

Л.Н. ГАЛИУЛЛИНА, Е.В. УРАКОВАРеспубликанская клиническая больница МЗ РТ, г. Казань
Казанская государственная медицинская академия

УДК 616.315-007.254-052:616.313-07

Поверхностная электромиография языка у больных с врожденными расщелинами неба

Галиуллина Лариса Николаевна

старший лаборант кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии

420140, г. Казань, ул. Ю. Фучика, д. 110, кв. 86, тел. 8-903-313-22-50, e-mail: LarisaGstom@mail.ru

При оценке результатов лечения врожденных расщелин неба немаловажную роль играет определение функционального состояния мышечного аппарата языка, для изучения которого можно использовать поверхностную электромиографию (ЭМГ). Полученные результаты подвергаются анализу и сопоставляются с логопедическими, хирургическими, ортодонтическими данными и могут быть использованы для дальнейшего планирования лечения и реабилитации данной группы больных.

Ключевые слова: язык, поверхностная электромиография, расщелины неба.

L.N. GALIULLINA, E.V. URAKOVARepublican Clinical Hospital of Ministry of Health Care of the Republic of Tatarstan, Kazan
Kazan State Medical Academy

Superficial electromyography language in patients with congenital cleft palate

At an estimation of results of treatment of congenital crevices of the sky the important role is played by definition of a functional condition of the muscular device of language for which studying it is possible to use superficial electromyography. The received results are exposed to the analysis and are compared with logopedic, surgical, orthodontic data and can be used for the further planning of treatment and rehabilitation of the given group of patients.

Keywords: language, superficial electromyography, sky crevices.

Врожденные расщелины неба – один из наиболее частых пороков развития челюстно-лицевой области, при наличии которого нарушаются многие жизненно важные функции, возникают вторичные заболевания ряда органов и систем, что значительно отражается на общем развитии организма [7].

Расщелины неба могут быть частичными и полными. Полные расщелины проходят через мягкое небо, небные отростки верхних челюстей, альвеолярный отросток на одной или на обеих сторонах межчелюстной кости (структуры, которая сращивается с верхней челюстью во время эмбрионального развития). Двухсторонняя расщелина проходит через мягкое небо на другую сторону носа, разделяя верхнюю челюсть и межчелюстную кость на подвижные сегменты. Язык и другие мышцы могут смещать эти структуры, увеличивая расщелину.

Люди с врожденной расщелиной с самого рождения вынуждены инстинктивно приспосабливаться к своему дефекту. Это приспособление выражается своеобразным расположением языка в ротовой полости. Язык стабилизируется в следующем положении: все тело его оттянуто кзади (западает назад, к глот-

ке), а корень и спинка с силой приподняты вверх (отмечается повышенный тонус). Кончик языка обычно развит плохо, часто гипостетичен. В результате оказываются доступными только самые элементарные движения, которые между собой мало дифференцированы. Изменение положения языка является своеобразным приспособлением к дефекту.

Функциональное состояние мышц языка часто является этиологическим фактором при формировании дальнейших зубочелюстных аномалий у этих пациентов. [2]. При оценке результатов лечения немаловажную роль играет изучение функционального состояния языка, находящегося в прямой зависимости от степени выраженности деформации.

Установлено, что основной причиной нарушений функций движений языка после уранопластики является ослабление функции мягкого неба и задней стенки глотки. Отсутствие положительной динамики в восстановлении функций языка после реконструкции основных анатомических структур твердого и мягкого неба во всех случаях сопровождается выраженными диффузными изменениями биоэлектрической активности



стволовых структур мозга, повышенной реактивностью нейронов коры большого мозга [4].

При оценке результатов лечения немаловажную роль играет определение функционального состояния мышечного аппарата языка. Для изучения функционального состояния поперечнополосатых мышц языка как с диагностической целью, так и для оценки результатов лечения можно использовать поверхностную электромиографию (ЭМГ).

Этот метод позволяет получить достаточно объективную и точную информацию о состоянии биоэлектрической активности (БЭА) в мышцах, на основании которой можно оценить характер и жизнедеятельность всей системы [6].

Поверхностная ЭМГ применяется для оценки сочетанной работы нескольких мышц при выполнении ими естественных функций, а также изучения влияния надсегментарных отделов мозга на координированное возбуждение мышечных ансамблей при любых видах нормальной и патологически нарушенной двигательной активности человека.

Проведенные ранее исследования показали, что у больных с врожденными расщелинами твердого и мягкого неба имеются нарушения электровозбудимости мышц, степень изменений которых зависит от степени тяжести дефекта. При этом наблюдаются вялые сокращения верхней и нижней продольных мышц языка, выявляемые до планируемого оперативного вмешательства [1].

