**ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ**

**Кафедра лучевой диагностики ИПО**

# Почему хирурги-эндокринологи недовольны радиологами: результаты до- и послеоперационного УЗИ

## Часть 1

**Выполнила**: ординатор 1 года обучения специальности УЗД Вторушина Екатерина Викторовна

**Красноярск, 2021 г.**

# Актуальность

- Дифференцированный рак щитовидной железы (ДРЩЖ) – 90% всех видов РЩЖ;
- Наиболее часто встречающаяся форма ДРЩЖ – папиллярный рак;
- Метастатическое поражение лимфатических узлов – встречается у 30-80% пациентов с ДРЩЖ (в зависимости от метода диагностики) и является фактором риска рецидивов РЩЖ;
- Большая часть рецидивов происходит в течении первых 5 лет после операции;

# Актуальность

- Физикальное обследование – низкая чувствительность при обнаружении небольших л/узлов;
- УЗИ – наиболее чувствительный метод обнаружения метастатических л/узлов и рекомендовано American Thyroid Association (ATA) и National Comprehensive Cancer Network (NCCN), как стандартный предоперационный метод диагностики;

# Актуальность

- Ультразвуковое исследование щитовидной железы (ЩЖ) на до- и послеоперационном этапе выполняется врачами-радиологами;
- Однако наблюдается растущая тенденция отказа от проведения УЗИ врачом-радиологом в пользу проведения УЗИ хирургом-эндокринологом;

