

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

На правах рукописи
УДК: 616-073.65-616.317-007.254

ЯКОВЕНКО АНТОНИНА ВЛАДИМИРОВНА

Роль магнитно-резонансной томографии в оценке состояния небно-глоточного кольца у детей с врожденной расщелиной неба

14.00.19 – Лучевая диагностика, лучевая терапия

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Ташкент – 2009

Работа выполнена на кафедре онкологии и лучевой диагностики Ташкентской медицинской академии.

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Ходжибеков Марат Худайкулович

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук
Ходжиметов Аббас Кадырович

доктор медицинских наук
Амануллаев Рустамжон Азимжонович

Ведущая организация: **Московский Государственный медико-стоматологический университет**

Защита состоится « ____ » _____ 2009г. в _____ часов на заседании Специализированного совета (ДК.087.82.01) при Республиканском онкологическом научном центре МЗ РУз по адресу: 100174, Ташкент, ул. Фароби, 383.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Республиканского онкологического научного центра МЗ РУз.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2009г.

Ученый секретарь
Специализированного совета,
кандидат медицинских наук:

О.Н. Абдурахимов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность работы. Лечение детей с врожденной расщелиной неба (ВРН) является одной из наиболее сложных и актуальных задач современной восстановительной хирургии челюстно-лицевой области. Ежегодное появление множества научных публикаций свидетельствует о постоянном поиске новых методов диагностики и лечения данной патологии (Азимов М.И., Шокиров Ш.Т., 2001; Махкамов М.Э., Мамедов А.А., 2002; Амануллаев Р.А., 2005; Дусмухамедов М.З., 2006; Кулаков А.А. и соавт., 2007; Водолацкий М.П. и соавт., 2008 и др.).

Эффективность хирургического лечения зависит во многом от правильности выбора метода оперативного вмешательства, при котором учитывается состояние структур небно-глоточного кольца, определяющее полноту небно-глоточного смыкания при глотании и фонации (Мамедов А.А., 1998, 2000; Гоппе В.И., 2000, Юмашев Д.П. и соавт., 2005, Дусмухамедов М.З., 2006).

Для оценки биомеханики небно-глоточного смыкания необходимо иметь точное представление об анатомических особенностях нормального и расщепленного неба. Грубый характер выраженных деформаций тканей, частично визуализируемых при обычном осмотре, не дает полноценной информации об анатомо-топографических особенностях глубинных структур пораженной небно-глоточной области (НГО) и ее функциональных нарушений. Оценка большинства из них требует более тонких средств визуализации в связи со сложностью анатомических образований данной области, включающей различные по структуре ткани.

Метод изучения НГО должен быть безвредным, легко выполнимым, приближенным к естественному состоянию пациента, без лучевой нагрузки и вмешательств, влияющих на эмоциональную сферу, особенно если учесть, что чаще всего речь идет об обследовании больных детей.

Степень изученности проблемы. Предложенные в последние десятилетия различные методы исследования небно-глоточной области: назофарингоскопия (Ананян С.Г. и соавт., 1987; Мамедов А.А., 1998; Сысолятин С.П., Сысолятин П.Г., 2006; Wu J.T., Noordhoff M.S., 1996; Witt P.D. и соавт., 2000 и др.), видеофлюороскопия (Birch M.J. и соавт., 1996; Park S. и соавт., 2002; Sommerlad V.C. и соавт., 2004 и др.), ультрасонография (Линденбратен В.Д., Корольок И.П., 2000; Надточий А.Г. и соавт., 2008; Toshihiro H. и соавт., 1991; Sader R. и соавт. 1997 и др.), компьютерная томография (Рабухина Н.А. и соавт., 2007; Hermans R., Lenz H., 1996; Lindbichler F. и соавт. 1998; Story V.H. и соавт., 1998 и др.) – не отвечают в полной мере вышеприведенным требованиям, поэтому в настоящее время для практических хирургов-стоматологов и специалистов функциональной диагностики остается актуальным поиск новых оптимальных методов оценки состояния небно-глоточной области у детей с ВРН, основанных на количественном измерении ее структур. Наиболее удовлетворяет

вышеназванным требованиям магнитно-резонансная томография (МРТ). Накопленный к настоящему времени клинический опыт свидетельствует о несомненных достоинствах МРТ (Линденбрaten В.Д., Королюк И.П., 2000; Свиридов Н.К., Наполов Д.К., 2000; Труфанова Г.Е., Фокина В.А., 2007; MS Gowan J.C. и соавт. 1992 и др.), а отсутствие лучевой нагрузки позволяет использовать ее при обследовании детей разного возраста.

Являясь относительно новым методом медицинской визуализации, МРТ еще не получила широкого применения в диагностике аномалий небно-глоточной области.

Научные сообщения отечественных и российских авторов о роли МРТ в диагностическом алгоритме обследования больных с врожденной расщелиной неба практически отсутствуют. В зарубежных публикациях (Ozgun F. и соавт., 2000; Kane A.A. и соавт., 2002; Beer A.J. и соавт. 2004 и др.) демонстрируются возможности МРТ в визуализации НГО и выявлении небно-глоточной недостаточности (НГН) у больных с ВРН, однако предложенные способы оценки НГН – важного диагностического критерия состояния небно-глоточного затвора сложны, не унифицированы, в большей части выполнены на единичных пациентах.

В новейшей литературе последних лет появились первые публикации (Ettema S.L. и соавт., 2002; Kuehn D.P. и соавт., 2004; Ha S. и соавт., 2007; Perry J.L., Kuehn D.P., 2007) по исследованию методом МРТ глубинных структур небно-глоточной области, в частности, *m. levator veli palatini* (*m.LVP*), в связи с особой важностью ее для процессов глотания и речи, а также показана эффективность техники МРТ в диагностике скрытой врожденной расщелины неба (Kuehn D.P. и соавт., 2000, 2004; Mehendale V.S., Brian C., 2003).

Методика МРТ, позволяющая получать срезы достаточно высокого качества, пригодные для последующего анализа (Беличенко О.И. и соавт., 1998; Линденбрaten В.Д., Королюк И. П., 2000; Харченко В.П. и соавт., 2002) создает возможность детализировать структуры небно-глоточного кольца, а свободный выбор необходимой плоскости визуализации обеспечивает условия для наиболее точной и объективной оценки его состояния у больных с врожденной расщелиной неба.

Высокая диагностическая ценность данного лучевого исследования повысит качество обследования детей с ВРН, позволит составить целостную картину поражения глубинных структур НГО и выявить индивидуальную топическую характеристику порока в каждом отдельном случае.

Связь диссертационной работы с тематическими планами НИР.

Работа выполнена на кафедре онкологии и лучевой диагностики Ташкентской Медицинской Академии по договору о научно-техническом сотрудничестве с кафедрой детской стоматологии в рамках научной программы ТМА «Разработка и внедрение новых методов профилактики и лечения патологии зубов, парадонта и слизистой оболочки полости рта» (№ ГР 01040025).

Цель исследования: Совершенствование диагностики состояния небно-глоточного кольца у детей с врожденной расщелиной неба методом МРТ до и после уранопластики.

