

Методика ультразвукового исследования больших слюнных желез (лекция)

М. В. Смысленова*

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра лучевой диагностики

The technique of ultrasonic study of large salivary glands (lecture)

M. V. Smylenova

Реферат

Показана методика проведения ультразвукового исследования больших слюнных желез. Представлена ультразвуковая анатомия околоушных, поднижнечелюстных и подъязычных слюнных желез. Ультразвуковая диагностика позволяет оценить размеры, эхогенность и эхоструктуру паренхимы, состояние протоковой системы и васкуляризации слюнных желез.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, методика, большие слюнные железы.

Abstract

Ultrasound technique of large salivary glands examination is shown in this article. Ultrasound anatomy of parotid, submandibular, and sublingual salivary glands presented. Ultrasound diagnostics allows to estimate size, echogenicity and echostructure of parenchyma, state of duct system and vascularization of salivary glands.

Key words: ultrasound examination, technique, large salivary glands.

Актуальность

Заболевания больших слюнных желез являются одной из актуальных проблем современной стоматологии, челюстно-лицевой хирургии, а также лучевой диагностики [2, 3, 9]. Дифференциальная диагностика воспалительных заболеваний, объемной патологии различного характера, кистозных структур, образований сосудистого генеза слюнных желез до настоящего времени представляет

собой сложную задачу для целого ряда специалистов. Неоднозначность клинической картины заболеваний мягких тканей дна полости рта порождает высокую частоту диагностических ошибок [1, 7]. Основными причинами этого являются схожесть клинических проявлений различных патологических процессов, отсутствие четких клинических граней перехода одной нозологической формы

* Смысленова Маргарита Витальевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Минздрава России.

Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.

Тел.: +7 (495) 611-01-77.

Электронная почта: mvdoc@mail.ru

в другую, низкая диагностическая специфичность дополнительных общеклинических методов обследования [4, 5, 8].

В настоящее время высокая диагностическая ценность эхографии в оценке состояния больших слюнных желез не вызывает сомнений [6, 9]. Однако данные о методике выполнения ультразвукового исследования (УЗИ) и эхографической анатомии больших слюнных желез представлены недостаточно полно. Внедрение УЗИ высокого разрешения для оценки состояния больших слюнных желез необходимо для точной и оперативной постановки диагноза, что во многом определяет тактику лечения, решение вопроса о необходимости хирургического вмешательства и прогноз заболевания.

Методика проведения УЗИ больших слюнных желез

Для выполнения УЗИ применяются датчики линейного сканирования с рабочей частотой 5–17 МГц. Исследования проводят с использованием В-режима, цветового доплеровского и энергетического картирования, а также, при необходимости, импульсно-волновой доплерографии.

Специальной подготовки к исследованию для пациента не требуется. Сканирование выполняют в положении пациента лежа на спине с запрокинутой головой. Для улучшения визуализации околоушно-жевательные области осматривают при повороте головы пациента набок. При невозможности для пациента принять указанное положение исследование проводят в положении пациента сидя.

УЗИ больших слюнных желез проводят с использованием режимов «серой шкалы», в результате которых получают

изображения срезов исследуемого органа. Изучение тканей в В-режиме позволяет оценить топографию, размеры, контуры и структуру изучаемого объекта. Использование доплерографических методик (цветового доплеровского и энергетического картирования, импульсно-волновой доплерографии) дает возможность получить представление об особенностях васкуляризации органа или изучаемой области.

Основные принципы УЗИ мягких тканей челюстно-лицевой области, к которой относятся большие слюнные железы, — последовательный осмотр симметричных зон лица и шеи, а также полипозиционное сканирование зоны интереса.

Ультразвуковая анатомия больших слюнных желез Околоушные слюнные железы

Околоушная слюнная железа расположена в позадичелюстной ямке, кпереди от ушной раковины и кивательной мышцы. Отдельные поверхностные участки железы прикрыты ветвью нижней челюсти и задней частью жевательной мышцы. Сканирование начинают с продольной плоскости, располагая датчик в околоушно-жевательной области параллельно ушной раковине и козелку. Железа визуализируется ограниченным образованием, имеющим тонкую капсулу. По передней поверхности контуры железы ровные и четкие, капсула прослеживается на всем протяжении. Глубокие отделы железы часто не доступны визуализации, поэтому задняя поверхность железы характеризуется нечеткими контурами, капсула видна фрагментарно или не прослеживается. Размеры околоушной слюнной железы взрослого человека переменны: длина

составляет в среднем 4,7–5,7 см, толщина — 2,2–2,5 см, ширина — 2,5–3,5 см. Часто возникают трудности при измерении второго размера — толщины органа. В этих случаях рекомендуется перейти на сканирование конвексным датчиком 3,5–5 МГц. При использовании указанного датчика глубокие отделы железы, включая капсулу по задней поверхности, визуализируются более четко.

