

**Министерство Здравоохранения Республики
Узбекистан
Ташкентский Государственный Стоматологический
Институт
КАФЕДРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И
ИМПЛАНТОЛОГИИ**

На правах рукописи
УДК:616.316-006-073.48

Арипова Дилноза Уткуровна

**СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ
5А 510401 «Хирургическая стоматология»
Диссертация, написанная для получения
академической степени магистр**

Научный руководитель:
Доцент, Садыкова
Хуршида Кобуловна.

Ташкент-2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4

Глава 1. СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ..... И

1.1 Стандартная ультразвуковая компьютерная томография	19
1.1.1 Ультразвуковая анатомия слюнных желез	20
1.1.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных желез	22
1.1.3. Ультразвуковая диагностика опухолей слюнных желез.....	25
1.2 Современные возможности ультразвуковой компьютерной томографии	32

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика клинических наблюдений	36
2.1.1. Характеристика клинических наблюдений злокачественных опухолей слюнных желез.....	38
2.1.2. Характеристика клинических наблюдений доброкачественных новообразований	43
2.1.3. Характеристика клинических наблюдений неопухолевой патологии слюнных желез.....	43
2.2 Методика ультразвукового исследования опухолей слюнных желез	44
2.2.1. Ультразвуковая компьютерная томография опухолей слюнных желез в В- режиме 50	
2.2.2. Ультразвуковая компьютерная томография опухолей слюнных желез с применением методики эластографии	54
2.3 Статистическая обработка данных	57

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

3.1 Ультразвуковые признаки опухолей слюнных желез в В — режиме.....	59
3.2 Эластография в диагностике опухолей слюнных желез	97

Глава 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

ВЫВОДЫ.....	117
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	118

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	120
------------------------	-----

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- 1.-ЧЛО-челюстно-лицевая область
- 2.НЧ-нижняя челюсть
- 3.ВЧ-верхняя челюсть
- 4.ОСЖ-опухоль слюнной железы
- 5.УЗКТ-ультразвуковая компьютерная томография
- 6.РКТ-рентгеновская компьютерная томография
- 7.МРТ-магнитно-резонансная томография
- 8.ТАБ-тонкоигольная аспирационная биопсия
- 9.СЭГ-соноэластография
- 10.ВОЗ-всемирная организация здравоохранения.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Опухоли слюнных желез являются тем разделом клинической онкологии, в котором по-прежнему остается много нерешенных вопросов. Это касается буквально

каждого случая, с которым сталкиваются патоморфологи и клиницисты. Как ни странно, но опухолевая патология слюнных желез малоизвестна широкому кругу врачей.

Среди всех новообразований человека опухоли слюнных желез составляют 12% и 5% от всех новообразований головы и шеи. На протяжении многих лет эти цифры довольно стабильны и не имеют тенденции к снижению [9,30,31].

Этиологические факторы до настоящего времени остаются не выясненными, хотя можно предположить определенное влияние на изменение в железе воспалительного характера, алиментарных факторов, гормональных нарушений.

Большинство новообразований слюнных желез имеют эпителиальную природу - 95%, неэпителиальные опухоли составляют лишь 3%, причем на долю злокачественных приходится около 0,6% [31,61].

Наиболее часто опухоли локализируются в околоушных слюнных железах — 90%, на долю подчелюстных желез приходится - 5,0%, подъязычных - 0,1%, малых слюнных желез - 4,9%. Опухоли малых слюнных желез могут развиваться в любой анатомической части полости рта, однако чаще наблюдаются на твердом небе (65%), на границе мягкого и твердого неба (12%), на альвеолярных отростках верхней челюсти (15%) [82].

Чаще опухоли слюнных желез бывают доброкачественными - 60%. Самой распространенной доброкачественной опухолью является смешанная опухоль - плеоморфная аденома, причем в 80-90% случаев она развивается в околоушной слюнной железе. Соотношение опухолей околоушной и подчелюстной слюнной желез составляет - от 6:1 до 15:1 [31,49].

В отличие от больших слюнных желез среди малых слюнных желез преобладают злокачественные новообразования (77,7%) и 47,9% из них составляют аденокистозные карциномы [55].

Среди неэпителиальных опухолей наиболее часто наблюдаются: доброкачественные гемангиомы, гемангиоперицитомы, неврилеммомы, нейрофибромы, липомы, злокачественные - ангиогенная саркома, рабдомиосаркома [31].

Клиническое течение опухолей слюнных желез зависит от вида новообразования, локализации, распространенности процесса.

Доброкачественные опухоли слюнных желез клинически выявляются, когда опухоль достигает размеров 1,5-2,0 см и представляет собой безболезненное узловое образование плотно-эластической консистенции, с гладкой или бугристой поверхностью, не спаянное с кожей, подвижное при пальпации. Новообразования развиваются медленно, иногда достигая колоссальных размеров. Опухоль развивается с одной стороны и одинаково часто располагается справа и слева.

Течение злокачественных опухолей слюнных желез в одних случаях напоминает таковое доброкачественных опухолей, так как на ранних стадиях данные опухоли являются инкапсулированными. В других случаях с самого начала опухоль проявляется исключительной агрессивностью и разнообразием симптоматики [30,31].

Метастатические опухоли заслуживают углубленного клинического изучения, так как первичные злокачественные новообразования располагаются в различных областях головы и шеи и имеют разнообразное морфологическое строение. Кроме того метастазы могут развиваться в лимфатических узлах внутри паренхимы железы и в околожелезистых лимфоузлах. Гистологически это обычно меланома или плоскоклеточный рак [90,97].

Диагностика опухолей слюнных желез представляет значительные сложности. Основная проблема диагностики это решение вопроса о злокачественности процесса. Наиболее достоверными являются результаты гистологического исследования, однако такие данные можно получить только после удаления опухоли или во время операции путем срочного морфологического исследования.

В основе диагностики опухолей, безусловно, должны лежать клинические данные. Однако основываться только на характере клинического течения недостаточно, так как различные по происхождению опухоли, имеют сходное клиническое течение. Поэтому необходимо использовать специальные методы исследования. Таким образом, поиск и разработка высокоинформативных, неинвазивных и сравнительно недорогих методов диагностики опухолей слюнных желез является актуальной проблемой в современной онкологии.

Преимуществами ультразвуковой компьютерной томографии (УЗКТ) являются безвредность, экономичность и быстрота исследования, возможность контроля при проведении аспирационной

пункционной биопсии объемных образований. По данным литературы чувствительность ультразвукового исследования в выявлении опухолей слюнных желез составляет 95-98%, точность - 98% [4,13,22,33,84,89,111,113].

В настоящее время хорошо разработаны критерии диагностики неопухолевых заболеваний слюнных желез, описана ультразвуковая семиотика опухолевых заболеваний, но нет четких дифференциально-диагностических признаков злокачественных и доброкачественных опухолей, не достаточно изучены возможности ультразвуковой доплерографии, трехмерной реконструкции опухолей слюнных желез, эластографии.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что дальнейшее изучение возможностей комплексного ультразвукового исследования опухолей слюнных желез с применением новейших методик является актуальной проблемой для дальнейших исследований.

Цель исследования

Целью данного исследования является улучшение качества комплексной диагностики опухолей слюнных желез путем использования современных возможностей ультразвуковой томографии.

Задачи исследования

1. Сопоставить диагностические показатели стандартной ультразвуковой диагностики в В-режиме с диагностическими показателями соноэластографии.
2. Оценить информативность соноэластографии в дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных опухолей слюнных желез.

Научная новизна исследования

Впервые определены возможности эластографии в диагностике опухолей слюнных желез, в сопоставлении с возможностями традиционной ультразвуковой томографии.

Изучены качественные критерии эластографии в диагностике доброкачественных и злокачественных образований слюнных желез. На основании полученных данных разработаны основные типы кодирования опухолей слюнных желез.

Диагностическая эффективность эластографии показала целесообразность использования данной методики в качестве дополнения к традиционному обследованию слюнных желез.

Практическая значимость

Полученные данные позволяют существенно повысить качество диагностического процесса и сократить его сроки. Практическое применение результатов нашего исследования уменьшает частоту использования инвазивных и дорогостоящих лучевых методов диагностики опухолей слюнных желез.

Систематизация ультразвуковых признаков новообразований слюнных желез значительно облегчит повседневную работу практического врача онколога, хирурга-стоматолога, специалистов ультразвуковой диагностики.

Разработанные подходы и критерии ультразвуковой диагностики позволяют определить распространенность опухолевого процесса, облегчить выбор тактики лечения больного, оценить адекватность лечения.

Положения, выносимые на защиту

1. Современные методики ультразвуковой томографии повышают качество диагностики заболеваний слюнных желез.
2. Возможности эластографии в дифференциальной диагностике опухолей слюнных желез определяются качественными критериями выявляемых изменений.
2 Соноэластографию целесообразно использовать как дополнительный метод диагностики опухолей слюнных желез.

Внедрение результатов исследования.

Результаты внедрены в практику поликлиники хирургической стоматологии Ташкентского Государственного Стоматологического Института.

Апробация работы.

Апробация результатов научного исследования проведены на собрании кафедры хирургической стоматологии

Публикации.

По результатам исследования опубликованы четыре публикации: 2 статьи и 2 тезиса.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 131 странице и состоит из введения, 4 глав: обзора литературы, материала и методов исследования, двух глав собственного исследования, главы обсуждения результатов, выводов, и практических рекомендаций. *Работа содержит 13 таблиц, 5 диаграмм и иллюстрирована 16 рисунками.* Список литературы включает 115 источников, из которых 40 отечественных и 75 зарубежных публикаций.

ГЛАВА 1

Обзор литературы

Изучение заболеваний слюнных желез началось в 17 веке после описания анатомии трех пар больших слюнных желез (Wharton T. 1656, Stenton N. 1602, Nuck A. 1685). Но, не смотря на большое количество накопленных знаний, опухолевая патология слюнных желез малоизвестна широкому кругу врачей. Опухоли слюнных желез являются тем разделом клинической онкологии, в котором по-прежнему остается много нерешенных вопросов. Это касается буквально каждого случая, с которым сталкиваются клиницисты.

Эпидемиологические и статистические сведения, касающиеся опухолей слюнных желез, до недавнего времени не регистрировались. Основными причинами этого факта являлось отсутствие отдельного статистического учета для доброкачественных и злокачественных опухолей, объединение опухолей малых слюнных желез с другими опухолями верхнего отдела пищеварительного тракта.

Новообразования слюнных желез составляют 1-2% среди всех новообразований человека и 5% среди опухолей головы и шеи [9,30,31]. Число больных с установленным впервые в жизни диагнозом злокачественных новообразований больших слюнных желез в 2006 г. в России составило 1102 пациента; доля пациентов- мужчин составила 0,26%, женщин- 0,23%. Наибольшее число больных встречается в возрастной группе 15-39 лет, с небольшим преобладанием мужчин (соотношение мужчин и женщин — 1,3:1,0) [9].

Число заболевших злокачественными новообразованиями больших слюнных желез в Москве в 2006г. и поставленных на онкологический учет составило 52 человека. Доля мужчин в структуре заболевших - 0,19%, женщин - 0,16%. Стандартизированные показатели для мужчин составили: российский - 0,63, европейский стандарт - 0,63, мировой стандарт- 0,45; средний возраст больных 64,4 года. Стандартизированные показатели для женщин соответственно составили: 0,59; 0,48; 0,37; средний возраст больных - 56,4 года [9].

По данным Пачеса А. И. и Таболиновской Т.Д., 2008г., на 100 опухолей околоушной слюнной железы приходится 10 опухолей малых слюнных желез и 1 опухоль подъязычной слюнной железы. Доля злокачественных опухолей околоушной слюнной железы составляет менее 25%, подчелюстной слюнной железы - 50%, малых слюнных желез - более 80%. Все опухоли подъязычной слюнной железы являются злокачественными [31]. По данным зарубежных авторов 82% опухолей выявлялись в околоушной слюнной железе, 9%- в подчелюстной и 8% - в малых слюнных железах [61].

Опухоли малых слюнных желез могут развиваться в любой анатомической части полости рта, однако чаще наблюдаются на твердом небе (65%), на границе мягкого и твердого неба (12%), на альвеолярных отростках верхней челюсти (15%). Довольно редко опухоли малых слюнных желез встречаются в верхних дыхательных путях: полости носа, придаточных пазухах, гортани [82].

Многочисленные исследования свидетельствуют о значительном преобладании доброкачественных опухолей слюнных желез, что составило 80% в структуре опухолевых поражений [30,31,61].

Основной морфологической формой среди доброкачественных опухолей является плеоморфная аденома — 85,3%. Причем 86% плеоморфных аденом локализуется в околоушной слюнной железе, 6% -

в поднижнечелюстной железе, 0,2% - в подъязычной, 7,8% - в малых слюнных железах [48,49]. Второе место по частоте занимает аденолимфома - 9,2% [52].

Среди злокачественных новообразований ведущая роль принадлежит аденоидно - кистозной карциноме - 33,3%. Большая часть аденоидно - кистозной карциномы (59,4%) развивается в малых слюнных железах, 29% - в околоушной слюнной железе, 10% - в поднижнечелюстной и 1,6% - в подъязычной. Доля мукоэпидермоидных карцином составляет 22,9%. Этот морфологический тип опухолей в большинстве случаев поражает околоушную слюнную железу (78,2%), затем малые слюнные железы (17%), поднижнечелюстную слюнную железу (3,9%) и в незначительной степени подъязычную слюнную железу (0,9%). Третье место среди морфологических типов принадлежит аденокарциноме - 12,9%. Эта опухоль также в большинстве случаев поражает околоушную железу (59,2%), далее малые слюнные железы (31,5%>). Аденокарцинома чаще, чем другие типы опухолей развивается в подъязычной слюнной железе (6,9%) и реже всего в поднижнечелюстной слюнной железе (2,3%) [55].

Этиологические факторы опухолей слюнных желез до настоящего времени остаются не выясненными. Как и для других новообразований рассматривается влияние вредных факторов окружающей среды, генетических аномалий. Определенную роль играют воспалительные заболевания, алиментарные факторы, гормональные нарушения. В последние годы активно изучается влияние Эбштейн-Барра вирусной инфекции на развитие опухолей слюнных желез, особенно аденолимфом [52]. Следует отметить влияние курения на этиологию доброкачественных опухолей. Так, итальянские и американские исследователи отмечают наличие аденолимфомы у 87% и плеоморфной аденомы у 35% длительно и много курящих пациентов. К возможным факторам риска новообразований слюнных желез относят высокое содержание в пище холестерина и низкое содержание витаминов. Малое употребление желтых овощей и фруктов так же оказывает вредное воздействие на слюнные железы.

Опухоли слюнных желез представляют разнообразную и сложную группу опухолей, их классификация трудна. Учитывая это, все клинико- морфологические особенности каждой нозологической единицы были оформлены в международную гистологическую классификацию, принятую ВОЗ в 1972 году, дополненную и усовершенствованную в 2005 году, которую мы приводим:

ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

- | | |
|--|---|
| ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ | аденокарцинома |
| • Плеоморфная аденома | • Цистаденокарцинома |
| • Миоэпителиома | • Муцинозная аденокарцинома |
| • Базальноклеточная аденома | • Миоэпителиальный рак |
| • Аденолимфома (опухоль Варгана) | • Сальный рак |
| • Онкоцитомы | • Сальная лимфаденокарцинома |
| • Каналикулярная аденома | • Крибриформная цистаденокарцинома низкой степени злокачественности |
| • Сальная аденома | • Онкоцитарный рак |
| • Лимфаденома сальная | • Рак из протоков слюнных желез |
| • Лимфаденома несальная | • Аденокарцинома |
| • Протоковые папилломы: | • Рак из плеоморфной аденомы |
| • Инвертирующая протоковая папиллома | • Метастазирующая плеоморфная аденома |
| • Внутрипротоковая папиллома | • Карциносаркома |
| • Цистаденома | • Крупноклеточный рак |
| • Сиалоаденома папиллярная | • Плоскоклеточный рак |
| ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ | • Мелкоклеточный рак |
| • Ацинозно-клеточный рак | • Лимфоэпителиальный рак |
| • Мукоэпидермоидный рак | • Сиалобластома |
| • Аденоидно-кистозная карцинома | |
| • Полиморфный рак низкой степени злокачественности | |
| • Эпителиальный-миоэпителиальный рак | |
| • Базальноклеточная | |

ОПУХОЛИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ
ОПУХОЛИ
ЛИМФОГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ
СИСТЕМЫ

- Лимфома Ходжкина
- Диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома
- Экстранодальная В-клеточная лимфома маргинальной зоны

Вторичное поражение слюнных желез составляет 5% всех форм злокачественных опухолей и в большинстве представлены метастазами меланомы и плоскоклеточного рака [12].

В 80% случаев в слюнные железы метастазируют новообразования области головы и шеи. Метастазы опухолей указанной области локализуются в околоушной слюнной железе, тогда как, до 85% случаев опухоли отдаленных локализаций метастазируют в поднижнечелюстную слюнную железу. Из отдаленных локализаций чаще всего метастазируют раки легкого (особенно мелкоклеточный), молочной железы, почки. Пик частоты встречаемости метастатического поражения слюнных желез приходится на возраст — 70-80 лет, в основном (70%) у пациентов мужского пола [22].

Выявление опухолей слюнных желез представляет значительные трудности. Несмотря на то, что слюнные железы доступны визуальному осмотру, ошибки в диагностике составляют по данным разных авторов от 19 до 60% [10, 31,33].

Клиническое течение опухолей слюнных желез зависит от вида новообразования, локализации, распространенности процесса.

Доброкачественные опухоли слюнных желез клинически выявляются, когда опухоль достигает размеров 1,5- 2,0 см и представляет собой безболезненное узловое образование плотноэластической консистенции, с гладкой или бугристой поверхностью, не спаянное с кожей, подвижное при пальпации. Новообразования развиваются медленно, иногда достигая колоссальных размеров. Опухоль развивается с одной стороны и одинаково часто располагается справа и слева. Течение злокачественных опухолей слюнных желез в одних случаях напоминает таковое доброкачественных опухолей, так как на ранних стадиях данные опухоли являются инкапсулированными. В других случаях с самого начала опухоль проявляется исключительной агрессивностью и разнообразием симптоматики [30,31].

Высокая частота опухолей слюнных желез, сходство их клинических проявлений с неопухолевыми заболеваниями и объемными поражениями рядом лежащих органов требует использование современных высокоинформативных методов исследования.

Традиционная сиалогрaфия ранее была единственным методом, дополняющим клинический диагноз. Это исследование дает полную информацию о протоках слюнных желез и применяется при диагностике слюннокаменной болезни. Оценить состояние паренхимы железы возможно лишь косвенно. Так, сдавление протоков, их оттеснение или дефект наполнения, позволяет предположить наличие патологического образования в паренхиме железы. По данным некоторых авторов чувствительность сиалогрaфии при новообразованиях слюнных желез может достигать — 91%, точность 83% [32,35,]. Однако после применения ультразвуковой томографии указанный метод используется все реже.

Разработка современных рентгеноконтрастных методов исследования расширяют возможности рентгенологических методов в диагностике новообразований слюнных желез.

Функциональная дигитальная субтракционная сиалогрaфия позволяет оценить функциональное состояние слюнных желез, визуализировать паренхиму и протоковую систему без костного фона. Точность метода при опухолевой патологии составляет 93,5% [22,35]. Однако, инвазивность данных методов, лучевая нагрузка на пациента, длительность проведения процедур ограничивают их использование в современной практике.

Радионуклеидные методы исследования - радиосиалогрaфия, сцинтиграфия в настоящее время применяются редко. Однако необходимо отметить о возможности диагностики аденолимфомы с помощью сцинтиграфии. Избирательное накопление радиоизотопа ^{99m}Tc (аденолимфомами, позволяет поставить диагноз с точностью до 80% [37,52].

Алгоритм, предложенный в США для исследования слюнных желез, включает контрастную и бесконтрастную рентгеновскую компьютерную томографию (РКТ), контрастную и бесконтрастную магнитно-резонансную томографию (МРТ), сиалогрaфию, а так же магнитно-резонансную сиалогрaфию, применяющиеся в различном порядке, в зависимости от клинических данных [49].

Рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томографии позволяют одновременно визуализировать парные железы, полностью определить объем и топографию новообразования, оценить его расположение относительно сосудисто-нервного пучка и других

анатомических структур. В последние годы активно применяются сочетания РКТ и МРТ с сиалографией [39]. Контрастированный выводной проток служит дополнительным ориентиром, позволяющим более точно определить локализацию опухоли. Проведение РКТ и МРТ - исследования на дооперационном этапе диагностики дает возможность определить распространенность патологического процесса на окружающие мягкие ткани: инфильтрацию мышц лица, вовлеченность ветвей лицевого нерва и сосудов, определить стадии процесса и решить вопросы об операбельности опухоли []. Чувствительность МРТ при диагностике опухолей слюнных желез составляет - 100%, точность - 88%, РКТ - 92% и 76% соответственно [39,].

Однако следует отметить, что РКТ остается методом выбора для оценки воспалительных заболеваний слюнных желез в плане дифференциальной диагностики опухолевой и неопухолевой патологии [10,13,].

Учитывая высокую стоимость этих методов и лучевую нагрузку на пациентов при их проведении, требуются более доступные и экономичные методы исследования.

В Европе и Азии **ультразвуковую компьютерную томографию (УЗКТ)**, обладающую такими преимуществами, как высокая разрешающая способность, возможность контроля при проведении аспирационной пункционной биопсии объемных образований, а так же безвредность, экономичность и быстрота исследования, используют на первом этапе диагностики всех форм заболеваний слюнных желез []. РКТ и МРТ предлагаются как дополнительные методы диагностики в случаях особого расположения патологического образования (глубокая доля околоушной железы или за ветвью нижней челюсти), при больших размерах образования, а так же, что особенно важно, для оценки распространенности процесса на окружающие структуры - инфильтрация костей и глубоких структур, невидимых при УЗКТ (скуловая дуга, парафарингеальное пространство, глубоколежащие лимфоузлы [19,62,].

Важнейший метод диагностики опухолей слюнных желез - **цитологический** [12,50,59,]. Основой для диагностической цитологии является морфологическое изучение клеточного состава патологического очага. Однако успех цитологического исследования зависит от квалификации цитолога, от способа, которым получен и обработан материал. Вот почему в литературе появляются данные о неэффективности данного метода. Так по ряду сообщений, цитологическое исследование не позволило установить правильный диагноз заболеваний слюнных желез у 31% пациентов, у 24% исследование было неэффективным из-за неудавшейся пункции [23]. Поэтому совместное сочетание цитологического метода с другими инструментальными методами позволяет избежать этих ошибок и повысить процент достоверности [12,31,].

Большинство авторов рекомендует совместную комбинацию тонкоигольной аспирационной биопсии и ультразвукового метода как безопасный и эффективный метод диагностики опухолей слюнных желез. Совместное применение тонкоигольной аспирационной биопсии под контролем ультразвуковой компьютерной томографии значительно повышает точность цитологической диагностики в определении и дифференцировании опухолевой патологии. При совместном применении позволяет снизить ошибки в постановке цитологического диагноза до 4,5% []. По данным ряда авторов чувствительность тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии для доброкачественных опухолей составляет 76,2%, специфичность - 84,2%, точность - 87,5%, а при использовании ультразвукового контроля эти показатели возрастают: чувствительность - 94,1%, специфичность — 98,4%, точность 97,6 - 100% [41,44,].

Еще одним перспективным методом диагностики является проведение кор — биопсии под контролем УЗКТ. Этот метод имеет значительно больший процент диагностической точности, чем тонкоигольная пункционная аспирационная биопсия []. Чувствительность, специфичность и точность данного метода может достигать 100% [,]. По мнению некоторых авторов кор-биопсия под контролем УЗКТ может сократить необходимость хирургической биопсии и, таким образом, сократить время до начала соответствующего лечения [].

1.1 Стандартная ультразвуковая компьютерная томография

Метод ультразвуковой компьютерной томографии основан на разнице степеней отражения ультразвуковых волн от границ биологических тканей с различной акустической плотностью [29]. Ультразвуковое исследование благодаря своей простоте, безболезненности, отсутствия ионизирующего излучения, высокой эффективности получило широкое распространение в

различных областях медицины, в том числе и при обследовании больных с патологическими процессами области головы и шеи [8,28,46,77,107].

Впервые ультразвук был применен для диагностики заболеваний слюнных желез в 1963 году группой японских ученых (Ккатига Т. с соавторами). Используя одномерную эхографию они обследовали больных с паротитами и опухолями слюнных желез. В 1969 году теми же учеными была применена двухмерная эхография. Использование двухмерного метода значительно расширило возможности ультразвукового метода для диагностики патологии слюнных желез и постепенно вытесняло одномерный метод [22].

В настоящее время используются следующие методики: двухмерная эхография в режиме реального времени, доплеровские методики с применением методов цветового и энергетического кодирования, трехмерная реконструкция изображения и эластоэхография.

Согласно Yousem с соавт. современная ультразвуковая компьютерная томография в «руках» опытного специалиста может вытеснить компьютерную и магнитно-резонансную томографию в диагностике патологических состояний слюнных желез. На основании данных только одного ультразвукового исследования можно поставить заключительный диагноз или предположить заболевания, требующие дифференциальной диагностики между собой [].

1.1.1 Ультразвуковая анатомия слюнных желез

Учитывая, что область головы и шеи имеет сложное анатомическое строение, знания правильной ультразвуковой анатомии являются решающими для выполнения УЗКТ-осмотра. На рисунке 1 представлена топографическая анатомия слюнных желез.

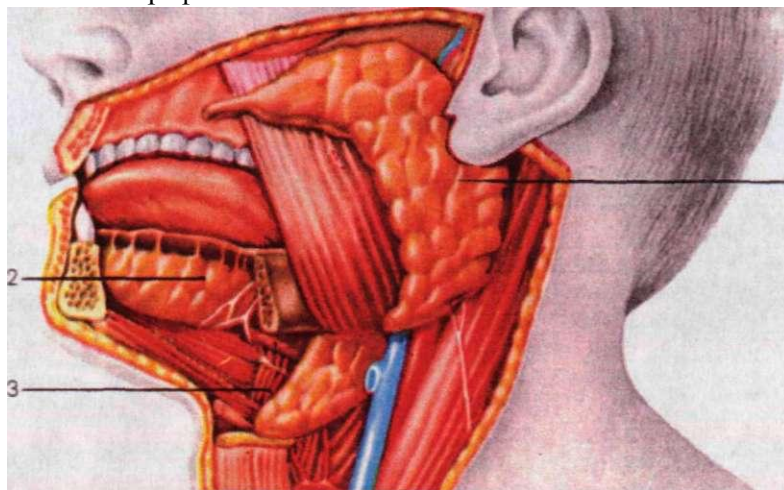


Рис. 1. Топографическая анатомия слюнных желез (Сапин М.Р., Никитине Д.Б., Швецов Э.В. Атлас нормальной анатомии человека том 1).

- 1- околоушная железа - располагается в позадичелюстной ямке, впереди и ниже наружного уха;
- 2- подъязычная железа - располагается под языком, на челюстно-подъязычной мышце, под слизистой оболочкой рта;
- 3- поднижнечелюстная железа - расположена в верхней части шеи, в поднижнечелюстной ямке, ниже челюстно-подъязычной мышцы.

Околоушная слюнная железа - самая большая из слюнных желез, локализована в ретромандибулярной ямке, впереди от наружного слухового прохода и грудинно-ключично-сосцевидной мышцы. Часть поверхностной доли скрыта ветвью нижней челюсти, а часть глубокой доли — жевательной мышцей [30]. Условная граница между поверхностной и глубокой долями околоушной слюнной железы создается плоскостью, в которой проходит лицевой нерв и его ветви. Ветви лицевого нерва не определяются на УЗКТ, только часть ствола может быть визуализирована датчиком высокой частоты — 10 МГц. Поэтому позадинижнечелюстная вена, проходящая около ствола лицевого нерва, используется на УЗКТ как ориентир, разделяющий поверхностную и глубокую доли околоушной слюнной железы [62, 75]. Глубокая доля околоушной железы только частично доступна ультразвуковому осмотру, так как часть паренхимы железы и патологические

образования, в ее структуре могут быть скрыты акустической тенью, создаваемой ветвью нижней челюсти [44].

В норме при продольном сканировании визуализируется в форме неправильного овала, окруженного тонким гиперэхогенным ободком - капсулой [4, 49,22]. Размеры околоушной слюнной железы по одним данным составляют: вертикальный от 4,2+/-0,52 см до 6,7+/-0,62 см, поперечный 5,05+/- 0,62 см [4]. По другим данным поперечный размер составил от 2,22 +/-0,4 см до 2,36+/-1,6 см [49].

Структура паренхимы слюнных желез неоднородная, эхогенность варьирует от значительно гиперэхогенной до слабой эхогенности в сравнении с соседними мышцами. Эхогенность железы зависит от количества жировой ткани, в ее структуре [7,86].

Главный выводной проток (Стеннонов) при хорошей разрешающей способности визуализируется как две тонкие параллельные линии повышенной эхогенности [49].

В паренхиме железы могут встречаться внутрижелезистые лимфоузлы. Они локализованы главным образом в области верхнего или нижнего полюсов железы. Нормальные лимфоузлы овальной или округлой формы с гиперэхогенным ободком [72].

Поднижнечелюстная слюнная железа расположена в задней части позадинижнечелюстного треугольника. Стороны треугольника создаются передним и задним брюшками двубрюшной мышцы и телом нижней челюсти [30]. Обычно форма железы при продольном и поперечном сканировании треугольная, с четкими ровными контурами [72]. Размеры железы: продольный от 1,6+ 0,12 см до 2,7+ 0,16 см, поперечный 1,6 + 0,14 см [4].

Паренхиму железы пересекает лицевая артерия и лицевая вена. Медиально от подчелюстной железы проходят язычная артерия и вена [72].

Обычно нерасширенный главный выводной проток (Варганов) на УЗКТ не визуализируется, однако у худых людей при хорошей разрешающей способности он может быть виден [111].

Визуализация подъязычной слюнной железы может быть затруднена, так как железа расположена между мышцами дна полости рта: челюстно-подъязычная, медиально подбородочно-подъязычная, подъязычно-язычная и подбородочно-язычная мышц. Ее латеральная сторона прилежит к нижней челюсти [30].

При поперечном сканировании форма железы овальная, при параллельном к телу нижней челюсти сканировании форма продолговатая или вытянута [49,111].

Для получения более полной картины о состоянии неизмененных слюнных желез изучалась сосудистая анатомия при помощи методик цветового и энергетического доплеровского кодирования [4,111].

Так было установлено, что скорость кровотока в позадинижнечелюстной вене, проходящей в околоушной слюнной железе, справа и слева в норме незначительно отличаются: справа - 8,0+ 1,7 см/с, слева- 8,1+ 1,6 см/с. Параметры кровотока в артерии, отходящей от наружной сонной артерии и питающей околоушную железу, составили: 29,0+ 4,9 см/с. Максимальная скорость кровотока в лицевой артерии, проходящей в поднижнечелюстной слюнной железе - 38,5 см/с [4,20]. Следует отметить, что лицевая вена, определяемая по УЗКТ как линейное образование с гиперэхогенными стенками, без методик цветового кодирования может симулировать проток. Скорость кровотока в вене - 8,4+ 1,8 см/с [4,20].

1.1.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных желез

Практически все слюнные камни - 80%, локализуются в поднижнечелюстных слюнных железах [57].

Первым неинвазивным методом диагностики при подозрении на сиалолитиаз в Европе применяют ультразвуковую томографию с чувствительностью - 94%, специфичностью - 100% и точностью — 96% [.]

Ультразвуковыми особенностями сиалолитиаза являются отечность, гипозхогенность паренхимы железы, на фоне которой определяется гиперэхогенное линейное или точечное образование, дающее выраженную акустическую тень, соответствующую камню. При полной окклюзии протока видно его проксимальное расширение. Роль ультразвуковой томографии заключается не только в определении наличия камня, но и в точности определения места его

локализации — внутри протока или внутри паренхимы, что важно для выбора метода лечения [47,]. Осложнения, возникающие при сиалоаденитах — воспаление и абсцессы так же могут быть диагностированы ультразвуковым методом [49,].

Самыми распространенными заболеваниями слюнных желез являются воспалительные.

В период острого воспаления слюнные железы увеличены в размере, болезненные. При УЗКТ паренхима желез сниженной эхогенности, неомогенная за счет мелких гипоэхогенных областей. Эти области соответствуют микроабсцессам, локальным расширениям протоков или ретенционным кистам [49,]. При дальнейшем прогрессировании острого сиалоаденита могут формироваться абсцессы.

На УЗКТ абсцессы представлены гипоэхогенными или анэхогенными образованиями без четких контуров, дающих дорзальное акустическое усиление сигнала. Организовавшийся абсцесс может быть окружен гиперэхогенным ободком [49,]. Ультразвуковой контроль используется для забора материала на микробиологическое исследование и с лечебной целью эвакуации содержимого абсцесса.

При хроническом воспалении слюнные железы нормального размера или уменьшены, неомогенной структуры и обычно не имеют снижения кровотока.

Особая форма хронического сиалоаденита - склерозирующий сиалоаденит (опухоль Кюттера), которая может имитировать злокачественное новообразование и клинически и по данным УЗКТ[19,Э8].

Склерозирующий сиалоаденит характеризуется диффузным вовлечением слюнных желез, обычно подчелюстных, с множеством мелких гипоэхогенных участков на фоне гиперэхогенной паренхимы. Локальное повреждение так же может встречаться, и представлено на УЗКТ как гетерогенные участки на фоне нормальной ткани железы. Во всех сомнительных случаях для постановки диагноза рекомендована тонкоигольная биопсия [58].

Синдром Шегрена - аутоиммунное заболевание, часто наблюдаемое у женщин среднего возраста. Заболевание характеризуется лимфоидной и плазматической клеточной инфильтрацией и последующей деструкцией слюнных и слезных желез. Главными клиническими признаками являются сухость полости рта и глаз. Диагноз обычно ставится клинически, но может быть подтвержден сублингвальной биопсией. Как правило, на ранней стадии заболевания ультразвуковая картина поражения слюнных желез не типична: железы нормальных размеров или немного увеличены, нормальной эхогенности. Изменения при поздней стадии более специфичны: на фоне диффузной неоднородности паренхимы железы определяются множественные гипоэхогенные или анэхогенные включения, соответствующие участкам инфильтрации лимфоидными клетками, деструкции паренхимы. При длительно существующем заболевании на УЗКТ слюнные железы атрофичны, уменьшены в размере, неоднородной гипоэхогенной структуры с гиперэхогенными участками фиброза [7,60,]. Ряд авторов отмечают, что чем больше определяются ультразвуковые изменения в железе, тем выше становится скорость кровотока при доплерографии [54]. Чувствительность ультразвукового исследования в диагностике синдрома Шегрена может достигать 84,44%, специфичность - 73%, точность - 81,6% [60].

Первичное поражение слюнных желез при лимфомах встречается довольно редко и составляет 2% от всех опухолей слюнных желез. Характерно вовлечение слюнных желез при системном распространении заболевания. На УЗКТ лимфопролиферативное поражение определяется как единичные или диффузные гипоэхогенные участки без четких контуров, неоднородной иногда ячеистой структуры, с выраженным кровотоком []. Однако такая картина не специфична и требует дифференциальной диагностики с воспалительными изменениями, с синдромом Шегрена.

В пользу лимфопролиферативных изменений свидетельствует наличие специфических лимфопролиферативных изменений в шейных лимфатических узлах [].

Особенно следует отметить доброкачественное лимфоэпителиальное повреждение слюнных желез у ВИЧ+ пациентов, которое на УЗКТ представлено в виде диффузных гипоэхогенных включений в структуре железы [96].

Большинство авторов отмечают, что все эти заболевания имеют довольно неспецифическую ультразвуковую картину, поэтому роль ультразвуковой диагностики ограничена [35,36], и даже невозможна, по мнению других авторов [38,39].

Кисты могут быть врожденными и приобретенными. Приобретенные кисты возникают вследствие закупорки выводных протоков опухолью, камнем или из-за воспалительного отека паренхимы. Клинически кисты представлены безболезненной припухлостью, но становятся чувствительными при присоединении воспаления. Ультразвуковые особенности кист слюнных желез классические, как при локализации в другом органе. В 100% исследований это образования с четкими ровными контурами, с анэхогенным содержимым, дающим выраженное акустическое усиление позади, отсутствие кровотока при ЦДКи-ЭДК [49,109].

1.1.3 Ультразвуковая диагностика опухолей слюнных желез

При изучении объемных образований слюнных желез ультразвуковой метод диагностики предлагается как метод выбора [4,13,22,33,]. Применение УЗКТ позволяет в 100% случаев визуализировать объемное образование, в 98,4% определить его точную локализацию [4,22]. Необходимо отметить, что минимальный размер опухоли, который можно диагностировать на УЗКТ составляет всего 0,5 см [113]

Большинство авторов дает описание доброкачественных опухолей, как гипоехогенные, с четкими ровными контурами образования, округлой или дольчатой формы, с задним акустическим усилением [21,43,48,49,52,72,109]. Дольчатость формы является характерной ультразвуковой особенностью плеоморфной аденомы, что важно для дифференциальной диагностики [21]. Многие авторы отмечают гомогенность структуры тоже как характерную особенность, однако структура зависит от состава опухоли и разрешающей способности ультразвукового аппарата. При использовании датчика с высокой частотой определяется негетогенная структура с множеством гиперэхогенных включений [48,49]. Иногда ультразвуковая картина плеоморфной аденомы напоминает картину кистозного поражения, когда структура образования анаэхогенная и есть выраженное усиление заднего эхо-сигнала [48].

Аденолимфома (опухоль Вартана) визуализируется как овальное, гипоехогенное образование с четкими краями, часто содержащее множественные центральные анэхогенные включения [4,22,43,49,52,72,89]. Некоторые авторы отмечают эти анэхогенные включения в структуре опухоли как основной патогномичный признак Вартановской опухоли [5,52]. На этом основании они смогли поставить диагноз с точностью 93,1%.

Важно отметить еще одну характерную особенность аденолимфомы - это двустороннее или мультифокальное поражение слюнных желез [5,52,89].

Около 3% опухолей околоушной слюнной железы представлены липомами [71], тоже имеющими специфическую ультразвуковую картину.

Липомы визуализируются как гиперэхогенные образования с неоднородной слоистой структурой в виде «перистой» эхогенности обусловленной строением жировой ткани [69,71].

Безусловно, главная задача любого метода диагностики - это определение злокачественности процесса. Ультразвуковые различия доброкачественных и злокачественных опухолей не точные, но определенные их особенности должны заставить исследователя задуматься о злокачественной природе новообразования [42,100,101]. Ультразвуковые особенности похожи для всех злокачественных опухолей слюнных желез, и на их основании невозможно предположить гистологический тип опухоли.

В большинстве случаев злокачественные опухоли определяются как объемные образования сниженной эхогенности. Их структура может быть в равной степени как однородной, так и неоднородной [13,21,113]. Указанные признаки характерны и для доброкачественных опухолей [22,33]. Основным признаком злокачественности принято считать нечеткие неровные контуры образования, наличие патологически измененных регионарных лимфатических узлов [10,43,72,89,112,113]. Основываясь только на этих критериях, некоторые авторы смогли дифференцировать доброкачественные и злокачественные опухоли с точностью 91,8% - 95%, чувствительностью до 100%, специфичностью - 98,7 % [4,21,33].

Группа японских ученых во главе с Shimizu провели сравнительное исследование, в котором объяснили ультразвуковые особенности на основании гистологического анализа. Так, нечеткость контура образования обусловлена множественными межтканевыми связями, которые опухолевая клетка образует для того, чтобы укрепиться на месте. Гипоэхогенные и анэхогенные изображения объясняются преобладанием кистозных участков, а гиперэхогенные области соответствуют некротическим изменениям и зонам повышенной кератонизации. Неправильная форма объясняется инфильтрацией опухолевыми клетками соседних тканей. Ослабление дорсального акустического сигнала, характерного для большинства злокачественных опухолей, обусловлено поглощением ультразвуковой волны множественными межтканевыми связями и формированием костной метаплазии [103].

Таким образом, для того чтобы облегчить постановку точного ультразвукового диагноза, важно установить связь между ультразвуковым исследованием и гистологией.

