

<https://doi.org/10.29296/25877305-2019-05-19>

Дифференциальная диагностика опухолей слюнных желез. Новый подход

О. Шестопалова,

Е. Бубнова, кандидат медицинских наук,

О. Лукина, доктор медицинских наук,

А. Яковенко, кандидат медицинских наук

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

E-mail: leptin-rulit@mail.ru

Оценена эффективность использования магнитно-резонансной томографии в дифференциальной диагностике опухолей слюнных желез. Выявлены достоверно значимые различия в значении измеряемого коэффициента диффузии между злокачественными опухолями и плеоморфной аденомой ($p < 0,001$), аденолимфомой ($p < 0,01$) и лимфангиомой ($p < 0,01$).

Ключевые слова: онкология, магнитно-резонансная томография, опухоли слюнных желез, измеряемый коэффициент диффузии.

Для цитирования: Шестопалова О., Бубнова Е., Лукина О. и др. Дифференциальная диагностика опухолей слюнных желез. Новый подход // Врач. – 2019; 30 (5): 85–87. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-05-19>

Опухоли слюнных желез (СЖ) составляют около 3% всех опухолей области головы и шеи [1]. Наиболее часто опухоли СЖ встречаются в околоушных и поднижнечелюстных железах, реже – в малых СЖ, расположенных в слизистой оболочке полости рта. Доброкачественные опухоли СЖ составляют в среднем 60% от всех образований СЖ [2]. Наиболее распространенной доброкачественной опухолью СЖ является плеоморфная аденома (ПА), намного реже встречается аденолимфома. Среди злокачественных опухолей СЖ наиболее распространенными являются мукоэпидермоидная карцинома и аденокистозная карцинома [3, 4]. Наиболее распространенные доброкачественные и злокачественные опухоли малых СЖ – соответственно это ПА и аденокистозные карциномы [5, 6].

Считается, что тонкоигольная аспирационная биопсия наиболее полезна в предоперационной диагностике опухолей слюнных желез [7, 8]. Однако сама процедура может привести к распространению опухоли (диссеминации), а полученный биоптат может оказаться тканью, взятой вне пределов опухоли, поскольку опухоли часто покрыты нормальной слизистой оболочкой [9, 10]. Кроме того, из-за комплексных гистологических типов опухолей СЖ часто бывает трудно провести точную гистологическую верификацию. Для хирургов также важно до операции знать, является опу-

холь СЖ доброкачественной или злокачественной, что становится определяющим фактором в выборе дальнейшего лечения и объема хирургического вмешательства. Таким образом, тонкоигольную аспирационную биопсию с последующей гистологической верификацией диагноза нельзя считать полноценным «золотым стандартом» предоперационной диагностики опухолей СЖ, в связи с чем необходима разработка новых способов и алгоритмов ранней диагностики опухолей СЖ.

Важную роль в диагностике опухолевого процесса и распределении степени его распространенности у пациентов с опухолями СЖ на современном этапе играет лучевая диагностика: УЗИ, компьютерная томография (КТ), классическая рентгенография с сиалографией, магнитно-резонансная томография (МРТ). Сочетание стандартных импульсных последовательностей МРТ с диффузионно-взвешенными изображениями (DWI), а также МРТ с контрастным усилением позволяет получить информацию о наличии опухоли СЖ и ее расположении, оценить ее структуру, размеры, контуры, выявить степень вовлеченности в опухолевый процесс окружающих тканей, наличие изменений в регионарных лимфатических узлах, а также составить представление о степени васкуляризации опухоли и ее составе, что необходимо для определения тактики хирургического лечения [11].

Целью исследования было выявить характерные МРТ-признаки основных гистологических форм опухолей СЖ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 2015 г. по сентябрь 2018 г. в клинике челюстно-лицевой хирургии ПСПБГМУ им. И.П. Павлова были обследованы 78 пациентов (55 женщин и 23 мужчины) с подозрением на наличие опухоли СЖ. Средний возраст больных составил $52,2 \pm 8,3$ года. От момента начала заболевания до обращения к врачу прошло в среднем $4,7 \pm 2,1$ года.

