

## КОМПЛЕКСНАЯ СОНОГРАФИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ БОЛЬШИХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

Кобликов В.В., Сапожкова Л.П., Кондрашин С.А.

**Ц**ель. Определить возможности комплексной сонографии и КТ в выявлении злокачественных опухолей больших слюнных желез.

**Материалы и методы.** Обследовано 130 пациентов с опухолями больших слюнных желез, всем пациентам была выполнена серошкальная и цветовая доплеровская сонография и 54 пациентам – компьютерная томография (КТ). Выявлено 130 опухолей больших слюнных желез, среди них 21 злокачественная опухоль, что составило 16,2% от всех выявленных новообразований.

**Результаты.** При серошкальной сонографии все злокачественные опухоли выглядят как гипоэхогенные образования, в равной степени, однородной и неоднородной структуры. Контуры при злокачественных образованиях неровные, границы нечеткие. Усиление заднего эхо-сигнала отсутствует. При проведении цветовой доплеровской сонографии злокачественных новообразований больших слюнных желез во всех случаях определялось значительное увеличение васкуляризации (+++), рисунок кровоснабжения был ветвистым. Средняя пиковая систолическая скорость в злокачественных опухолях равнялась  $39,6 \pm 3,2$  см/с. При КТ злокачественные опухоли околоушных слюнных желез характеризуются наличием гомогенных образований повышенной плотности неправильной формы с нечеткими, неровными контурами, опухоли поднижнечелюстных слюнных представляют собой негетогенные образования пониженной плотности неправильной формы, отмечается увеличение околожелезистых лимфатических узлов.

**Выводы:** Комплексная сонография при выявлении объемных образований больших слюнных желез показала чувствительность 99,5%, специфичность 96,3%, точность 97,7%; КТ – 97,6%, 96,4%, 97,6%, соответственно.

Ключевые слова: серошкальная сонография, цветное доплеровское картирование, КТ, злокачественные опухоли, большие слюнные железы.

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова.  
Москва, Россия

## COMPLEX SONOGRAPHY AND CT IN DIAGNOSTICS OF MAJOR SALIVARY GLANDS MALIGNANT TUMORS

Koblikov V.V., Sapozhkova L.P., Kondrashin S.A.

**P**urpose. To identify the opportunities for complex sonography and CT in detection of major salivary glands malignant tumors.

**Materials and methods.** The study included 130 patients with tumors of major salivary glands. All the patients underwent gray-scale and color Doppler sonography, and 54 patients of them- computed tomography (CT). Tumors of major salivary glands were revealed in 130 cases, including 21 malignant ones (16.2% of all detected neoplasms).

**Results.** During the performance of gray-scale sonography all malignant tumors appeared as hypoechoic mass equally of homogeneous and heterogeneous structure. The contours of malignant masses were irregular with ill-defined borders. Increased posterior signal was absent. During the color Doppler sonography of major salivary glands malignant tumors a significant increase in vascularization (+++) was determined in all cases, the picture of a blood supply was brachy. Average peak systolic velocity in malignant tumors was  $39,6 \pm 3,2$  sm/s. Malignant tumors of the parotid salivary glands in CT characterized as high density homogeneous masses with irregular shape and indistinct, irregular contours; sub-mandibular salivary tumors were inhomogeneous masses of a low density and irregular shape; there were increased periglandular lymph nodes.

**Conclusions.** Complex sonography in detecting the major salivary glands masses

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.  
Moscow, Russia.

showed a sensitivity of 99.5%, specificity of 96.3%, accuracy of 97.7%; CT showed - 97.6%, 96.4%, 97.6%, respectively.

Keywords: gray-scale sonography, color Doppler mapping, CT, malignant tumors of the major salivary glands.

Среди всех заболеваний челюстно-лицевой области заболевания слюнных желез составляют от 3,0 до 24,0%, а частота объемных образований в них достигает 7% [1]. В России в 2012 году впервые были выявлены злокачественные опухоли больших слюнных желез у 1120 человек [2]. Диагностика этих поражений ввиду однотипности клинических признаков объемных образований больших слюнных желез затруднительна и, как следствие, частота диагностических ошибок по данным различных авторов составляет от 7,0 до 46,0 % [1, 3].

