- clinical study principles. *Medical News of North Caucasus*. 2014;2(9):125-127. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2014.09037>
5. Leong D. J., Oh T.-J., Benavides E., Al-Hezaimi K., Misch C. E. [et al.]. Comparison between sandwich bone augmentation and allogenic block graft for vertical ridge augmentation in the posterior mandible. *Implant. Dent.* 2015;24(1):4-12. <https://doi.org/10.1097/id.0000000000000180>
6. Анастасиева Е. А., Садовой М. А., Воропаева А. А., Кирилова И. А. Использование ауто- и аллотрансплантатов для замещения костных дефектов при резекциях опухолей костей (обзор литературы). *Травматология и ортопедия России*. 2017;23(3):148-155. [Anastasiyeva E. A., Sadovoy M. A., Voropaeva A. A., Kirilova I. A. The use of auto- and allotransplants for replacement of bone defects in resections of bone tumors (literature review). *Travmatologiya i ortopediya Rossii. – Traumatology and orthopedics in Russia*. 2017;23(3):148-155. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2017-23-3-148-155>
7. Urban I. A., Monje A., Wang H. L. Vertical Ridge Augmentation and Soft Tissue Reconstruction of the Anterior Atrophic Maxillae: A Case Series. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 2015;35(5):613-623. <https://doi.org/10.11607/prd.2481>
8. Krasny M., Krasny K., Kamiński A., Fiedor P. Allogeneic materials in complications associated with pre-implantation restoration of maxillary and mandibular alveolar processes. A four case report. *Cell Tissue Bank*. 2014;15(3):381-389. <https://doi.org/10.1007/s10561-013-9398-5>
9. Draenert F. G., Berthold M., Kämmerer P. W., Neff A. Complications with allogeneic, cancellous bone blocks in vertical alveolar ridge augmentation: prospective clinical case study and review of the literature. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2016;122(2):31-43. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2016.02.018>
10. Misch C. E., Judy K. W. Classification of partially edentulous arches for implant dentistry. *Int. J. Oral Implantol.* 1987;4(2):7-13.

Сведения об авторах:

Котельников Геннадий Петрович, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, ректор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии им. академика А. Ф. Краснова; тел.: 88463321634; e-mail: info@samsmu.ru

Трунин Дмитрий Александрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой стоматологии ИПО; тел.: 89272027933; e-mail: trunin-027933@yandex.ru

Колсанов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии, клинической анатомии с курсом инновационных технологий; тел.: 89272027115; e-mail: avkolsanov@mail.ru

Попов Николай Владимирович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста; тел.: 89276010414; e-mail: 2750668@mail.ru

Лиманова Лариса Владимировна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры высшей математики и прикладной информатики; тел.: 89276035365; e-mail: llv-1@mail.ru

Новикова Елена Васильевна, научный сотрудник Института инновационного развития; тел.: 89276526396; e-mail: ev1novikova@icloud.com

Ипполитов Алексей Андреевич, студент; тел.: 89370628881; e-mail: ippolitoff.al@yandex.ru

Борисова Мария Александровна, студентка; тел.: 89277095226; e-mail: borisova_97@list.ru

© Коллектив авторов, 2019

УДК 616.316

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14061>

ISSN – 2073-8137

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СИАЛОГРАФИЯ – АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОКОЛОУШНЫХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

Б. А. Арутюнян¹, М. В. Козлова¹, А. Ю. Васильев²

¹ Центральная государственная медицинская академия
Управления делами Президента Российской Федерации, Москва

² Центральный научно-исследовательский институт лучевой диагностики,
Москва, Россия