Критериями включения в исследование явились подозрение на наличие образования СЖ на основании жалоб на увеличение мягких тканей в проекции СЖ, подтвержденное при осмотре, отсутствие у пациентов документированных данных о наличии у них ранее заболеваний органов головы и шеи, онкологического анамнеза, а также операций на органах головы и шеи. Критериями исключения были наличие верифицированного онкологического заболевания и противопоказаний к выполнению МРТ.

Окончательная верификация диагноза СЖ проводилась с использованием гистопатологических образцов, полученных в ходе хирургического вмешательства. МРТ выполняли на высокопольном томографе Signa (GE) с напряженностью магнитного поля 1,5 Т. Всем пациентам была выполнена МРТ мягких тканей шеи с использованием 8-канальной головной катушки и катушки STL, входящих в комплект томографа. Область

исследования — от нижнего края глазниц до ключиц с прицельным осмотром околоушных и подчелюстной областей. Применяли методики получения пре- и постконтрастных T1-взвешенных изображений (ВИ) на основе спинового эха, время повтора (TR)/время эхо (TE) 32 мс, 659/12; матрица 256×256; толщина среза — 2,5 мм; расстояние между срезами — 2,5 мм; окно обзора (FOV) — 20–25 см, изображения получены в 3 ортогональных плоскостях. T2-ВИ с жироподавлением была выполнена с временем повтора 5280 мс, время эхо — 75 мс, размер матрицы 320×240, время сканирования — 100 с. DWI выполнены на основе спинового эха, TR 4200 мс, TE 94 мс, FOV 24×24 см, расстояние между срезами 0,3 мм, 3 времени возбуждения, матрица — 192×173, толщина среза 3 мм. Величина b-фактора — от 0 до 1000 с/мм², время сканирования — 102 с. Парамагнитное контрастное вещество вводили внутривенно в дозе 0,1 ммоль/кг с последующим получением T1-ВИ в трансверсальной и корональной плоскостях. Анализ изображений: интерпретация данных стандартных импульсных последовательностей основывалась на оценке местоположения опухоли, ее формы, характеристике ее контуров, наличия капсулы. Интенсивность сигнала от опухоли была разделена на гипер-, гипо- и изоинтенсивную по отношению с окружающей неизменной ткани СЖ и от прилежащих мышц. Измерения коэффициента диффузии (ИКД) проводили с использованием ROI (размер точки 3–4 мм) в паренхиматозной части опухоли (избегая кистозно-некротическую или кальцинированную часть). ИКД рассчитывали с использованием линейного регрессионного анализа.

Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием общепринятых параметрических и непараметрических методов. Для анализа

и оценки полученных данных применяли стандартные методы описательной статистики. Центральные тенденции при нормальном распределении признака оценивали по величине средних значений и среднеквадратического отклонения ($M \pm \sigma$); при асимметричном — по медиане и квартилям. Статистическую значимость междугрупповых различий количественных переменных определяли с помощью дисперсионного анализа (ANOVA), критерия Манна–Уитни или Уилкоксона, бинарных переменных — с помощью χ^2 -критерия. Нулевую гипотезу (ошибка первого рода) отвергали при $p < 0,05$. Для расчетов использовали пакет прикладных статистических программ Statistica Ver. 8.0 (StatSoft, Inc., США).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Число пациентов с гистологически верифицированной ПА СЖ составило 38 (48,7%), причем преобладали женщины (80,6%; $p < 0,001$). В 97% случаев опухоль локализовалась в околоушной СЖ и в 3% — в поднижнечелюстной СЖ. При этом ПА околоушной СЖ несколько чаще поражала левую железу ($p < 0,876$). Аденолимфома СЖ документирована у 15 (19%) пациентов. Достоверных различий в зависимости от пола при аденолимфоме СЖ не выявлено. В 73% случаев аденолимфома СЖ локализовалась в околоушной и в 27% — в поднижнечелюстной СЖ, при этом несколько чаще была поражена правая околоушная СЖ ($p < 0,754$). Лимфангиома СЖ диагностирована у 12 (15%) пациентов; достоверных различий в зависимости от пола пациентов не выявлено. В 68% случаев лимфангиомы СЖ локализовались в околоушной СЖ ($p < 0,041$) и в 32% — в поднижнечелюстной. Злокачественная опухоль СЖ выявлена у 11 (15%) пациентов. Среди пациентов с гистологически верифицированной карциномой СЖ достоверно преобладали женщины — 71,1% ($p < 0,01$). В 78% случаях опухоль локализовалась в околоушной СЖ (несколько чаще — в левой; $p < 0,476$).