Задачи исследования:

1. Разработать методические подходы к изучению анатомических особенностей небно-глоточного кольца у детей с использованием магнитно-резонансной томографии.

2. Разработать методику антропометрического анализа структур небно-глоточной области на основе магнитно-резонансной томографии.

3. Составить нормативную базу антропометрических параметров небных и глоточных структур в возрастном аспекте по данным магнитно-резонансной томографии.

4. Изучить состояние небно-глоточной области у детей с врожденной расщелиной неба при визуализации методом магнитно-резонансной томографии.

5. Разработать способ оценки наличия небно-глоточной недостаточности у детей с врожденной расщелиной неба с использованием магнитно-резонансной томографии.

6. Установить возможности магнитно-резонансной томографии в выявлении причин возникновения небно-глоточной недостаточности после проведенного хирургического лечения детей с врожденной расщелиной неба.

Объекты исследования: 75 детей, из них 37 практически здоровых и 38 больных с врожденной расщелиной неба.

Методы исследования: магнитно-резонансная томография, клиничко-функциональные, математические, статистические.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Предложена методика использования магнитно-резонансной томографии для визуализации небно-глоточной области, которая дает возможность получать изображения основных структур, составляющих небно-глоточное кольцо, произвести их антропометрические замеры, оценить особенности мышечных структур мягкого неба, состояние глотки и ретрофарингеального пространства.

2. Предложенный способ оценки функционирования небно-глоточного затвора и наличия небно-глоточной недостаточности с использованием магнитно-резонансной томографии позволяет охарактеризовать эффективность проведенного хирургического и логопедического лечения у больных с врожденной расщелиной неба в восстановительном периоде после уранопластики.

3. МРТ обследование здорового контингента детей выявило возрастные особенности антропометрических параметров структур небно-глоточной области, составивших нормативную базу данных, которую можно использовать в качестве контроля при обследовании больных с врожденной расщелиной неба. Выведен коэффициент необходимого соответствия длины мягкого неба глубине глотки.

4. МРТ визуализация мышечных структур мягкого неба при врожденной расщелине неба выявила причины, лежащие в основе формирования небно-глоточной недостаточности после оперативного вмешательства, определение которых имеет значение для решения вопроса о дальнейшей реабилитации больных.

Научная новизна работы.

Оценена эффективность использования магнитно-резонансной томографии в объективной визуализации небно-глоточной области. Впервые проведен системный антропометрический анализ небных и глоточных структур в сравнении у здоровых детей и больных с врожденной расщелиной неба с учетом пола и возраста. Для выявления небно-глоточной недостаточности после уранопластики, а также контроля эффективности хирургического и логопедического лечения у больных с врожденной расщелиной неба разработан способ функциональной оценки смыкания небно-глоточного кольца с использованием магнитно-резонансной томографии. При МРТ визуализации небно-глоточной области определены причины, способствующие развитию небно-глоточной недостаточности.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Разработаны методические подходы использования МРТ для изучения анатомо-топографических особенностей нормального и расщепленного неба, позволяющие оптимизировать диагностику состояния структур небно-глоточной области у больных с врожденной расщелиной неба.

Применение количественной оценки параметров небно-глоточной области позволит наиболее полно оценить структурные и функциональные нарушения, имеющие место при врожденной расщелине неба. Предложенный способ выявления небно-глоточной недостаточности дает возможность объективно оценить эффективность проведенного хирургического и логопедического лечения.

Реализация результатов. Материалы диссертации внедрены в клиническую практику отделений детской хирургической стоматологии, лучевой диагностики и лучевой терапии 3-й клиники Ташкентской Медицинской Академии, в учебный процесс кафедры онкологии и лучевой диагностики ТМА, а также в медицинском Центре СДС МИД РУз «ДипМедСервис».

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на:

- форуме ассоциации радиологов Европы и Казахстана 8-10 октября 2007 г. Казахстан, Астана;
- научно-практических конференциях молодых ученых ТМА, апрель 2007 г., апрель 2008 г., Ташкент;
- VII научно-практической конференции Радиологов Узбекистана 11-12 июня 2008 г., Ташкент;
- заседании кафедры онкологии и лучевой диагностики ТМА 8 октября 2008г.;

- заседании кафедр хирургической стоматологии, ЛОР – болезней, онкологии и лучевой диагностики ТМА 29 октября 2008 г.

- научном семинаре с участием сотрудников РОНЦ МЗ РУз, кафедры детской стоматологии, онкологии и лучевой диагностики ТМА 12 декабря 2008 г., Ташкент .

Опубликованность результатов. По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ. Из них: 4 журнальные статьи, 5 тезисов и одно информационное письмо. Принята заявка № IAP 20070450 от 14.11.2007 и получена приоритетная справка на изобретение «Способ диагностики небно-глоточной недостаточности у больных с врожденной расщелиной неба» в Государственном патентном ведомстве РУз. Получено свидетельство на рационализаторское предложение «Способ диагностики состояния небно-глоточного кольца у детей с врожденной расщелиной неба с использованием магнитно-резонансной томографии» №517 от 05.04.2007г., ТМА.

Структура и объем диссертации. Диссертация, изложенная на 125 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора работ о состоянии проблемы, главы «Материал и методы исследования», двух глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя использованной литературы, включающего 170 источников (97 на русском и 73 на иностранных языках). Работа иллюстрирована 35 рисунками и 12 таблицами.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Материал и методы исследования. Результаты настоящего исследования получены при обследовании 75 детей в возрасте от 4 до 15 лет. Из них 38 больных с врожденной расщелиной неба и 37 практически здоровых детей – контрольная группа (табл.1).

Таблица 1

Характеристика обследуемого контингента детей

Показатели	Возрастные группы, лет		
	4-6	7-10	11-15
Обследовано детей, количество	$\frac{12}{15}$	$\frac{12}{11}$	$\frac{13}{12}$
Средний возраст, М±m, лет	$\frac{4,8\pm 0,2}{4,9\pm 0,2}$	$\frac{8,4\pm 0,4}{8,0\pm 0,3}$	$\frac{13,2\pm 0,4}{14,1\pm 0,4}$
Средняя масса тела, М±m, кг	$\frac{18,5\pm 0,5}{17,7\pm 0,2}$	$\frac{26,6\pm 1,2}{25,2\pm 2,4}$	$\frac{40,4\pm 0,9}{41,8\pm 1,7}$
Средний рост, М±m, см	$\frac{104,8\pm 1,6}{101,9\pm 1,2}$	$\frac{125,4\pm 2,3}{118,7\pm 2,4}$	$\frac{145,8\pm 2,0}{147,1\pm 1,2}$

Примечание: В числителе приведены данные по здоровому контингенту, в знаменателе – больные с ВРН.

Обследование проводилось на базе кафедры онкологии и лучевой диагностики ТМА в рентгенорадиологическом отделении 3-й клиники ТМА.

К контрольной группе (37 человек) отнесены дети без признаков патологии НГО. Подробно собирался анамнез для исключения из обследования детей с дефектами лицевой области, заметными проблемами с речью, перенесших операции адено-, тонзилэктомии, трахеостомии, с наличием храпа во сне, шумного дыхания.

Больные с ВРН (38 детей) являлись пациентами отделения детской хирургической стоматологии 3-й клиники ТМА, находящиеся на амбулаторном или стационарном лечении.

