости рта, которые основываются на нарушении нормы возрастной артикуляции. Своевременное оказание протетической помощи после преждевременного удаления временных зубов служит профилактическим мероприятием и не препятствует сдерживанию роста челюстей, если правильно пользоваться зубными протезами, учитывая возрастную динамику роста детского организма. Если же оказание ортопедической помощи запаздывает, то неизбежно возникновение вторичных деформаций. Отсутствие зубов у детей способствует нарушению жевательной эффективности, формированию дисфункции височно-нижнечелюстных суставов и речи, эстетического дефекта, что в совокупности нередко отрицательно влияет на психику ребенка, формируя его социальную дезориентацию. Кроме этого, зубы, потерявшие антагонисты, удлиняются вместе с альвеолярным отростком, пока не натолкнутся на сопротивление со стороны альвеолярного гребня

противоположной челюсти. Зубы, лишённые соседних зубов, сдвигаются в сторону дефекта и закрывают, таким образом, место для прорезывающегося постоянного зуба. Автор рекомендует протезировать детей, имеющих односторонний и двусторонний дефект зубного ряда, съёмными бескламмерными ортопедическими конструкциями. Дефект зубного ряда во фронтальном участке также возможно замещать съёмным протезом с обязательным перекрытием искусственными зубами нижних в целях предупреждения формирования мезиального прикуса. В том случае, если у ребенка был дефект зубного ряда на обеих челюстях, изготавливают два съёмных протеза, которые восстанавливают утерянную артикуляцию зубных рядов, нарушенную конфигурацию лица и функцию жевания. В сменном прикусе (от 6-ти до 12–13-ти лет), когда уже имеются отдельные постоянные зубы, конструкции применяемых протезов могут быть более разнообразными. Возмещение дефектов зубных рядов возможно не только съёмными протезами, но и мостовидными протезами с односторонним опорным элементом (консольного типа), а также раздвижными мостовидными протезами. Вместе с тем, по мнению автора, клиническая эффективность последних чрезвычайно низкая. В связи с чем, следует отдавать предпочтение съёмным ортопедическим конструкциям. В периоде постоянного прикуса (12–18 лет) после 16-ти лет при дефектах зубного ряда во фронтальном участке используют мостовидные протезы с двусторонней стабильной фиксацией. При протезировании дефектов зубных рядов в боковых участках до 20-летнего возраста целесообразно использовать съёмные ортопедические конструкции с кламмерной фиксацией. В целом концептуальный подход автора к зубному протезированию детей, подростков и лиц молодого возраста сводится к использованию в основном съёмных зубных протезов, так как последние, по ее мнению более гигиеничны, не требуют препаровки твердых тканей зубов, вызывают функциональное

раздражение тканей протезного поля и действуют прерывисто, что способствует правильному обмену веществ в альвеолярном отростке, нормальному росту и развитию челюстных костей [2].

Дмитриенко С.В. с соавт. (1994), на основании данных литературы и собственного клинического опыта, разработана классификация дефектов зубных рядов у детей, в которой выделено шесть классов с подклассами в некоторых из них, в соответствие с которыми вытекает необходимый объем лечебно-профилактических ортопедических мероприятий. Конструкция зубного протеза определяется локализацией и типом дефекта, его протяженностью и анатомо-физиологическими особенностями жевательного аппарата ребенка [6, 9].

Дефекты во фронтальном отделе (I класс), ограниченные временными зубами и постоянными зубами с несформированными корнями (1-ый и 2-ой подклассы), авторы рекомендуют замещать с использованием съемных пластинчатых протезов с кламмерной фиксацией. Предпочтение следует отдавать кламмерам с точечным прикосновением плеча к коронке зуба (Адамса, Шварца и т.п.). Кламмерные линии следует располагать диагонально во избежание поперечных препятствий росту челюстей. Применение кламмеров обеспечивает надежную стабилизацию протезов и позволяет уменьшить границы базиса. При этом освобождается часть неба и альвеолярных отростков, слизистая оболочка которых является активной рецептивной зоной и выполняет различные функции. Искусственные зубы устанавливаются «на приточке», что обеспечивает эстетический оптимум и не сдерживает аппозиционный рост альвеолярных отростков. Базис протеза целесообразно армировать тонкой проволокой, полиамидной нитью или капроновой тканью с целью профилактики аспирации отломков. Дефекты, ограниченные постоянными зубами со сформированными корнями (3-ий подкласс), лучше восстанавливать с использованием мостовидных протезов с

двусторонней жесткой фиксацией. Необходимости в использовании раздвижных конструкций нет, так как ширина зубов и зубных рядов с возрастом уже не меняется. Интактные опорные зубы не препарируют. Коронки изготавливают без вестибулярной поверхности. В тех случаях, когда опорные зубы депульпированы, сложности в изготовлении эстетических протезов отсутствуют. Выбор количества опорных зубов определяется протяженностью дефекта. Не исключена возможность применения несъемных протезов консольного типа [6, 9].