По мнению Salaffi F, Carotti M, Argalia G. применение методик цветового (ЦДК) и энергетического (ЭДК) доплеровского кодирования повышает диагностические возможности ультразвукового метода [99]. Однако, Schade G, Ussmüller J, Leuwer R. утверждают, что, несмотря на широкое внедрение этих методов в повседневную практику, применение доплеровских методик не повышает специфичности предоперационной диагностики и не дает информации о природе опухоли [100].

Проводя дифференциальную диагностику новообразования с помощью методов ЦДК и ЭДК, используют специальные критерии:

- 1) Степень внутри опухолевой васкуляризации, которая оценивается субъективно по четырех бальной шкале от 0 (отсутствие сигналов кровотока) до +++ (выраженных кровотоков);
- 2) Рисунок кровоснабжения в опухоли - ветвистый или корзинообразный;
- 3) Данные пульсовой волны (спектральные показатели): венозный или артериальный тип кровотока, определение пиковой систолической скорости кровотока и индекса резистентности.

Так, оценивая, степень внутриопухолевой васкуляризации установлено, что доброкачественные опухоли не имеют или имеют слабую степень васкуляризации [42,66,71,75,105]. Рисунок кровотока при цветовом доплеровском кодировании позволял выделить плеоморфные аденомы из многообразия опухолей и опухолеподобных поражений по наличию характерного корзиноподобного периферического кровотока. Аденолимфомы имеют ветвистый рисунок кровотока [52,111,115]. При этом многие авторы отдают предпочтение энергетическому доплеровскому кодированию как более чувствительному методу [5].

Спектральные показатели кровотока по данным различных авторов для доброкачественных опухолей, в частности для плеоморфной аденомы находились в следующих пределах - пиковая систолическая скорость кровотока от 13,2 см/сек до 41,4 см/сек, индекс резистентности - от 0,53 до 0,81 [66,101,115]. Аденолимфомы имеют более высокую скорость артериального кровотока - $31, \pm 9,0$ см/сек [5]. Некоторые авторы отмечают схожесть кровоснабжения плеоморфных аденом и аденолимфом, когда васкуляризация отсутствует или регистрируются единичные сигналы по периферии опухоли [42]. По мнению других авторов, скорость кровотока и индекс сопротивления не имеет существенного значения в дифференциальной диагностике доброкачественных новообразований между собой [101].

Для злокачественных новообразований слюнных желез характерно выраженная степень васкуляризации и высокие показатели скорости кровотока, выше чем, в доброкачественных опухолях [6,42,99,101,111]. По данным некоторых авторов скорость кровотока в злокачественных опухолях в 6 раз выше, чем в плеоморфной аденоме [42,101].

В исследовании Schick с соавторами показали, что у 72% злокачественных опухолей определялась выраженная васкуляризация (+++), тогда как доброкачественные опухоли демонстрировали отсутствие или единичный сигнал кровотока [101]. В большинстве злокачественных опухолях определялся хаотичный сосудистый рисунок [66,115].

Для дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных образований значение пиковой скорости кровотока 60,0 см/сек ряд авторов считают пороговым [42,101]. По

данным других авторов пороговое значение - 40 см/сек [4]. Таким образом, скорость артериального кровотока выше 60,0 см/сек, указывает на злокачественную природу новообразования.

Если при проведении стандартной ультразвуковой томографии образование имеет признаки доброкачественной опухоли, а при ЦДК отмечается выраженный кровоток и высокая скорость кровотока, то эта опухоль должна быть расценена как злокачественная, даже при доброкачественном клиническом течении [42,101].

Индекс сосудистого сопротивления не является точным диагностическим критерием в дифференцировке опухолей слюнных желез. Его значения имели большой разброс при одних заболеваниях слюнных желез и, наоборот, совпадали при различных заболеваниях [63,100].

В последние годы в Европе появились спорные сообщения о повышении диагностических возможностей доплеровских методик за счет введения контрастных средств таких, как «Левовист». Так, Gallipoli с соавторами утверждают, что контрастное вещество, введенное после оценки степени васкуляризации тем пациентам, у кого отмечалось отсутствие или низкая степень васкуляризации в опухоли (56 пациентов), вызывало значительное повышение степени внутриопухолевой васкуляризации (у 40 пациентов из 56), отмечался нерегулярный хаотичный сосудистый рисунок. При оценке спектральных показателей пиковая скорость кровотока возрастала на 25 см/сек [66]. Другие исследования (Steinhart с соавт.) не выявили значительной разницы показателей кровотока внутри исследованной группы [105].

В некоторых случаях оказывается сложной определение внежелезистой и внутрижелезистой локализации лимфатических узлов. Установление источника кровоснабжения: исходит ли питающая артерия из железы, при помощи дуплексных методик позволяет с точностью 85% определить происхождение лимфоузлов [87].

Большой интерес у исследователей вызывает диагностика и дифференциальная диагностика внежелезистых поражений челюстно-лицевой области: увеличение лимфатических узлов при воспалительных заболеваниях, при лимфопролиферативных заболеваниях, метастазы злокачественных опухолей, которые имеют сходную клиническую картину с объемными образованиями больших слюнных желез и нередко делают их дифференциальную диагностику очень сложной. Занимавшиеся этой проблемой авторы [11,12,24] пришли к выводу, что каждое из вышеупомянутых заболеваний имеет свою ультразвуковую картину.

Воспалительный лимфаденит на УЗКТ визуализируется как образование сниженной эхогенности, неправильной формы, с четкими контурами, с выраженным утолщенным ободком и усилением кровотока в области ворот, с сохранением внутренней структуры; при лимфопролиферативных заболеваниях лимфоузлы представлены образованием сниженной эхогенности без четких контуров с неравномерно утолщенным ободком или полным нарушением внутренней архитектоники; метастазы злокачественных опухолей в лимфатические узлы — образованием сниженной эхогенности, округлой или овальной формы, неоднородной нарушенной внутренней структурой и выраженным диффузным усиленным кровотоком [2, 65].

Изучение зоны регионарного лимфоотока челюстно-лицевой области, используя ЦДК и ЭДК, позволяет дифференцировать характер поражения лимфатических узлов. По степени васкуляризации и характеру кровотока были предприняты попытки дифференцировать воспалительные и метастатические лимфоузлы [107]. В данном исследовании ангиоархитектоника лимфатического узла оценивалась по нескольким параметрам: воротные сосуды, продольные сосуды, периферические ветви, внутриузловые цветовые точки, аберрантные центральные сосуды, смещение центральных сосудов, фокальное отсутствие цветового сигнала, субкапсулярные сосуды. Авторы пришли к заключению, что наличие воротных сосудов, продольных сосудов, периферических ветвей, внутриузловых цветовых точек характерно для увеличенных воспалительных лимфоузлов, остальные признаки - для метастатического поражения лимфатических узлов. Чувствительность цветовой доплерографии при диагностике метастатически измененных лимфоузлов в данной работе составила 93%, специфичность - 88%, точность - 91% [107,108].

1.2 Современные возможности ультразвуковой компьютерной томографии

Методика трехмерной реконструкции исследуемого органа, прочно вошедшая в практику РКТ и МРТ исследований, в настоящее время широко используется и в ультразвуковых

исследованиях. Сущность трехмерного эффекта заключается в компьютерной реконструкции объемно - пространственных изображений исследуемого органа из двухмерных данных, анализ которых используется для постановки диагноза в обычной практике [15]. В акушерской практике трехмерное ультразвуковое исследование широко применяется для диагностики пороков развития плода, в гинекологии - для планирования внутриматочных вмешательств [34]. Доказана эффективность 3Д-УЗКТ в дифференциальной диагностике заболеваний предстательной железы и мочевого пузыря [18,26]. Активно изучается применение методик трехмерного сканирования для, так называемых «small parts»: яичек, щитовидной железы, паращитовидных желез [64,70,98], однако в современной литературе представлены лишь единичные работы, посвященные изучению заболеваний слюнных желез при помощи 3-Д ультразвукового исследования.

В своей работе Fernandez указывает на большие возможности 3-Д метода в диагностике патологии подчелюстной слюнной железы. Так, с помощью методик трехмерной реконструкции изображения возможно более точно определить локализацию процесса — вне- или внутрижелезистая, отдифференцировать кисты от солидных образований. Совместное применение ЦДК, ЭДК и трехмерной эхографии позволяет визуализировать мельчайшие сосуды органа, оценить ангиоархитектонику исследуемой области. Это в свою очередь значительно повышает возможности ультразвукового метода в ранней диагностике новообразований слюнных желез и дифференциально- диагностическом поиске [64].

Изменения эластичности или упругости тканей, вызванные различными заболеваниями, является важным дифференциальным диагностическим критерием. Этот принцип старинного искусства пальпации положен в основу нового ультразвукового метода - эластографии [64]. С помощью ультразвуковой волны и небольшой механической компрессии можно определять степень деформации ткани органа, при этом мягкие части будут деформироваться в большей степени, а твердые в меньшей. Качественные и количественные изменения структуры органа под влиянием ультразвукового сигнала отражаются в виде цветовой шкалы и могут быть подсчитаны при помощи количественных показателей. Таким образом, данные эластографии служат важным дополнительным критерием оценки характера изменений в тканях различных органов и помогают в дифференциальной диагностике новообразований [45,79,91,92] .

В современной литературе появились данные об успешном использовании эластографии при повреждениях молочных желез, щитовидной железы, предстательной железы, лимфатических узлов. • Много работ посвящено исследованиям диффузных цирротических изменений печени, заболеваниям поджелудочной железы, гинекологической патологии [16,17,67,68]. Данные о применении данной методики для оценки состояния слюнных желез ограничены.

Так, в работе Кибареш с соавторами (2009 г) было осмотрено всего 12 пациентов с опухолями околоушной слюнной железы. Преобладали доброкачественные опухоли (7 плеоморфных аденом, 1 онкоцитомы, 1 аденолимфома), которые демонстрировали эластические качества. Злокачественные опухоли в исследовании были представлены 2 мукоэпидермоидными карциномами, которые при эластографии были абсолютно неэластичными образованиями. Авторы отмечали трудности при проведении исследования из-за ограничения доступа сосцевидным отростком, козелком уха. Адекватно, по их мнению, может быть оценена лишь поверхностная доля околоушной слюнной железы [97]. Литературных данных о применении эластографии при опухолях подчелюстной и подъязычной слюнных желез не встречалось.

Таким образом, информация о применении эластографии является неполной и требует более тщательного изучения данных методик.

Резюме.

Проведенный анализ литературных данных показал, что, несмотря на значительные достижения в диагностике опухолей больших слюнных желез остаются многие нерешенные вопросы в предоперационном обследовании больных (21).

Каждый существующий метод диагностики опухолевой патологии слюнных желез не является универсальным, поэтому многие авторы делают акцент на том, что только их комплексное использование является наиболее предпочтительным.

Полученные при комплексном исследовании объемных образований слюнных желез данные о локализации процесса, размерах, четкости границ, состоянии лимфатического аппарата,

характере кровоснабжения и питающих сосудах определяют тактику лечения и объем оперативного вмешательства.

Ультразвуковая компьютерная томография считается основным скрининговым методом диагностики опухолей желез, а так же методом контроля качества проведенного лечения. Ультразвуковой метод исследования в настоящее время является динамично развивающимся методом лучевой диагностики, не уступая по темпам развития рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Изучение возможностей новейших методики эластографии в диагностике и в дифференциальной диагностике опухолей слюнных желез и выборе оптимального метода лечения является актуальной задачей диагностики

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика клинических наблюдений

В настоящей работе представлены результаты исследования 30 пациентов с предварительным диагнозом опухоль слюнной железы (ОСЖ), находившихся на обследовании и лечении в Ташкентской Медицинской Академии в отделении челюстно-лицевой хирургии, а также в Ташкентском областном онкологическом диспансере на базе хирургического отделения опухолей головы и шеи в период с 2013 по 2014 гг.

Основная часть больных (пациента) получала стационарное лечение, амбулаторно обследованные пациенты составили 10 человек. Возраст больных варьировал от 19 до 80 лет, при этом наиболее многочисленная группа среди всех пациентов представлена в диапазоне от 40 до 60 лет (53,2 %).

Распределение больных по полу и возрасту представлено в таблице 1. А

Таблица 1

Распределение больных с заболеваниями слюнных желез в зависимости от пола и возраста

Возраст	ПОЛ			
	Мужчины		Женщины	
	Абс.	%	Абс.	%
до 30 лет	3	8,3%	8	13,8%
31-40	5	13,9%	10	17,2%
41-50	11	30,6%	12	20,7%
51-60	12	33,3%	15	25,9%
старше 60	5	13,9%	13	22,4%
ВСЕГО	36	100,0%	58	100,0%

Анализируя представленные в таблице 1 данные, следует, что возраст больных - 48, 9 лет. Мужчины составили 36 пациентов

женщины - 58 (61,7%). Средний возраст у мужчин- 49,4 года (от 20 до 80 лет) и 48,6 года у женщин (от 19 до 77 лет).

Всем пациентам проводилось комплексное ультразвуковое исследование слюнных желез и цитологическое или гистологическое подтверждение диагноза, полученное с помощью пункционной биопсии до операции или в ходе хирургического вмешательства.

После проведения комплексного исследования и операции все пациенты были разделены на три группы:

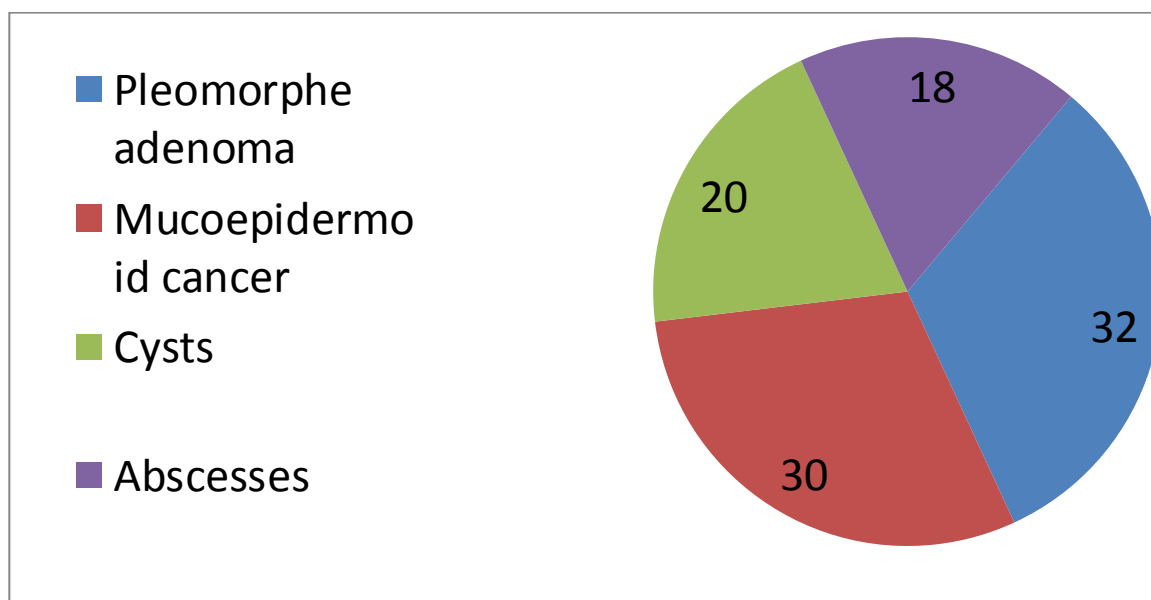
1. Злокачественные новообразования - 9 пациентов (48,9%).
2. Доброкачественные новообразования - 15 пациентов (43,6%).
3. Неопухолевая патология слюнных желез - 6 пациентов (7,5%).

В первую группу были отнесены больные с первичной, метастатической и рецидивной опухолью слюнных желез.

Распределение больных в зависимости от патологических изменений представлены в диаграмме 1.

Диаграмма 1

Распределение больных в зависимости от характера патологических изменений в слюнных железах



2.1.1. Характеристика клинических наблюдений с диагнозом злокачественные опухоли слюнных желез.

В первую группу были включены 46 человека со злокачественными опухолями слюнных желез, которые в зависимости от характера патологических изменений после комплексного исследования и операции распределены следующим образом:

- 1- первичные опухоли слюнных желез- 28 пациентов;
- 2- метастатическое поражение слюнных желез-9 пациентов;
- 3- лимфопролиферативные заболевания с поражением слюнных желез -2;
- 4- рецидивы опухолей слюнных желез- 7 пациентов.

Распределение больных злокачественными опухолями в зависимости от возраста представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение больных со злокачественными заболеваниями слюнных желез в зависимости от возраста

Новообразования	Общее кол-во	Возраст (лет)				
		До 30	31-40	41-50	51-60	Старше 60
Первичные опухоли	28	2	1	7	11	7
Метастатическое поражение	9	1	0	3	3	2
Лимфопролиферативные заболевания	2	0	0	0	1	1
Рецидивы опухолей слюнных желез	7	1	1	1	2	2
Всего	46	4	2	11	17	12

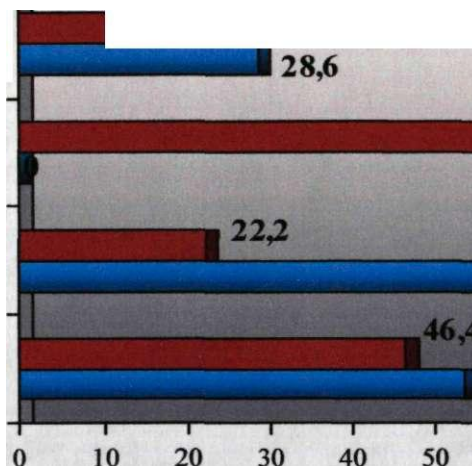
Как видно из таблицы 2, первичные злокачественные опухоли преобладали в возрастной группе старше 40 лет, при этом наибольшее количество пациентов имело возраст 51-60 лет. Метастатическое поражение слюнных желез встречалось у пациентов в возрасте - от 40 до 60 лет. Рецидивы и лимфопролиферативные заболевания встречались у пациентов старше 50 лет.

Распределение больных со злокачественными заболеваниями в зависимости от пола представлено в диаграмме 2.

Диаграмма 2

Распределение больных со
опухолями в
пола

Рецидивы опухолей
слюнных желез
Лимфопролиферативные
заболевания
Метастатичес кое
поражение
Первичные опухоли



71,4
злокачественными
зависимости от

100

77,8

53,6

T"	"T"	T"	-T-	T
60	70	80	90	100

I мужчины

(женщины

По данным диаграммы 2 первичные злокачественные опухоли, метастатические поражения СЖ преобладали среди мужчин, тогда как рецидивы опухолей и лимфопролиферативные заболевания чаще встречались у женщин.

Первичные опухоли слюнных желез локализовались:

- 1) в околоушной слюнной железе — 23 пациента (82,1 %).
- 2) в подчелюстной слюнной железе - 4 пациента (14,3 %).
- 3) в подъязычной слюнной железе - 1 пациент (3,6%).

Из 46 больных данной группы оперированы 40 человек, диагноз был подтвержден гистологическим исследованием. В остальных 6 случаях диагноз был подтвержден цитологически после проведения чрезкожной аспирационной тонкоигольной биопсии под контролем ультразвукового исследования.

- 1) в околоушной слюнной железе - 6 пациентов (75,0%);
- 2) в подчелюстной слюнной железе — 1 пациент (12,5%);
- 3) одновременно в околоушной и подчелюстной слюнной железе на одной стороне - 1 пациент (12,5%);

2.1.2. Характеристика клинических наблюдений доброкачественных новообразований.

Вторую группу больных составили доброкачественные новообразования слюнных желез, которые были диагностированы у 41 пациента, наиболее часто в возрастном промежутке от 30 до 50 лет, при этом женщины преобладали - 75,6%) (31 пациент).

Основной морфологической формой среди доброкачественных образований была плеоморфная аденома - 36 случая (87,8) % У 6 пациентов наблюдались рецидивы плеоморфной аденомы, при этом в 2-х случаях многоузловой рецидив. Всем пациентам данной группы было проведено хирургическое лечение.

У 38 (92,7%) больных доброкачественные опухоли локализовались в околоушной слюнной железе, в подчелюстной слюнной железе у 3 больных (7,3%).

2.1.3. Характеристика клинических наблюдений неопухолевой патологии слюнных желез

Третью группу составили неопухолевые изменения слюнных желез, диагностированные у 7 пациентов. В 3-х случаях (42,8%) была представлена послеоперационными изменениями в ложе удаленной слюнной железы.