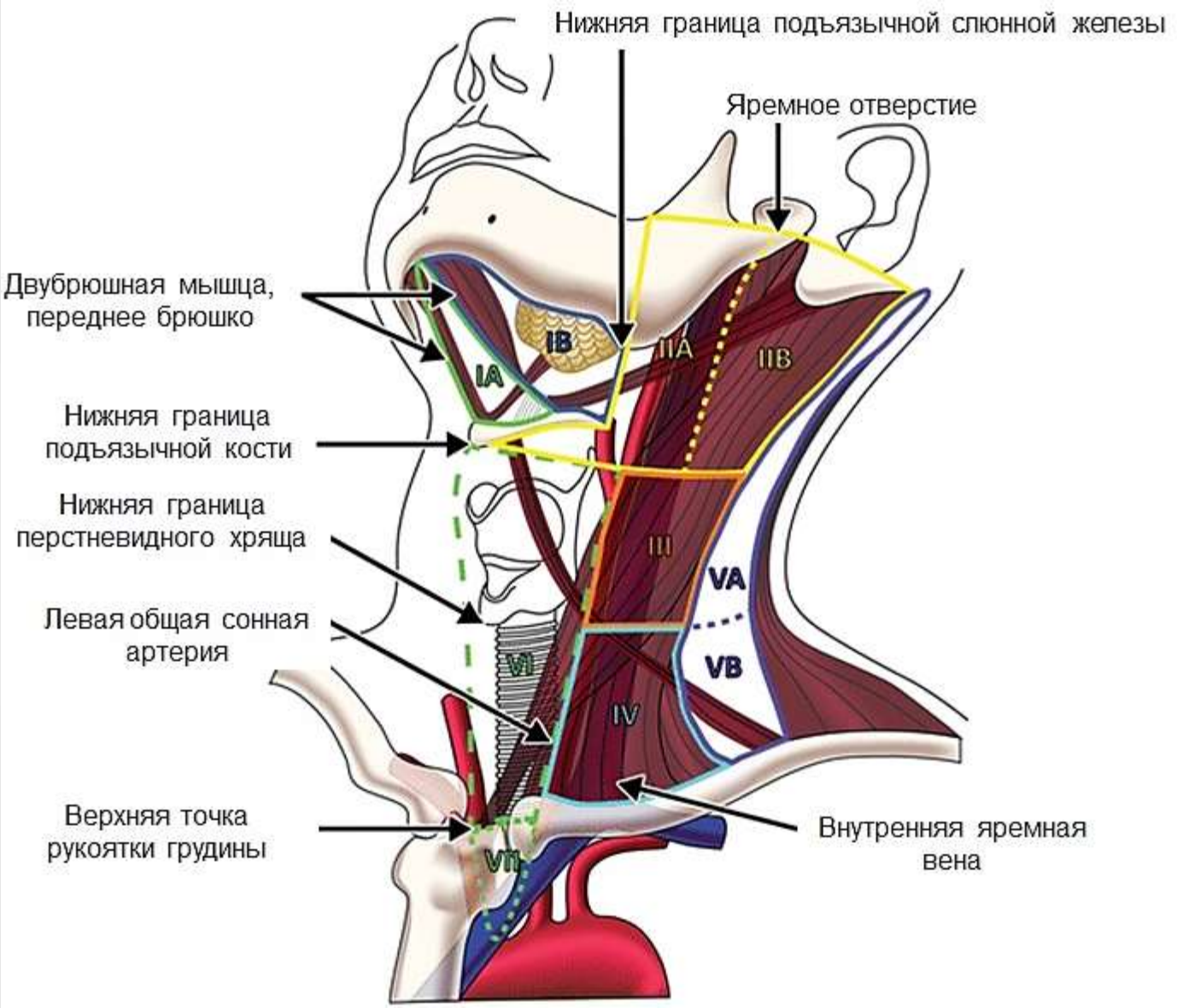
# Актуальность

- Оптимальное лечение рака щитовидной железы в значительной степени зависит от точной диагностики стадии рака щитовидной железы на момент обращения пациентов в медицинское учреждение;
- Диагностические ошибки предоперационного УЗИ приводят к нерадикальности хирургического лечения, высокой частоте рецидивов и прогрессированию рака щитовидной железы;