Согласно классификации Л.Е. Фроловой (1973) обследуемые пациенты распределялись по следующим нозологическим формам в зависимости от тяжести патологии: с ВРН разной степени – 24, с односторонней ВРГН – 11, с двухсторонней ВРГН – 3 больных.

Всем детям, здоровым и больным проведена визуализация НГО методом МРТ. Проанализировано 250 томограмм. До оперативного вмешательства обследовано 14 больных, в ранние сроки после операции (от 2 до 10 дней) – 7 больных и в восстановительном периоде после операции (от года до нескольких лет) – 24 больных.

Контингент здоровых и больных был однотипным по возрасту, росту и массе тела, что давало возможность проводить сравнение показателей в обеих группах.

МР – томография НГО проводилась на аппарате Magnetom Open/Viva, фирмы “Siemens” (Германия) с напряженностью магнитного поля 0,2Т. Положение пациента при обследовании нейтральное – лежа на спине. Для визуализации НГО использовалась высокочастотная катушка на область головы.

Исследования проводились полипроеекционно в коронарной, сагиттальной и аксиальной проекциях в режиме T1 spin-echo.

Предварительно при отработывании элементов методики МРТ обследования нами многократно менялись угол среза и параметры сканирования, пока не было достигнуто четкое изображение структур НГО (Рац. предложение №514 от 05.04.07г.).

Стандартный протокол T1 взвешенного МРТ исследования в режиме спин эхо включал следующие параметры сканирования:

T1 – взвешенные аксиальные изображения: TR (время подачи РЧИ) – 560, matrix – 181x256, FOV (поле зрения) – 210x240, SL (толщина среза) – 3-5 мм, SP (расстояние между срезами) – 5-7 мм. T1 – взвешенные сагиттальные изображения: TR – 420, matrix – 179x256, FOV – 250x250, SL – 3-5 мм, SP – 5-7 мм. T1 – взвешенные коронарные изображения: TR – 420, matrix – 179x256, FOV – 250x250, SL – 3-5 мм, SP – 4-7 мм. Общее время исследования 20-25 мин. Количество срезов 12-16 для каждого режима.

При сагиттальной проекции плоскость сканирования проходила параллельно продольной оси головы, при аксиальной - через твердое небо параллельно lamina cribrosa решетчатой кости. При коронарной проекции исследование проводилось в плоскости, проходящей под углом 58 градусов к lamina cribrosa решетчатой кости.

Наряду с этим проведена серия МРТ обследований в сагиттальной проекции при открытой позиции рта и дыхании через рот с исключением носового дыхания (12 здоровых детей и 20 больных с ВРН).

Данная методика, разработанная нами (заявка на изобретение №IAP 20070450 от 14.11.2007), простая и удобная в использовании, позволяет оценить органотопические характеристики НГО, состояние небно-глоточного затвора при смыкании небно-глоточного кольца, выявить наличие НГН и произвести антропометрические измерения мягкого неба, глубины глотки, вычислить величину их соответствия.

При данной пробе использовалась специальная стерильная пластмассовая трубка, типа загубника, подобранная по размерам рта ребенка, диаметром до 30 мм и длиной 50 мм, которую обследуемый фиксировал губами. Она регламентировала степень открытия рта при ротовом дыхании, предотвращала потерю воздуха через нос при закрытии носоглоточного сообщения движением структур мягкого неба и стенок глотки, а также во время исследования исключала движения нижней челюсти пациента, которые могли способствовать динамической нерезкости получаемых изображений. Во время обследования пациентов инструктировали дышать через рот посредством загубника, на крылья носа помещался специальный пластиковый зажим без металлических включений, который исключал носовое дыхание.

Вначале осуществлялась МРТ визуализация НГО при закрытой позиции рта и носовом дыхании. Вторым этапом проводилась серия МРТ – исследований при открытой позиции рта и исключении носового дыхания. Оценивалась динамика положения структур небно-глоточного кольца и проводились антропометрические измерения.

При применении данного способа движения небной занавески и задней стенки глотки были классифицированы следующим образом:

А. Небная занавеска плотно контактирует с задней стенкой глотки или аденоидной тканью.

Б. Достаточное поднятие небной занавески, но без соприкосновения с задней стенкой глотки из-за недостаточной длины мягкого неба и/или большой глубины глотки.

В. Недостаточное поднятие мягкого неба в комбинации с большой глубиной глотки или короткой небной занавеской.

Одной из задач исследования явилось изучение возможностей МРТ, в разработке антропометрического анализа анатомических структур НГО у здоровых детей и больных с ВРН, поскольку для стоматологов особый интерес представляет изучение пространственной организации строения лицевого и мозгового черепа, соразмерность его структур в покое и динамике, вопросы

симметрии и асимметрии, качественные и количественные изменения в пространстве и времени, индивидуальность признаков в норме и патологии.

В связи с этим для всех обследуемых детей - здоровых и больных, был разработан алгоритм изучения МР-томограмм, который позволял в комплексе визуализировать и количественно охарактеризовать следующие параметры НГО:

1. Антропометрические показатели структур неба и глотки – длина твердого и мягкого неба, толщина задней стенки глотки, глубина глотки, а также коэффициент соответствия длины мягкого неба глубине глотки (методика M.D. Akguner, 1999).
2. Площадь небно-глоточного кольца (S.M. Ettema и соавт., 2001).
3. Показатели статического состояния m.LVP (S.M. Ettema и соавт., 2001):
 - длина m.LVP, справа и слева и ее усредненная величина;
 - угол хода m.LVP по курсу к мягкому небу от точки прикрепления к основанию черепа справа и слева и его усредненная величина;
 - толщина m.LVP в трех участках – по центру и в боковых частях справа и слева и ее усредненная величина;
 - наличие асимметрии параметров m.LVP справа и слева.
4. Степень поднятия мягкого неба и смыкания небно-глоточного кольца во время функциональной пробы с исключением носового дыхания при открытой позиции рта и ротовом дыхании.
5. У больных с ВРН произведены также замеры дефекта твердого неба, сохранившейся части твердого неба, дефекта мягкого неба.
6. Охарактеризовано состояние ретрофарингиального пространства и прилегающих к НГО анатомических структур на наличие патологических образований.
7. Визуально оценены патологические изменения мышечных структур НГО – атрофия, расщепление, неоднородность.

У всех обследованных наряду с МРТ обследованием проведена логопедическая, 5-ти балльная оценка речи по рабочей методике, разработанной в клинике детской хирургической стоматологии ТМА.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью стандартных методов вариационной статистики с применением t – критерия Стьюдента для оценки достоверности различий на компьютере IBM Pentium-4 при помощи пакета прикладных программ “ Microsoft Office Excel 2003” с вычислением среднеарифметической (M), стандартной ошибки ($\pm m$). Для оценки связи между параметрами вычислялся коэффициент корреляции (r). Достоверными считались различия, удовлетворяющие ($P < 0,05$), общепринятые для медицинских объектов.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты МРТ обследования здорового контингента (контрольная группа) представлены в таблице 2.