MAGNETIC RESONANCE SIALOGRAPHY ALTERNATIVE METHOD FOR THE STUDY OF DISEASES OF THE PAROTID SALIVARY GLANDS

Arutunian B. A.¹, Kozlova M. V.¹, Vasilyev A. Yu.²

¹ Central State Medical Academy of Presidential Affairs, Moscow, Russia

² Central Scientific-Research Institute of Radiation Diagnostics, Moscow, Russia

Существующие методы диагностики неопухолевых заболеваний больших слюнных желез (БСЖ) не отвечают всем требованиям врача-стоматолога. У 60 пациентов – 50 женщин и 10 мужчин в возрасте от 25 до 70 лет с паренхиматозным сиаладенитом оценивалась результативность магнитно-резонансной сialogрафии (МР-сialogрафии) на аппарате с мощностью 3.0 Тесла. Методика МР-сialogрафии со стимуляцией слюноотделения и obturацией устья протока позволяет визуализировать основной проток и систему внутрижелезистых протоков околоушных

слюнных желез до II порядка, а также выявить кистозные поражения паренхимы. При диагностике паренхиматозного сиаладенита метод обладает чувствительностью 97,7 %, точностью 96,6 %. Специфичность составила 93,3 %. МР-сиалография позволяет получить изображение высокого качества, визуализируя протоковую систему и паренхиму околоушных слюнных желез единым целым и одновременно с двух сторон.

Ключевые слова: магнитно-резонансная сиалография, большие слюнные железы, паренхиматозный сиаладенит

Existing methods for the diagnosis of non-neoplastic diseases of the large salivary glands (BSG) do not meet all the requirements of the dentist. In 60 patients – 50 women and 10 men aged from 25 to 70 years with parenchymal sialadenitis, the effectiveness of magnetic resonance sialography (MR-sialography) was evaluated on a device with a power of 3.0 Tesla. The MR-sialography technique with stimulation of salivation and obturation of the orifice of the duct allows visualization of the main duct and the system of intra-ferrous ducts of the parotid salivary glands to the second order, as well as to identify cystic lesions of the parenchyma. When diagnosing parenchymal sialadenitis, the method has a sensitivity of 97.7 %, an accuracy of 96.6 %. The specificity was 93.3 %. MR-sialography allows to obtain a high-quality image, visualizing the ductal system and the parenchyma of the parotid salivary glands as a single whole and simultaneously from two sides.

Keywords: magnetic resonance sialography, large salivary glands, parenchymal sialadenitis

Для цитирования: Арутюнян Б. А., Козлова М. В., Васильев А. Ю. МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ СИАЛОГРАФИЯ – АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОКОЛОУШНЫХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2019;14(1.1):100-103. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14061>

For citation: Arutiunian B. A., Kozlova M. V., Vasilyev A. Yu. MAGNETIC RESONANCE SIALOGRAPHY ALTERNATIVE METHOD FOR THE STUDY OF DISEASES OF THE PAROTID SALIVARY GLANDS. *Medical News of North Caucasus*. 2019;14(1.1):100-103. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14061> (In Russ.)

БСЖ – большие слюнные железы
МРТ – магнитно-резонансная томография
ОУСЖ – околоушные слюнные железы

УЗИ – ультразвуковое исследование
ЩЖ – щитовидная железа

Распространенность неопухолевых заболеваний больших слюнных желез (БСЖ) достигает 24 % от всей стоматологической патологии. Основными из них являются сиаладениты и сиаладенозы различной этиологии [1, 2]. Для визуализации состояния протоковой системы и паренхимы больших слюнных желез (БСЖ) наиболее часто используют рентгенологическую сиалографию и ультразвуковое исследование (УЗИ). На сегодняшний день сиалография является ведущим и надежным способом диагностики неопухолевых заболеваний БСЖ с уровнем чувствительности 79 % и специфичности 95 % [3].

При применении сиалографии необходимо введение йодсодержащего рентгенконтрастного вещества, противопоказанного у пациентов с аллергией на йод, при патологии щитовидной железы (ЩЖ), а также при сиаладенитах в период обострения. Следует отметить, что в последнее время используют водорастворимые рентгенконтрастные препараты, которые быстро эвакуируются, тем самым снижают качество изображения на сиалограмме [4, 5].