Дефекты в боковых сегментах (II класс), ограниченные временными зубами (1-ый подкласс) следует замещать, изготавливая мостовидные протезы, промежуточная часть которых выполнена без имитации вестибулярной поверхности. Данная конструкция позволяет не только восстановить функцию жевания, но и контролировать момент прорезывания постоянного зуба. Дефекты, ограниченные постоянными зубами с несформированными корнями (2-ой подкласс), целесообразнее замещать съемными пластиночными протезами, сохраняющими место в зубном ряду до прорезывания постоянных зубов, либо до формирования корней зубов, ограничивающих дефект. Дефекты, ограниченные постоянными зубами со сформированными корнями (3-ий подкласс), восстанавливают, применяя мостовидные протезы различных конструкций с двусторонней жесткой фиксацией, если боковые сегменты не укорочены. Применение распорок и раздвижных мостовидных протезов авторы считают нецелесообразным [6, 9].

Дефекты в боковых сегментах, не ограниченные дистально (III класс), в любом возрасте рекомендуется устранять с помощью съемных конструкций. Выделение одно- и двусторонних дефектов обусловлено конструктивными особенностями протезов. При односторонних дефектах (1-ый подкласс) изготавливают съемные пластиночные протезы с диагональным или односторонним расположением кламмеров. Базис протеза моделируют с

учетом оппозиционного роста челюстей, в связи, с чем жевательные зубы устанавливают на приточке. При двусторонних дефектах (2-ой подкласс) применяют раздвижные съемные пластиночные протезы по Л.В. Ильиной-Маркосян. Жевательные зубы устанавливают на искусственной десне, а кламмерные линии следует располагать по трансверсали [6, 9].

Множественные и комбинированные дефекты зубных рядов (IV класс) устраняют с учетом сложности клинической картины и возраста ребенка. В основном применяют съемные пластиночные протезы, особое внимание уделяется фиксации и моделированию его базиса. Фиксация протезов у детей рассматривается как сложная биомеханическая задача, так как нужно обеспечить не только стабилизацию протеза, но и избежать сдерживающего влияния на рост челюстей. Рекомендуется использовать всевозможные виды фиксации: механическую (кламмерную, телескопическую и др.), анатомическую ретенцию, эффект прилипаемости и т.д. Вид фиксации зависит от топографии дефекта и является правом выбора врача. При дефектах большой протяженности границы протеза делают расширенными, базис формируют утолщенным с вестибулярной стороны, создавая шаблонное пространство между слизистой оболочкой альвеолярного отростка и внутренней поверхностью базиса [6, 9].

Дефекты, сочетающиеся с аномалиями, деформациями и дефектами челюстно-лицевой области (V класс). Оказание ортопедической помощи детям с дефектами зубных рядов данного класса является наиболее сложным. Сочетанная патология челюстно-лицевой области (аномалии и деформации, ретенция зубов, заболевания пародонта, онкологические и воспалительные заболевания, наследственная патология и т.п.) требует глубокого знания ортодонтии и челюстно-лицевого протезирования. В большинстве случаев лечебно-профилактический протез-аппарат выполняет несколько функций: обеспечивает лечение основной и сопутствующей патологии. В базис протеза

устанавливают активные ортодонтические элементы (винты, пружины, вестибулярные дуги, наклонные плоскости и т.п.). В некоторых случаях ортодонтическое лечение предшествует протезированию, после чего протез является одновременно и ретенционным аппаратом. Для лечения детей с дефектами зубных рядов в сочетании с врожденными и приобретенными дефектами челюстно-лицевой области недостаточно обычного протезирования. В подобных случаях требуется воздействие на челюстные кости и зубы с целью предупреждения возможных деформаций и исправления имеющихся. Необходим комплексный подход с привлечением хирурга, педиатра, оториноларинголога, логопеда и других специалистов. При более тяжелой патологии (резекция челюстей, альвеолярных отростков, экзартикуляция одного височно-нижнечелюстного сустава и т.п.) лечение проводят в специализированных отделениях, имеющих соответствующих специалистов и аппаратуру [6, 9].