Для большинства изучаемых показателей (длина твердого и мягкого неба, глубина глотки, площадь небно-глоточного кольца) выявлены положительные корреляционные взаимосвязи ($P < 0,01$) с возрастом, ростом и массой тела.

Таблица 2

Антропометрические параметры МРТ измерений небно-глоточной области у здоровых детей в возрастном аспекте, $M \pm m$

Показатели	Возрастные группы, лет		
	4-6	7-10	11-15
Длина твердого неба, мм	42,3±0,9	45,8±1,7	47,5±1,2*
Длина мягкого неба, мм	28,4±0,8	30,2±0,1	30,5±0,8
Толщина задней стенки глотки, мм	18,0±0,9	20,5±0,7*	18,9±0,8
Глубина глотки, мм	17,4±0,8	20,5±0,7*	22,2±0,8*
Коэффициент соответствия длины мягкого неба глубине глотки, %	61,7±3,0	68,3±1,5	72,9±2,1*
Площадь небно-глоточного кольца, мм ²	120,9±11,6	138,7±12,9	204,9±17,2*
Угол хода m.LVP, градус	60,4±1,0	58,7±1,4	59,5±0,8
Длина m.LVP, мм	33,0±0,8	37,1±0,9*	42,9±0,8*
Ширина m.LVP с боков, мм	2,6±0,1	3,3±0,1*	3,8±0,2*
Ширина m.LVP по центру, мм	3,6±0,1	4,3±0,1*	4,8±0,2*
Оценка речи, в баллах	5±0,0	5±0,0	5±0,0

Примечание: * $P < 0,05$ достоверно по сравнению с показателями возрастной группы 4-6 лет

Толщина задней стенки глотки в возрастной группе 7-10 лет увеличивалась ($P < 0,05$) по сравнению с младшей возрастной группой, а в 11-15 лет снизилась, по всей вероятности, из-за инволюции аденоидов в пубертатном периоде, что приводит к увеличению глубины глотки и площади небно-глоточного кольца в старшей возрастной группе ($P < 0,01$).

На основании измерений глубины глотки и длины мягкого неба, нами был выведен коэффициент их соответствия, необходимого для полного смыкания небно-глоточного кольца. Полученные возрастные значения этого коэффициента для здоровых детей 4-6 лет 61,7±3,0%, в 7-10 лет 68,3±1,5% и в 11-15 лет 72,9±2,1%, представляем в качестве нормативного стандарта оптимальных условий небно-глоточного смыкания и отсутствия НГН.

Статистически достоверное увеличение этого коэффициента с возрастом свидетельствует о том, что условия, обеспечивающие качественное смыкание небно-глоточного кольца с возрастом сдвигаются в менее благоприятную

сторону из-за более быстрого увеличения глубины глотки по сравнению с возрастной динамикой длины мягкого неба.

Особый акцент был сделан на одну из основных мышц, формирующих небно-глоточного кольца и обеспечивающий механизм поднятия мягкого неба при глотании и речи – m.LVP, т.к. функциональная недостаточность небно-глоточного кольца чаще всего является следствием нарушения морфоструктуры и топографии хода этой мышцы.

Регрессионный анализ позволил вывести формулу зависимости длины m.LVP от возраста и: $Y=26,6+1,3 \times \text{возраст}$, где Y - длина m.LVP в мм.

В нашей работе охарактеризовано статическое состояние мышцы и ее анатомо-топографические особенности. Измерения основных параметров m.LVP у здоровых детей показали высоко достоверные значения коррелятивных зависимостей длины мышцы и ширины боковых частей и по центру с возрастом, ростом и массой тела ($P<0,01$). Показатель - угол хода m.LVP относительно опорной линии от ее начала вниз к мягкому небу не проявил достоверных различий по возрастам ($P>0,05$) и значения его в трех возрастных группах не дали определенной динамики.

У здоровых детей асимметрия параметров m.LVP справа и слева была незначительной, составляя для длины до 2-х мм, для угла хода мышцы $1-2^{\circ}$, а для ширины – отсутствовала.

При функциональной пробе для выявления НГН на МРТ при открытой позиции рта и ротовом дыхании у всех обследуемых здоровых детей отмечен тесный контакт мягкого неба с задней стенкой глотки, свидетельствуя об отсутствии НГН.

Логопедическая оценка речи здоровых детей составила в среднем $5\pm 0,0$ баллов, т.е. в 100% случаев речь была внятной, с правильной постановкой и артикуляцией звуков.

Полученные в работе статистические параметры структур НГО и m.LVP представлены в качестве нормативной базы для сравнения у больных с ВРН. Зависимость большинства показателей от возраста, роста и массы тела позволяет сделать вывод о необходимости учета этих параметров при сравнительной оценке результатов количественных измерений структур НГО в норме и патологии.

Уранопластика при ВРН предусматривает устранение дефекта твердого и мягкого неба, реконструкцию одной из основных мышц мягкого неба – m.LVP, ее ретропозицию в связи с наличием расщепления, патологического хода и прикрепления волокон, для устранения дефекта мягкого неба и создания функционального полноценного небно-глоточного кольца.

Следующая серия исследований посвящена изучению возможностей использования МРТ в оценке НГО у больных с ВРН до и после уранопластики в разные сроки с последующим анализом эффективности хирургического лечения.

Анализ показателей у больных с ВРН проводился по сравнению с контролем с учетом возраста и тяжести патологии.

У 3-х пациентов со сквозной ВРГН из-за наличия дефекта длина твердого неба не была определена, у остальных сохранившаяся часть твердого неба составляла от 16 до 42 мм, в среднем $24,5 \pm 4,1$ мм, выявив высокую отрицательную статистически достоверную зависимость от тяжести патологии, $r - 0,81$ ($P < 0,01$).

Дефект твердого неба, измеренный на аксиальных срезах колебался в пределах от 2 до 22 мм, в среднем $11,1 \pm 1,4$ мм. Коэффициент корреляции отразил прямую достоверную зависимость от тяжести патологии, $r + 0,78$ ($P < 0,01$).

Дефект мягкого неба, выявленный на коронарных срезах в 100% случаев, колебался в размерах от 5 до 26 мм, в среднем $12,5 \pm 1,4$ мм. Зависимость от тяжести патологии была менее выражена, $r + 0,34$ ($P > 0,05$).

Толщина задней стенки глотки у пациентов в 78,6% случаев была выше нормы, особенно в младшей возрастной группе. Площадь небно-глочного кольца у большинства пациентов (78,6 %) превышала контрольные значения в отдельных случаях (4) значительно – более, чем в 2 раза. Параметры m.LVP по длине были близки к норме, колеблясь в пределах 28 – 44 мм, но, практически, у всех обследованных больных до операции выявлена асимметрия длины m.LVP справа и слева разницей от 1 до 8 мм. У 7 обследуемых (50% случаев) отмечена асимметрия угла хода m.LVP справа и слева в пределах 1-4 градусов. Индивидуальные значения этого показателя колебались в небольшом диапазоне (53-67 градусов) и не проявили выраженных отклонений по сравнению с контролем.