Эхогенность паренхимы определяется выше эхогенности мышечной ткани и сопоставима с эхогенностью паренхимы щитовидной железы. Эхоструктура однородная, мелкозернистая. На аппаратах экспертного класса в проекции паренхимы хорошо определяются гиперэхогенные линейные включения, соответствующие соединительнотканым элементам на фоне железистой ткани (рис. 1, а — в).

Граница между поверхностными и глубокими отделами железы образована плоскостью, в которой расположены лицевой нерв и его ветви. На УЗИ ветви лицевого нерва не визуализируются. Части ствола лицевого нерва могут обнаруживаться в ряде случаев только с помощью высокочастотных датчиков (более 10 МГц). Непосредственно над стволом лицевого нерва проходит позадичелюстная вена, которая является ультразвуковым ориентиром, разделяющим поверхностные и глубокие отделы околоушной слюнной железы (рис. 2, 3, а, в).

Глубокие отделы околоушной слюнной железы визуализируются только частично. Возможные изменения и повреждения могут быть скрыты акустическим окном позади ветви нижней челюсти.

Неизменная протоковая система околоушной железы на аппаратах сред-

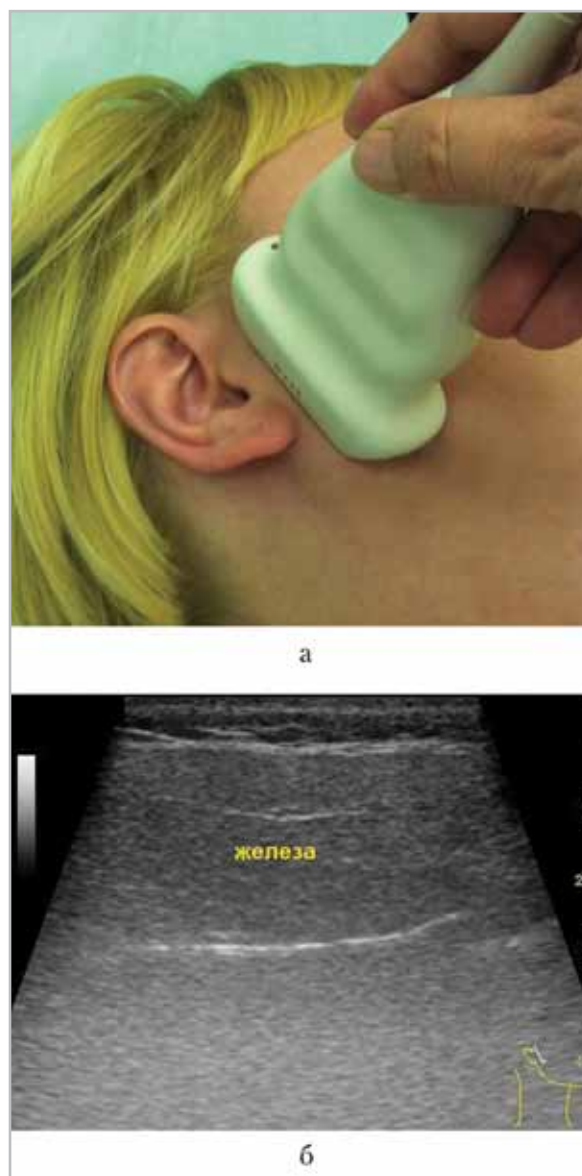


Рис. 1. Нормальная анатомия левой околоушной слюнной железы: а — положение датчика при исследовании правой околоушной слюнной железы, продольная плоскость; б — эхограмма, продольная плоскость сканирования, В-режим; паренхима однородная, мелкозернистая

него класса не видна. Однако на сканерах экспертного класса удается визуализировать интрапаренхиматозные части нерасширенного главного протока в виде двух близкорасположенных

