

## **ВЫБОР И ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЁННОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА**

***Беляй Александр Михайлович***

*Ассистент*

*Белорусский государственный медицинский университет,*

*Беларусь, Минск*

*ortopedstom@bsmu.by*

***Наумович Семен Антонович***

*Доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, профессор*

*Белорусский государственный медицинский университет,*

*Беларусь, Минск*

*ortopedstom@bsmu.by*

*В данной статье рассмотрены этиологические, патогенетические и клинические особенности патологии расщелины верхней губы и нёба у взрослых пациентов с проведенной ранее хейло-уранопластикой. Авторами исследования показана актуальность комплексной медицинской реабилитации пациентов с данной патологией. Предложены различные варианты дифференцированного подхода к решению проблемы. В ходе исследования выявлено и обоснована необходимость учета индивидуальных особенностей клинической ситуации у каждого конкретного пациента с данной патологией.*

***Ключевые слова:*** врождённая расщелина; зубочелюстные аномалии; патогенетические особенности; дифференцированный подход.

## **SELECTION AND OPTIMIZATION OF REHABILITATION METHODS FOR ADULT PATIENTS WITH CONGENITAL CLEFT LIP AND PALATE**

***Bialiai Alexandr M.***

*Assistent*

*Belarusian state medical university*

*Belarus, Minsk*

*ortopedstom@bsmu.by*

***Naumovich Semen A.***

*DD, Head of Department, Professor*

*Belarusian state medical university, Department of Prosthodontics*

*Belarus, Minsk*

*ortopedstom@bsmu.by*

*This article discusses the etiological, pathogenetic, and clinical features of the pathology of cleft upper lip and palate in adult patients with previously performed cheilo-uranoplasty. The authors of the study showed the relevance of comprehensive medical rehabilitation of patients with this pathology. Various options for a differentiated approach to solving the problem are proposed. In the course of the study, the need to take into account the individual characteristics of the clinical situation in each specific patient with this pathology was identified and justified.*

**Key words:** *congenital cleft; dentoalveolar anomalies; pathogenetic features; differentiated approach.*

**Введение.** Расщелины верхней губы и неба в структуре врожденных аномалий по частоте занимают второе место и относятся к наиболее тяжелым порокам развития лица и челюстей, приводящим к значительным анатомическим (эстетическим) и функциональным нарушениям. По данным ВОЗ частота рождения детей с ВПРЧ в мире составляет 0,6-1,6 случая на 1000 новорожденных (Johnson, 2010). В России частота рождения детей с врожденной челюстно-лицевой патологией составляет от 0,6 до 5,3 на 1000 родившихся человек (Давыдов Б.Н., 1999). В Республике Беларусь за последние 10 лет, по данным национального генетического мониторинга, также наблюдается неуклонный рост частоты рождения детей с данной патологией (Артюшкевич А.С., Гричанюк Д.А., 2008) Если рассматривать статистику в общем, то по результатам исследований за последние 100 лет количество детей, родившихся с данной патологией, неуклонно росло. И, несмотря на многочисленные достижения современной медицины, по истечению ближайших 50 лет ожидается более чем двукратное увеличение числа новорожденных с данной патологией. В настоящее время имеется целый ряд причин, которые приводят к столь не благоприятной статистике. Наверное, одну из главенствующих ролей занимает повышение влияния тератогенных факторов и ухудшение экологической обстановки, вследствие техногенного развития общества. Немаловажное значение имеет отягощённая наследственность (13,6%) и соответственно увеличение числа носителей этого признака в популяции, благодаря достижениям современной медицинской реабилитации. Также нельзя забывать и о вирусных заболеваниях (11,3%), перенесенных в первые 1,5-2 месяца беременности.

**Цель работы.** Разработка программно-аппаратного комплекса расчета напряженно-деформированного состояния, проектирования и оптимизации конструкций ортопедических аппаратов (мостовидных металлокерамических протезов на базе современных универсальных CAD/CAE/CAM систем).

**Объекты и методы.** С анатомической точки зрения твёрдое нёбо является своеобразной границей раздела между полостью рта и носовой полостью. Соответственно при врожденной расщелине верхней губы, альвеолярного отростка и неба нарушается анатомическое строение лицевого скелета, что влечёт за собой недоразвитие и деформацию прежде всего верхней челюсти, деформацию зубных дуг и аномалии положения отдельных зубов, нефизиологическое соотношение челюстей, уплощение свода неба.

Для изучения напряженно-деформированных состояний в стоматологии используются различные экспериментальные методы исследования: голографическая интерферометрия, метод фотоупругости, тензометрия, метод математического моделирования и ряд других. В частности, метод голографической интерферометрии имеется в арсенале нашей кафедры. Наши сотрудники активно проводят исследования уже не первый год. Данный метод является довольно информативным, надежным, эффективным и интересным в работе.

В подавляющем большинстве применений голографической интерферометрии источником света служит лазер. Лазеры испускают световые волны очень простой формы, причем их характеристики постоянны во времени и могут быть измерены с очень большой точностью. Качественный анализ картины интерференционных линий позволяет составить общее представление о характере деформаций объекта, наличии и дислокации концентраторов напряжений, контурах, пределах и преимущественных направлениях деформационных изменений объекта. Основными критериями при этом являются частота полос и их направление. Концентрация полос свидетельствует о степени деформации объекта. Чем больше деформируется объект, тем чаще концентрируются полосы, и наоборот, чем меньшую деформацию испытывает объект, тем реже полосы. По направлению полос можно судить о распространении деформации, так как интерференционные полосы всегда проходят перпендикулярно направлению основной деформации.