Из них в двух случаях была диагностирована организовавшаяся гематома: после паротидэктомии и после резекции слизистой щеки при опухоли малых слюнных желез. В одном случае - наблюдалось разрастание грануляционной ткани в ложе удаленной околоушной слюнной железы.

У 4 пациентов с неопухолевой патологией были выявлены следующие изменения: воспалительные в 2-х случаях. Из них в одном случае был диагностирован острый паротит, в другом хроническое воспаление околоушной слюнной железы. Возраст пациентов составил 49 и 71 год соответственно. Пациенты были мужчинами

2.2. Методика ультразвукового исследования опухолей слюнных желез

Ультразвуковое исследование выполняли в режиме реального времени на аппаратах HI Vision Prairies (Hitachi Medical Corporation) используя высокочастотные мультисекторные линейные датчики 7-14 МГц, предназначенные для изучения поверхностно-расположенных структур. Применение датчиков с более высокой частотой, безусловно, позволяет улучшить визуализацию поверхностных отделов железы, но делает недоступным исследование глубоких структур. Кроме того, при обследовании тучных пациентов проникающая способность ультразвуковой волны с частотой колебаний 7,5 МГц бывает недостаточно, что требует использования датчика 4 МГц. Для изучения глубоких отделов околоушной слюнной железы, расположенных за ветвью нижней челюсти, исследование дополнялось применением секторных датчиков. Для внутриворотного исследования подъязычной и поднижнечелюстной слюнной железы мы использовали внутриворотный высокочастотный датчик 4-8 МГц.

Положение пациента во время ультразвукового исследования горизонтальное на спине с чуть запрокинутой головой. Специальной подготовки перед проведением исследования не требовалось. Для достоверности оценки состояния слюнных желез проводилось исследование симметричных желез в одинаковых проекциях. При этом в случае одностороннего поражения слюнной железы, исследование начиналось со здоровой стороны. Так же обязательным является сканирование всей области шеи с двух сторон для исследования регионарных лимфоузлов. Исследование слюнных желез начинают датчиком 7-9 МГц. Для детального изучения структуры желез, лимфоузлов и сосудов исследование продолжают датчиком с частотой 7-14 МГц. На рисунке 1 представлена топографическая анатомия слюнных желез.

Ультразвуковое исследование околоушной слюнной железы начинают со сканирования в горизонтальной плоскости. Датчик необходимо расположить в околоушно-жевательной области ниже мочки уха, перемещая его по вертикали. При этом хорошо видны и поверхностная и глубокая части железы и анатомические образования окружающие их. Далее проводят сканирование во фронтальной плоскости при расположении датчика, как перед ушной раковиной, так и ниже мочки уха. В первом случае получают изображение поверхностной части железы, расположенной над жевательной мышцей, во втором - всей глубокой части (рис. 2). Эти срезы позволяют получить продольное изображение сосудов околоушной железы, идентифицировать которые в В-режиме позволяет их анатомическое



Рис.3. Ультразвуковая томограмма в В-режиме неизменной поднижнечелюстной слюнной железы слева.

Методика проведения ультразвукового исследования подъязычных слюнных желез отличается от методики исследования околоушной и подчелюстных желез. Исследование проходит в два этапа. На первом этапе получают изображение обеих подъязычных желез во фронтальной плоскости из подбородочного доступа. Датчик при этом перемещают спереди назад - от подбородка к подъязычной кости. На втором этапе выполняют сканирование в саггитальной плоскости из поднижнечелюстного треугольника (рис.4). При таком доступе получают продольное изображение подъязычной железы. Однако анатомическая особенность железы: небольшой поперечные размер, требует наличия определенного опыта у исследователя.

В своей работе исследование подъязычной слюнной железы мы дополняли осмотром со стороны полости рта при помощи внутриполостного датчика 4-8 МГц (рис.5).

При исследовании поверхностных и глубоких лимфотических узлов шеи датчик перемещают вдоль грудино-ключично-сосцевидной мышцы от сосцевидного отростка до надключичной области. Методика ультразвукового исследования околоушных и поднижнечелюстных лимфоузлов не отличается от исследования одноименных желез.

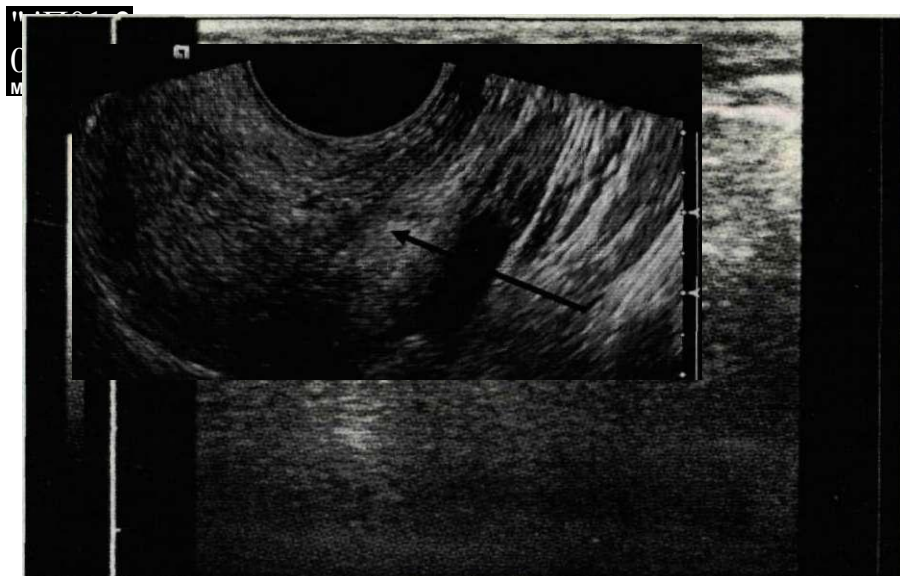


Рис.4. Ультразвуковая томограмма в В-режиме неизменной подъязычной слюнной железы.



Рис.5. Ультразвуковая томограмма в В-режиме неизменной подъязычной слюнной железы. Исследование со стороны полости рта полостным датчиком 4-8 МГц.

Необходимо отметить важное преимущество ультразвукового метода, который позволяет исследовать лимфатические узлы не только доступные пальпации, но и глубоко расположенные непальпируемые лимфоузлы, в том числе расположенные под грудино-ключично-сосцевидной мышцей.

На рисунке 6 схематично представлена методика исследования слюнных желез и лимфоузлов шеи.

При обнаружении объемного образования в структуре слюнной железы многие авторы рекомендуют так же проводить исследование сидя, надувать щеки, пользоваться компрессионными пробами. По их мнению, это необходимо для дифференциальной диагностики солидного и жидкостного образования [1,13,14,21]. В этой работе данные методики исследования мы не применяли, поскольку считаем, что достоверных диагностических данных они не позволяют получить.

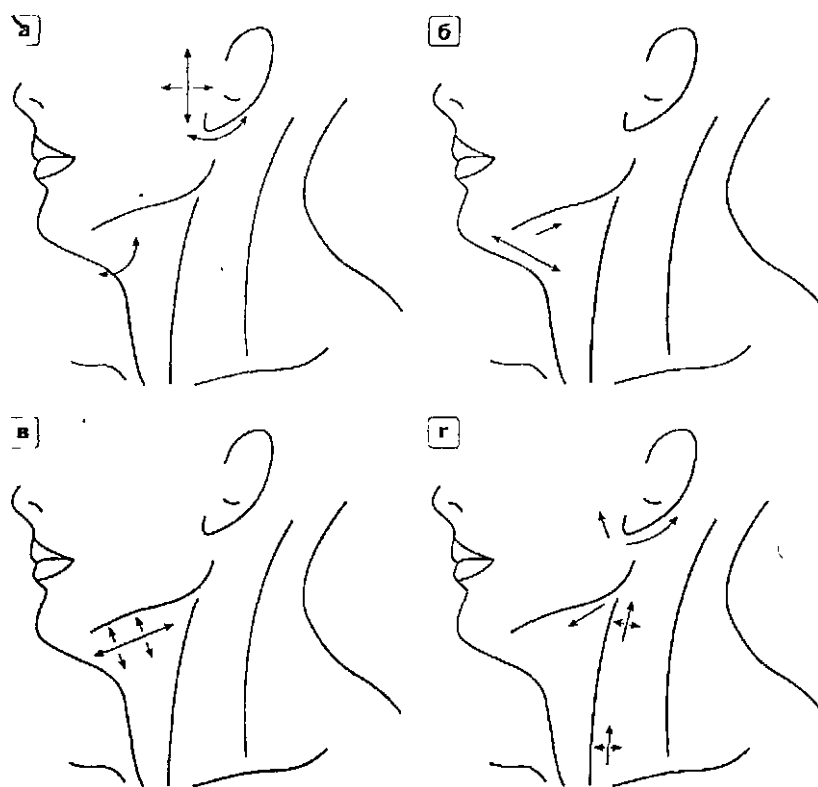


Рис.6. Схема перемещения датчика при исследовании слюнных желез и лимфоузлов шеи (Митькова В.В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике), а,б - исследование околоушных и подъязычных желез; в,г - исследование подчелюстных желез, регионарных лимфоузлов.

Исследование патологического образования слюнных желез выполнялось в следующей последовательности:

1. Исследование патологических образований слюнных желез в В-режиме.
2. Взаимоотношение выявленного объемного образования с окружающими структурами: мышцами, сосудами шеи.

3. Определение наличия патологически измененных лимфатических узлов: на шее, в структуре железы.

4. Изучение эластичности объемных образований слюнных желез с применением методики эластографии.

2.2.1. Ультразвуковая компьютерная томография опухолей слюнных желез в В-режиме

Ультразвуковое исследование начинают с визуализации новообразования, располагая датчик перпендикулярно исследуемой области для получения томографических срезов в поперечной, продольной и косых плоскостях сканирования. Это дает возможность определить точную локализацию образования и его размеры. На первом этапе обследования всем пациентам проводили исследование в В-режиме по стандартной методике, оценивали состояние всех слюнных желез: околоушных и подчелюстных с двух сторон, подъязычных желез; окружающих мягких тканей и регионарных лимфатических узлов.

При выявлении объемного образования проводили его описание по следующим критериям:

- расположение,
- размеры,
- контуры,
- границы,
- структура,
- эхогенность отражений,
- взаимоотношение с окружающими анатомическими структурами (мышцами, соседней слюнной железой, сосудами шеи),
- наличие метастазов.

Применение методики тканевой гармоники (Tissue Harmonic Imaging) позволяет максимально детализировать структуру опухолевого узла и уменьшить действие артефактов. Особенно важна эта методика при обследовании больных, перенесших

хирургические вмешательства и облучение в области шеи и имеющих выраженные фиброзные и рубцовые изменения.

Методика панорамного сканирования (Sie Scape) позволяет исследовать большие по протяженности участки шеи. Эта методика успешно применяется при исследовании опухолей больших размеров и конгломератов шейных лимфоузлов.

Применение сочетания компрессионных и пальпаторных проб позволяло оценить подвижность и распространенность опухоли на окружающие ткани.

2.2.2. Ультразвуковая компьютерная томография опухолей слюнных желез с применением методики эластографии

В настоящее время в клинической практике особую актуальность приобретает методика эластографии для определения эластичности ткани, которая отображается на экране В-режима определенными цветами, сопоставляемыми с цветовой шкалой жесткости выведенной на экран.

Данная методика успешно применяется для дифференциальной диагностики заболеваний молочных желез, предстательной железы и узловых образований щитовидной железы.

Мы проводили исследование с применением эластографии для дифференциальной диагностики злокачественных и доброкачественных опухолей слюнных желез.

Исследование проводилось на аппарате Acuson S 2000 фирмы Siemens с применением линейного датчика 7-14 МГц.

Эластография позволяет провести оценку физических свойств ткани: жесткости, то есть способность сопротивляться механической деформации и эластичности - способность испытывать значительные упругие деформации без разрушения при сравнительно небольшой действующей силе, в режиме реального времени при помощи мягкого давления на зону интереса стандартным ультразвуковым датчиком, что не требует специального оборудования.

Для выбора оптимальной степени компрессии, при которой угол сканирования и вектор компрессии совпадают, датчик необходимо было расположить

перпендикулярно интересующей нас области. Регулируя фактор качества получаемого изображения QF, чтобы получить изображение с минимальным количеством артефактов, его значение во время исследования должно составлять выше 60. Так же, мы выбрали удобную для исследования возможность в режиме реального времени выводить на экран сразу два изображения: картину в В-режиме и эластограмму, что позволяет провести сравнение и максимально пристально изучить зону интереса.

Важно отметить, что эластограмма дает информацию о сравнительной плотности тканей, включенных в зону интереса. В связи с этим, необходимо включать неизменные окружающие ткани в зону интереса для правильного распределения различий в плотности образования и неизменных окружающих тканей, при этом само патологическое образование должно занимать около четверти зоны интереса (рис.8).



Рис.8. Эластограмма плеоморфной аденомы правой подчелюстной слюнной железы. На экране представлено два изображения: слева в В-режиме, справа: в режиме серошкального кодирования. QF: 85.

Возможности аппарата так же позволяли нам получать эластограммы в двух режимах: цветового и серо-шкального кодирования. **Наиболее** жесткие ткани кодировались синим цветом (рис.9), в то время как легкосжимаемые ткани маркировались красным цветом (рис.10) Жидкостные участки кодировались зеленым цветом в режиме цветового кодирования и **белым** цветом в серо-шкальном режиме соответственно.



Рис. 9. Эластограмма зоны постлучевого фиброза подчелюстной области справа в режиме цветового и серо-шкального кодирования: жесткие участки кодируются красным (слева) или черным (справа) цветами.



Рис. 10. Эластограмма неизменной подчелюстной слюнной железы: в режиме цветового и серо-шкального кодирования: эластичная ткань кодируется зеленым (слева) или серым (справа) цветами; язычная вена кодируется синим (слева) или белым (справа) цветами.

На основании полученных данных мы смогли выделить основные типы эластографического кодирования для доброкачественных и злокачественных опухолей слюнных желез.

2.3. Статистическая обработка данных

Статистическую обработку данных осуществляли на персональном компьютере. Данные анамнеза, клиники, комплексного ультразвукового исследования, рентгеновской компьютерной томографии, цитологического и гистологического исследований пациентов были перенесены в базу данных, созданную на основе специализированных пакетов программ (Excel, SPSSINC), позволяющих с высокой точностью обрабатывать и производить анализ полученных результатов.

При анализе диагностических возможностей ультразвукового метода для уточнения выявленных изменений определяли чувствительность специфичность и точность по следующим формулам (С.А. Бальтер, Г.Т. Миронова, 1990г.):

$$\text{Чувствительность} = \text{ИП} : (\text{ИП} + \text{ЛО}) \times 100\%$$

$$\text{Специфичность} = \text{ИО} : (\text{ЛП} + \text{ИО}) \times 100\%$$

$$\text{Точность} = (\text{ИП} + \text{ИО}) : (\text{ИП} + \text{ИО} + \text{ЛП} + \text{ЛО}) \times 100\% ,$$

где ИП - истинноположительные результаты ИО — истинноотрицательные результаты ЛП - ложноположительные результаты ЛО - ложноотрицательные результаты. **Положительный предсказательный результат = ИП : (ИП+ЛП)х100%** **Отрицательный предсказательный результат = ИО : (ЛО+ИО)х100%.**

Уровень достоверности, необходимый для решения поставленных задач, был принят равным $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для изучения ультразвуковой семиотики опухолевых заболеваний слюнных желез в работу были включены ,30 пациентов с предварительным диагнозом «новообразование слюнной железы». Однако в ходе комплексного обследования злокачественные опухоли были выявлены у 7 пациентов, доброкачественные опухоли - у 16. У 7 пациентов была диагностирована неопухолевая патология.

3.1 Ультразвуковые признаки опухолей слюнных желез в В-режиме.

При анализе ультразвуковых томограмм в В-режиме для характеристики новообразований слюнных желез использовались следующие ультразвуковые признаки: количество и размер опухолевых узлов, их форма, структура, эхогенность, оценивались контуры новообразования и его границы. Распределение больных по размерам опухоли представлено в таблице 5.

При сопоставлении нозологических групп заболеваний слюнных желез с размерами новообразований отмечается преобладание опухолей размером от 1 до 3,9 см, которые встречались как среди доброкачественных, так и злокачественных опухолей. Опухоли наименьших размеров определялись в группе с метастатическим и

лимфопролиферативным поражением слюнных желез. В группе самых «больших» новообразований - более 4,0 см лидируют пациенты с рецидивами злокачественными образованиями.

Минимальный размер опухолей слюнных желез, визуализированных с помощью УЗКТ, составил 0,8 см в диаметре.

Таблица 5

Распределение больных с заболеваниями слюнных желез по размерам новообразования

Новообразования	Размер (см)									
	< 1,0		1,0-1,9		2,0-2,9		3,0-3,9		>4,0	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Злокачественная опухоль (n=28)			9	32,2	6	21,4	7	25	6	21,4
Неопухолевая патология (n=9)	2	22,2	2	22,2	2	22,2			3	33,4
Доброкачественная опухоль (n=41)			12	29,3	13	31,7	9	22	7	17

Для выявления ультразвуковых характеристик злокачественных новообразований слюнных желез был проведен анализ первичных, метастатических и рецидивных опухолей, лимфопролиферативных поражений. Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6

Частота встречаемости ультразвуковых признаков злокачественных образований слюнных желез

Признак		Злокачественные образования слюнных желез (n=46)							
		Первичные опухоли (n=28)		Метаастазы (n=9)		Рецидивы (n=7)		Лимфома (n=2)	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Форма	Округлая(правильная)	13	46,4%	9	100%*	2	28,6%	-	-
	Неправильная	15	53,6%	-	-	5	71,4%	2	100%
Кол-во Узлов	Единичные	28	100%	7	77,8%	7	100%	-	-
	Более 2	-	-	2	22,2%	-	-	2	100%
Контур	Четкий	5	17,9%	6	66,7%*	1	14,3%	-	-
	Нечеткий	23	82,1%	3	33,3%	6	85,7%	2	100%
Границы	Ровные	2	7,1%	6	66,7%*	1	14,3%	-	-
	Неровные	26	92,9%	3	33,3%	6	85,7%	2	100%
Структура	Однородная	6	21,4%	3	33,3%	-	-	-	-
	Неоднородная	21	75,0%	6	66,7%	7	100%	2	100%
	Жидкостные включения	1	3,6%	-	-	-	-	-	-
Интенсивность отражений	Пониженная	13	46,4%	9	100%*	6	85,7%	-	-
	Смешанная	15	53,7%	-	-	1	14,3%	2	100%
Инфильтрация окружающих тканей	Есть	14	50%	3	33,3%	6	85,7%	2	100%
	Нет	14	50%	6	66,7%	1	14,3%	-	-
Наличие МТС (специф. Изм)	Регионарные	9	32,2%	9	100%*	3	42,9%	1	50%
	Внутрижелезистые	6	21,4%	-	-	-	-	-	-
	Регионар+внутрижелез,	10	35,7%	-	-	-	-	-	-
	Нет	3	10,7%	-	-	4	57,1%	1	50%

Достоверность различий: $p < 0.05$ между группами первичные злокачественные опухоли и метастатические опухоли СЖ

Согласно данным таблицы 6, первичные злокачественные опухоли представлены в 100% одним опухолевым узлом и могут иметь в одинаковом количестве случаев как неправильную, так и правильную форму, нечеткие контуры - 82,1% с инфильтрацией окружающих тканей в 50,0% случаев, неровные границы - 92,9% , неоднородную структуру (75,0%) с пониженной

интенсивности отражений - 46,4%. В 100% случаев наблюдалось поражение одной из слюнных желез. При этом первичные опухоли в 82,1% случаев локализовались в околоушной слюной железе, преимущественно справа - 53,6%. В 3,6% случаев в структуре опухолевых образований встречались жидкостные включения (рис.11,12).

