

# ВИЗУАЛИЗАЦИЯ НЕБНО-ГЛОТОЧНОЙ ОБЛАСТИ МЕТОДОМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

*Д.Р. Янгуразова, А.В.Яковенко*

Ташкентская Медицинская Академия

На сегодняшний день уже невозможно представить диагностику многих заболеваний без методов визуализации, которые в подавляющем большинстве случаев имеют решающее значение для постановки диагноза, выбора варианта лечения и позволяют судить о прогнозе. Безусловно, лидером среди этих методов по данным многочисленных авторов [1,2], признана магнитно-резонансная томография. Ее преимущества широко известны [3]:

- отсутствие лучевой нагрузки
- высокая разрешающая способность
- высокая естественная контрастность тканей на МР-изображениях
- возможность получения изображения в любой плоскости
- отсутствие артефактов от костных структур

МРТ в настоящее время в большинстве случаев является конечным этапом в диагностике многих заболеваний головы и шеи [1,2,4,5]. Однако, в отечественной и российской медицинской научной литературе практически не встречаются работы с использованием этого объективного метода при изучении состояния небно-глоточной области как в норме, так и при патологии. В связи с этим, целью данного исследования явилась оптимизация диагностики состояния небно-глоточной области с использованием магнитно-резонансной томографии у здоровых детей.

В задачи исследования входила: разработка методических подходов к изучению анатомических особенностей небно-глоточного кольца и окружающих мягких тканей у здоровых лиц с использованием магнитно-резонансной томографии.

Исследование проводили на магнитно-резонансном томографе «Magnetom open» (Siemens) с напряженностью магнитного поля 0,2 Т, который функционирует в отделении лучевой диагностики и лучевой терапии III клиники Ташкентской Медицинской Академии. Исследование небно-глоточной области проводилось

полипозиционно: полученные сагиттальные, трансверзальные и коронарные срезы толщиной 3-5 мм были выполнены в T1-режиме. Необходимость в таком исследовании обусловлена сложностью анатомического строения данной области и обилием деталей, требующих оценки их пространственного взаиморасположения. Так, в аксиальной плоскости лучше визуализируются твердое, мягкое небо, глоточное кольцо, ретрофарингеальное пространство, придаточные пазухи носа.

Язычок небной занавески, его расположение по отношению к задней стенке глотки и резцовый канал лучше определяются в сагиттальной проекции. Большинство из названных структур оцениваются в двух и более плоскостях.

Во время исследования пациент лежит на спине. Используется высокочастотная катушка (для радиоволнового возбуждения ядер водорода и для приема сигнала релаксации) на область головы.

При сагиттальной проекции плоскость сканирования проходила параллельно продольной оси головы (Рис.1). При аксиальной (трансверзальной) проекции плоскость сканирования проходила через твердое небо параллельно lamina cribrosa решетчатой кости (Рис. 2). При коронарной (фронтальной) проекции исследование проводится в плоскости, проходящей под углом 58 градусов к lamina cribrosa решетчатой кости (Рис. 3).

В работе использовались 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 5-8 мин. Количество срезов 8-16 для каждого режима.

Метод МРТ применительно к обследованию небо-глоточной области отрабатывался на десяти здоровых лицах в возрасте от 4 до 16 лет. Многократно менялся угол среза, параметры сканирования, пока не было достигнуто четкое изображение необходимых для исследования анатомических ориентиров: твердого неба, резцового канала, мягкого неба, язычка, глотки. Полученные при этом

томограммы давали возможность проводить антропометрические измерения, по которым можно определить форму небно-глоточного кольца.

Изучение томограмм проводилось по разработанной схеме:

1. Состояние твердого неба и расположение резцового канала.
2. Состояние мягкого неба и особенности его мышечных структур.
3. Состояние стенок глотки и ретрофарингеального пространства.
4. Состояние прилегающих к небно-глоточной области анатомических структур (языка, придаточных пазух носа и т. д.).