Детей с первичной гипо- и адентией (VI класс) следует протезировать как можно раньше в целях обеспечения нормального роста и развития челюстно-лицевой области, улучшения эффективности жевания и достижения эстетического оптимума. В данном случае необходимо тщательное обследование, так как у таких детей, как правило, имеется генетически обусловленное системное заболевание, и необходимо диспансерное наблюдение у врача-ортодонта [6, 9].

Отдельно следует остановиться на вопросе о сроках замены съемных зубных протезов в связи с ростом челюстей. Л. В. Ильина-Маркосян (1951) считает, что в возрасте до 11-ти лет это необходимо делать через 8–10 месяцев, в период от 11-ти до 15-ти лет через 1–1,5 года, от 15-ти до 18-ти лет через 1,5–2 года [8]. Ю.М. Александрова (1960) придерживается такой же точки зрения, считая что съемные зубные протезы подлежат динамической замене во временном прикусе через 8–10 месяцев, в период сменного прикуса

через 10–12 месяцев, в постоянном прикусе через 1–1,5 года [2].

В.Ф. Макеев с соавт. (1986) считали, что в связи с акселерацией изменились сроки и особенности развития зубочелюстного аппарата детей, что определило необходимость пересмотра возрастных показаний к возмещению дефектов зубных рядов протезами и сроков их замены. На основании изучения пятилетней динамики формирования зубных дуг получены результаты измерений гипсовых моделей челюстей, свидетельствующие о том, что сумма четырех постоянных резцов после их полного прорезывания увеличивается на 10 мм на верхней челюсти и на 6 мм на нижней челюсти по сравнению с суммой четырех соответствующих временных резцов. Динамика этих изменений начинается в 6 лет и заканчивается к 7–8 годам. В дальнейшем размеры сумм резцов не меняются. Ширина верхней и нижней челюстей в области клыков у детей в возрасте от 4-х до 13-ти лет увеличивается на 3 мм, в области премоляров и первых постоянных моляров – на 2 мм. В области клыков эти изменения происходят в 6 лет, в области премоляров и моляров – от 9-ти до 12-ти лет. Длина верхней челюсти, измеренная по срединному шву до линии «А», претерпевает более значительные изменения. Начиная с 6-летнего возраста и до окончания формирования постоянного прикуса этот размер увеличивается более чем на 10 мм. Исходя из полученных данных, авторы сделали вывод, что профилактические протезы, изготовленные детям в возрасте 4-х лет, не следует заменять до 5–6-летнего возраста. Исключение составляет фронтальный участок, где профилактические протезы следует заменять каждые 6–8 месяцев до 7-летнего возраста. Начиная с 7-летнего возраста, несмотря на незаконченную смену зубов во фронтальном участке, профилактические протезы можно не заменять, так как его размеры далее не изменяются. В то же время, учитывая постоянное изменение длины челюстей, особенно в возрасте от 7-ми до 12-ти лет, рекомендуется замена

протезов не менее 1 раза в год (при этом следует учитывать период активного роста челюстей при прорезывании премоляров). Начиная с 13–14-ти лет основные размеры зубных дуг верхней и нижней челюстей практически не меняются [10].

Дмитриенко С.В. с соавт. (1994, 2008) считают показанием к замене съемного зубного протеза у детей в динамике пользования нарушение его фиксации в полости рта и визуально регистрируемое несоответствие базиса протеза размерам протезного ложа челюсти. При этом уделяется внимание конструктивным особенностям ортопедической конструкции. Съемные протезы должны иметь кламмерную систему фиксации. При односторонних дефектах кламмерная система должна быть линейной односторонней. При двусторонних дефектах, во избежание сдерживания роста челюстей, кламмерную линию целесообразно располагать диагонально. Искусственные зубы следует устанавливать на приточке, либо с вестибулярной стороны формировать шаблонное пространство между слизистой оболочкой альвеолярного отростка и внутренней поверхностью базиса. При замене протеза на новый изменяют расположение кламмерных линий: диагональное на противоположно-диагональное, одностороннее на диагональное [9, 13]. По нашему мнению, такой подход наиболее оправдан. Опираясь на собственный клинический опыт, хотелось бы отметить в дополнение к вышеизложенному, что основным контингентом в практике ортопедической стоматологии детского и подросткового возраста, находящемся на диспансерном учете, являются пациенты с системными генетически обусловленными заболеваниями и врожденной адентией. В данных ситуациях рост альвеолярных отростков замедлен ввиду частичного или полного отсутствия зачатков временных и/или постоянных зубов. Как правило, замена зубных протезов на новые необходима через 1,5–2,5-ой года [3, 4], что согласовывается с данными зарубежных авторов о задержке роста и развития

детей с такой патологией [18].