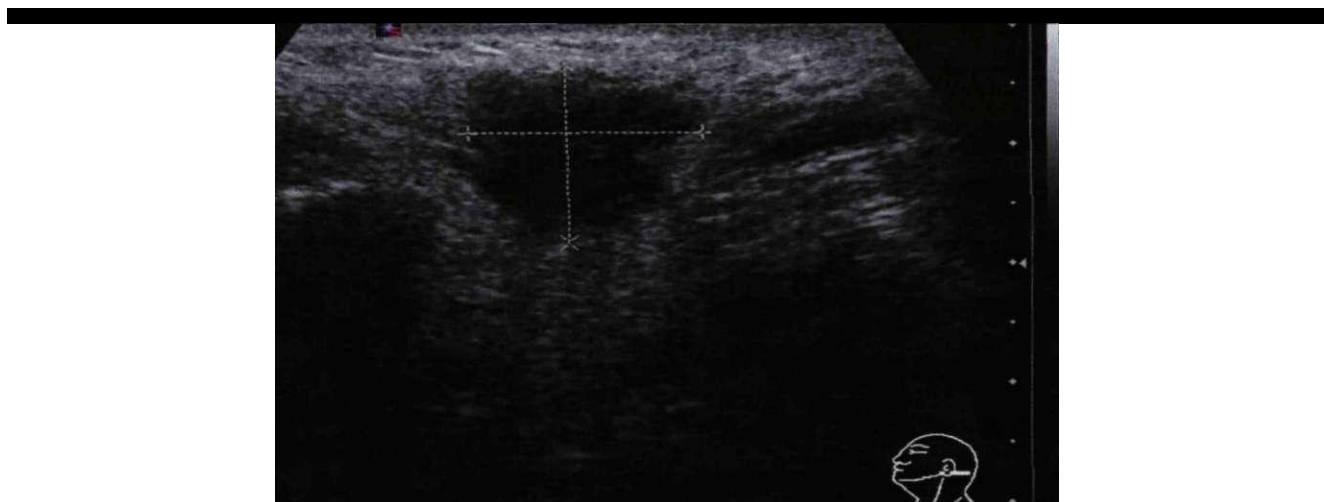


Рис.11. Пациент Б. Ультразвуковая томограмма в В-режиме первичной злокачественной опухоли левой околоушной слюнной железы. Образование неправильной формы без четких контуров, сниженной эхогенности. Гистологическое изаключение — протоковая аденокарцинома.



Рис. 12. Пациент X. Ультразвуковая томограмма первичной злокачественной опухоли, в его структуре определяются жидкостные участки. Гистологическое заключение - мукоэпидермоидные рак.

Рис. 15. пациент С. Ультразвуковая томограмма в В- режиме рецидива опухоли околоушной слюнной железы слева: образование неправильной формы, без четких

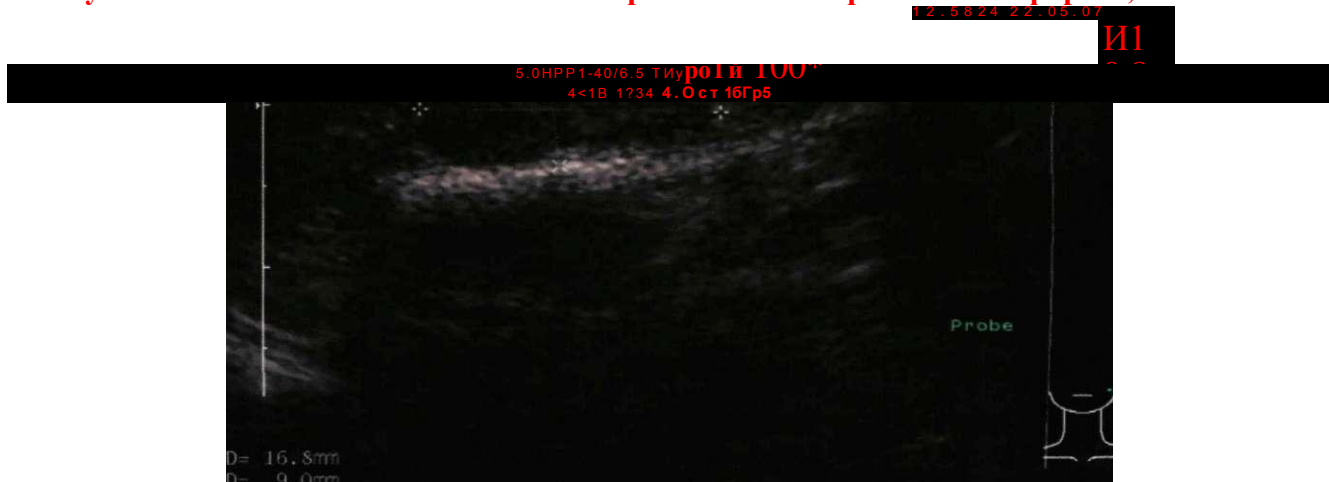


Рис.14. Пациент Я. Ультразвуковая томограмма в В - режиме рецидива злокачественной опухоли околоушной слюнной железы справа: образование без четких контуров, неоднородной структуры смешенной эхогенности. заключение- саркома Юинга.

Гистологическое

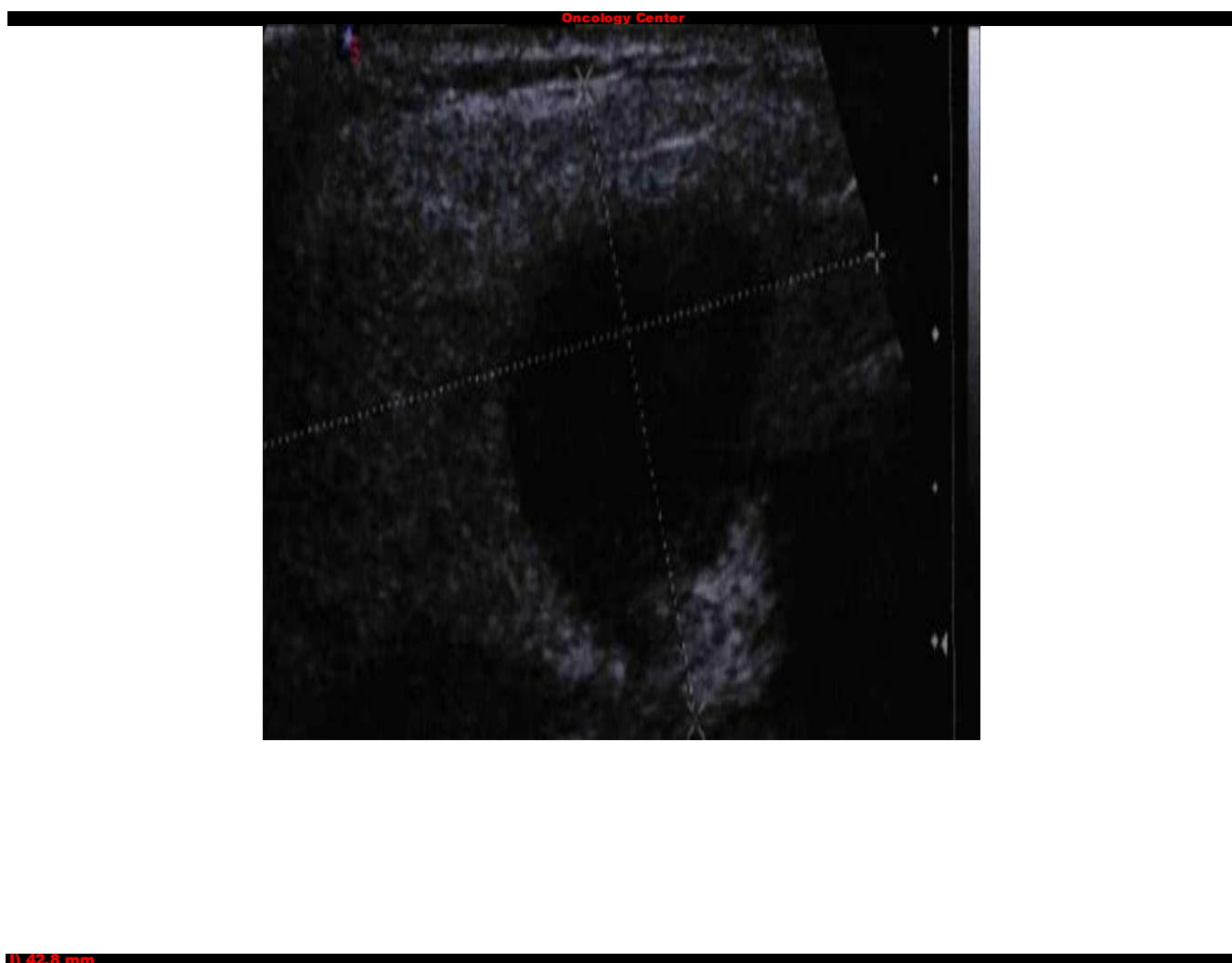


контуров, неоднородной структуры с жидкостными включениями. Гистологическое заключение - рецидив адено-кистозной карциномы.

Для метастатического поражения было характерно в 12,5 % случаев одновременное поражение околоушной и подчелюстной желез на одной

стороне, наличие четких контуров - 66,7%, округлой формы в 100% и более однородная структура узла в 33,3% случаев ($p < 0,05$) (рис. 16,17,18,19).

Рис. 16. пациент Л. Ультразвуковая томограмма в В-режиме первичной опухоли подъязычной слюнной железы: образования неправильной формы, без четких контуров, неоднородной структуры. Гистологическое заключение -аденокарцинома.



В нашем исследовании 82,9 % (..... пациента) доброкачественных образований представлены плеоморфной аденомой;

Ультразвуковые признаки доброкачественных опухолей идентичны плеоморфной аденоме. В отличие от злокачественных опухолей доброкачественные

характеризуются наличием солитарного образования (100%), округлой (34,8%), дольчатой (17,4%) или овальной формы (41,3%), пониженной интенсивности отражений (60,4%), с дорожкой акустического усиления позади, с четкими ровными контурами ($p < 0,005$). В 81,3% структура образования неоднородная, с жидкостными включениями -8,4 % (рис.22,23,24,25). Рецидивы плеоморфной аденомы (4 случая) имели аналогичную ультразвуковую картину (рис.26).

В 2 случаях рецидив плеоморфной аденомы на ультразвуковых томограммах был представлен многоузловым образованием неправильной формы с четкими ровными контурами, неоднородной структуры пониженной интенсивности отражений (рис. 27).



Рис.22. Пациент А. Ультразвуковая томограмма в В-режиме доброкачественной опухоли околоушной слюнной железы справа: образования округлой формы с четкими ровными контурами, неоднородной структура с дорожкой акустического усиления позади. Гистологическое заключение - плеоморфная аденома.

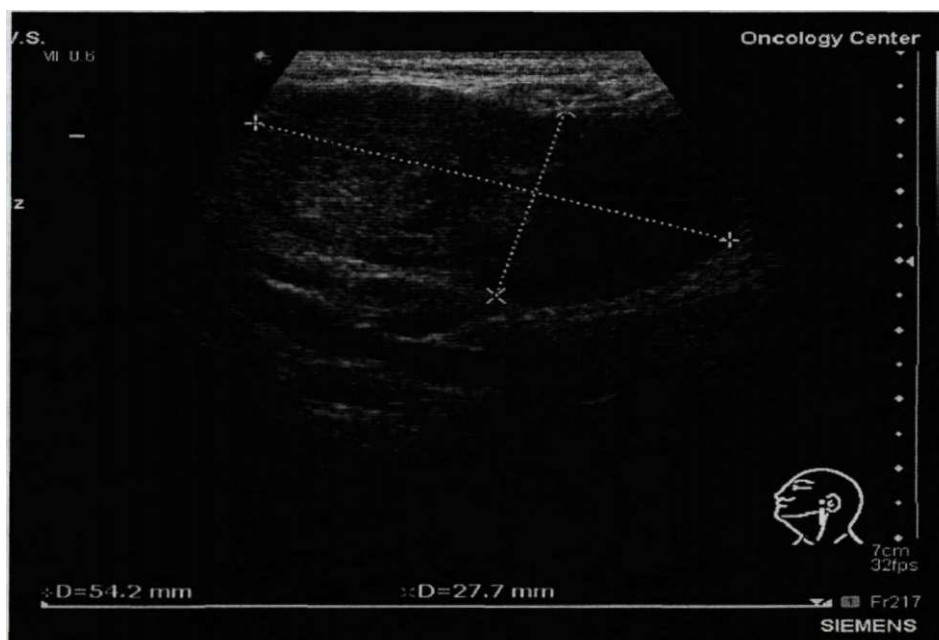


Рис.23. Пациент Б. Ультразвуковая томограмма в В-режиме доброкачественной опухоли околоушной слюнной железы слева: образование правильной формы с четкими ровными контурами, неоднородной структуры. Гистологическое заключение – плеоморфная аденома



Рис.24. Пациент С. Ультразвуковая томограмма в В-режиме доброкачественной опухоли околоушной слюнной железы справа. Гистологическое заключение – плеоморфная аденома

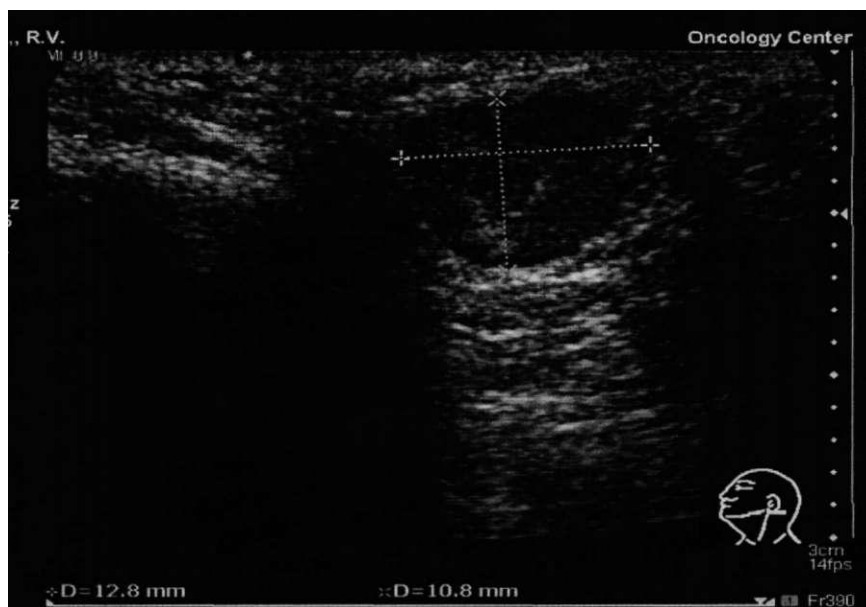


Рис.25. Пациент К. Ультразвуковая томограмма в В-режиме рецидива плеоморфной аденомы околоушной слюнной железы слева. Гистологическое заключение - рецидив плеоморфная аденома.

Острые воспалительные заболевания характеризовались увеличением слюнной железы в размере, отсутствием опухолевого узла и расширением протока

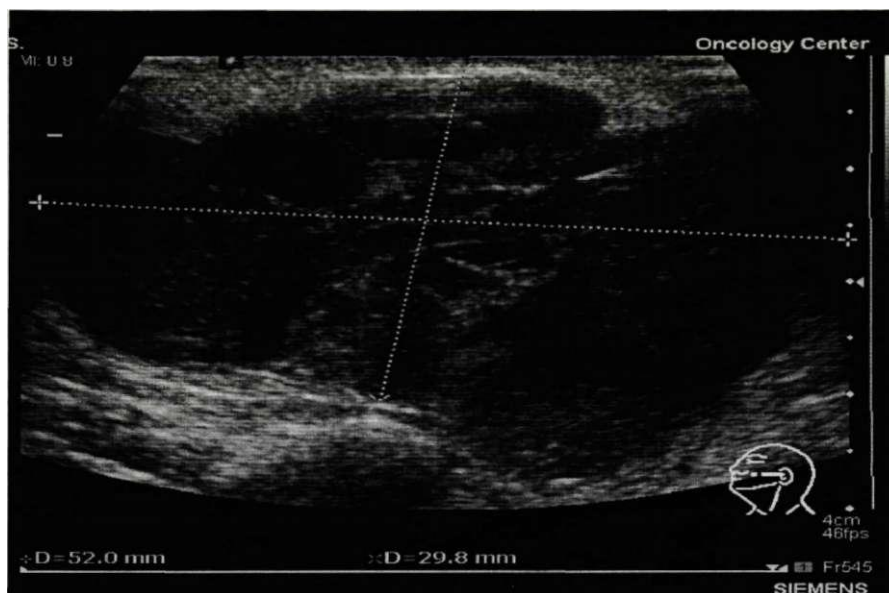


Рис. 28. Пациент П. Ультразвуковая томограмма в В-режиме острого сиалоаденита околоушной железы слева: железа увеличена в размере, сниженной эхогенности, определяются расширенные протоки. Цитологическое заключение - элементы воспаления.

Разрастание грануляционной ткани в области рубца определялось в виде участка с четкими неровными контурами, неправильной формы, неоднородной структуры с гиперэхогенными включениями (рис.29).

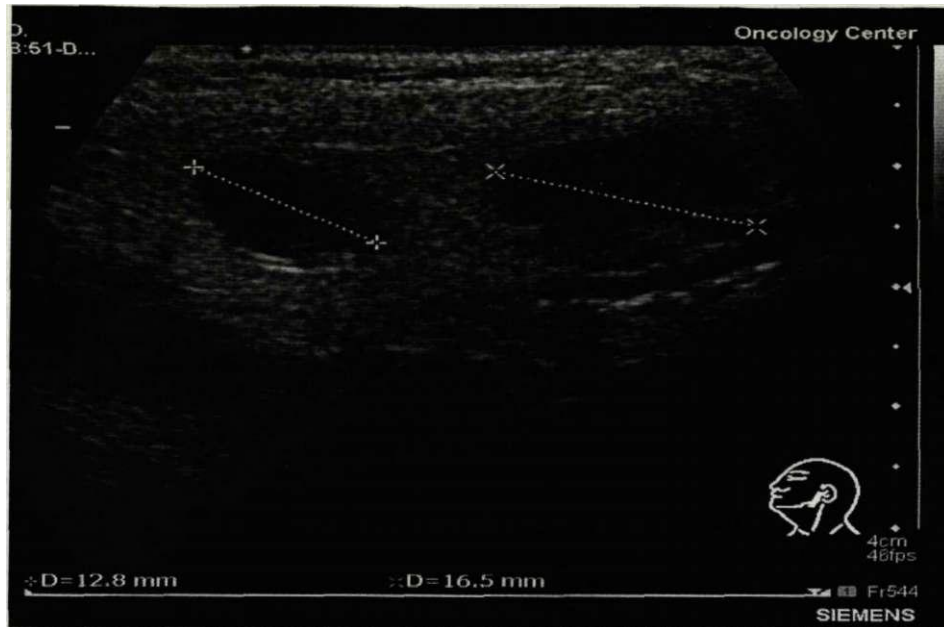


Рис.31. Пациент Б. Ультразвуковая томограмма в В - режиме околоушной слюнной железы слева при хроническом сиалоадените. Цитологическое заключение - лимфоидная инфильтрация, характерная для хронического сиалоаденита.

Оценка информативности УЗКТ в выявление опухолей среди всех заболеваний слюнных желез.

Используя описанные ультразвуковые признаки в В- режиме, правильные заключения были даны **29** пациентам (**97,9 %**) из **23** пациентов с доброкачественными и злокачественными заболеваниями слюнных желез.

Истинно положительные данные были получены у 23 пациентов.

Истинно отрицательные данные у 5 пациентов.

Ложноположительные случаи у 2 пациентов.

Таким образом, **чувствительность** ультразвуковой компьютерной томографии в выявлении опухолей слюнных желез составляет: 100%, так как ложноотрицательных результатов не было.

Специфичность: 71,4%.

Точность: 97,9%.

Положительный предсказательный результат (ППР): 97,7%.

Отрицательный предсказательный результат (ОПР): 100%

Оценка диагностической информативности при выявлении метастазов в лимфатических узлах.

В группе пациентов со злокачественными опухолями (пациентов) оценивалась информативность ультразвуковой компьютерной томографии в определении метастазов в лимфатических узлах. Ложно отрицательные результаты были получены у 2 пациентов. Причиной неудачи являлись трудности при дифференциальной диагностики метастатически измененных и реактивных лимфоузлов на фоне воспалительного процесса в ткани слюнной железы. Ложноположительных результатов не было. Истинно положительные результаты

были у 38 пациентов - 82,6% (включая МТС в лимфоузлах паренхимы железы и в регионарных лимфоузлах). Истинно отрицательные результаты - в 6 случаях.