Функциональная активность мышц половин языка ассиметрична. У больных с врожденной односторонней расщелиной верхней губы средний уровень БЭА при различной степени напряжения мышцы на стороне поражения снижен по сравнению со здоровой стороной [3].

Целью нашего исследования явилась сравнительная оценка поверхностной электромиографии у больных с неоперированными и оперированными расщелинами неба.

Для реализации цели исследования проводилось обследование 16 больных с неоперированными расщелинами неба в возрасте от 18 до 32 лет и 18 оперированных больных в отдаленные сроки после оперативных вмешательств по поводу врожденных расщелин неба в возрасте от 19 до 36 лет. В качестве контрольной группы обследовано 16 добровольцев без зубо-челюстной патологии, в возрасте 19-38 лет.

Обследование больных с расщелинами проводилось в соответствии с разработанной нами картой обследования, где фиксировалось поражаемость кариесом и индекс гигиены, вид расщелины, по поводу которой был оперирован больной, возраст в период операции, срок отдаленного результата, сведения о лечебно-профилактических мероприятиях. Проводилась проверка анатомических результатов, функциональных результатов, состояния зубо-челюстной системы.

У всех обследованных регистрировали результаты поверхностной ЭМГ в покое и напряжении, при максимальном выведении языка из полости рта на многофункциональном компьютерном комплексе «Нейро-МВП». При оценке полученных интерференционных кривых учитывался амплитудный показатель.

Для проведения поверхностной ЭМГ языка мы использовали разработанный нами электрод для поверхностной электромиографии языка (патент на полезную модель № 84208). Электрод представляет собой два стандартных отводящих электрода диаметром от 5 мм до 14 мм, с межэлектродным расстоянием от 10 мм до 30 мм, заключенных в резиновый чехол, выполненный из пластичного материала, латекса либо силикона, толщиной от 0,8 мм до 1,2 мм. Причем указанный резиновый чехол имеет площадь от 3 см² до 9 см². Благодаря большой площади резинового чехла и упругости материала электрод фиксируется

на языке за счет естественной смачиваемости языка слюной (при сухости рта пациент ополаскивает рот водой), тем самым обеспечивается плотный и постоянный контакт электродов с поверхностью языка. Исследование можно начинать сразу после наложения электродов на язык. Предлагаемый электрод обеспечивает исследование биоэлектрической активности мышц языка в покое, так и при функциональных нагрузках.

Статистический анализ полученных результатов проводили при помощи программы «Statistic-12 for Windows» с использованием параметрических и непараметрических методов.

Результаты исследования

При полных одно- и двухсторонних расщелинах неба без расщелины альвеолярного отростка верхнечелюстная зубная дуга, в основном, развивалась нормально или незначительно отставала в росте. У больных с двухсторонними расщелинами неба и альвеолярного отростка выявлены выраженные деформации. У большинства обследованных имелось множество аномалий положения, количества и прикуса зубов, в основном в переднем отделе.

В области неба определялись грубые рубцовые изменения мягких тканей после уранопластики. Слизистая оболочка, прилежащая к расщелине, была гиперемирована, отмечались деформации положения зубов или групп зубов, прилежащих к расщелине. У зубов, находящихся в непосредственной близости к дефекту верхней челюсти, намного чаще встречалось (90% всех обследованных) нарушение эмалеобразования. Проявляются эти дефекты по-разному: от ограниченного помутнения, белых пятен до диффузного помутнения, гипоплазии, а в редких случаях даже отсутствия эмали (аплазии). В группе исследования зубы поражаются кариесом в 2,4 раза чаще, чем в контрольной группе. В группе с врожденными расщелинами зубы верхней челюсти поражаются более чем в 2 раза чаще, чем зубы нижней челюсти. Индекс гигиены соответствует границе между удовлетворительным и плохим состоянием полости рта. Предполагаемой причиной увеличения интенсивности кариеса зубов у пациентов с врожденной расщелиной неба и альвеолярного отростка является нарушение дифференциации твердых тканей зубов, непосредственно прилежащих к расщелине [5].

Данные электромиографического исследования больных с расщелинами неба до и после оперативного вмешательства представлены в таблице 1.

Анализ полученных данных выявил значительное снижение показателей поверхностной электромиографии мышц языка у больных после проведенного оперативного вмешательства. Так, максимальная амплитуда в покое у неоперированных больных была в 1,3 раза выше, чем в контрольной группе. У пациентов с оперированными расщелинами максимальная амплитуда оказалась ниже в 1,4 раза, чем в контрольной группе. Данное изменение можно объяснить нарушением согласованной работы поперечно-полосатой мускулатуры, вследствие формирования послеоперационных рубцов, затрудняющих нормальное функционирование мышц.