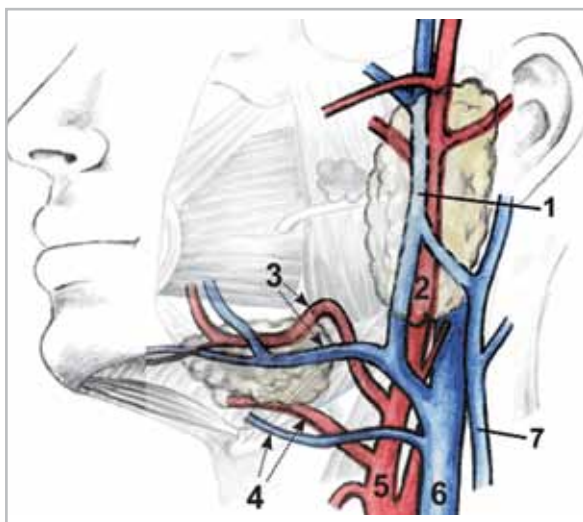


Рис. 2. Схема визуализации крупных сосудов в проекции слюнной железы: 1 – позадищелюстная вена; 2 – наружная сонная артерия; 3 – лицевая артерия и вена; 4 – язычная артерия и вена; 5 – наружная сонная артерия; 6 – внутренняя яремная вена; 7 – наружная яремная вена

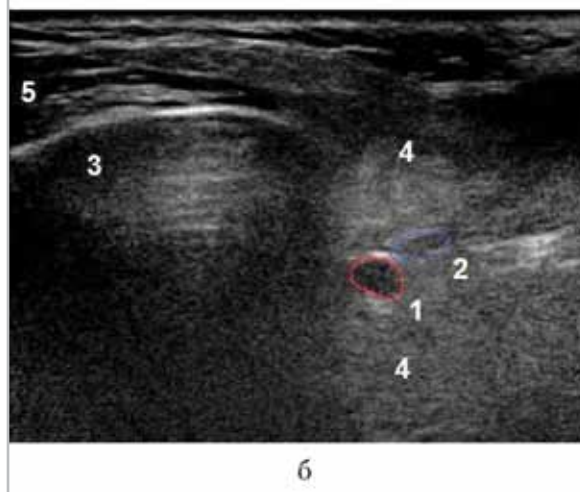
гиперэхогенных линейных структур. Главный выводной проток выходит из ткани околоушной железы и лежит на жевательной мышце, затем пересекает щечную мышцу и открывается в полость рта отверстиями на сосочке в области 1–2-го моляров верхней челюсти (рис. 4).

Длина протока составляет от 3 до 5 см. Эта часть протока видна на УЗИ, если она расширена (рис. 5).

В режиме цветового доплеровского картирования в проекции паренхимы железы также выявляются единичные сосудистые структуры малого диаметра (паренхиматозная васкуляризация). На аппаратах среднего класса в неизменной железе паренхиматозная васкуляризация может не определяться. В паренхиме околоушной слюнной железы можно визуализировать лимфатические узлы. Они располагаются главным обра-



a



б

Рис. 3. Нормальная анатомия правой околоушной слюнной железы: а – положение датчика при исследовании правой околоушной слюнной железы, поперечная плоскость; б – эхограмма, В-режим, поперечная плоскость сканирования: 1 – наружная сонная артерия; 2 – позадищелюстная вена; 3 – акустическая тень от поверхности нижней челюсти; 4 – паренхима околоушной слюнной железы; 5 – жевательная мышца

зом в проекции верхнего и нижнего полюсов железы (рис. 6).

Поднижнечелюстные слюнные железы

Поднижнечелюстная слюнная железа расположена в задней части поднижнечелюстного треугольника, ограничена

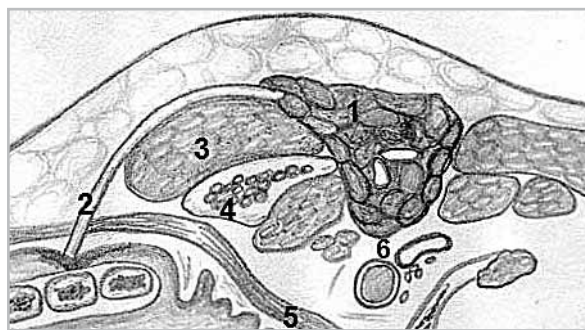


Рис. 4. Схема расположения главного выводного протока околоушной слюнной железы: 1 — околоушная слюнная железа; 2 — главный выводной проток; 3 — жевательная мышца; 4 — поверхность верхней челюсти; 5 — щечная мышца; 6 — позадищелюстная вена и наружная сонная артерия

передним и задним брюшками двубрюшной мышцы, челюстно-подъязычной мышцей и телом нижней челюсти. Пространство кпереди от поднижнечелюстной слюнной железы занято соединительной тканью и лимфатическими узлами.