В связи с этим **чувствительность** УЗКТ в определении метастазов в лимфатических узлах в нашем исследовании составила 95%. **Специфичность - 100%.**

Точность - 95,6%.

с

ППР:

100%.

ОПР: 75 %.

3.2. Эластография в диагностике опухолей слюнных желез.

СЭГ осуществлялась на аппарате HI Vision Prairies (Hitachi Medical Corporation) со встроенной программой эластографии с помощью датчика с частотой 5-13 мГц (L74M, Hitachi). Область интереса заключалась в окно опроса. Для достоверности трактовки различий плотности образования и окружающих тканей в окно опроса включались также ткани без патологических изменений. Эластографическое изображение получалось путем компрессии и декомпрессии с постоянной скоростью в направлении, перпендикулярном исследуемой зоне. Выбирались оптимальные параметры давления на исследуемую зону в пределах стандартизированной шкалы, заложенной в программе сканера. Эластическое изображение исследуемой области отображалось в виде наложения цветовой карты на изображение в В-режиме. Для удобства восприятия одновременно использовали две секции экрана – стандартный В-режим и СЭГ-картину. Изменения эластичности или упругости тканей, вызванные различными заболеваниями, является важным дифференциальным диагностическим критерием. Этот принцип старинного искусства пальпации положен в основу нового ультразвукового метода - эластографии [64]. С помощью ультразвуковой волны и небольшой механической компрессии можно определять степень деформации ткани органа, при этом мягкие части будут деформироваться в большей степени, а твердые в меньшей. Качественные и количественные изменения структуры органа под влиянием ультразвукового сигнала отражаются в виде цветовой шкалы и могут быть подсчитаны при помощи количественных показателей.

Методика эластографии предоставляет возможность качественно оценить физические свойства исследуемых структур, что позволяет использовать их в дифференциальной диагностике. На основании полученных данных об эластичности и жесткости тканей возможно судить о природе поражения, а именно о доброкачественности и злокачественности процесса.

Возможности эластографии в нашем исследовании мы определяли у 26 пациентов. Среди них 12 пациентов имели злокачественные образования слюнных желез, 12 пациентов - доброкачественные опухоли и 2 пациентов с неопухолевыми патологиями - послеоперационная гематома.

Всем пациентам проводили стандартное ультразвуковое исследование на аппарате фирмы HI Vision Prairies (Hitachi Medical Corporation) в В-режиме, далее при включении функции эластографии на второй части монитора так же в режиме реального времени получали эластограммы, оценивающиеся по компьютеризированной цветовой шкале, где исследуемая степень жесткости соответствует определенному цвету: эластичные ткани - зеленый или серый, жесткие ткани - красный или черный.

На основании полученных эластограмм, в зависимости от эластичности исследуемых структур, мы смогли определить основные типы кодирования опухолей слюнных желез разных морфологических групп - таблица 11.

Для неизменной ткани слюнных желез характерен 1 тип кодирования: эластичная ткань зеленого или серого цветов (рис.51).

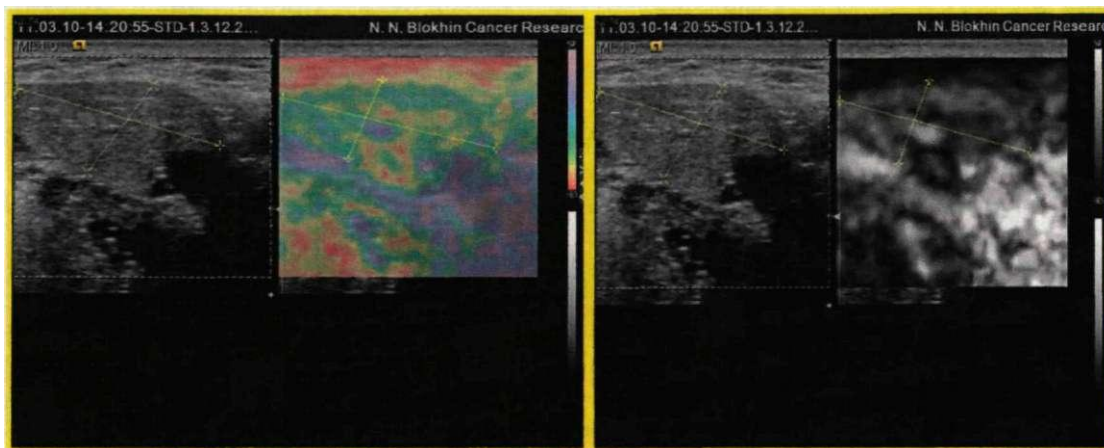


Рис.51. Эластограмма неизменной подчелюстной слюнной железы: в режиме цветового и серо-шкального кодирования: эластичная ткань кодируется зеленым или серым цветами.

Доброкачественные образования, представленные плеоморфными аденомами, имели в 58,3 % (7 пациентов) смешанный 2 тип кодирования: в виде образований с эластичными участками зеленого цвета с небольшим количеством жестких участков красного цвета. В серошкальном режиме данные опухоли кодировались серым цветом с выраженной плотной черной капсулы (рис.52).

В 41,7 % случаев в структуре плеоморфных аденом на эластограммах определялись жидкостные участки, кодирующиеся синим цветом в цветовом режиме или белым в серошкальном, что соответствует 5 типу кодирования. В В-режиме данные жидкостные участки визуализировались лишь у 2 пациентов (рис.53).

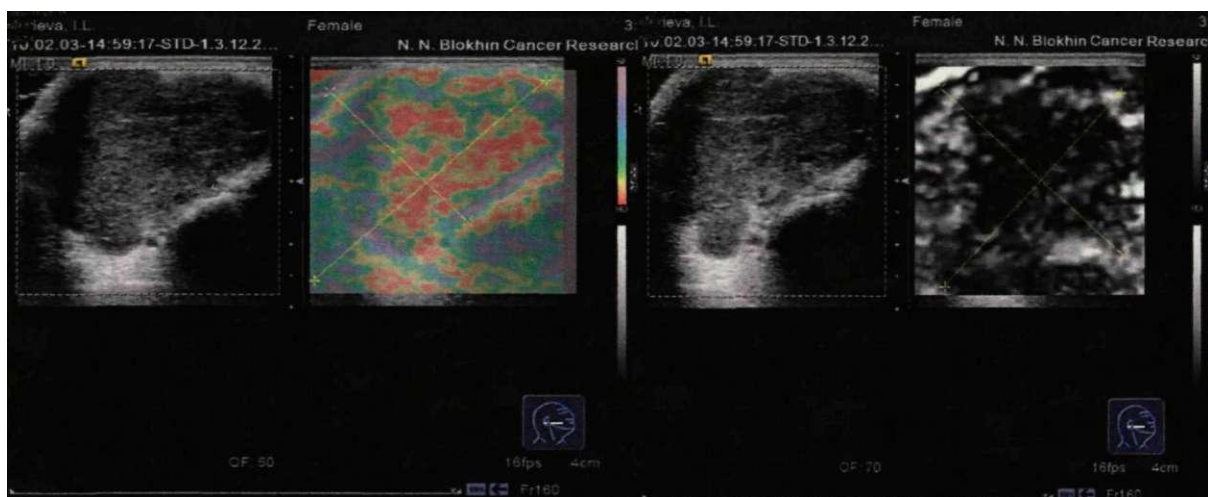


Рис.52. Пациент II. Эластограмма в цветовом и серошкальном режимах плеоморфной аденомы правой околоушной слюнной железы.. Гистологическое заключение - плеоморфная аденома.

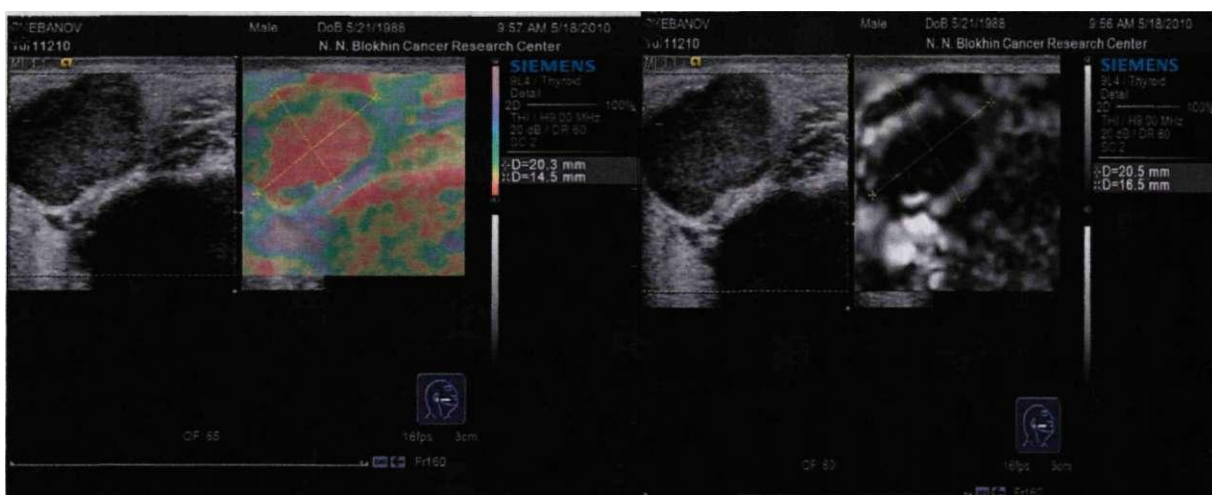


Рис.53. Пациент III. Эластограмма в цветовом и серо-шкальном режимах плеоморфной аденомы околоушной слюнной железы справа. Синим и белым цветами кодируются жидкостные участки Гистологическое заключение -плеоморфная аденома.

Послеоперационные изменения, представленные в данной группе 2 пациентов с послеоперационными гематомами при стандартном УЗКТ определялась как образование неоднородной структуры с множественными жидкостными включениями. Режим эластографии позволил нам диагностировать среди преобладающих жидкостных участков синего или белого цвета плотные участки организации красного или черного цвета (рис.54).

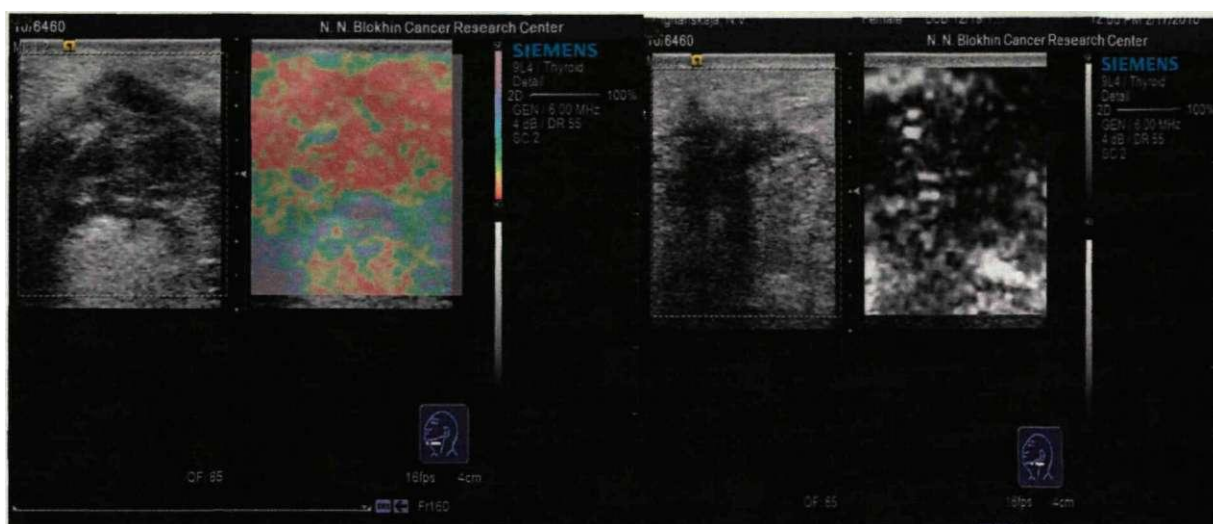
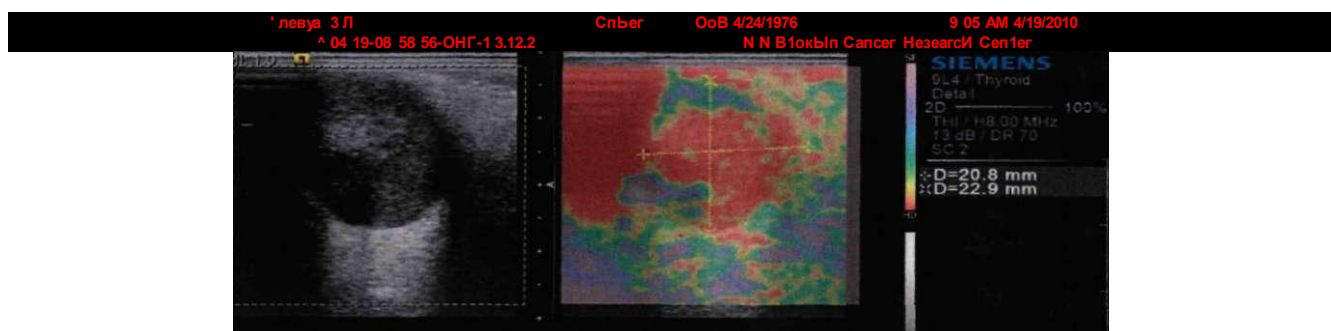


Рис.54, пациент Д. Эластограмма в цветовом и серошкальном режимах послеоперационной гематомы в подчелюстной области слева. Цитологическое заключение - кровь, макрофаги.

Злокачественные образования 33,3% случаев (4 пациента) в цветовом режиме представлены 4 типом кодирования: плотная ткань красного или черного цвета соответственно (рис.55,56). Однако большинство злокачественных образований — 66,7% (8 пациентов) маркировались как диффузная неоднородность со смешанным 3 типом кодирования красного цвета с включениями участков синего и зеленого цвета, в серошкальном режиме - черного цвета с белыми и серыми включениями (рис.57). Такой важный признак злокачественности процесса как отсутствие четкости контуров, свидетельствующее об инфильтрации опухолью окружающих тканей, четко диагностируется в 100% случаев при использовании методики эластографии. Тогда как в В-режиме данный признак был диагностирован лишь в 82,1%, а инфильтрация окружающих тканей - 50% соответственно.

При применении методики эластографии истинно положительные результаты были получены у 23 пациентов, истинно отрицательные результаты определялись у 2 пациентов с гематомами. Для ультразвукового исследования в В-режиме истинно положительные результаты составили 22 пациента, истинно отрицательные 2.

Ложноотрицательный результат в данном исследовании был получен в 1 случае, ложноположительные результаты не были получены. По данным нашего ультразвукового осмотра в В-режиме было диагностировано доброкачественное образование с четкими контурами, неоднородной структуры. При эластографии образование маркировалось как эластичная ткань зеленого цвета с незначительным количеством синих жидкостных и красных плотных участков (рис.58). По данным цитологического исследования это - плеоморфная аденома, но при исследовании послеоперационного материала в плотных участках были обнаружены раковые клетки.



34

CP 70 161p5 «т _____ X.ccz
Pg16€

Рис.58. Пациент М. Эластограмма в цветовом режиме образований правой подчелюстной железы. Гистологическое заключение - рак в плеоморфной аденоме.

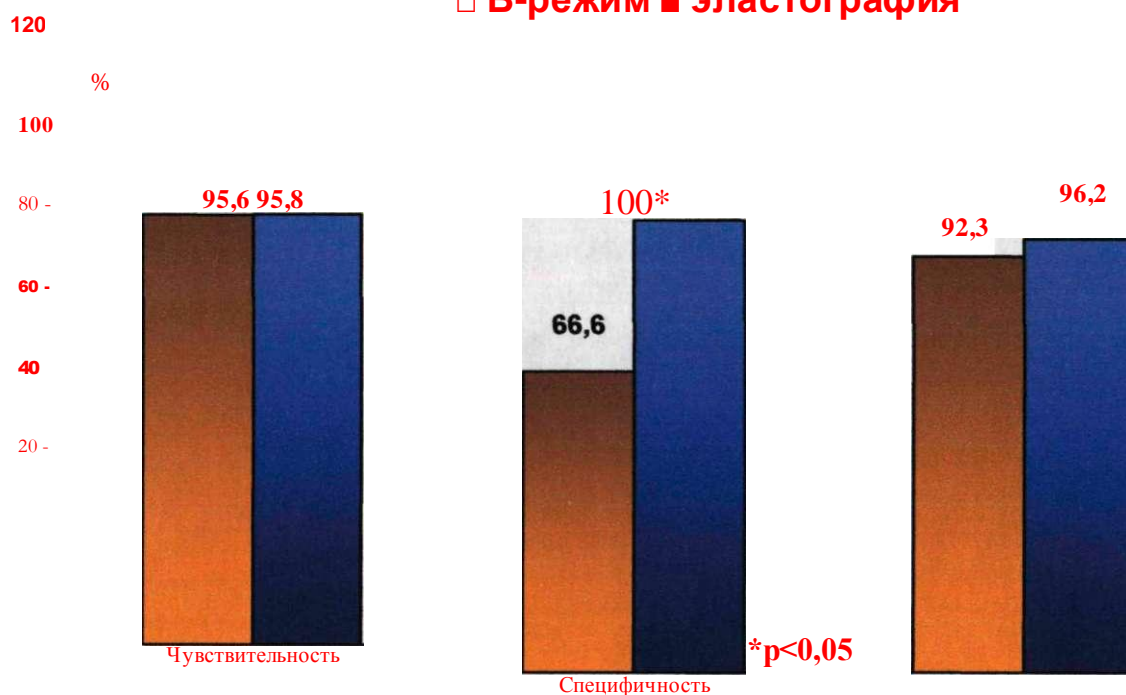
При проведении исследования в обычном В-режиме количество ложноположительных результатов составило 1. Ложноотрицательные данные у 1 пациента.

Таким образом, диагностическая информативность эластографии в нашем исследовании составила: **чувствительность- 95,8%, специфичность- 100%, точность- 96,2%, ППР - 100%, ОПР - 66,6%.**

Для В - режима: **чувствительность - 95,6%, специфичность- 66,6% и точность- 92,3%, ППР - 95,6%, ОПР - 66,6%.**

Диаграмма 6

Информативность УЗКТ в В-режиме и режиме эластографии
 □ В-режим ■ эластография



выше при эластографии.

*** $p < 0,05$ специфичность Точность достоверно**

Эластография, определяя эластичность и жесткость тканей, дает качественно новую информацию о структуре опухолей слюнных желез, состоянии окружающих тканей, повышая тем самым диагностическую информативность ультразвуковой компьютерной томографии. Данный метод является ценной дополнительной методикой диагностики слюнных желез.

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Таким образом, значительный рост заболеваемости, особенно среди молодежи и тяжелый прогноз онкологических заболеваний ставят проблему своевременной диагностики опухолей слюнных желез в ряд наиболее актуальных.

В последнее время появились систематические работы, посвященные ультразвуковой диагностике опухолей слюнных желез, в которых было показано, что ультразвуковая компьютерная томография позволяет не только выявить новообразование, но и способствует его дифференциальной диагностике. По мере внедрения в клиническую практику методик дуплексного сканирования, трехмерной реконструкции изображения эластографии появилась реальная возможность качественно новой оценки особенностей опухоли, внутриопухолевого кровотока и магистральных сосудов шеи, что привело к существенному повышению диагностической эффективности и значимости ультразвукового метода.

Клинические аспекты применения методики эластографии в онкологии в настоящее время остаются неизученными. Среди доступной литературы работ, посвященных вопросам применения эластографии в патологии слюнных желез, посвящено лишь 2%. При этом среди имеющихся данных, преобладает информация о неопухолевых заболеваниях. Данные об опухолевой патологии единичны, разноречивы и основаны на малом количестве наблюдений.

Учитывая выше изложенное, основной целью данной диссертации является оценка возможностей эластографии в дифференциальной диагностике опухолей слюнных желез.