Таким образом, врачебную тактику и выбор ортопедической конструкции при возмещении дефектов зубных рядов у детей и подростков определяют:

1. возрастной период развития зубочелюстного аппарата (временный, сменный или постоянный прикус);
2. характер адентии (первичная или вторичная, временная или постоянная);
3. наличие сопутствующих адентии дефектов твердых тканей и аномалий отдельных зубов, деформация зубных рядов, аномалий и деформаций прикуса;
4. уровень сформированности зубных дуг;
5. характеристика топографии и протяженности дефекта зубного ряда;
6. стадия развития, уровень резорбции корней временных зубов и характер сформированности корней постоянных зубов, ограничивающих дефект зубного ряда.

Список литературы:

1. *Александрова Ю.М.* Изменение формы и размеров зубной дуги и коронок зубов в постоянном прикусе у детей // Сборник «Проблемы стоматологии». – Киев, 1960. – Т.V.– С. 326–329.
2. *Александрова Ю.М.* Возмещение дефектов зубов и зубных рядов у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Киев, 1960. – 13 с.
3. *Галонский В.Г.* Ортопедическое лечение больных с синдромом Криста-Сименса-Турена и полной первичной адентией с использованием материалов с памятью формы / В. Г. Галонский, А. А. Радкевич // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. – № 3(26). – С. 29–35.
4. *Галонский В.Г.* Протезирование зубов в детском и подростковом возрасте с использованием материалов с памятью формы / В. Г. Галонский, А. А. Радкевич // Стоматология детского возраста и профилактика, 2009. – № 2 (29). – С. 21–29.
5. *Дмитриенко С.В.* Эффективность восстановления функции жевания протезированием при лечении дошкольников с функциональным расстройством желудка: дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 1990. – 136 с.

6. *Дмитриенко С.В.* Обоснование современных методов ортопедического и ортодонтического лечения детей с дефектами зубных рядов: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. – М., 1994. – 33 с.
7. *Ильина-Маркосян Л.В.* Зубное протезирование как фактор, способствующий правильному развитию ребенка: дис. ... канд. мед. наук. – М., 1946. – 212 с.
8. *Ильина-Маркосян Л.В.* Зубное и челюстное протезирование у детей. – М.: Медгиз, 1951. – 255 с.
9. Классификация дефектов зубных рядов у детей и методы ортопедического лечения / *С.В. Дмитриенко, Л.П. Иванов, В.Ю. Миликевич, Л.А. Лободина* // *Стоматология.* – 1994. – № 4. – С. 61–63.
10. *Макеев В.Ф.* Показания к изготовлению профилактических протезов у детей с учетом динамики формирования зубных дуг / *В.Ф. Макеев, Л.Д. Чучмай, Л.Н. Завойко* // *Стоматология.* – 1986. – № 1. – С. 82–84.
11. *Нападов М.А.* Некоторые виды зубочелюстных деформаций у детей, их профилактика, диагностика и лечение: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. – Харьков, 1966. – 23 с.
12. Ортопедическая стоматология детского возраста / *А.И. Бетельман, А.И. Позднякова, А.Д. Мухина, Ю.М. Александрова.* – Киев: Здоровья, 1965. – 407 с.
13. Основы протетической стоматологии детского возраста / *Л.С. Персин, С.В. Дмитриенко, Л.П. Иванов, А.И. Краюшкин.* – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2008. – 192 с.
14. Применение эстетических протетических конструкций в клинике стоматологии детского возраста / *С.В. Дмитриенко, Н.Н. Климова, Е.В. Филимонова, Д. С. Дмитриенко* // *Ортодонтия.* – 2008. – № 4. – С. 25–27.
15. *Сорокоумова Г.В.* Анатомо-физиологические обоснования применения несъемных протезов при преждевременной потере первого молочного моляра: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Тверь, 1993. – 23 с.
16. *Хихинашвили Л.И.* Эффективность ортопедического и ортодонтического лечения в комплексе плановой стоматологической санации школьников при разрушении и удалении постоянных жевательных зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1989. – 25 с.
17. *Шамсиев Х.Н.* Зубное протезирование у детей и подростков: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ташкент, 1970. – 15 с.
18. Growth characteristics children with ectodermal dysplasia syndromes / *K.J. Motil, T.J. Fete, J.K. Fraley et al.* // *Pediatrics.* – 2005. – V. 116, № 2. – P. e229–e234.