Состояние объекта исследования записывается на фотопластине в свободном начальном положении, далее объект определенным образом нагружается, и его деформацию регистрируют на той же пластине. Таким образом, на голограмме регистрируется трехмерное изображение исследуемого объекта с наложенной на него картиной интерференционных полос.

В качестве источника света используется гелий-неоновый лазер мощностью ~25 мВт с длиной волны 632 нм, длиной когерентности ~20 см и вертикальной поляризацией излучения.

Наумович С.А. с соавт. (1998) исследовали интактный череп при функциональной нагрузке и череп с моделью врожденной расщелины методом голографической интерферометрии на расширяющее усилие.

**Результаты.** Данные, полученные в ходе эксперимента, свидетельствуют о значительном ослаблении прочности верхнечелюстного комплекса при расщелине, что несомненно необходимо учитывать при протезировании.

К настоящему времени в стоматологии широко используются и математические модели, позволяющие прогнозировать взаимодействие кости, периодонтальной связки зуба и протеза в зависимости от физико-механических и геометрических особенностей конструкции протеза и условий нагрузки.

При современном подходе к решению проблем, связанных с реабилитацией пациентов с данной патологией при наличии вторичных деформаций, несомненно одну из значимых частей занимает хирургическое

лечение и поэтапная ортодонтическая помощь. Прежде всего необходимо восстановить единство верхней челюсти, силовое равновесие ее фрагментов, если это необходимо. При коллегиальной работе врачей хирургов и специалистов ортодонтического профиля достигается необходимое расширение верхней челюсти в боковых отделах. Позднее необходим хирургический этап протрузии верхней челюсти в сагиттальной плоскости для получения максимально положительного результата с точки зрения правильности соотношения верхней и нижней челюсти при одновременной помощи врачей ортодонтот. Ортодонтическое лечение позволяет добиться нормализации положения и размеров челюстей, устранить аномалии положения отдельных зубов, оптимизировать окклюзионную плоскость. Современные способы хирургического лечения пациентов с врожденной расщелиной обусловили возможность появления хороших результатов хирургической коррекции вторичных деформаций, однако в силу ряда причин взрослые пациенты часто отказываются от сложных, длительных и травматичных методик хирургического и ортодонтического лечения и обращаются к стоматологу-ортопеду для создания только лишь приемлемой эстетики и функции. Однако, вследствие недоразвития верхней челюсти в том числе и в сагиттальной плоскости и отсутствия хирургического этапа протрузии, ортопеды вынуждены прибегать к так называемому ортопедическому камуфляжу для создания приемлемой эстетики. Динамическое наблюдение пациентов с ортопедическим камуфляжем показало во многих случаях ряд проблем, связанных с перегрузкой опорных зубов и неблагоприятным для них прогнозом.

Соответственно перед нами возникает необходимость рационального подхода к протезированию, применяя современные методики расчёта напряжённо деформированного состояния альвеолярной кости и опорных зубов, посредством метода голографической интерферометрии и современных методов математического моделирования. Нами разрабатывается программно-аппаратный комплекс расчета напряженно-деформированного состояния, проектирования и оптимизации конструкций ортопедических аппаратов (мостовидных металлокерамических протезов на базе современных универсальных CAD/CAE/CAM систем).

Несомненно, для решения ряда проблем, характерных для данной патологии, необходим строго дифференцированный, междисциплинарный и комплексный подход в лечении. Уровень вовлечения специалистов смежных дисциплин напрямую зависит от тяжести вторичных деформаций, наличия соустья между полостью рта и полостью носа. При отсутствии предшествующей хирургической и ортодонтической коррекции перед врачом-ортопедом возникает множество трудностей, которые зачастую приводят к принятию решения о компромиссном лечении, заключающемся в оказании помощи, направленной на устранение эстетического и функционального дефекта и закрытию имеющегося соустья. В соответствии с каждой конкретной клинической ситуацией лечение может идти по нескольким направлениям в зависимости от количества утраченных зубов. Изготовление съёмного протеза

решает сразу несколько задач: восстановление функционального и эстетического минимума и закрытие соустья, если оно имеется в качестве obturatora. Если пациент имеет достаточное количество зубов, то лечение может заключаться в изготовлении несъёмного мостовидного протеза, который будет восстанавливать эстетический и функциональный минимум. При сочетании первых двух вариантов и наличии определённых условий (имеющемся соустье) можно изготовить несъёмный мостовидный протез и миниатюрный obturator на аттачментах. Данное сочетание позволит устранить функциональные и эстетические проблемы, а также закрыть имеющееся соустье съёмным obturatorом.

**Заключение.** В ходе исследования выявлено и обоснована необходимость учета индивидуальных особенностей клинической ситуации у каждого конкретного пациента с данной патологией.

#### Список литературы

1. Алимова, М. Я. Эволюционное развитие методов лечения врожденных расщелин губы и неба / М. Я. Алимова, Л. С. Персин // Ортодонтия. – 2003. – № 4. – С. 22-30.
2. Артющкевич, А. С. Врождённые расщелины верхней губы и нёба: современные аспекты хирургического лечения / Д. А. Гричанюк, Ф. И. Висмонт, С. А. Артющкевич // Современная стоматология. – 2004. – № 2. – С. 20-25.
3. Величко, Л. С. Сравнительная оценка распределения напряжений в парадонте методом фотоупругости / Л. С. Величко, Н. М. Полонейчик // Стоматология. – 1983. – Т. 62, № 2. – С. 63-64.
4. Изучение напряженно-деформированного состояния методом голографической интерферометрии в стоматологии / В. А. Воробьев [и др.] // Российский вестник дентальной имплантологии. – 2004. – № 1. – С. 66-69.