Для достижения поставленной цели проанализированы результаты комплексного исследования пациентов с предварительным диагнозом опухоль слюнных желез, находившихся на обследовании и лечении вна базе хирургического отдела опухолей головы и шеи за период сОсновная часть больных - 84 пациента получала стационарное лечение, амбулаторнообследованные пациенты составили лишь - 10 человек. Возраст больных варьировал отпри этом наиболее многочисленная группа представлена в диапазоне -

.....Обязательным условием включения пациента в исследование являлось проведение комплексного ультразвукового исследования слюнных желез, гистологического или цитологического подтверждения диагноза, полученное с помощью пункционной биопсии до операции или в ходе хирургического вмешательства. Данные УЗКТ сравнивали с данными РКТ и с результатами операции. После проведения комплексного исследования все пациенты были разделены на три группы по характеру изменений в слюнных железах: 1) со злокачественными образованиями - 46 пациентов (48,9%); 2) с доброкачественными образованиями - 41 пациент (43,6%); 3) с неопухолевой патологией - 7 человек (7,5%).

Пациенты в группе со злокачественными опухолями были распределены на подгруппы: первичные опухоли слюнных желез- 28 пациентов; метастатическое поражение слюнных желез-9 пациентов; лимфопролиферативные заболевания с поражением слюнных желез —2; рецидивы опухолей слюнных желез- 7 пациентов.

По локализации патологического процесса все пациенты с первичной злокачественной опухолью разделялись следующим образом: с новообразованием, расположенным в околоушной слюнной железе - 23 пациента (82,1 %); с новообразованием, расположенным в подчелюстной слюнной железе - 4 пациента (14,3 %); с новообразованием, расположенным в подъязычной слюнной железе - 1 пациент (3,6%).

В группе с метастатическим поражением слюнных желез пациенты разделены по локализации патологического процесса: с новообразованием, расположенным в околоушной слюнной железе - 6 пациентов (75,0%); с новообразованием, расположенным в подчелюстной слюнной железе - 1 пациент (12,5%); с новообразованиями, расположенными в околоушной и подчелюстной слюнной железе на одной стороне - 1 пациент (12,5%). Чаще всего первичная опухоль была представлена меланомой, локализованной в волосистой части головы.

Пациенты с рецидивами первичных опухолей слюнных желез диагностированные в 7 случаях, чаще всего определялись у пациентов старше 50 лет. Патологический процесс локализовался в 6 случаях (85,7%) в околоушных слюнных

железах и в 1 случае в подчелюстной железе (14,3%). Гистологически рецидивы были представлены: по два случая мукоэпидермоидный рак и низкодифференцированная аденокарцинома, по одному случаю - адено-кистозная карцинома и саркома Юинга внекостный ее вариант и нейроэндокринный рак.

В группе с доброкачественными образованиями возраст больных находился в промежутке от 30 до 50 лет, при этом женщины преобладали (31 пациент).

Основной морфологической формой среди доброкачественных образований была плеоморфная аденома - 36 случая (87,8 %). Всем пациентам данной группы было проведено хирургическое лечение. По локализации новообразования пациенты распределялись на группы: новообразование, локализованное в околоушной слюнной железе- 38 пациентов (92,7%); новообразование, локализованное в подчелюстной слюнной железе - 3 пациента (7,3%);

Неопухолевая патология слюнных желез была диагностирована у 7 пациентов и были представлены: в 2-х случаях пациенты с воспалительными изменениями; в 1 случае неизмененный лимфоузел в структуре околоушной слюнной железы, Комплексной ультразвуковое исследование слюнных желез проводили в следующей последовательности: (1) исследование патологических образований в В-режиме; (2) определение наличия метастазов; (3) эластография объемных образований слюнных желез.

Детализация структур новообразований слюнных желез включала оценку количества опухолевых узлов, их размеров, формы, контуров, внутренней структуры с определением интенсивности отражений, взаимоотношение опухоли с окружающими структурами, наличие метастазов.

Оценивали степень эластичности и жесткости опухоли в режиме эластографии, служащих важным дифференциально-диагностическим критерием злокачественности новообразования.

Для выявления ультразвуковых признаков злокачественных новообразований слюнных желез нами проведен анализ первичных, метастатических, рецидивных и лимфопролиферативны поражений. Для первичных опухолей характерно:

неправильная форма 55,6%, нечеткие контуры - 82,1% с инфильтрацией окружающих тканей в 50,0%) случаев, неровные границы - 92,9%, неоднородная структура (75,0%) с пониженной интенсивности отражений - 46,4%. У 82,6% (... больных) пациентов со злокачественным процессом диагностировали измененные лимфатические узлы. При этом у 42% (..... пациентов) из них метастазы были диагностированы и в регионарных лимфоузлах и в структуре железы.

Следует отметить, что достоверных отличительных признаков первичного поражения от рецидива не наблюдалось. Данные образования имеют идентичную ультразвуковую картину, характеризующуюся наличием узлового образования неоднородной структуры неправильной формы без четких контуров с пониженной интенсивностью отражений.

Для метастатического поражения было характерно в 12,5 % случаев одновременное поражение околоушной и подчелюстной желез на одной стороне, наличие четких контуров - 44,4%, округлой формы в 100% и более однородная структура узла в 33,3% случаев ($p < 0,05$).

Доброкачественные опухоли имели достоверные отличительные семиотические ультразвуковые признаки от злокачественных опухолей, что позволило поставить нам правильный диагноз ($p < 0,05$). Так, изображение плеоморфной аденомы в паренхиме слюнной железы характеризуется наличием солитарного образования в 100%, округлой 34,8%, дольчатой 17,4% или овальной формы - 41,3%, пониженной интенсивности отражений - 60,4%, с дорожкой акустического усиления позади, с четкими ровными контурами. В 81,3% структура образования неоднородная, с жидкостными включениями - 8,4 %.

Для большинства неопухолевой патологии так же характерна патогномичная картина. Послеоперационная гематома в 100% случаев представлена стелящейся зоной неоднородной жидкостной структурой с множественными перегородками. Острые воспалительные заболевания характеризовались увеличением слюнной железы в размере, отсутствием опухолевого узла и расширением протока слюнной железы.

Ультразвуковая диагностика таких состояний как хронический сиалоаденит была затруднена из-за схожести с опухолевыми заболеваниями, что послужила причиной 2-х ложноположительных результатов. Истинно положительные результаты были даны у.... пациентов (90,4%). Истинно отрицательны результаты наблюдались в случаев (5,3%).

Таким образом, чувствительность УЗКТ в визуализации злокачественных новообразований слюнных желез составила 100%, специфичность: 71,4%, точность: 97,9%. Положительный предсказательный результат - 97,7%. Отрицательный предсказательный результат - 100%

В группе пациентов со злокачественными образованиями оценивали информативность УЗКТ в определении метастатически измененных лимфоузлов. Результаты ультразвукового исследования сравнивали с данными операции.

Ложноотрицательные результаты был получены у 2 пациентов, обусловленные трудностями диагностики метастатически измененных и реактивных лимфоузлов на фоне воспалительного процесса в ткани слюнной железы. В нашем исследовании для метастатического поражения лимфатических узлов было характерно в 12,5 % случаев одновременное поражение околоушной и подчелюстной желез на одной стороне, наличие четких контуров — 44,4%, округлой формы в 100% и более однородная структура узла в 33,3% случаев. Таким образом, чувствительность УЗКТ в определении метастазов в лимфатических узлах в нашем исследовании составила 95%, специфичность -100%, точность - 95,6%, положительный предсказательный результат - 100%, отрицательный предсказательный результат - 75%.

Изучение возможностей современной методики эластографии позволяет вывести ультразвуковую компьютерную томографию на качественно новый уровень диагностики. Мы проводили исследование в группе из человек, где пациентов имели злокачественные опухоли, ...- доброкачественные, у 2- послеоперационная гематома. Проводя исследование физических свойств изучаемых тканей в режиме реального времени, мы получали эластограммы, которые оценивали по

компьютеризированной цветовой шкале, где исследуемая степень жесткости соответствует определенному цвету: эластичные ткани зеленый или серый, жесткие ткани - красный или черный.

На основании полученных эластограмм, в зависимости от эластичности исследуемых структур, мы смогли определить основные типы кодирования опухолей слюнных желез разных морфологических групп. Первый тип кодирования характерен для неизменной эластичной ткани слюнной железы, представленной зеленым или серым цветами. Для доброкачественных образований, представленных в нашем исследовании плеоморфными аденомами в 58,3 % случаев характерен - смешанный 2 тип кодирования. Когда в структуре плеоморфных аденом на эластограммах определялись жидкостные участки (41,7% случаев), кодировавшиеся синим или белым цветами, это соответствовало 5 типу кодирования. В В-режиме данные жидкостные участки визуализировались не у всех пациентов.

Послеоперационные изменения, представленные в данной группе пациентов 2 послеоперационными гематомами при стандартном УЗКТ определялась как образование неоднородной структуры с множественными жидкостными включениями. Режим эластографии позволил нам диагностировать среди преобладающих жидкостных участков синего или белого цвета плотные участки организации красного или черного цвета.

Злокачественные образования 33,7 % случаев в цветовом режиме представлены 4 типом кодирования: плотная ткань красного или черного цвета соответственно. Однако большинство злокачественных образований - 66,3% определялись как диффузная неоднородность со смешанным 3 типом кодирования красного цвета с включениями участков синего и зеленого цвета, в серошкальном режиме - черного цвета с белыми и серыми включениями. Такой важный признак злокачественности процесса как отсутствие четкости контуров, свидетельствующее об инфильтрации опухоли окружающих тканей, четко диагностируется в 100% случаев при использовании методики эластограммы. Тогда как в В-режиме данный признак был диагностирован лишь в 82,1%, а инфильтрация окружающих тканей - 50%

соответственно. Истинно положительные результаты были получены у 23 пациентов, истинно отрицательные результаты у 2 пациентов с гематомами, 1 ложноотрицательный результат. При проведении исследования в простом В- режиме истинно положительные результаты у 22 пациентов, ложноположительные результаты у 1 пациента, ложноотрицательные - у 1 пациента.

Таким образом, диагностическая информативность эластографии в нашем исследовании составила: чувствительность- 95,8%, специфичность- 100%, точность- 96,2%. ППР- 100%, ОПР - 66,6%. Для В - режима: чувствительность - 95,6%, специфичность- 66,6% и точность- 92,3%. ППР - 95,6%, ОПР - 66,6%. Специфичность достоверно выше при эластографии ($p < 0,05$).

Завершая изложение результатов нашего исследования, отметим, что комплексная ультразвуковая диагностика с использованием современной методики, такой как эластография- является высокоинформативным методом исследования для определения опухолевого поражения слюнных желез, для оценки распространенности опухоли и ее метастазирования, дающий полные и наглядные сведения для определения прогноза заболевания и тактики лечения.

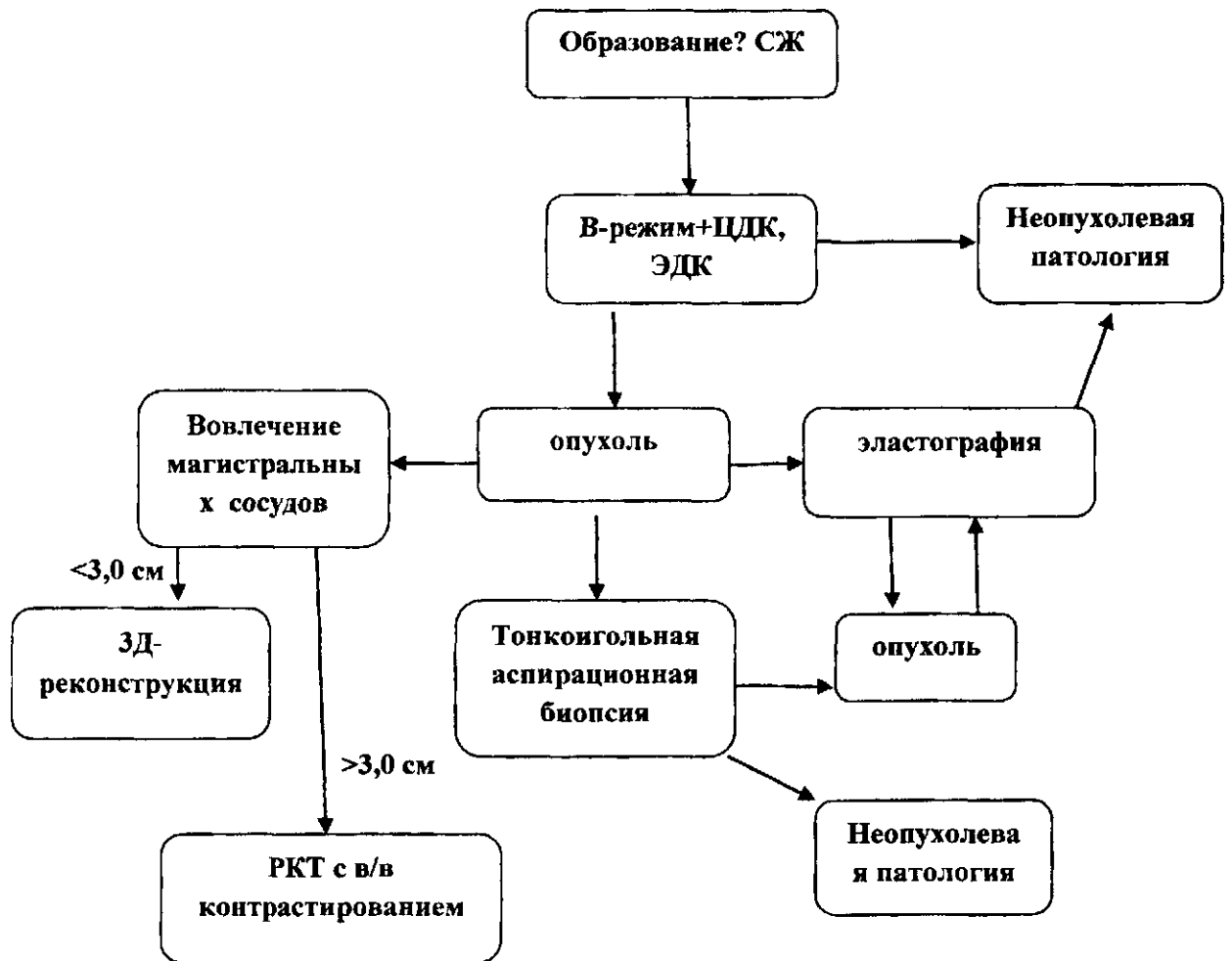
ВЫВОДЫ

1. Информативность УЗКТ в визуализации злокачественных образований слюнных желез в В-режиме составила: чувствительность — 100%, специфичность - 71,4%, точность - 97,9%, ППР - 97,7%, ОПР-100%.
2. На основании разработанных эластограмм доброкачественные опухоли слюнных желез кодируются 2 типом в 58,3% и 5 типом в 41,7% случаев. Для злокачественных образований характерны 3 тип кодирования в 66,3% случаев и 4 тип в 33,7%. Применение эластографии в комплексной диагностике доброкачественных и злокачественных опухолей слюнных желез достоверно

повышает специфичность стандартного В - режима с 66,6 до 100%, точность с 92,3% до 96,2% (p<0,05).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Алгоритм обследования пациентов с подозрением на опухолевое заболевание слюнных желез: на первом этапе проводится стандартное ультразвуковое исследование в В-режиме и с применением методики доплерографии. При подтверждении наличия опухоли и подозрении на ее злокачественность рекомендуется проведение тонкоигольной аспирационной биопсии и эластографии. При подозрении вовлечения в опухолевый процесс магистральных сосудов шеи в В-режиме и размерах опухоли менее 3,0 см в диаметре выполняется ЗД-реконструкция. Если размеры опухоли превышают 3,0 см рекомендуется РКТ с в/в контрастированием.
2. Для проведения дифференциальной диагностики опухолей слюнных желез следует применять разработанные качественные критерии эластографии в виде типов кодирования (второй, пятый для доброкачественных опухолей, третий и четвертый - для злокачественных).
3. При необходимости более точного определения размеров злокачественной опухоли с инфильтрирующим типом роста показано проведение эластографии.
4. Выполнение тонкоигольной аспирационной биопсии под контролем УЗКТ при всех выявленных образованиях слюнных желез.



Алгоритм обследования пациентов с подозрением на опухоль слюнных желез

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агапов В.С., Ланюк С.В., Панин М.Г. и др. Диагностика и комплексное лечение больных с опухолями челюстно-лицевой области// Юбилейный сборник работ, посвященный 60-летию кафедры госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М. -1998.4.1.- С.86-90.
2. Аллохвердиева Г.Ф. Возможности комплексной ультразвуковой томографии в диагностике и оценке эффективности противоопухолевого лечения метастазов в регионарных лимфатических узлах при опухолях головы и шеи// Дисс...к.м.н. М: РОНЦ им. Н.Н. Блохина, -2006.- 133 С.
3. Афанасьев В.В., Щипский А.В. Динамическая сиалосцинтиграфия в дифференциальной диагностике хронических заболеваний слюнных желез// Юбилейный сборник работ, посвященный 60-летию кафедры госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М. -1998.- 4.1. -С. 137-138.
4. Быкова А.А. Комплексная сонография в диагностике и лечении объемных образований больших слюнных желез. Дисс.к.м.н. М.: МГМСУ.- 1999.134 С.
5. Варшавский А.И. Диагностика и лечение опухоли Вартана// Труды 5 съезда стоматологической ассоциации стоматологов России. М.-1999.- С.36.
6. Варшавский А.И. Опыт диагностики и лечения опухолей слюнных желез. Обзор 554 наблюдений.// Материалы 3 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Санкт-Петербург.- 1998.- С.21.
7. Варшавский А.И., Губерская Т.А., Варшавская А.А. Ультразвуковое исследование околоушных слюнных желез при болезни и синдроме Шегрена// Юбилейный сборник работ, посвященный 60-летию кафедры госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М.-1998.- Ч.1.- С.144-146.
8. Губин Н.А., Мартемьянов С.В. Хемодектома шеи: современные возможности диагностики и лечения// Материалы 3 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Санкт-Петербург.- 1998,- С.32.

9. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2006 году// Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН.- 2008.-Т.19.- №2.- С. 10.
- 10.Добромыслова Н.А. Лучевая диагностика новообразований слюнных желез//Вопросы онкологии.- 2000.-Т.46.- №4.-С.472-476
- 11.Добромыслова Н.А., Амосов В.И., петрова Н.Л. Объемные процессы шеи: лучевая диагностика и контроль за эффективностью лечения// Материалы 4 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Санкт-Петербург. -1999. -С.52-53.
- 12.Добромыслова Н.А., Амосов В.И., Петрова Н.Л., Кириллов А.Л. Эхография и тонкоигольная аспирационная биопсия при новообразованиях шеи// Материалы 4 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Санкт-Петербург.- 1999.- С.53.
- 13.Добромыслова Н.А., Петров Н.Л., Матина В.Н. Роль УЗИ и КТ в диагностике новообразований слюнных желез// Материалы 3 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. СПб.-1998.-С.32.
- 14.Дьякова С.В., Нечаева М.В., Москаленко Г.Н., Абрамов В.А. Диагностика опухолей слюнных желез у детей// Материалы 3 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Санкт- Петербург. -1998.- С.33.
- 15.Зубарев А.В. Трехмерная и эхоконтрастная ангиография//Медицинская визуализация. -1997.-№2.- С. 12-17.
- 16.Зубарев А.В. Эластография - инновационный метод поиска рака различных локализаций// Вестник «МЕДСИ».- 2009.- №4. -С.-16-21.
- 17.Зубарев А.В., Гажонова В.Е., Чуркина С.О. Методические рекомендации по использованию инновационного метода соноэластографии для поиска рака различных локализаций. М.: ГМУ УД Президента РФ. С.21.
- 18.Зубарев А.В., Козлов В.П., Матякин Г.Г. и др. Современные возможности ультразвукового метода в диагностике рака предстательной железы// Кремлевская медицина. Клинический вестник. -2000.-№4.- С.75- 78.