Выявленная тенденция прослеживается и при анализе максимальной амплитуды мышц языка в состоянии тонуса (табл. 1).

При анализе корреляционных связей, была выявлена средняя зависимость максимальной амплитуды поверхностной электромиографии мышц языка в покое от длительности послеоперационного периода ($r=0,675$; $p<0,05$). С увеличением срока реабилитационного периода максимальная амплитуда покоя также увеличивалась, достигая показателей, близких к контрольной группе. Таким образом, можно говорить о положительном адаптационном периоде восстановления



мышечного аппарата челюстно-лицевой области и достижения благоприятного результата оперативного вмешательства. Максимальная амплитуда мышц языка при напряжении коррелировала с длительностью послеоперационного периода более слабо ($r=0,312$; $p<0,05$).

Обсуждение результатов исследования

При анализе амплитудных показателей поверхностной ЭМГ отмечалось достоверное изменение биоэлектрической активности мышц языка. У неоперированной группы больных амплитуда ЭМГ языка увеличена в покое и при напряжении, по сравнению с контрольной группой. При этом отмечается спонтанная активность мускулатуры языка, их гипертонус, определяются асинхронные несогласованные движения.

Достоверное увеличение амплитудных показателей ЭМГ у неоперированных больных говорит о повышенном тоне поперечно-полосатой мускулатуры языка и о его гипертрофии. Увеличение объема языка связано с компенсаторным стремлением к закрытию дефекта неба, и данные изменения носят функционально-приспособительный характер.

Понижение амплитудных показателей ЭМГ у больных после проведенной уранопластики, возможно, связано с недостаточной функциональной активностью языка из-за ограничения сократительной способности мышц вследствие рубцовых изменений и нарушения питания и иннервации в области крыло-челюстной складки и мягкого неба.

Использование электромиографии в челюстно-лицевой области позволяет изучить функции жевательной и мимической мускулатуры, выявить первичную мышечную патологию, определить степень функциональных нарушений при парафункциях языка, оценить динамику в реабилитационном периоде и степень влияния различных методов лечения. Ранняя и точная диагностика парафункций языка способствует их целенаправленному и успешному лечению.

ЭМГ дает возможность оценить функциональные нарушения при врожденных расщелинах и выбрать оптимальные варианты лечения. Широким использованием поверхностной ЭМГ и разработанной нами методики исследования достигается достоверная оценка функционального состояния языка, способствующая правильной диагностике и эффективному лечению.

Анализ интерференционной кривой, получаемой наложением поверхностных электродов, привлекает внимание своей

простотой выполнения и неинвазивностью вмешательства для пациента. Полученные результаты подвергаются анализу и сопоставляются с логопедическими, хирургическими, ортодонтическими данными и могут быть использованы для дальнейшего планирования лечения и реабилитации данной группы больных. Электромиографический метод исследования может быть использован в качестве объективного критерия оценки эффективности проводимого лечения. ЭМГ позволяет определить степень состояния функции мышц языка после уранопластики и для контроля результатов применения лингвальной гимнастики в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасименко М.Ю. Реабилитация больных с врожденными расщелинами неба // Стоматология. - 1994. - Т. 73, № 1. - С. 44-45.
2. Косырева Т.Ф. Способ расшифровки данных электромиографии языка. // Проблемы нейростоматологии и стоматологии. - 1998. - № 3. - С. 27-28.
3. Миргазизов М.З., Плотнокова Н.А., Филюшина Е.Е., Бузуева И.И. Клинико-морфологическое исследование влияния электростимуляции на состояние круговой мышцы рта при врожденной односторонней расщелине верхней губы // Стоматология. - 1988. - Т. 67, № 2. - С. 68-70.
4. Олейник Н.С. Клинико-функциональные особенности небо-глоточного комплекса после уранопластики: автореф. ... канд. мед. наук. - Ин-т стоматологии АМН Украины, 2004. - С. 20.
5. Пухова О.С., Черненко С.В., Воробьева О.Н., Заверуха М.В. Оценка роли микробного фактора в возникновении кариеса зубов у пациентов с врожденными расщелинами верхней губы и альвеолярного отростка // Стоматология детского возраста и профилактика. - 2004. - № 1-2. - С. 34-38.
6. Симановская Е.Ю., Койков П.Т. Возрастные особенности функции мышц лица и мягкого неба у здоровых детей по данным рео- и электромиографии // Стоматология. - 1990. - № 5. - С. 69-72.
7. Чеховский Р.Н. Клиника, лечение и профилактика дефектов и деформаций неба после ураностафилопластики (Клинико-экспериментальное исследование): автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Киев, 1966. - С. 24.