**Материалы и методы.**

Для определения возможностей данных методов обследовано 130 пациентов с опухолью больших слюнных желез в возрасте от 40 до 78 лет (Мм=48,4±2,5 лет). Среди обследованных было 79 женщин и 51 мужчина. Всем пациентам выполнена серошкальная и цветовая доплеровская сонография и 54 из них КТ слюнных желез. Сонография слюнных желез осуществлялась по ранее описанной методике [1]. Стандартную и цветовую доплеровскую сонографию проводили на аппарате “Acuson-Seqoia-512” с использованием узкого линейного датчика 7,5 МГц.

Для каждого сосуда определяли максимальную систолическую и минимальную диастолическую скорости, вычисляли индекс сопротивления артериального кровотока. При использовании цветовой доплеровской сонографии у больных с объемными образованиями

слюнных желез внутриопухолевая васкуляризация измерялась по 4-х балльной аналоговой шкале от (0) до (+++). В зависимости от типа распределения сосудов в опухоли рисунок кровотока характеризовался как периферический (корзинообразный) или воротный (ветвистый) [4].

Компьютерную томографию больших слюнных желез осуществляли на томографах “LigthSpeed” (GE, США) и “Tomoscan LX” (“Philips”, Германия) в аксиальной проекции при времени сканирования 2,0-5,0 секунд, шаг сканирования составил 1,25-3,0 мм, толщина среза 1,25-2,0 мм при напряжении на рентгеновской трубке 120 кВ, сила тока 90 мА.

**Результаты.**

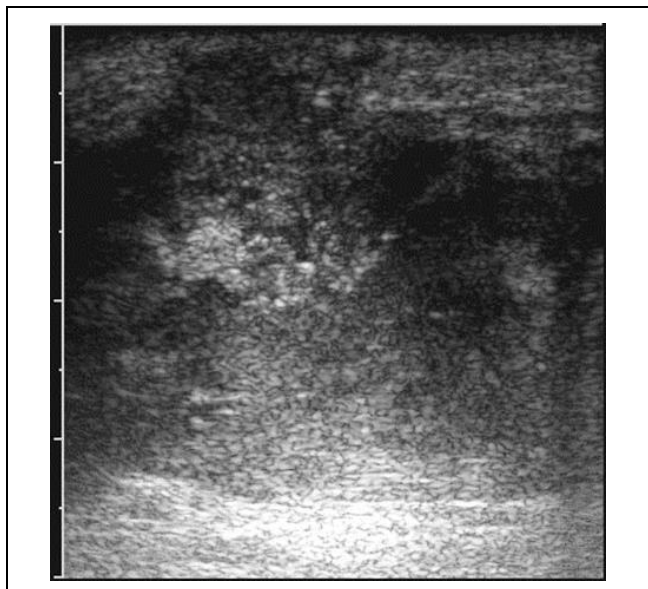
Нами было выявлено 21 злокачественная опухоль, что составило 16,2% от числа всех выявленных опухолей больших слюнных желез. В 14 (66,7%) случаях злокачественные опухоли располагались в околоушных слюнных железах, поднижнечелюстные железы были поражены у 6 пациентов (28,6%) и в одном случае – подъязычные железы (4,7%). Все больные были прооперированы с патоморфологическим подтверждением диагноза. До операции 6 пациентам была выполнена тонкоигольная аспирационная биопсия с последующим цитологическим исследованием полученного материала.

Патоморфологическая характеристика выявленных злокачественных новообразований больших слюнных желез представлена в таблице 1.

**Таблица №1. Гистологическая характеристика злокачественных опухолей больших слюнных желез.**

<b>Злокачественные опухоли n (%), 21 (100%)</b>	<b>ОУЖ* 14 (66,7%)</b>	<b>ПНЧЖ* 6 (28,6%)</b>	<b>Подъязычная железа 1 (4,7%)</b>
Аденокистозная карцинома (7)	3	3	1
Аденокарцинома (6)	5	1	-
Мукоэпидермоидная карцинома (3)	2	1	-
Рак в плеоморфной аденоме (2)	1	1	-
Злокачественная лимфома (2)	2	-	-
Лимфосаркома (1)	1	-	-

\*- ОУЖ – околоушная слюнная железа, \*\*- ПНЧЖ – поднижнечелюстная слюнная железа



**Рис. 1. Серошкальная сонограмма злокачественной опухоли поднижнечелюстной слюнной железы (аденокарцинома)**

Образование неоднородной структуры с нечеткими контурами и нечеткими границами.