19. Карапетян И.С., Губайдуллина Е.Я., Цегельник Л.Н. Опухоли и опухолеподобные поражения органов полости рта, челюстей, лица и шеи. 2-е изд., испр. и доп. М.: Медицинское информационное агентство.- 2004.- С.48-67.
20. Козлов В.А., Артюшенко Н.К., Шалак О.В., Гирина М.Б. Ультразвуковая доплерография сосудов макро- и микроциркуляторного русла тканей полости рта, лица и шеи// Материалы 4 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Санкт-Петербург.- 1999.- С.74 -75.
21. Кондрашин С.А. Возможности комплексной сонографии в диагностике опухолей слюнных желез//Материалы II международного конгресса стоматологов. Тбилиси.- 2000.-С.69.
22. Кондрашин С.А. Лучевая диагностика заболеваний слюнных желез. Дисс.д.м.н. М.: МГМСУ 1997.- С.141.
23. Коробкин В.А., Астахова Ю.Р., Ройбурд Г.Л. Особенности выполнения тонкоигольной аспирационной биопсии у больных опухолевыми и воспалительными процессами челюстно-лицевой области и шеи// Юбилейный сборник работ, посвященный 60-летию кафедры госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М.-1998.-Ч.1.-С.97-100.
24. Коробкин В.К., Карпов А.П., Спирков А.Н. и др. Возможности ультразвуковой диагностики доброкачественных и злокачественных процессов челюстно-лицевой области и шеи// Юбилейный сборник работ, посвященный 60-летию кафедры госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М. -1998.-Ч.1.- С.96-97.
25. Ланюк С.В., Агапов В.С., Шипкова Т.П. Развитие метода оперативного лечения плеоморфной аденомы околоушной слюнной железы. Юбилейный сборник работ, посвященный 60-летию кафедры госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М. -1998.-Ч.1.- С.140-142.
26. Лоран О.Б., Дубов С.В., Фин В.А. Трехмерная ультразвуковая визуализация в диагностике заболеваний предстательной железы// Урология. -2000.-№6.- С.24-26.

27. Москаленко Г.Н., Елизарова В.М., Скакодуб А.А. Диагностика заболеваний околоушных слюнных желез при диффузных болезнях соединительной ткани у детей// Материалы 4 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Санкт-Петербург.- 1999.- С. 104.
28. Надточий А.Г. Применение ультразвуковой доплерографии на этапах диагностики и лечения гемангиом лица шеи у детей// Материалы 3 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Санкт-Петербург. -1998.- С.58.
29. Общая ультразвуковая диагностика: Практическое руководство по ультразвуковой диагностике/ под редакцией Митькова В.В.М.: Видар-М, 2005.-С. 9-14.
30. Пачес А.И. Опухоли головы и шеи. 3-е изд., испр. и доп. М.: Медицина, 2000.- С. 220-250.
31. Пачес А.И., Таболиновская Т.Д. Опухоли слюнных желез. М: Практическая медицина, 2009.- 469 С.
32. Рабухина Н.А. Рентгенодиагностика заболеваний челюстно-лицевой области. Руководство для врачей. М.:1991.- 130 с.
33. Сенчилов О.И. Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных желез//Дисс.к.м.н. М.: МГМСУ.1991.- 141 с.
34. Стрижакова А.Н., Давыдов А.И., Вороной С.В. ЗД эхография в гинекологии: перспективы, возможности, ограничения// Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии.- 2004.- Т.3.- №4.- С.68-75.
35. Харитонов Ю.М. Рентгенодиагностика воспалительных дистрофических и опухолевых заболеваний больших слюнных желез. Автореф.дисс...канд.мед.наук. М.:1989.- 34 с.
36. Харьков Л.В., Чехова И.Л., Ждано-Пушкина А.А. Информативность ультразвукового метода при заболеваниях мягких тканей челюстно-лицевой области у детей// Материалы 4 международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. Санкт-Петербург.- 1999.- С.149.
37. Черкасова И.И. Радионуклеидные методы исследования больших слюнных желез при неопухолевых и опухолевых заболеваниях. Дисс. к.м.н. М., 1997.- 135 С.

38. Щипский А.В. Дифференциальная диагностика различных форм хронических заболеваний слюнных желез - сиалозов, сиалоаденитов//Автореф. дисс...к.м.н. М.,1997. - 133 С.
39. Щипский А.В., Афанасьев В.В. Дифференциальная диагностика заболеваний слюнных желез с помощью компьютерной сиалотомографии// Юбилейный сборник работ, посвященный 60-летию кафедры госпитальной хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. М., 1998. 4.1. С. 147-148.
40. Юдин Л.А., Кондрашин С.А. Лучевая диагностика заболеваний слюнных желез. - М.: Видар,1995.
41. Akbaç Y., Tuna E.U., Demireller A., Ozean H., Ekinçi C. Ultrasonography guided fine needle aspiration biopsy of parotid gland masses// Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg.- 2004.- V.3.- №1-2.P.15-18.
42. Aluffi P., Fonio N., Gandini G., Pia F. Doppler-color ultrasonography in the diagnosis of parotid tumors// Acta Otorhinolaryngol Ital. -1997.-V.17. -№ 1.- P. 52- 59.
43. Alyas F., Lewis K., Williams M.-Diseases of submandibular glands as demonstrated using high resolution ultrasound// British Journal of radiology. - 2005.- V.78.-P. 362-369.
44. Bajaj Y., Singh S., Cozens N., Sharp J. Critical clinical appraisal of the role of ultrasound guided fine needle aspiration cytology in the management of parotid tumours//Laryngol Otol.-2005.-V. 119.-№4.-289-292.
45. Bamber J.C. Ultrasound elasticity imaging: definition and technology// Eur. Radiol. - 1999.- V.9.- №3.-P.327-330.
46. Becker G., Maurer M., Bogdahn U. et al. Transcranial Color-coded Duplex Sonography in neurology and Neurosurgery//Electromedica.-1996.-V.64. №2.- P. 34-39.
47. Becker M., Marchal F., Becker C. et al. Sialolithiasis and salivary ductal stenosis: diagnostic accuracy of MR sialography with a three-dimensional extended-phase

- conjugate-symmetry rapid spin-echo sequence//Radiology.- 2000.-V. 217.- №2.-P.347-358.
- 48.Biaek E. J., Jakubowski W., Karpiska G. et al. Role of ultrasonography in diagnosis and differentiation of pleomorphic adenomas//Arch Otolaryngology. Head Neck Surg.- 2003.-V.129.- P.929- 933.
- 49.Biaek E. J., Jakubowski W. et al. US of the Major Salivary Glands: Anatomy and Spatial Relationships, Pathologic Conditions, and Pitfalls // RadioGraphics. -2006,- V.26.- P.745-763.
- 50.Boccatto P., Altavilla G., Blandamura S. Fine needle aspiration biopsy of salivary gland lesions. A reappraisal of pitfalls and problems// Acta Cytol.- 1998.-V. 42.-№4.- P.888-898.
- 51.Buckland J.R., Manjaly G., Violaris N., Howlett D.C. Ultrasound- guided cutting-needle biopsy of the parotid gland// Laryngol Otol.- 1999.- V.113.- № 11.-P.988-992.
- 52.Canbay A. E., Knorz S., Heimann K. D. Sonography and scintigraphy in the diagnosis of cystadenolymphomas (Warthin tumor)// Laryngorhinootologie.- 2002.-V.8L- № 11.- P. 815-824.
- 53.Capaccio P., Cuccarini V., Ottaviani F. et al.Comparative ultrasonographic, magnetic resonance sialographic and videoendoscopic assessment of salivary duct disorders//Ann Otol Rhinol Laryngol.- 2008.-V. 117.- № 4.-P.245-252.
- 54.Carotti M., Salaffi F., Manganelli P., Argalia G. et al. Ultrasonography and colour doppler sonography of salivary glands in primary Sjogren's syndrome//Clin Rheumatol. -2001.- V.20.- №3.-P.213-219.
- 55.Chidzonga M.M., Makunike-Mutasa. Acinic cell carcinoma of the submandibular salivary gland presenting as a large cyst//Oral& Maxillofacial Surdgerly. -2007.- V. 36. - P.1215-1217.
- 56.Chikui T., Yonetsu K., Izumi M. et al. Abnormal blood flow to the submandibular glands of patients with Sjogren's syndrome: Doppler waveform analysis //Rheumatol. - 2000.-V. 27.- №5.- P. 1222-1228.
- 57.Ching A.S., Ahuja A.T., King A.D., Tse G.M. et al. Comparison of the

- sonographic features of acalculous and calculous submandibular Sialadenitis// Clin Ultrasound. -2001,- V.29.- №6. - P.332-338.
- 58.Chou Y.H., Tiu C.M., Li W.Y., Liu C.Y. et al.Chronic sclerosing sialadenitis of the parotid gland: diagnosis using color Doppler sonography and sonographically guided needle biopsy //J Ultrasound Med.- 2005.- V.24.- №4.- P.551-555.
- 59.Cristallini E.G., Ascani S., Farabi R. et al. Fine needle aspiration biopsy of salivary gland, 1985-1995// Acta Cytol.-1997.-V. 41.- №5.- P.1412-1415.
- 60.Decuzzi M., Tatulli F., Giampaolo M., Tesse R. Sialocintigraphy versus ultrasonography of the salivary glands in patients first diagnosed with Sjogren's syndrome// Hell J Nucl Med.- 2006.-V. 9.- № 2.- P.103-105.
- 61.Dunn E. J., Kent T., Hines J. Parotid neoplasm: a report of 250 cases and review of literature// Materials conference of American Surgeiy Association.- 1996,- P.500-505.
- 62.Eracleous E., Kallis S., Tziakouri C. et al. Sonography, CT, CT sialography, MRI and MRI sialography in investigation of the facial nerve and the differentiation between deep and superficial parotid lesions// Neuroradiology.- 1997.- V.39.- №7. -P.506-517.
- 63.Falkowski A. Evaluation of the diagnostic value of color Doppler ultrasound examination of salivary gland neoplasms and metastatic tumors from the facial bones// Ann Acad Med Stetin.- 1998.-V. 44. P. 209-221.
- 64.Fernandez L.J., Aguilar A., Pardi S. Three-dimensional ultrasound in small parts: is it just a nice picture?//Ultrasound Q. 2004. V. 20. №3. P. 119-144.
- 65.Frentzel-Beyme B. Sonography of head and neck//Praxis. -2004.- V. -21. №17. P.-701-706.
- 66.Gallipoli A., Manganella G., De Lutiodi di Castelguidone E. Ultrasound contrast media in the study of salivary gland tumors//Anticancer Res.- 2005.- V.25.-№3.-P. 2477-2592.
- 67.Garra B.S. Imaging and estimation of tissue elasticity by ultrasound// Ultrasound Q.- 2007.- V. 23.- №4.- P.255-268.
- 68.Gheorghe L., Iacob S., Gheorghe C. Real- time sonoelastography - a new application in the field of liver disease// J Gastrointestin Liver Dis. -2008.- V. 17.- № 1 .-P.469-474.

69. Gritzmann N., Macheiner P. Lipoma in the parotid gland: typical US and CT morphology// *Ultraschall Med.* -2003.- V. 24.- № 3.- P. 195-201.
70. Hell B., Walter F.A., Schreiber S. Three-dimensional ultrasonography in maxillofacial surgery. A new diagnostic tool// *Int J Oral Maxillofac Surg.* - 1993,- V. 22.- № 3. -P. 173-180.
71. Hohlweg-Majert B., Metzger M. C., Dueker J. Salivary gland lipomas: ultrasonographic and magnetic resonance imaging// *J.Craniofac Surg.* - 2007.- V.18.-№6. -P.1464-146632.
72. Howlett D. C. High resolution ultrasound assessment of parotid glands// *The British Journal of radiology.* -2003.- V.76.- P.271-277.
73. Howlett D.C., Menezes L.J., Lewis K. et al. Sonographically guided core biopsy of a parotid mass// *AJR Am J Roentgenol*- 2007.-V. 188.- № 1.- P.223- 227.
74. Howlett D.C. Diagnosing a parotid lump: fine needle aspiration cytology or core biopsy? // *Br J Radiol.* -2006.-V. 79.- №940.-P. 295-297.
75. Izzo L., Casullo A., Caputo M. Space occupying lesions of parotid gland. Comparative diagnostic imaging and pathological analysis of echo color/power Doppler and of magnetic resonance imaging// *Acta Otorhinolaryngol Ital.* - 2006.- V.26.- №3. P. 147-200.
76. Jäger L., Menauer F., Holzknecht N., Scholz V. et al. Sialolithiasis: MR sialography of the submandibular duct-an alternative to conventional sialography and US? // *Radiology.* - 2000.- V.216.- № 3.- P.665- 671.
77. J. Stanton Rosenthal, M. Carol Lowery, H. Wetxei Louis. Clinical ultrasound imaging with Sie Scape// *Electromedica.* - 1997.- V.65.- №1.- P. 15-19.
78. Katoh T., Takahashi H., Masuda T., Takeda B. Aspiration cytology of salivary gland lesions - analysis of 55 cases// *Rinsho Byori.* - 1994.-V.42. -№6.- P.648-655
79. Konofagou E.E., Ophir J., Krouskop T.A. et al. Elastography: from theory to clinical applications// *Summer Bioengineering Conference Florida.*-2003.
80. Kraft M, Lang F, Mihaescu A, Wolfensberger M. Evaluation of clinician- operated sonography and fine-needle aspiration in the assessment of salivary gland tumours// *Clin Otolaryngol.* - 2008.-V. 33.№1. P.18-24.

81. Kress E., Schulz H.G., Neumann T. Diagnosis of diseases of the large salivary glands of the head by ultrasound, sialography and CT-sialography. A comparison of methods//HNO.- 1993.-V.4L- №7.-P.345- 351.
82. Licitra L., Grandi C., Prutt F. J. Major and minor salivary glands tumours. Critical Reviews in Oncology//Hematology .2003.V. 10. № 45.P. 215-225.
83. Liew C., Witherow H. Papillary cystic variant of acinic cell carcinoma//Oral oncology extra. -2005.-V.41.-P.146-149.
84. Lisa A., Orloff M., Harry S. The role of ultrasound in the diagnosis and management of salivary disease// Operative Techniques in Otolaryngology.- 2009.- V.20.- P.136-144.
85. Liu Z., Wang M., Lii Y. Development of the ultrasonic characterization of biological tissue elasticity// Sheng Wu Yi Xue Gong Cheng Xue Za Zhi.-2005.- V. 22.- №1.- P.207-217.
86. Makula E, Pokorny G, Kiss M et al. The place of magnetic resonance and ultrasonographic examinations of the parotid gland in the diagnosis and follow-up of primary Sjogren's syndrome//Rheumatology (Oxford). -2000- V.39.- №1.- P.97-104.
87. Martinoli C., Giovagnorio F., Pretolesi F., Derchi L. E. Identification of feeding arteries to establish the intra- or extraparotid location of jugulodigastric nodules: value of color Doppler sonography.//AJR Am J Roentgenol.- 2000.- V. 175.-№ 5.- P.1357-1417.
88. Mauz P.S., Morike K., Kaiserling E., Brosch S. Valproic acid-associated sialadenosis of the parotid and submandibular glands: diagnostic and therapeutic aspects// Acta Otolaryngol. -2005,- V.125.- № 4.-P. 386-391.
89. Mohi Al-Tatami, Nail Al-Naqeeb, Agnes Kovacs et al. Sonographic feature of salivary gland tumors// Medikal Principles and Practice. -1999.- V.11.- №8.- P. 201-212.
90. Moriniere S., Perie S., Lacau St. Guily_J. Primary and not-primary parotid malignancies: comparison of treatment modalities and outcomes// SpringerVerlag, ear arch otorhinolaryngol. -2007. -V. 264.- P. 1231-1237
91. Ophir J., Alam S.K., Garra B.S. et al. Elastography: imaging the elastic properties of soft tissues with ultrasound// J Med Ultrasonics.-2002.-V.29.- P.155-171.

92. Parker K. J., Taylor L.S., Gracewski S. A unified view of imaging the elastic properties of tissue// J. Acoustical Society of America.-2005.-V.117.-№5.- P. 2705-2712.
93. Pratap R., Qayyum A., Ahmed N., Jani P., Berman L. H. Ultrasound-guided core needle biopsy of parotid gland swellings//Laryngol Otol.- 2009.- V.123. № 4.- p.449-452.
94. Precerutti M., Solcia M., Vercelli A., Azzaretti A. Parenchymal and nodal salivary glands lymphomas: differential diagnosis ultrasonography, color and power Doppler // Ultrasound.- 2003.-V.11.-№6. P. 649-654.
95. Poul J.H., Brown J.E., Davies J. Retrospective study of the effectiveness of high-resolution ultrasound compared with sialography in the diagnosis of Sjogren's syndrome. Dentomaxillofac Radiol.- 2008.-V. 37.-№ 7.-P.392-397.
96. Rosso R., Pretolesi F., del Bono V., Buscaglia M. Benign lymphoepithelial parotid lesions in vertically HIV-infected patients//AIDS Patient Care STDS.- 2006.-V. 20.-№8.- P. 536-541.
97. Rubaltelli L., Stramare R., Tregnaghi A. The role of sonoelastography in the differential diagnosis of neck nodules//Ultrasound.- 2009.- V. 12.- P. 93-100.
98. Sader R., Zeilhofer H.F., Deppe H.E. Equipment and transducer-independent 3D ultrasound in the maxillofacial area// Ultraschall Med.- 1995. -V.16.- №6.- P. 269-274.
99. Salaffi F., Carotti M., Argalia G. Usefulness of ultrasonography and color Doppler sonography in the diagnosis of major salivary gland diseases// Reumatismo.- 2006.- V.58.-№2.- 138-194.
100. Schade G, Ussmüller J, Leuwer R. Value of duplex ultrasound in diagnosis of parotid tumors// Laryngorhinootologie. -1998.- V.77.- № 6.- P. 337-341
101. Schick S, Steiner E, Gahleitner A. Differentiation of benign and malignant tumors of the parotid gland: value of pulsed Doppler and color Doppler sonography//Eur Radiol. - 1998.- V.8.- № 8.- P. 1462-1469.
102. Shimizu M., Ussmuller J., Hartwein J. Statistical study for sonographic differential diagnosis of tumors lesions in the parotid gland// Oral surgery Oral medicine Oral pathology Oral radiology.-1999.-V.88.-№2.-P.226-233

103. Shimizu M., Ussmüller J., Hartwein J. A comparative study of sonographic and histopathologic findings of tumorous lesions in the parotid gland//Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.-1999.- V. 88.-№6.- P. 723-737.
104. Steiner E., Turetschek K., Wunderbaldinger P. Imaging in parotid tumors: US versus MRTV/Rofo. -1994.-V.160.- № 5.- P.397-405.
105. Steinhart H. , Zenk J., Sprang K., Bozzato A. et al. Contrast-enhanced color Doppler sonography of parotid gland tumors// Eur Arch Otorhinolaryngol.- 2003.- V. 260.-№6.- P.344-352.
106. Taki S., Yamamoto T., Kawai A. et al. Sonographically guided core biopsy of the salivary gland masses: safety and efficacy// Clin Imaging. -2005.-V.-29.- №3.-P. 189-194.
107. Tschammler A., Hahn D. Multivariate analysis of the color duplex unit for the differential of lymph node alterations// Eur.radiol.-1999.-V.9.-P.1445-1450
108. Tschammler A., Hahn D. Wirkner H., Ott G. Vascular patterns in reactive and malignant lymphadenopathy// Eur. Radiol.-1996.-V.6.- P.473-480.
109. Wong K.T., Ahuja A.T., Yuen H.Y., King A.D. Ultrasound of salivary glands//Asum ultrasound bulletin.- 2003.- V.6.-P. 18-22.
110. Yoshiura K., Miwa K., Yuasa K. et al. Ultrasonographic texture characterization of salivary and neck masses using two-dimensional gray-scale clustering// Dentomaxillofac Radiol.- 1997.-V. 26.- № 6.- P. 332-336.
111. Yousem D. M., Kraut A. M., Chalian A. A. Major salivary gland imaging// Radiology.- 2000.-V.216.- P. 19-29.
112. Yung-Liang W., Yun-Chung Ch., Kar-Wai L. Sonographic analysis of salivary gland masses// Med Ultrasound.- 2003.- V.11.-№1.P. 16-21.
113. Zaleska-Dorobisz U., Kuzniar J., Badowski R. Usefulness of imaging in the diagnosis of salivary gland diseases// Pol Merkur Lekarski.- 2005.-V. 19,- №109. P.63-71.
114. Zenk J., Constantinidis J., Kydles S. et al .Clinical and diagnostic findings of sialolithiasis//HNO. - 1999.- V.47.-№11.-P.963-969.

115. Zhu S., Wang X. The effects of CDFI and CDE high-frequency ultrasonography on diagnosis of parotid neoplasm// Hua Xi Kou Qia Yi Xue Za Zhi.- 2000.- V. 18.- № 3.-P. 178-258.