Для получения изображения поднижнечелюстной железы сканирование начинают, располагая датчик в соответствующей поднижнечелюстной области параллельно телу нижней челюсти. Контуры железы в большинстве случаев ровные и достаточно четкие, поэтому измерить размеры не представляет сложности. Длина железы составляет около 2,4–3 см, толщина — 1,4–1,8 см, ширина — 1,8–2,3 см. Эхогенность паренхимы средняя; структура однородная, мелкозернистая (рис. 7, а — в).

Паренхиматозная васкуляризация поднижнечелюстной слюнной железы представлена множественными сосудистыми структурами, имеющими упорядоченный характер (рис. 8).

В ряде случаев лицевая артерия пересекает паренхиму поднижнечелюстной

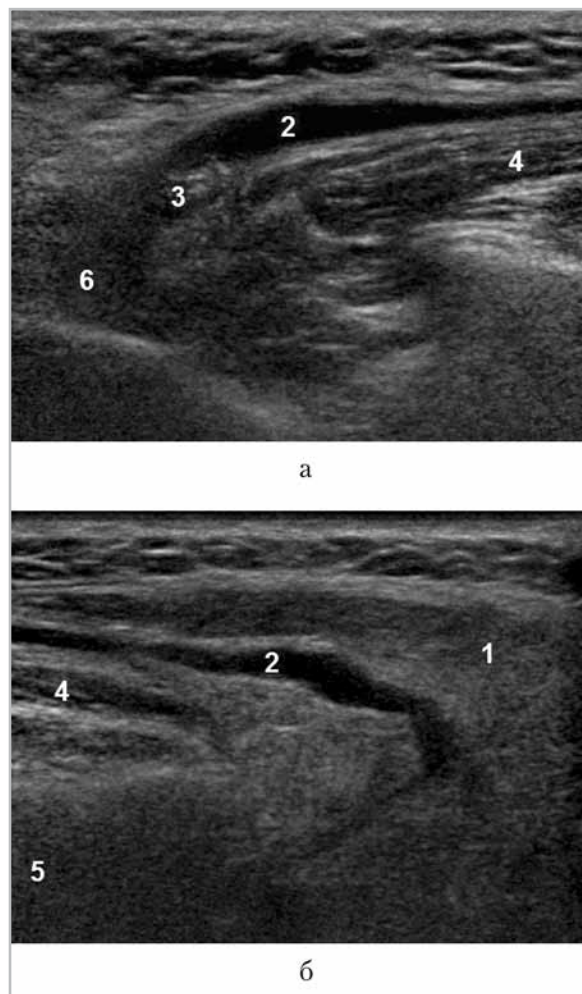


Рис. 5. Эхограммы левой околоушной слюнной железы, В-режим. Расположение главного выводного протока слюнной железы. Расширенный проток у пациента с сиалолитиазом: 1 — паренхима левой околоушной слюнной железы; 2 — расширенный проток; 3 — конкремент; 4 — жевательная мышца; 5 — поверхность верхней челюсти; 6 — щечная мышца

слюнной железы в соответствии с ее извилистым ходом (рис. 9, а, б). Лицевая вена проходит вдоль передневерхних отделов железы. Медиальнее поднижнечелюстной слюнной железы располагаются язычные артерия и вена.