Боковая ширина m.LVP в 85,7% случаев у обследуемых больных была меньше чем в контрольной группе. Причем, чем больше возраст пациентов, тем разница с контролем была более выражена, свидетельствуя о большей степени атрофии мышцы в старшей возрастной группе. У 9 из 14 обследованных больных (64,3% случаев) до операции была выявлена сопутствующая патология: гиперплазия слизистой гайморовых и основных пазух (4), киста и полип гайморовой пазухи (1) дефект альвеолярного отростка верхней челюсти (4), деформация носовой перегородки (3).

У больных при МРТ визуализации, несмотря на индивидуальный характер проявлений данной патологии, выявлен целый ряд характерных анатомо-топографических особенностей, учет которых полезен для выбора способа реконструкции твердого и мягкого неба при хирургическом вмешательстве и оценки его эффективности.

У больных с ВРН до операции:

- четко визуализировались и поддавались измерениям дефект твердого неба, величина оставшейся цельноструктурной его части, дефект мягкого неба а также расщепление m.LVP, прерывание петли по средней линии;
- толщина задней стенки глотки была выше контрольных значений;
- практически у всех обследуемых выявлена асимметрия длины m.LVP справа и слева в пределах 1-8 мм и в 50% случаев - угла хода мышцы в пределах 1-4°,

ухудшающие функционирование мышц мягкого неба и глотки, создавая их дисфункцию;

- площадь небно-глоточного кольца была выше нормы и коррелировала с тяжестью порока;
- динамика параметра ширины m.LVP у больных с ВРН в возрастном аспекте свидетельствует о том, что у больных с неоперированной расщелиной неба с возрастом ухудшалось морфофункциональное состояние m.LVP, а нарушения ее двигательной функции приводило к атрофии;
- МРТ полезна для выявления сопутствующей патологии ретрофарингеального пространства, придаточных пазух носа, носовой перегородки и др.

У больных в ранние сроки после операции:

- визуализировалась восстановленная структура твердого неба у всех обследуемых;
- устранено прерывание волокон m.LVP по центру, восстановлена целостность петли данной мышцы достаточной мышечной массы;
- длина мягкого неба была меньше контрольных значений;
- коэффициент соответствия длины мягкого неба глубине глотки был выше нормы практически у всех обследуемых, свидетельствуя о наличии НГН;
- ход волокон m.LVP был нечетким, поэтому визуализировать и охарактеризовать объективно состояние данной структуры не представляется возможным;
- площадь носоглотки отличалась большой вариабельностью;
- форма НГК практически у всех больных была неправильной и асимметричной.

Обследуемый контингент детей с ВРН (24 человек) в поздние сроки после операции представляли больные, преимущественно с изолированной расщелиной неба (83% случаев). К ним был применен тот же методический подход с использованием МРТ, что и для здоровых и больных с ранними сроками до операции. Средние величины МРТ измерений небно-глоточной области у детей с ВРН в отдаленные сроки после уранопластики приведены в таблице 3. Сравнение полученных результатов с контрольной группой в возрастном аспекте приведено на рисунке 1.

Выявлено статистически достоверное укорочение и утолщение мягкого неба во всех возрастных группах по сравнению с контролем в младшей возрастной группе на 21,8%, в средней на 22,5% и в старшей на 20,6%. Дефект мышц мягкого неба отмечен в 29,2% случаев и атрофия в 41,6% случаев. В 58,3% случаев выявлена неоднородность мышечных структур мягкого неба, что, возможно, является результатом образования рубцов после препаровки и сшивания мышц.

В 54,2% случаев выявлен дефект твердого неба. Коэффициент соответствия длины мягкого неба глубине глотки был достоверно выше ($P < 0,05$) по сравнению с контролем, что свидетельствует о неполном смыкании небно-глоточного кольца и наличии НГН.

Таблица 3

Антропометрические параметры МРТ измерений небо-глоточной области у детей с ВРН после уранопластики, М±m

Показатели	Возрастные группы, лет		
	4-6	7-10	11-15
Длина твердого неба, мм	41,4±0,9	47,2±1,7	49,4±1,2*
Длина мягкого неба, мм	22,2±1,3*	23,4±1,2*	24,3±0,4*
Глубина глотки, мм	18,5±1,3	20,6±1,3	23,1±2,2
Толщина задней стенки глотки, мм	19,4±0,9	18,9±0,7*	18,8±0,8
Коэффициент соответствия длины мягкого неба глубине глотки, %	84,2±5,5*	88,7±5,0*	95,3±9,3*
Площадь небо-глоточного кольца (НГК), мм ²	108,8±24,5	142,5±14,0	212,4±26,9
Угол хода m.LVP, градус	56,2±1,4	56,3±1,6	57,1±2,7
Длина m.LVP, мм	29,0±0,6*	33,7±0,4*	40,6±1,4*
Ширина m.LVP с боков, мм	2,2±0,2	2,9±0,1*	3,2±0,2*
Ширина m.LVP по центру, мм	2,7±0,3*	2,5±0,4*	2,1±0,3*
Оценка речи, в баллах	2,8±0,3*	3,3±0,4*	3,1±0,2*

Примечание: * P<0,05 достоверно по сравнению с контролем.

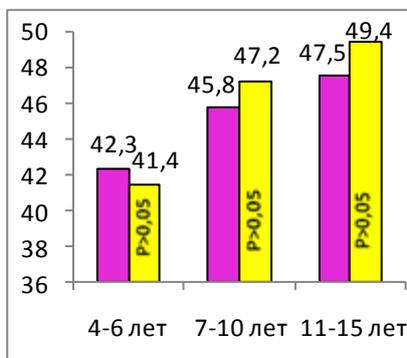
Длина m.LVP была достоверно ниже контрольных значений во всех возрастных группах (P<0,05), создавая худшие условия для биомеханики мышц, поднимающих мягкое небо. Проведенный регрессионный анализ зависимости длины m.LVP от возраста у здоровых и больных детей позволил определить процент восстановления длины m.LVP после уранопластики. Значения его колебались в диапазоне 81,3 - 98,2% и показали достоверную отрицательную ($r = 0,53$; $P < 0,01$) взаимосвязь с возрастом больных на момент операции. Установлено, чем раньше проведена уранопластика, тем выше % восстановления длины m.LVP. Оптимальным возрастом оказался период до 1 года, на высоком уровне этот показатель сохранился в диапазоне 2-5 лет и резко снижался в возрасте 6-7 лет и старше (рис. 2).

Средние статистические значения ширины m.LVP с боков и, особенно, по центру снижены по сравнению с контролем, указывая на развитие гипопластических и атрофических процессов, снижающих силовые усилия мышцы при сокращении.