References

1. Aleksandrova Yu.M. Izmenenie formy i razmerov zubnoy dugi i koronok zubov v postoyannom prikuse u detey [Change of the form and size of dental arches and tooth crowns in permanent dentition of children]. *Problemy stomatologii*, Vol. V. Kiev, 1960, pp. 326–329 (in Russian).
2. Aleksandrova Yu.M. Vozmeshchenie defektov zubov i zubnykh ryadov u detey: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Correction of teeth and tooth alignment defects in children: summary of the thesis ... of Cand. of med. Sciences]. Kiev, 1960. 13 p. (in Russian).
3. Galonskiy V.G. Ortopedicheskoe lechenie bol'nykh s sindromom Krista-Simensa-Turena i polnoy pervichnoy adentii s ispol'zovaniem materialov s pamyat'yu formy [Orthopedic treatment of patients with hypohydrotic ectodermal dysplasia syndrome and full primary adentia using form memory materials]. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*, 2008, no. 3 (26), pp. 29–35 (in Russian).
4. Galonskiy V.G. Protezirovanie zubov v detskom i podrostkovom vozraste s ispol'zovaniem materialov s pamyat'yu formy [Dental prosthetics in children and teenagers using form memory materials]. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*, 2009, no. 2 (29), pp. 21–29 (in Russian).
5. Dmitrienko S.V. Effektivnost' vosstanovleniya funktsii zhevaniya protezirovaniem pri lechenii doshkol'nikov s funktsional'nym rasstroystvom zheludka: dis. ... kand. med. nauk [Effectiveness of mastication function restoration using dental prosthetics in preschool children having stomach functional disorders: Cand. of Med. Science thesis]. Volgograd, 1990. 136 p. (in Russian).
6. Dmitrienko S.V. Obosnovanie sovremennykh metodov ortopedicheskogo i ortodonticheskogo lecheniya detey s defektami zubnykh ryadov: avtoref. dis. ... d-ra. med. Nauk [Reasoning of up-to-date methods of orthopedic and orthodontic treatment in children with denture defects: summary of the thesis ... of Doc. of med. Sciences]. Moscow, 1994. 33 p. (in Russian).
7. Il'ina-Markosyan L.V. Zubnoe protezirovanie kak faktor, sposobstvuyushchiy pravil'nomu razvitiyu rebenka: dis. ... kand. med. nauk [Dental prosthetics as a factor of sound development of a child: Doc. of med. Science thesis]. Moscow, 1946. 212 p. (in Russian).
8. Il'ina-Markosyan L.V. Zubnoe i chelyustnoe protezirovanie u detey [Dental and mandibular prosthesis in children]. Moscow: Medgiz, 1951. 255 p. (in Russian).
9. Dmitrienko S.V., Ivanov L.P., Milikevich V.Yu., Lobodina L.A. Klassifikatsiya defektov zubnykh ryadov u detey i metody ortopedicheskogo lecheniya [Classification of denture defects in children and methods of orthopedic treatment]. *Stomatologiya*, 1994, no. 4, pp. 61–63 (in Russian).
10. Makeev V.F. Pokazaniya k izgotovleniyu profilakticheskikh protezov

u detey s uchetom dinamiki formirovaniya zubnykh dug [Indications for prophylactic prosthesis making in children taking into account the dynamics of dental arch formation]. *Stomatologiya*, 1986, no.1, pp. 82–84 (in Russian).

11. Napadov M.A. Nekotorye vidy zubochelestnykh deformatsiy u detey, ikh profilaktika, diagnostika i lechenie: avtoref. dis. ... d-ra. med. nauk [Some types of dentoalveolar deformations in children, their prophylaxis, diagnostics and treatment: summary of the thesis ... of Doc. of med. Sciences]. Kharkov, 1966. 23 p. (in Russian).

12. Ortopedicheskaya stomatologiya detskogo vozrasta / A.I. Betel'man, A.I. Pozdnyakova, A.D. Mukhina, Yu.M. Aleksandrova [Child orthopedic dentistry]. Kiev: Zdorov'ya, 1965. 407 p. (in Russian).