Поднижнечелюстной выводной проток (вартанов проток) проходит через

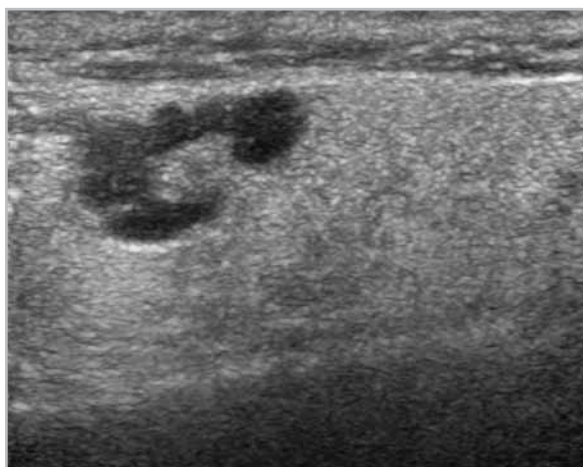


Рис. 6. Эхограмма околоушной слюнной железы, В-режим: лимфатический узел в паренхиме железы

толщю паренхимы железы к воротам, огибает задний край челюстно-подъязычной мышцы и входит в подъязычную область, где открывается на вершине сосочка в области уздечки языка.

На аппаратах среднего класса нерасширенный проток не визуализировался. При исследовании железы на сканере экспертного класса проток определялся в виде трубчатой структуры малого диаметра (рис. 10). При расширении протока его ход можно проследить до дистальных отделов в дне полости рта.

Подъязычные слюнные железы

Подъязычные слюнные железы расположены в подъязычных областях между мышцами дна полости рта. Наружная сторона каждой железы предлежит к телу нижней челюсти, вдоль медиальной поверхности проходит выводной проток поднижнечелюстной слюнной железы.

Для получения изображения дна полости рта сканирование проводят из подбородочного доступа, располагая датчик поперечно. В поперечной

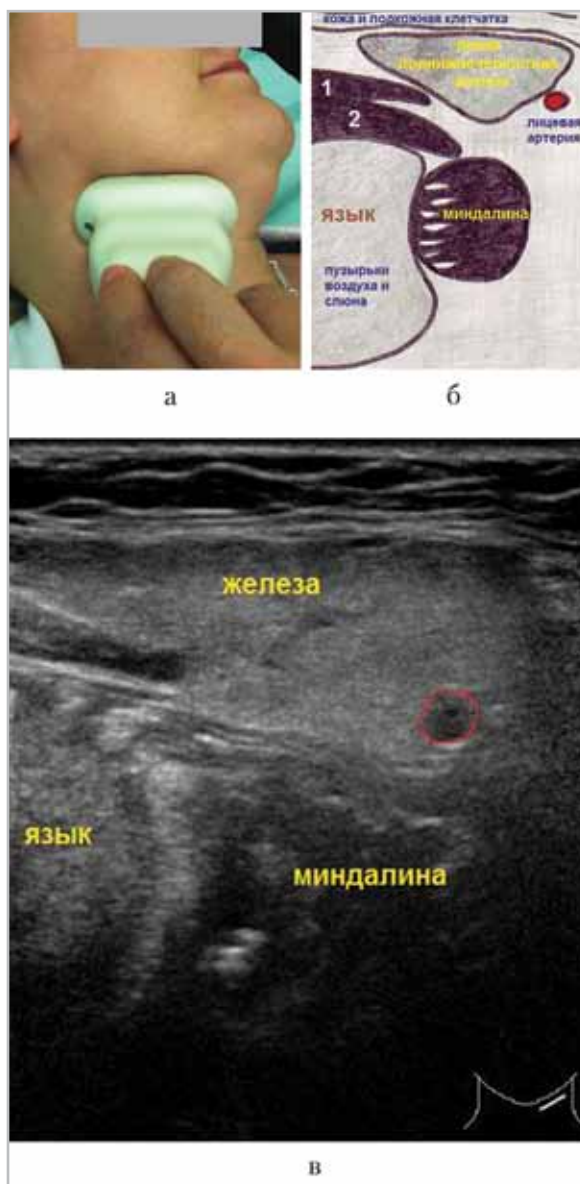


Рис. 7. Нормальная УЗ-анатомия левой поднижнечелюстной слюнной железы и окружающих структур: *а* — положение датчика при исследовании правой поднижнечелюстной слюнной железы, продольная плоскость; *б* — схема продольной плоскости сканирования: 1 — челюстно-подъязычная мышца; 2 — подъязычная мышца; *в* — эхограмма, В-режим, продольная плоскость сканирования