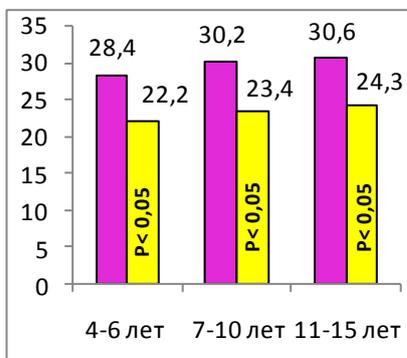
Сравнение средних значений параметров небно-глоточной области в контроле и у больных с ВРН в отдаленные сроки после уранопластики

- здоровые
 - больные с ВРН

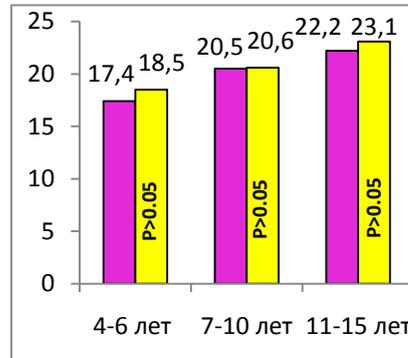
Длина твёрдого нёба, мм



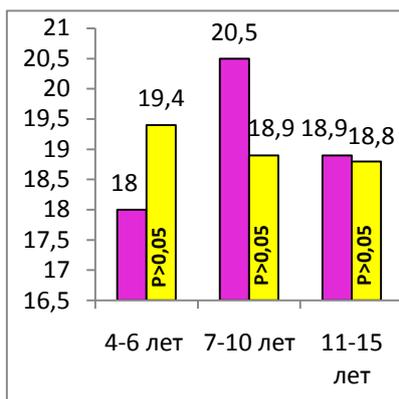
Длина мягкого нёба, мм



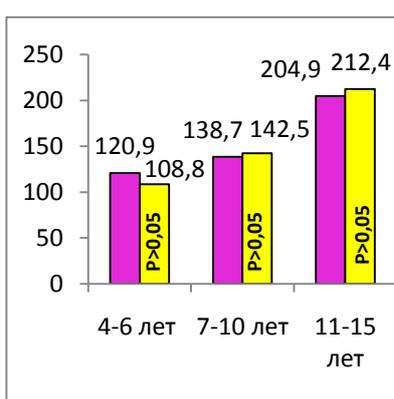
Глубина глотки, мм



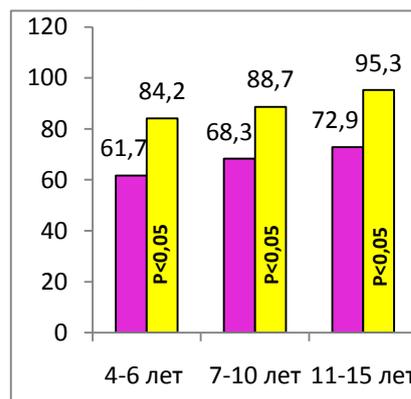
Толщина задней стенки глотки, мм



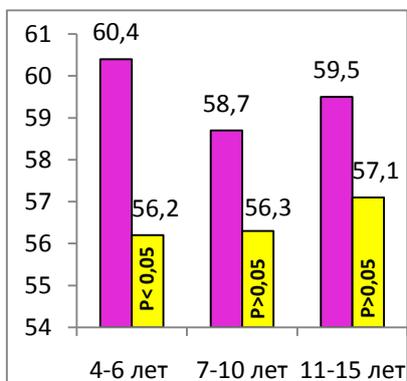
Площадь НГК, мм²



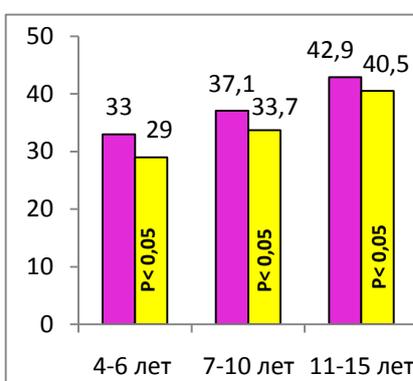
Коэффициент соответствия длины мягкого нёба глубине глотки, %



Угол хода m.LVP, градус



Длина m.LVP, мм



Ширина m.LVP по центру, мм

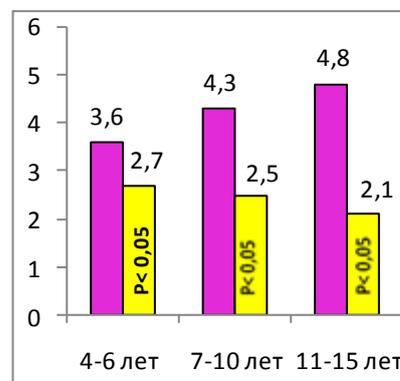


Рис. 1.

Зависимость между % восстановления длины m.LVP и возрастом больных с ВРН на момент восстановительной операции.

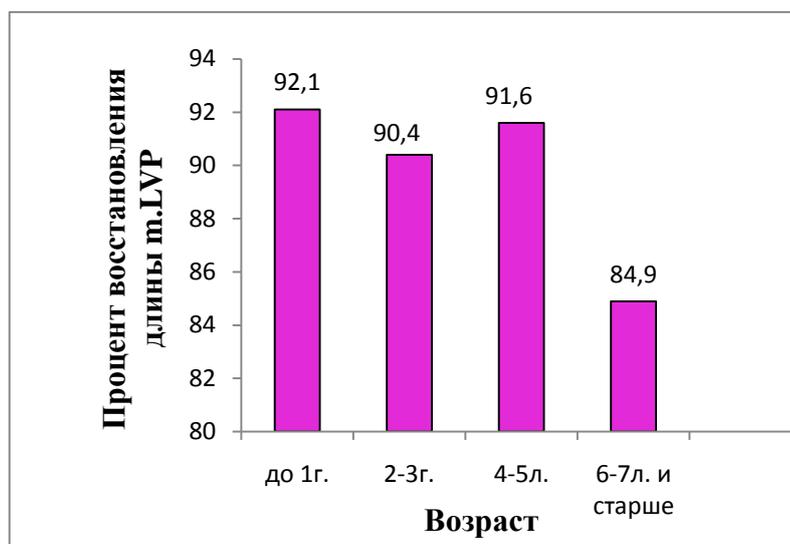


Рис. 2.

Выраженная атрофия мышц мягкого неба визуализировалась в 41,6% случаев и в 29,2% случаев отмечался дефект m.LVP по средней линии.

У обследуемых больных в поздние сроки после уранопластики имела место выраженная асимметрия m.LVP по всем ее параметрам, особенно для угла хода мышцы, отклонения составили $2-8^{\circ}$ в 92% случаев. Асимметрия вызывает дисфункцию боковых и задней стенок глотки при подъеме мягкого неба, являясь неблагоприятным фактором, способствующим неполноценному смыканию а также образованию патологической формы небно-глоточного кольца (асимметричной, неправильной), что выявлено в 37,5% случаев. Проведенная функциональная проба на наличие НГН в 100% случаев выявила дефект недостаточного смыкания небно-глоточного затвора в пределах 5-12 мм (в средней $8,2 \pm 0,5$ мм), свидетельствуя о наличии у данного контингента больных НГН.

МРТ обеспечила объективную визуализацию осложнений и сопутствующей патологии у больных с ВРН после операции в отдаленные сроки, среди которых в большом проценте встречаемости отмечено укорочение и утолщение мягкого неба, атрофия мышц, неоднородность мышечных структур, дефект твердого неба, неправильная форма небно-глоточного кольца. Дополнительно выявлена деформация носовой перегородки, гиперплазия слизистой и киста носовых пазух, гиперплазия аденоидной ткани и др.