Применение ультразвукового исследования (УЗИ) [6–8] и магнитно-резонансной томографии (МРТ) имеет свои ограничения [9, 10]. Улучшить визуализацию на МРТ можно при помощи секрета слюнных желез, используя его в качестве естественного контраста в режиме гидрографии, при которой неподвижные среды гиперинтенсивны.

Цель исследования – оценить возможность использования магнитно-резонансной сиалографии при диагностике паренхиматозного сиаладенита.

Материал и методы. Обследование прошли 60 человек – 50 женщин и 10 мужчин в возрасте от 25 до 70 лет с жалобами на сухость в полости рта, увеличение околоушных слюнных желез (ОУСЖ), с хроническим паренхиматозным сиаладенитом.

Критериями исключения являлись наличие у обследуемого кардиостимулятора, металлических имплантатов, опухоли слюнных желез, клаустрофобия.

Исследуемые были рандомизированы на 2 группы:

I контрольная – 15 человек без патологии слюнных желез;

II – 45 пациентов с хроническим паренхиматозным сиаладенитом.

Всем обследуемым проводили общие, частные и специальные методы исследования заболеваний БСЖ, а также магнитно-резонансную сиалографию на аппарате GE Signa 3.0 Тесла.

Для проведения рентгенологической сиалографии использовали контрастный препарат Омнипак 350, который вводили в протоковую систему ОУСЖ при помощи шприца и внутривенного пластмассового катетера с последующим проведением ортопантомографии.

При проведении МР-сиалографии за два часа до начала исследования пациентов просили не принимать пищу. В стоматологическом кабинете бужировали проток околоушной слюнной железы с последующей obturацией при помощи одноразового пластмассового зонда. После этого в течение 15 минут осуществляли стимуляцию слюноотделения с помощью 2 % раствора аскорбиновой кислоты. Далее выполняли сканирование в трех проекциях (Ax, Cor и Sag) на серии T1-, T2-взвешенных томограмм и T2 – с подавлением сигнала от жировой ткани и в режиме FIESTA. Толщина среза составляла 1–5 мм.

Эффективность метода оценивали с помощью значений диагностической чувствительности (Se), точности (Ac) и специфичности (Sp).

Результаты и обсуждение. При обследовании пациентов контрольной группы (n=15) красная кайма губ без патологических элементов, ОУСЖ не пальпировались. Слизистая оболочка полости рта при осмотре бледно-розового цвета, умеренно увлажнена. Из протоков ОУСЖ при массажировании выделялся чистый, прозрачный секрет. На сиалограммах патологических изменений не обнаружено. Паренхима и протоки выявляются четко, гомогенно заполнены рентгенконтрастным веществом (рис. 1а).

Рис. 1. Пациентка С. 26 лет. Норма:

а – рентгенологическая сиалограмма; б – МР-сиалограмма ОУСЖ слева;
стрелки: 1 – основной проток; 2 – протоки I и II порядка; 3 – паренхима железы

На МР-сиалограмме топографо-анатомические критерии не были нарушены. Околоушные слюнные железы обычно расположены, в размере не увеличены, имели типичную форму и структуру. Железистая ткань в норме. Протоки без патологических изменений. Без кислотной стимуляции прослеживались лишь контуры протоковой системы без наличия в ней секрета.

После повторного исследования с кислотной стимуляцией стало возможным четко визуализировать протоковую систему до II порядка. Основной проток и протоки I и II порядка с четкими ровными контурами на всем протяжении равномерно заполнены естественным секретом. Специфичность составила 93,3 % (рис. 1б).

У пациентов II группы с паренхиматозным сиаладенитом в анамнезе (n=45) отмечалось периодическое двустороннее увеличение ОУСЖ. В период обострения при пальпации они были болезненны, плотной консистенции, из протоков выделялся мутный секрет с гнойными включениями. Слизистая обо-

лочка полости рта слабо увлажнена, имелись клиновидные дефекты зубов.