При этом имелась одиночная сосудистая ножка, входящая в образование. Систолическая скорость артериального кровотока варьировала от 26,7 см/с в аденокистозной карциноме подъязычной железы до 56,8 см/с в мукоэпидермоидной карциноме околоушной железы. Средняя пиковая систолическая скорость в злокачественных опухолях равнялась  $39,6 \pm 3,2$  см/с. Средняя пиковая диастолическая скорость была  $12,0 \pm 2,4$  см/с. Индекс сопротивления колебался от 0,45 до 0,75 ( $M \pm m = 0,67 \pm 0,03$ ), при этом преобладали потоки с низким артериальным сопротивлением.

Особенности кровотока в злокачественных опухолях больших слюнных желез по данным цветовой доплеровской сонографии представлены в таблице 3.

При компьютерной томографии злокачественные опухоли околоушных слюнных желез характеризуются наличием гомогенных образований повышенной плотности неправильной формы с нечеткими, неровными контурами. Они распространялись за пределы железы в окружающие структуры. Подобных изменений томографической картины не наблюдается при доброкачественных образованиях этой локали-

**Таблица №2. Данные серошкальной сонографии 21 злокачественной опухоли больших слюнных желез.**

Параметры образования		n(%)
Эхогенность	гипо-	21 (100,0%)
	изо-	-
	гипер-	-
Структура	Однородная	10 (47,6%)
	неоднородная	11 (52,4%)
Контур	Ровные	4 (19,0%)
	неровные	17 (81,0%)
Границы	Четкие	4 (19,0%)
	нечеткие	17 (81,0%)
Дистальное усиление	Имеется	1 (4,8%)
	отсутствует	20 (95,2%)

При серошкальной сонографии злокачественные опухоли определяются как гипоехогенные образования, в равной степени однородной и неоднородной структуры. Контур при злокачественных образованиях неровные, границы нечеткие. Усиление заднего эхосигнала отсутствует (Рис. 1).

Результаты серошкальной сонографии в диагностике злокачественных опухолей больших слюнных желез представлены в таблице 2.

При цветовой доплеровской сонографии злокачественных новообразований больших слюнных желез во всех случаях определялось значительное увеличение васкуляризации (+++), рисунок кровоснабжения был ветвистым (Рис. 2).

Злокачественные опухоли поднижнечелюстных слюнных представляют собой негетогенные образования пониженной плотности неправильной формы, отмечается увеличение околожелезистых лимфатических узлов.

**Обсуждение.**

Сравнение результатов КТ и сонографии в диагностике объемных образований больших слюнных желез показало, что сонография из-за высокой чувствительности является методом выбора при опухолях, тогда как КТ необходима при изучении глубоко расположенных опухолей для их полного пространственного определения и определения отношения лицевого нерва и опухоли, что определяет тактику дальнейшего

**Таблица №3. Характеристика артериального кровотока в злокачественных опухолях больших слюнных желез.**

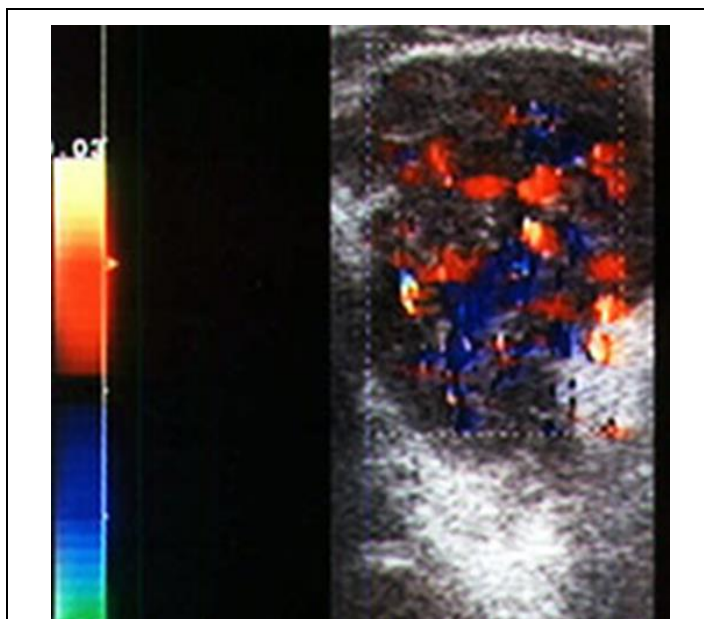
Параметры кровотока	Злокачественные опухоли
Vmax(см/с)	39,6±3,2
Vmin(см/с)	12,0±2,4
ИС	0,67±0,03
Питающая артерия	имеется
Рисунок	Ветвистый
Степень васкуляризации	Сильная (++++)