Анализ полученных данных позволил выявить критерии оценки состояния структур небно-глоточного кольца, характеризующих полноту смыкания небно-глоточного кольца и наличие НГН, при помощи которых можно оценить эффективность проведенного лечения. К ним отнесены: длина мягкого неба, коэффициент соответствия длины мягкого неба глубине глотки, длина и ширина m.LVP, асимметрия параметров m.LVP справа и слева,

состояние смыкания небно-глоточного кольца, наличие дефекта мягкого и твердого неба.

У всех больных с ВРН после операции в отдаленные сроки отмечено выраженное нарушение звукопроизношения, колеблясь индивидуально в пределах 2-4 балла, в среднем составляя $3,0 \pm 0,1$, имеющее характер «открытой ринолалии». Указанные значения были достоверно ниже по сравнению с контролем ($P < 0,05$). Статистически достоверная связь установлена между показателем оценки речи в баллах и величиной дефекта небно-глоточного кольца при ротовом дыхании ($r = 0,57$; $P < 0,01$), т.е. чем больше был дефект небно-глоточного смыкания, тем выраженнее нарушение речи.

Анализируя все вышеизложенное можно заключить, что предложенный методический подход к изучению структур НГО с использованием МРТ у здоровых и больных детей с ВРН явился высокоинформативным. МРТ эффективна в оценке анатомо-топографических особенностей глубинной мышцы мягкого неба - *m.LVP*. МРТ явилась методом щадящей визуализации структур НГК и оценки его функциональной недостаточности. Большая диагностическая ценность антропометрических исследований позволит повысить качество клинического обследования больных с ВРН и будет способствовать в конечном итоге повышению эффективности лечения и реабилитации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследований позволяют сделать следующие **выводы**.

1. МРТ небно-глоточной области с полипроекционной визуализацией и антропометрическим анализом структур небно-глоточного кольца позволяет определить точную топикку поражения при врожденной расщелине неба.

2. Анализ МРТ-изображений при врожденной расщелине неба должен сопровождаться количественной оценкой длины твердого и мягкого неба, глубины глотки и толщины ее задней стенки, параметров *m. levator veli palatini*, дефекта твердого и мягкого неба, площади небно-глоточного кольца.

3. Установлены коррелятивные связи высокого уровня значимости ($P < 0,01$) для большинства изучаемых показателей с возрастом, ростом и массой тела, которые необходимо учитывать при анализе данных в норме и патологии. Выведен коэффициент соответствия длины мягкого неба глубине глотки. Для здоровых детей в возрастной группе 4-6 лет он составил $61,7 \pm 3,0$ %, в 7-10 лет $68,3 \pm 1,5$ % и в 11-15 лет $72,9 \pm 2,1$ %.

4. Использование МРТ в оценке глубинных структур небно-глоточной области в ранние сроки после уранопластики недостаточно эффективно из-за нечеткой визуализации мышц мягкого неба вследствие сохраняющегося отека тканей.

5. Предложен способ определения наличия небно-глоточной недостаточности у детей с врожденной расщелиной неба с проведением МРТ

небно-глоточной области при ротовом типе дыхания с исключением носового дыхания.

6. Функциональная недостаточность небно-глоточного кольца при врожденной расщелине неба в поздние сроки после уранопластики чаще всего является результатом несоответствия длины мягкого неба глубине глотки и отклонений от нормы параметров *m. levator veli palatini*: ее ширины, длины, угла хода и асимметрии этих показателей справа и слева.

7. Степень восстановления длины *m. levator veli palatini* после уранопластики колебалась в диапазоне 81,9 - 98,2% и зависела от возраста больных на момент проведения операции, оптимальным оказался период от 1 до 5 лет.

Практические рекомендации

1. Применение магнитно-резонансной томографии - высокоинформативного метода визуализации в практике детской хирургической стоматологии дает возможность объективно оценить глубинные структуры небно-глоточной области у больных с врожденной расщелиной неба.

2. У детей с врожденной расщелиной неба в поздние сроки после уранопластики рекомендуется использование магнитно-резонансной томографии для определения степени восстановления структур небно-глоточной области и выявления осложнений.

3. Для определения наличия небно-глоточной недостаточности и ее степени в поздние сроки после уранопластики рекомендуем предложенный нами способ функциональной оценки смыкания небно-глоточного кольца с использованием МРТ визуализации небно-глоточной области при ротовом типе дыхания с исключением носового дыхания. Данная методика позволяет определить причины возникновения небно-глоточной недостаточности и назальности речи, оценить эффективность проведенного лечения и определить тактику на последующих этапах реабилитации.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. Янгуразова Д.Р., Яковенко А.В. Визуализация небно-глоточной области методом магнитно-резонансной томографии //Среднеазиатский научно-практический журнал "Stomatologiya". – Ташкент, 2006. - №3-4. – С.62-63.
2. Яковенко А.В. Магнитно-резонансная томография в оценке анатомических особенностей небно-глоточной области //Материалы научно-практической конференции аспирантов, соискателей и резидентов «Дни молодых ученых». – Ташкент, 2007. – С.195-196.
3. Яковенко А.В. Возможности магнитно-резонансной томографии в оценке состояния небно-глоточной области у детей с врожденной расщелиной неба

//Материалы научно-практической конференции аспирантов, соискателей и резидентов «Дни молодых ученых». – Ташкент, 2007. - С.196-197.

4. Яковенко А.В. Магнитно-резонансная томография в оценке скрытой расщелины неба //Материалы международного форума «Радиология-2007». – Астана, 2007. – С.73-74.

5. Ходжибеков М.Х., Янгуразова Д.Р., Яковенко А.В. Магнитно-резонансная томография в диагностике состояния небно-глоточного затвора у детей с врожденной расщелиной неба //Среднеазиатский научно-практический журнал «Патология». – Ташкент, 2007. - №4. –С. 85-87.

6. Яковенко А.В., Янгуразова Д.Р. Способ диагностики состояния небно-глоточного кольца у детей с врожденной расщелиной неба с использованием магнитно-резонансной томографии /Рационализаторское предложение №514 от 4.03.2007г., Ташкентская медицинская академия

7. Ходжибеков М.Х., Янгуразова Д.Р., Ахмедов Б.Р., Яковенко А.В. Способ диагностики небно-глоточной недостаточности у больных с врожденной расщелиной неба /Получена приоритетная справка на изобретение, заявка № IAP 20070450 от 14.11.2007г. Государственное патентное ведомство Республики Узбекистан.

8. Ходжибеков М.Х., Янгуразова Д.Р., Ахмедов Б.Р., Яковенко А.В. Современные методы визуализации небно-глоточной области при врожденной расщелине неба //Среднеазиатский научно-практический журнал “Stomatologiya”. – Ташкент, 2008. - №1-2. – С.95-99.

9. Яковенко А.В. Магнитно-резонансная томография в оценке m.levator veli palatine у здоровых детей и больных с врожденной расщелиной неба //Материалы научно-практической конференции аспирантов, соискателей и резидентов «Дни молодых ученых». – Ташкент, 2008. – С.113-114.

10. Ходжибеков М.Х., Янгуразова Д.Р., Яковенко А.В. Антропометрический анализ структур небно-глоточной области с использованием магнитно-резонансной томографии //Сборник научных трудов VII научно-практической конференции радиологов Узбекистана. – Ташкент, 2008. – С.276-277.