Результаты классического МРТ-исследования в зависимости от типа опухоли СЖ представлены в табл. 1.

Среди доброкачественных опухолей СЖ ПА (n=38) имела вид округлого или овального образования с четкими и ровными контурами, в 33 случаях определялась тонкая капсула, в 5 — не определялась. На T1-ВИ гипоинтенсивный сигнал определялся в 29 случаях, изоинтенсивный — в 5, гиперинтенсивный — в 4; при T2-ВИ отмечен гиперинтенсивный сигнал во всех случаях (в 28 — однородный и в 10 — гетерогенный). Аденолимфомы (n=15; 4 множественные опухоли

Таблица 1
Результаты классического МРТ-исследования в зависимости от типа опухоли СЖ

Показатель	Доброкачественная опухоль (n=67)				Злокачественная опухоль (карцинома) (n=11)
	плеоморфная аденома (n=38)	аденолимфома (n=15)	лимфангиома (n=12)	онкоцитомы (n=2)	
Четкость контура	388	15	12	2	2
Ровность контура	38	15	12	2	2
Капсула	33	12	12	2	0
<i>T1-ВИ сигнал</i>					
Гипоинтенсивный	29	12	12	2	11
Изоинтенсивный	5	2	0	0	0
Гиперинтенсивный	4	1	0	0	0
<i>T2-ВИ сигнал</i>					
Гипоинтенсивный	0	1	0	0	0
Изоинтенсивный	0	3	0	0	0
Гиперинтенсивный	38	11	12	2	11

Таблица 2

Средние значения ИКД ($\cdot 10^{-3}$ мм²/с)
в зависимости от типа опухоли СЖ

Тип опухоли	M±SD
Плеоморфная аденома	1,72±0,29
Аденолимфома	0,74±0,05
Лимфангиома	0,61±0,04
Доброкачественная опухоль	1,33±0,52
Злокачественная опухоль	0,95±0,09

в пораженных СЖ и 11 – одиночные опухоли) были округлой формы с четкими и ровными контурами. На T1-ВИ-изображениях гипоинтенсивный сигнал получен в 12 случаях, изоинтенсивный – в 2 случаях, гиперинтенсивный – в 1 случае; на T2-ВИ – гипоинтенсивный сигнал получен в 1 случае, изоинтенсивный – в 3 и гиперинтенсивный – в 11 случаях. Все злокачественные опухоли (n=11) были неправильной формы, с неровными и нечеткими контурами, капсулы не определялось, на T1-ВИ отмечался гипоинтенсивный сигнал и на T2-ВИ – неоднородный гиперинтенсивный сигнал.

Средние значения ИКД ($\cdot 10^{-3}$ мм²/с) в зависимости от типа опухоли СЖ представлены в табл. 2.

Выявлены достоверно значимые различия в значении ИКД между злокачественными опухолями и ПА (p<0,001), аденолимфомой (p<0,01) и лимфангиомой (p<0,01). При этом различия в значении ИКД между доброкачественными опухолями в целом и злокачественными были недостоверными (p>0,05).

Определение ИКД при выполнении МРТ СЖ позволяет с высокой точностью предсказать гистологическую форму опухоли СЖ, а также определить точную локализацию опухоли, выявить четкую границу между опухолью и окружающими неизменными тканями, оценить наличие регионарной лимфоаденопатии для решения вопроса о тактике лечения и объеме оперативного вмешательства.

Никто из авторов не имеет конфликта интересов.

Исследование выполнено на базе кафедры рентгенологии и радиационной медицины с рентгенологическим и радиологическим отделением ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России.