#### **Выводы:**

1. МРТ позволяет объективно определять органотопические характеристики мягких тканей, являющиеся составной частью небно-глоточной области.
2. Высокая диагностическая ценность данного метода визуализации может повысить качество обследования пациентов с патологией небно-глоточной области.
3. МРТ позволяет провести антропометрический анализ небно-глоточной области и сделать заключение о форме небно-глоточного кольца.

#### **Литература**

1. Коробкина Е.С., Кузьмин А.А., Минкин А.У., Копылов В.И. Компьютерная и магнитно-резонансная томография в диагностике злокачественных опухолей околоносовых пазух, верхней челюсти и полости носа. Вестник рентгенологии и радиологии. 2000; 1; 10-15.
2. Садикова Х.К., Дадамов А.Д., Янгуразова Д.Р., Храмова Н.В. Современные методы диагностики опухолей челюстно-лицевой области. Стоматология. 2003; 1-2; 70-71.
3. Харченко В.П., Нуднов Н.В., Котляров П.М., Гамова Е.В. Магнитно-резонансная томография. Методика исследований. М., 2002.
4. Akguner M. Velopharyngeal anthropometric analysis with MRI in normal subjects. Ann Plast Surg. 1999 Aug; 43(2):142-147.
5. Hermans R., Lenz M. Imaging of the oropharynx and oral cavity. Part I: Normal anatomy. // European Radiology. – 1996. – Vol. 6. - № 3. – P. 362-368.



Рис.1  
T1-ВИ МР- томограмма головы в сагиттальной проекции



Рис. 2  
T1-ВИ МР- томограмма головы в трансверзальной проекции



Рис.3  
T1-ВИ МР- томограмма головы во фронтальной проекции

# ВИЗУАЛИЗАЦИЯ НЕБНО-ГЛОТОЧНОЙ ОБЛАСТИ МЕТОДОМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

**Ключевые слова:** магнитно-резонансная томография, небно-глочная область, небно-глочное кольцо, визуализация

**Авторы:**

Д.Р. Янгурабова, доцент, к.м.н.

А.В.Яковенко

Ташкентская Медицинская Академия, кафедра онкологии и лучевой диагностики

Тел. 1525377 Яковенко А.В.

## Реферат

### ВИЗУАЛИЗАЦИЯ НЕБНО-ГЛОТОЧНОЙ ОБЛАСТИ МЕТОДОМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

*Д.Р. Янгуразова, А.В.Яковенко*

В работе исследованы возможности МРТ в оценке небно-глоточной области у детей, предложена методология обследования, показано, что МРТ позволяет более точно и объективно определить органотопические характеристики небно-глоточной области, выявить поражение глубоких отделов лица, неба и придаточных пазух носа. Высокая информативность МРТ при изучении небно-глоточной области делает его методом выбора в диагностике патологии этой области.

### VISUALIZATION OF PALATOPHARYNGEAL AREA WITH MRI.

*D.R.Yangurazova, A.V.Yakovenko*

In this study the capacities of Magnetic resonance imaging in assessment of palatopharyngeal area in children are investigated. The methodology of the studies researches is proposed. As compared, MRI may more accurately and objectively establish the organotopic characteristics of palatopharyngeal area, detect lesions of the deep facial parts, palate and paranasal sinuses. The high informative value of MRI in studying palatopharyngeal area makes it the method of a choice in the diagnosis of pathology of this area.

### ТАНГЛАЙ – ХАЛКУМ СОХАСИНИ МАГНИТ\_РЕЗОНАНС ТОМОГРАФИЯ УСУЛИ БУЙИЧА ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КИЛИШ.

*Д.Р. Янгуразова, А.В.Яковенко*

Мазкур ишда, болаларда танглай-халкум сохасини баҳолашда МРТ имкониятлари изланилган, изланишлар методологияси келтирилган, МРТ нинг танглай-халкум сохасининг органотопик характеристикасини янада аниқ ва объектив аниклашга имкон беришди, юзнинг чуқур булимлари, танглай-халкум ва бурун бушликлари жарохатларини аниклаши курсатилган. МРТ нинг танглай-халкум сохасини урганишдаги юкори ахборотлиги, уни шу соха патологиялари ташхисида танлов усулига айлантиради.