плоскости сканирования подъязычная железа имеет форму овала, в про-

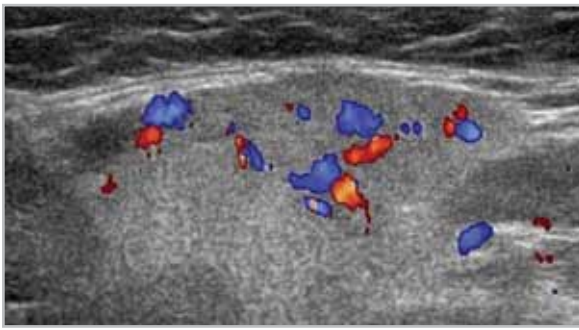


Рис. 8. Эхограмма правой поднижнечелюстной слюнной железы, режим ЦДК, паренхиматозная васкуляризация слюнной железы

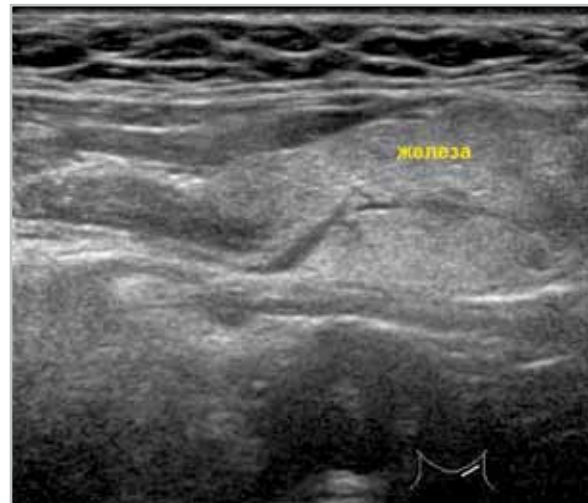


Рис. 10. Эхограмма левой поднижнечелюстной слюнной железы, В-режим, изображение протока слюнной железы



Рис. 9. Эхограммы правой поднижнечелюстной слюнной железы: *а* — В-режим, *б* — режим ЦДК, лицевая артерия с непрямолинейным ходом, пересекающая паренхиму железы

дольной плоскости (параллельно телу нижней челюсти) форма железы вытянутая. На практике размеры подъязычных желез измеряют редко. Толщина и ширина находятся в пределах 1–1,6 см, длина обычно не превышает 1,9–2,2 см. Контуры железы ровные, могут определяться недостаточно четко. Эхогенность паренхимы средняя или несколько повышенная, структура однородная. В норме протоковая система не видна (рис. 11, *а* — *в*, 12). При доплерографии в проекции паренхимы железы лоцируются единичные сосудистые структуры.

Ультразвуковое исследование является высокоинформативным методом оценки состояния и выявления патологических процессов больших слюнных желез. Метод может быть использован для скрининга, первичной диагностики и динамического контроля в процессе лечения данной категории пациентов как в поликлинических условиях, так и в условиях специализированного стоматологического стационара.