На сиалограмме выражены признаки паренхиматозного сиаладенита в виде кистообразных полостей, заполненных рентгенконтрастным веществом в диаметре более 1 мм (рис. 2а). При анализе МР-сиалограмм в аксиальной проекции отмечается двустороннее поражение ОУСЖ. В сагиттальной проекции и 3D-реконструкции в режиме FIESTA достигается визуализация протоковой системы железы и паренхимы единым целым. Отмечаются множественные мелкие внутрижелезистые кисты округлой формы, различного диаметра, заполненные естественным секретом. Также имеются фиброзные изменения строения железы. Основной проток прослеживается на всем протяжении, равномерно заполнен естественным секретом, без дефектов наполнения, с четкими ровными контурами, протоки I и II порядка прерывисты. МР-сиалография при диагностике паренхиматозного сиаладенита обладает чувствительностью 97,7 % и точностью 96,6 % (рис. 2б).

Рис. 2. Пациентка П. 38 лет. Хронический двусторонний паренхиматозный сиаладенит:

а – рентгенологическая сиалограмма; б – МР-сиалограмма ОУСЖ справа;
стрелки: 1 – основной проток; 2 – протоки I и II порядка; 3 – кистообразные полости

Заключение. С помощью магнитно-резонансной сиалографии можно получить изображение высокого качества, визуализируя протоковую систему и паренхиму ОУСЖ единым целым и одновременно с двух сторон. МР-сиалография, выполненная на аппарате МРТ с мощностью 3.0 Тесла со стимуляцией слюноотделения и обтурацией устья протока, позволяет отчетливо проследить основной проток и систе-

му внутрижелезистых протоков ОУСЖ до II порядка, а также выявить кистозные поражения паренхимы, что особенно важно при диагностике паренхиматозного сиаладенита.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/References