лечения. По мнению ряда авторов в большинстве случаев для предварительного диагноза новообразования достаточно сонографии, КТ показана при поражении глубокой доли или подозрении на злокачественный процесс [1, 5, 6]. Внутривенное усиление при КТ полезно для выявления внежелезистых образований, особенно расположенных в окологлоточном пространстве и определении локализации образования по отношению к сонной артерии или югулярной вене [1, 7].

Комплексная сонография при выявлении объемных образований больших слюнных желез показала чувствительность 99,5%, специфичность 96,3%, точность 97,7%, а КТ – 97,6%, 96,4%, 97,6%, соответственно.

**Выводы.**

Анализ комплексного обследования пациентов с объемными поражениями слюнных желез показал, что ведущим методом визуализации является комплексная сонография (серошкальная и цветовая доплеровская). Она позволяет четко выявлять размер, структуру, форму, характер и степень кровоснабжения опухоли. КТ позволяет точно оценить объем, структуру опухоли, состояние соседних анатомических структур.



**Рис. 2. Цветовая доплеровская сонограмма левой околоушной железы.**

Мукоэпидермоидная карцинома. Тип кровоснабжения ветвистый, степень кровоснабжения сильная.

**Список литературы:**

1. Юдин Л.А., Кондрашин С.А. Лучевая диагностика заболеваний слюнных желез. Москва, Видар, 1995. 120 с.
2. Давыдова М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2012 г. Москва, издательская группа РОНЦ, 2014. 226 с.
3. Егорова Е.А., Смысленова М.В., Обиня Н.П., Фасхутдинов Д.К. Лучевая дифференциальная диагностика объемных образований слюнных желез. Современные технологии в медицине. 2013; 5 (3): 31-38.

4. Martinoli C., Derchi L.E., Solbiati L. et al. Color doppler sonography of salivary glands. AJR. 1994; 163: 933-941.
5. Thoeny H.C. Imaging of salivary gland tumors. Cancer Imaging. 2007; 7: 52-62.
6. Choi D.S., Na D.G., Byun H.S. et al. Salivary gland tumors: evaluation with two-phase helical CT. Radiology. 2000; 214: 231-236.
7. Yousem D.M., Kraut M.A., Chalian A.A. Major salivary gland imaging. Radiology. 2000; 216: 19-29.

**References:**

1. Yudin L.A., Kondrashin S.A. Radiology of the salivary glands diseases. Moscow, Vidar, 1995. 120 p. (in Russian).
2. Davydova M.I., Aksel E.M. Statistics of malignant tumors in Russia and the CIS countries in 2012. Moscow, publishing group RONTs, 2014; 226 p. (in Russian).
3. Egorova EA., Smyslenova M.V., Obinya N.P., Faskhutdinov

- D.K. Differential radiodiagnosis of salivary gland masses. Modern technologies in medicine. 2013; 5 (3): 31-38 (in Russian).
4. Martinoli C., Derchi L.E., Solbiati L. et al. Color doppler sonography of salivary glands. AJR. 1994; 163: 933-941.
5. Thoeny H.C. Imaging of salivary gland tumors. Cancer Imaging. 2007; 7: 52-62.

6. Choi D.S., Na D.G., Byun H.S. et al. Salivary gland tumors: evaluation with two-phase helical CT. *Radiology*. 2000; 214: 231-236.

7. Yousem D.M., Kraut M.A., Chalian A.A. Major salivary gland imaging. *Radiology*. 2000; 216: 19-29.