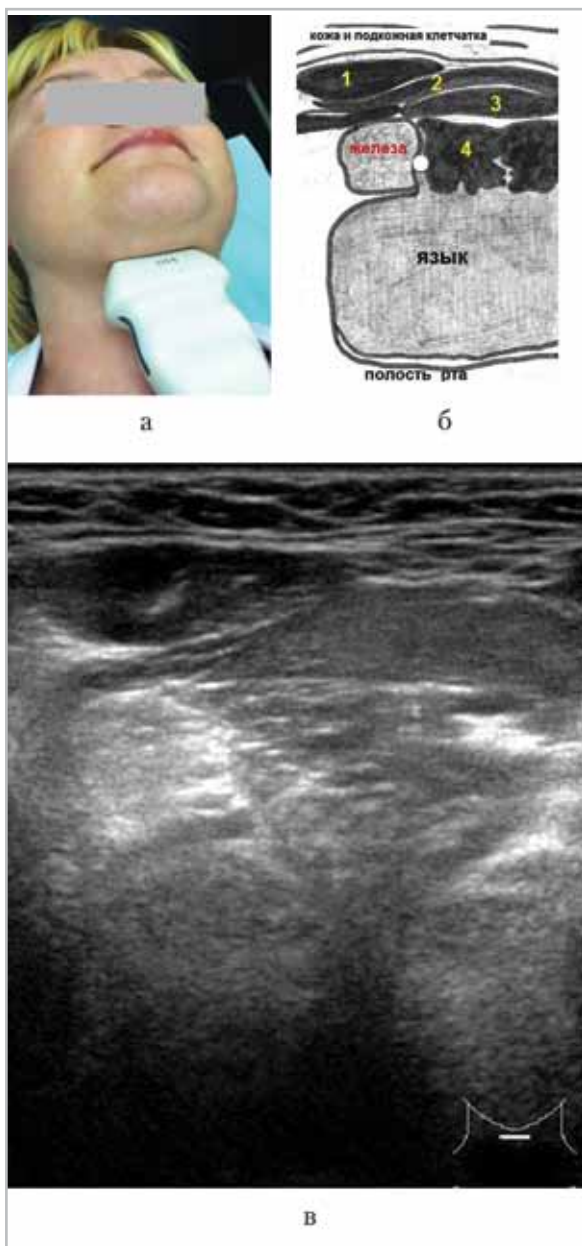


Рис. 11. Нормальная анатомия правой подъязычной слюнной железы и окружающих структур: а – положение датчика при исследовании подъязычных желез, поперечная плоскость; б – схема, поперечная плоскость: 1 – переднее брюшко двубрюшной мышцы; 2 – челюстно-подъязычная мышца; 3 – подбородочно-подъязычная мышца; 4 – подбородочно-язычная мышца; белым кружком отмечен выводной проток поднижнечелюстной слюнной железы; в – эхограмма, В-режим, поперечная плоскость сканирования

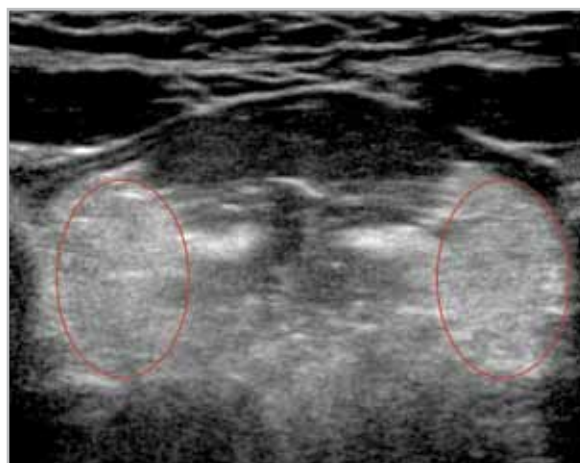


Рис. 12. Эхограмма подъязычных слюнных желез, В-режим, поперечная плоскость сканирования; железы выделены красными линиями

Список литературы

1. Вуйцик Н. Б., Буткевич А. Ц., Кунцевич Г. И. и др. Дифференциальная диагностика между острыми воспалительными и опухолевыми образованиями головы и шеи // *Клин. мед.* 2008. № 1. С. 58–61.
2. Добромыслова Н. А. Особенности компьютерной томографии при поверхностных заболеваниях челюстно-лицевой области // *Матер. Невского радиол. форума-2009.* СПб., 2009. С. 168,169.
3. Alyas F., Lewis K., Williams M. et al. Diseases of the submandibular gland as demonstrated using high resolution ultrasound // *Br. J. Radiol.* 2005. V. 78. № 4. P. 362–369.
4. Gritzmann N., Hollerweger A., Macheiner P. et al. Sonography of soft tissue masses of the neck // *J. Clin. Ultrasound.* 2002. V. 30. № 6. P. 356–373.
5. Plaza M. G., Martinez-San M. J., Martinez-Vidal A. Is conservative treatment of deep neck space infections appropriate? // *Head Neck.* 2001. V. 23. № 2. P. 126–133.

6. *Primack S. J.* Musculoskeletal ultrasound. The clinician's perspective // Radiol. Clin. N. Am. 1999. V. 37. № 4. P. 617–622.
7. *Schade G.* Use of Ensemble tissue harmonic imaging to improve the resolution in ultrasound investigations of the head and neck area // Laryngorhinootol. 2002. V. 81. № 6. P. 413–417.
8. *Srivastava P. K.* Atlas of musculoskeletal and small parts ultrasound with color flow imaging. Medical, 2007. P.142–215.
9. *Zhao F. Y., Gao Y., Wu M. J.* Dignosis and therapy on hemangiomas and vascular malformation in view of the new classification // Beijing Da Xue Xue Bao. 2009. V. 1. № 3. P. 21–27.

Сведения об авторах

Смысленова Маргарита Витальевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Минздрава России.
Адрес: 127206, г. Москва, ул. Вучетича, д. 9а.
Тел.: 8 (495) 611-01-77, e-mail: mvdoc@mail.ru