1. Афанасьев В. В., Винокурова О. Ю., Хубутя Б. Н., Денисова Е. И. Структура заболеваемости СЖ по данным Всероссийского центра по изучению заболеваний СЖ на базе клиники хирургической стоматологии челюстно-лицевого госпиталя ветеранов войн департамента здравоохранения г. Москвы. *Российский стоматологический журнал*. 2012;6:36-37. [Afanasyev V. V., Vinokurova O. Yu., Hubutiya B. N., Denisova E. I. Struktura zabolevaemosti SZh po dannym Vserossiyskogo centra po izucheniju zabolevanij SZh na baze kliniki hirurgicheskoy stomatologii cheljustno-licevogo gosпитalja veteranov vojn departamenta zdravooхранenija g. Moskvy. *Rossiyskij stomatologicheskij zhurnal*. – *Russian dental journal*. 2012;6:36-37. (In Russ.)].
2. Рунова Н. Б. Современные принципы диагностики и лечения заболеваний слюнных желез. *Современные технологии в медицине*. 2011;3:152-156. [Runova N. B. Sovremennye principy diagnostiki i lechenija zabolevanij sljunnyh zhelez. *Sovremennye tehnologii v medicine*. – *Modern technologies in medicine*. 2011;3:152-156. (In Russ.)].
3. Patel R. R., Carlos R. C., Midia M., Mukherji S. K. Apparent diffusion coefficient mapping of the normal parotid gland and parotid involvement in patients with systemic connective tissue disorders. *AJNR Am. J. Neuroradiol.* 2004;25(1):16-20.
4. Drage N. A., Brown J. E. Cone beam computed sialography of sialoliths. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2009;38(5):301-305. <https://doi.org/10.1259/dmfr/90784441>
5. Huggill J., Sala E., Hollingsworth K. G., Lomas D. J. MR sialography: The effect of a sialogogue and ductal occlusion in volunteers. *Br. J. Radiol.* 2008;81(967):583-586. <https://doi.org/10.1259/bjr/29344975>
6. Uggia L., Ravanelli M., Pallottino A. A., Farina D., Maroldi R. Diagnostic work-up in obstructive and inflammatory salivary gland disorders. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2017;37(2):83-93. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-1597>
7. Saied F., Włodkowska-Korytkowska M., Maślińska M., Kwiatkowska B., Kunisz W. [et al.]. The usefulness of ultrasound in the diagnostics of Sjögren's syndrome. *J. Ultrason.* 2013;13(53):202-211. <https://doi.org/10.15557/JoU.2013.0020>
8. Козлова М. В., Васильев А. Ю., Арутюнян Б. А., Репин И. С. Совершенствование лучевых методов диагностики заболеваний больших слюнных желез. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2017;3:19-23. [Kozlova M. V., Vasilyev A. Yu., Arutyunyan B. A., Repin I. S. Sovershenstvovanie lucheovykh metodov diagnostiki zabolevanij bolshih sljunnyh zhelez. *Kremlevskaja medicina. Klinicheskij vestnik*. – *Kremlin medicine. Clinical Herald*. 2017;3:19-23. (In Russ.)].
9. Ren Y. D., Li X. R., Zhang J., Long L., Li W. X. [et al.]. Conventional MRI techniques combined with MR sialography on T2-3D-DRIVE in Sjögren syndrome. *Int. J. Clin. Exp. Med.* 2015;8(3):3974-3982.
10. Бельшева Е. С., Булгаков В. С., Варфоломеева Л. Г., Манвелян А. С. Изучение возможности магнитно-резонансной томографии при обследовании неизмененных больших слюнных желез. *Вестник новых медицинских технологий*. 2006;2:114. [Belysheva E. S., Bulgakov V. S., Varfolomeeva L. G., Manveljan A. S. Izuchenie vozmozhnosti magnitno-rezonansnoj tomografii pri obsledovanii neizmenennyh bolshih sljunnyh zhelez. *Vestnik novyh medicinskih tehnologij*. – *Bulletin of new medical technologies*. 2006;2:114. (In Russ.)].

Сведения об авторах:

Арутюнян Борис Арменович, аспирант кафедры стоматологии; e-mail: borya11@yandex.ru

Козлова Марина Владленовна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой стоматологии; e-mail: profkoz@mail.ru

Васильев Александр Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор, чл.-кор. РАН, генеральный директор; тел.: 84957210513; e-mail: auv62@mail.ru

© Коллектив авторов, 2019

УДК 575.183:576.2:796.055.2:616.314-089.23-053:54.001.57

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14062>

ISSN – 2073-8137

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ОДОНТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В АСПЕКТЕ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА

А. А. Коробкеев¹, Д. А. Доменюк¹, В. В. Шкарин², С. В. Дмитриенко², В. Н. Мажаров¹

¹ Ставропольский государственный медицинский университет, Россия

² Волгоградский государственный медицинский университет, Россия

VARIABILITY OF ODONTOMETRIC INDICES IN THE ASPECT OF SEXUAL DIMORPHISM

Korobkeev A. A.¹, Domenyuk D. A.¹, Shkarin V. V.², Dmitrienko S. V.², Mazharov V. N.¹

¹ Stavropol State Medical University, Russia

² Volgograd State Medical University, Russia

При биометрических исследованиях гипсовых моделей челюстей и компьютерных томограмм 310 человек обоего пола первого периода зрелого возраста с физиологической окклюзией постоянных зубов изучены морфометрические параметры денальных типов зубных систем и гнатических типов зубных дуг каждого пациента. При одонтометрии проведено изучение мезиально-дистальной ширины коронок с определением средней арифметической, максимальной и минимальной величин показателя с целью оценки колебаний признаков от средней. Статистически достоверной разницы между одонтометрическими показателями у мужчин и женщин не выявлено. Существенная вариабельность размеров фронтальных зубов у женщин, в сравнении с