Литература/Reference

- Zheng N., Li R., Lui W. et al. The diagnostic value of combining conventional, diffusion-weighted imaging and dynamic contrast-enhanced MRI for salivary gland tumors // Br. J. Radiol. – 2018; 91 (1089): 20170707. DOI: 10.1259/bjr.20170707.
- Noel L., Medford S., Islam S. et al. Epidemiology of salivary gland tumours in an Eastern Caribbean nation: A retrospective study // Ann. Med. Surg. (Lond). – 2018; 8 (36): 148–51. DOI: 10.1016/j.amsu.2018.10.039.
- Gao M., Hao Y., Huang M. et al. Salivary gland tumours in a northern Chinese population: a 50-year retrospective study of 7190 cases // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2017; 46 (3): 343–9. DOI: 10.1016/j.ijom.2016.09.021.
- Assili S., Fathi Kazerooni A., Aghaghazvini L. et al. Dynamic contrast magnetic resonance imaging (DCE-MRI) and diffusion weighted MR imaging (DWI) for differentiation between benign and malignant salivary gland tumors // J. Biomed. Phys. Eng. – 2015; 5: 157–68.
- Sumi M., Van Cauteren M., Sumi T. et al. Salivary gland tumors: use of intravoxel incoherent motion MR imaging for assessment of diffusion and perfusion for the differentiation of benign from malignant tumors // Radiology – 2012; 263: 770–7. DOI: 10.1148/radiol.12111248.
- Kato H., Kawaguchi M., Ando T. et al. Pleomorphic adenoma of salivary glands: common and uncommon CT and MR imaging features // Jpn. J. Radiol. – 2018; 36 (8): 463–71. DOI: 10.1007/s11604-018-0747-y.
- Lobo R., Hawk J., Srinivasan A. A Review of Salivary Gland Malignancies: Common Histologic Types, Anatomic Considerations, and Imaging Strategies // Neuroimaging Clin. N. Am. – 2018; 28 (2): 171–82. DOI: 10.1016/j.nic.2018.01.011.
- Afzelius P., Nielsen M., Ewertsen C. et al. Imaging of the major salivary glands // Clin. Physiol. Funct. Imaging. – 2016; 36 (1): 1–10. DOI: 10.1111/cpf.12199.
- Katayama I., Eida S., Fujita S. et al. Perfusion MR imaging detection of carcinoma arising from preexisting salivary gland pleomorphic adenoma by computer-assisted analysis of time-signal intensity maps // PLoS One. – 2017; 12 (5): e0178002. DOI: 10.1371/journal.pone.0178002.
- Abdel Razek A., Mukherji S. State-of-the-Art Imaging of Salivary Gland Tumors // Neuroimaging Clin. N. Am. – 2018; 28 (2): 303–17. DOI: 10.1016/j.nic.2018.01.009.
- Edizer D., Server E., Yigit Ö. et al. M. Role of Fine-Needle Aspiration Biopsy in the Management of Salivary Gland Masses // Turk. Arch. Otorhinolaryngol. – 2016; 54 (3): 105–11. DOI: 10.5152/tao.2016.1700.
- Tao X., Yang G., Wang P. et al. The value of combining conventional, diffusion-weighted and dynamic contrast-enhanced MR imaging for the diagnosis of parotid gland tumours // Dentomaxillofac. Radiol. – 2017; 46 (6): 20160434. DOI: 10.1259/dmfr.20160434.

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF SALIVARY GLAND TUMORS: A NEW APPROACH

O. Shestopalova; E. Bubnova, Candidate of Medical Sciences; **O. Lukina, MD; A. Yakovenko**, Candidate of Medical Sciences
Acad. I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University

The efficiency of using magnetic resonance imaging in the differential diagnosis of salivary gland tumors was evaluated. Significant differences in the value of the measurable diffusion coefficient was found between malignant tumors and pleomorphic adenoma (p < 0.001), adenolymphoma (p < 0.01), and lymphangioma (p < 0.01).

Key words: oncology, magnetic resonance imaging, salivary gland tumors, measurable diffusion coefficient.

For citation: Shestopalova O., Bubnova E., Lukina O. et al. Differential diagnosis of salivary gland tumors: a new approach // Vrach. – 2019; 30 (5): 85–87. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-05-19>