13. Osnovy proteticheskoy stomatologii detskogo vozrasta. L.S. Persin, S.V. Dmitrienko, L.P. Ivanov, A.I. Krayushkin [Fundamentals of child prosthetic dentistry]. Moscow: FGOU «VUNMTs Roszdrava», 2008. 192 p. (in Russian).

14. Primenenie esteticheskikh proteticheskikh konstruktsiy v klinike stomatologii detskogo vozrasta. S.V. Dmitrienko, N.N. Klimova, E.V. Filimonova, D.S. Dmitrienko [Use of esthetic prosthetic constructions in a child dental clinic]. *Ortodontiya*. 2008, no. 4, pp. 25–27 (in Russian).

15. Sorokoumova G.V. Anatomico-fiziologicheskie obosnovaniya primeneniya nes'emnykh protezov pri prezhdevremennoy potere pervogo molochnogo molyara: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Anatomic-physiological reasoning of the use of fixed prostheses in case of the first milk molar early loss: summary of the thesis ... of Cand. of med. Sciences]. Tver, 1993. 23 p. (in Russian).

16. Khikhashvili L.I. Effektivnost' ortopedicheskogo i ortodonticheskogo lecheniya v komplekse planovoy stomatologicheskoy sanatsii shkol'nikov pri razrushenii i udalenii postoyannykh zhevatel'nykh zubov: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Effectiveness of orthopedic and orthodontic treatment in a complex of planned dental sanitation of school children in case of odontoclasia and extraction of permanent grinder teeth: summary of the thesis ... of Cand. of med. Sciences]. Moscow, 1989. 25 p. (in Russian).

17. Shamsiev Kh.N. Zubnoe protezirovanie u detey i podrostkov: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Dental prosthetics in children and teenagers: summary of the thesis ... of Cand. of med. Sciences]. Tashkent, 1970. 15 p. (in Russian).

18. Growth characteristics children with ectodermal dysplasia syndromes. K.J. Motil, T.J. Fete, J.K. Fraley et al. *Pediatrics*, 2005, vol. 116, no. 2, pp. e229–e234 (in Russian).

Галонский Владислав Геннадьевич^{1, 2} – доктор медицинских наук, доцент кафедры-клиники стоматологии детского возраста и ортодонтии КрасГМУ, ведущий научный сотрудник НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, тел. (кафедра) 8(391) 212-89-22, e-mail: gv73@bk.ru.

Журавлева Татьяна Борисовна¹ – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры-клиники стоматологии детского возраста и ортодонтии КрасГМУ, тел.(кафедра) 8(391)212-89-22, e-mail: kostyazhuravlev1964@mail.ru.

Чернявцева Елена Валентиновна¹ – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры-клиники стоматологии детского возраста и ортодонтии КрасГМУ, тел. (кафедра) 8(391)212-89-22, e-mail: aleksandr.chern@gmail.com.

¹Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1, e-mail: rektorkgmu@rambler.ru.

²Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 3г., e-mail: impn@impn.ru.

Galonsky Vladislav Gennadyevich – Doctor of Medical Science, associate professor of the department - clinic of child dentistry and orthodontics, Krasnoyarsk State University of Medicine named after V.F. Voino-Yasenetsky, leading researcher of the Research Institute of Medical Problems of the North (Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences), 660118, Krasnoyarsk, Mate Zalky street, 15-225, mobile tel. 8-902-940-40-11, business tel. 8(391) 212-89-22, e-mail: gv73@bk.ru.

Zhuravleva Tatyana Borisovna – Candidate of Medical Science, teaching assistant of the department – clinic of child dentistry and orthodontics, Krasnoyarsk State University of Medicine named after V.F. Voino-Yasenetsky, 660075, Krasnoyarsk, Okhrany truda street, 3-164, business tel. 8(391)212-89-22, e-mail: kostyazhuravlev1964@mail.ru.

Chernyavtseva Elena Valentinovna – Candidate of Medical Science, teaching assistant of the department - clinic of child dentistry and orthodontics, Krasnoyarsk State University of Medicine named after V.F. Voino-Yasenetsky, 660135, Krasnoyarsk, Vzletnaya street, 3-147, business tel. 8(391)212-89-22, e-mail: aleksandr.chern@gmail.com.

¹State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education “Krasnoyarsk State University of Medicine named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky”, 660022, Russia, Krasnoyarsk, Zheleznyak street, 1, e-mail: rektorkgmu@rambler.ru.

²Federal State Budgetary Institution “Research Institute of Medical Problems of the North (Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences), 660022, Russia, Krasnoyarsk, Zheleznyak street, 3, e-mail: impn@impn.ru.