11. Ходжибеков М.Х., Яковенко А.В. Оценка состояния небно-глоточной области у больных с врожденной расщелиной неба с использованием магнитно-резонансной томографии / Информационное письмо.- Ташкент, 2008.-2 с.

12. Яковенко А.В. Магнитно-резонансная томография небно-глоточной области у больных с врожденной расщелиной неба до и после уранопластики//Стоматология детского возраста и профилактика.- Москва, 2009.- №1(28).- С.27-30.

Соискатель: _____

РЕЗЮМЕ

диссертации **Яковенко Антонины Владимировны** на тему: «**Роль магнитно-резонансной томографии в оценке состояния небно-глоточного кольца у детей с врожденной расщелиной неба**» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.00.19 – лучевая диагностика, лучевая терапия

Ключевые слова: магнитно-резонансная томография, врожденная расщелина неба, небно-глоточное кольцо, антропометрический анализ.

Объекты исследования: 75 детей, из них 37 практически здоровых и 38 больных с врожденной расщелиной неба.

Цель работы: совершенствование диагностики состояния небно-глоточного кольца методом магнитно-резонансной томографии у детей с врожденной расщелиной неба.

Методы исследования: магнитно-резонансная томография, клиничко-функциональные, математические, статистические.

Полученные результаты и их новизна: оценена эффективность технологии использования МРТ в объективной визуализации небно-глоточной области. Впервые проведен системный антропометрический анализ небных и глоточных структур в сравнении у здоровых детей и больных с врожденной расщелиной неба. Предложено техническое решение диагностики небно-глоточной недостаточности и разработаны критерии, определяющие ее причины, при помощи которых можно оценить эффективность проведенного лечения и определить тактику на последующих этапах реабилитации.

Практическая значимость: разработаны методические подходы использования МРТ для изучения анатомо-топографических особенностей нормального и расщепленного неба, позволяющие улучшить диагностику состояния структур небно-глоточной области у больных с врожденной расщелиной неба.

Применение количественной оценки параметров небно-глоточной области позволит наиболее полно оценить структурные и функциональные нарушения, имеющие место при врожденной расщелине неба.

Степень внедрения и экономическая эффективность: результаты работы используются в клинической практике детской хирургической стоматологии отделения лучевой диагностики и лучевой терапии 3-й клиники Ташкентской медицинской академии, в учебном процессе кафедры онкологии и лучевой диагностики ТМА, а также в медицинском центре «ДипМедСервис».

Область применения: лучевая диагностика, челюстно-лицевая хирургия, стоматология, логопедия.

Тиббиёт фанлари номзоди илмий даражасига талабгор **Яковенко Антонина Владимировна**нинг 14.00.19 – нур диагностикаси, нур терапияси ихтисослиги бўйича “**Танглай туғма кемтиклиги бор болаларда танглай-ютқин халқаси ҳолатини баҳолашда магнит-резонанс томографиянинг аҳамияти**” мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕ СИ

Таянч сўзлар: магнит-резонанс томография, танглай туғма кемтиклиги, танглай-ютқин халқаси, антропометрик таҳлил.

Тадқиқот объектлари: 75 та бола, шундан 37 та амалий жихатдан соғлом ва 38 та танглай туғма кемтиклиги мавжуд беморлар.

Ишнинг мақсади: Танглай туғма кемтиклиги мавжуд болаларда танглай-ютқин халқаси ҳолатини магнит-резонанс томография усули ёрдамида ташхислашни такомиллаштириш

Тадқиқот усуллари: Магнит-резонанс томография, клиник-функционал, математик, статистик.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: Танглай-ютқин соҳасини объектив визуализациясида МРТ технологиясини қўллаш самараси баҳоланди. Биринчи марта танглай туғма кемтиклиги мавжуд ва соғлом болаларни танглай ва ютқин тузилмаларини антропометрик жихатдан солиштириш ўтказилди. Танглай-ютқин етишмовчилигини ташхислаш мезонлари техник ечими таклиф этилди ва келтириб чиқарувчи сабабларини белгиловчи мезонлар ишлаб чиқилиб, улар ёрдамида ўтказилган даволаш самарадорлигини баҳолаш ва реабилитациянинг кейинги босқичларидаги тактикани аниқлаш мумкин.

Амалий аҳамияти: Туғма танглай кемтиклиги бор беморлар танглай-ютқин соҳаси тузилмаларининг ҳолати ташхисини яхшилашга имкон берувчи меъёрий ва кемтик танглайнинг анатоми-топографик хусусиятларини ўрганиш учун МРТ дан фойдаланишга услубий ёндошишлар ишлаб чиқилди.

Танглай-ютқин соҳаси кўрсаткичларини миқдорий баҳолаш туғма танглай кемтиклигида аҳамиятли бўлган функционал ва структур бузилишларни тўлиқ баҳолашга имкон беради.

Тадбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: Тадқиқот натижалари Тошкент тиббиёт академияси 3-клиникаси нур ташхиси ва нур терапияси бўлими, болалар жарроҳлик стоматологияси бўлимлари клиник амалиётида, ТТА онкология ва нур диагностика кафедраси ўқув жараёнида, ҳамда «ДипМедСервис» тиббиёт марказида қўлланилмоқди.

Қўлланиш соҳаси: Нур диагностикаси, юз-жағ жарроҳлиги, стоматология, логопедия.

RESUME

Thesis of **Yakovenko Antonina Vladimirovna** on the scientific degree competition of the candidate of sciences in medicine on speciality 14.00.19 – Radiology diagnostics, Radiology therapy, subject: “**The role of magnetic resonance imaging in the assessment of the velopharyngeal ring in children with congenital cleft palate**”.

Key words: magnetic resonance imaging, congenital cleft palate, velopharyngeal ring, antropometric analysis.

Subject of research: 75 children, of them 37 healthy ones and 38 patients with congenital cleft palate.

Purpose of work: sophistication of the diagnosis of velopharyngeal ring condition using magnetic resonance imaging in children with congenital cleft palate.

Methods of research: magnetic resonance imaging, clinical-functional, mathematical, statistical.

The results obtained and their novelty: efficacy was assessed of using MRI technology in objective visualization of the velopharyngeal area. For the first time, a systemic anthropometric analysis was performed of palatal and pharyngeal structures comparatively in healthy children and patients with congenital cleft palate. A technical solution was suggested of velopharyngeal insufficiency diagnosis and criteria were developed determining its causes, which made it possible to evaluate the efficacy of treatment and to define tactics for further rehabilitation stages.

Practical value: methodic approaches were developed of using MRI for the investigation of anatomic-topographic peculiarities of the normal and cleft palate, allowing improved diagnosis of the condition of velopharyngeal area structures in patients with congenital cleft palate. Use of quantitative assessment of velopharyngeal area parameters will allow more complete assessment of structural and functional disorders taking place in congenital cleft palate.

Degree of embed and economic effectivity: the results of research are used in the clinical practice of Children Surgical Stomatology Department, Radiology diagnostics and Radiology therapy Department of the Third Clinics of Tashkent Medical Academy, in the teaching process of the Oncology and Radiology Department of TMA and Medical «DipMedServis» Centre.

Field of application: radiology, maxillofacial surgery, stomatology, logopedics.