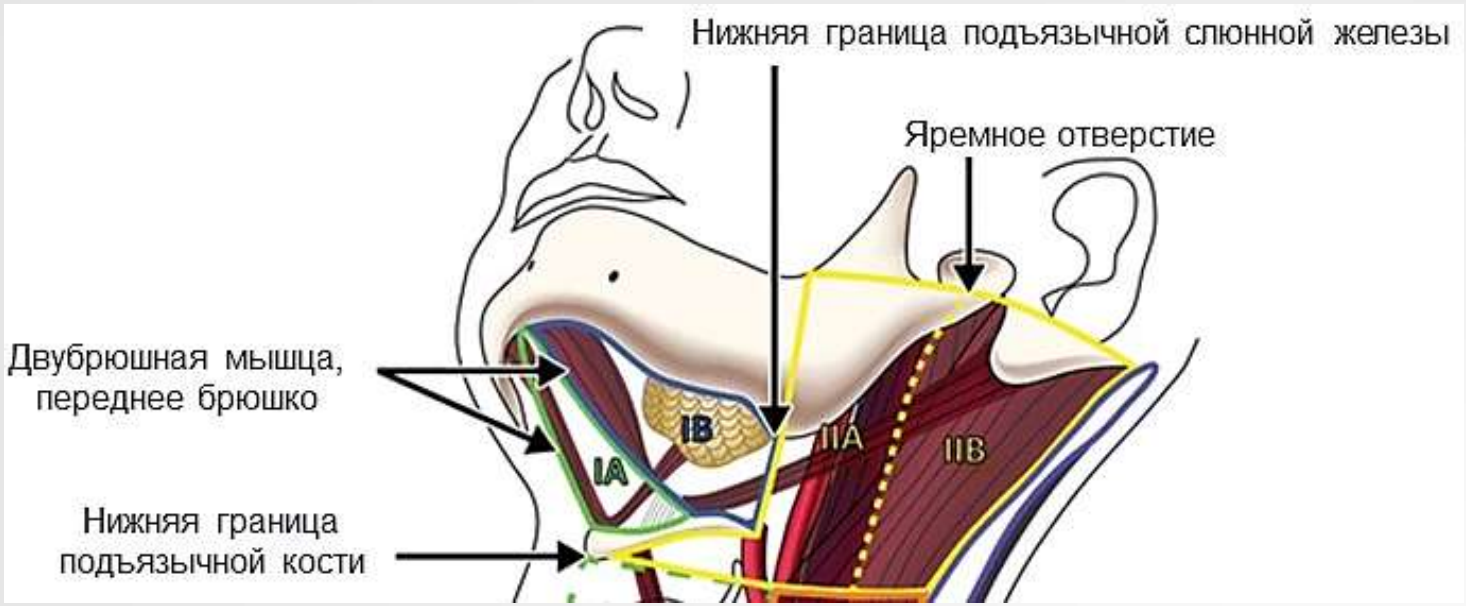
# Цель

- Оценить диагностическую значимость предоперационного ультразвукового исследования у пациентов с раком щитовидной железы

# Уровни лимфатических узлов шеи



# Уровни лимфатических узлов шеи




Уровень IA

**<u>Границы</u>**:

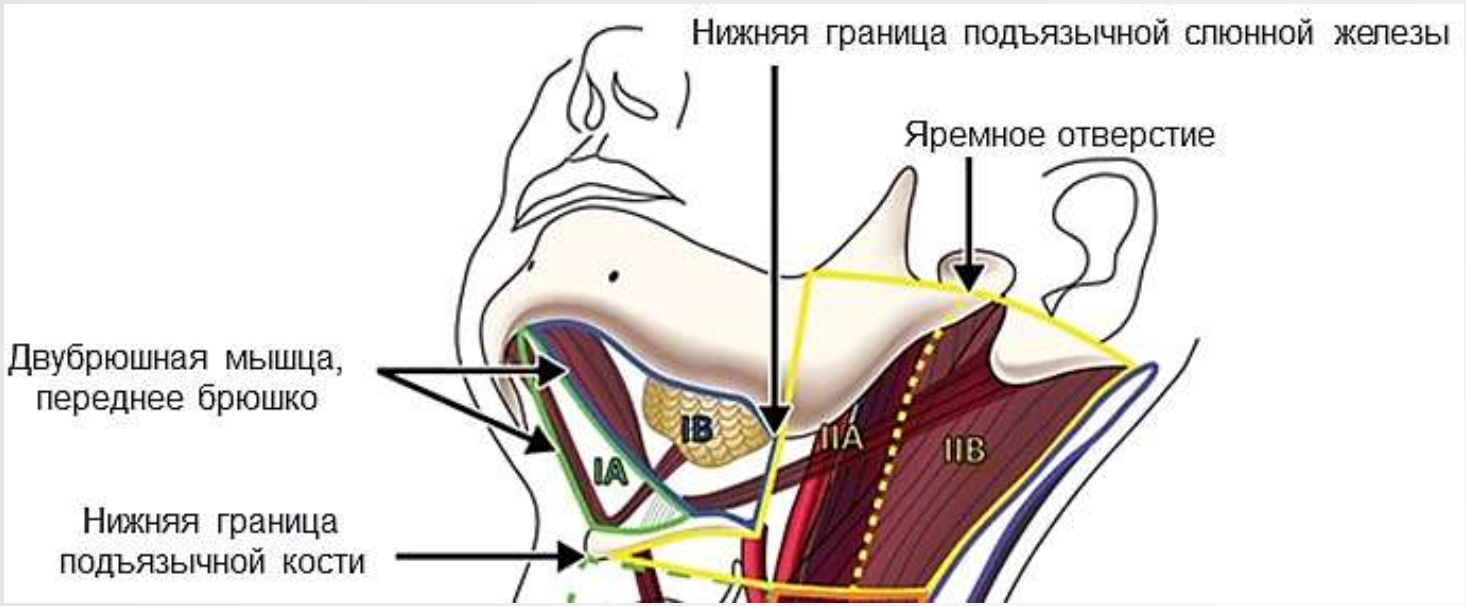
**Верхняя** – нижняя челюсть;

**Нижняя** – подъязычная кость;

**Передне-медиальная** – переднее брюшко двубрюшной мышцы;

**Заднебоковая** – переднее брюшко двубрюшной мышцы

# Уровни лимфатических узлов шеи




Уровень IB

**Границы**:

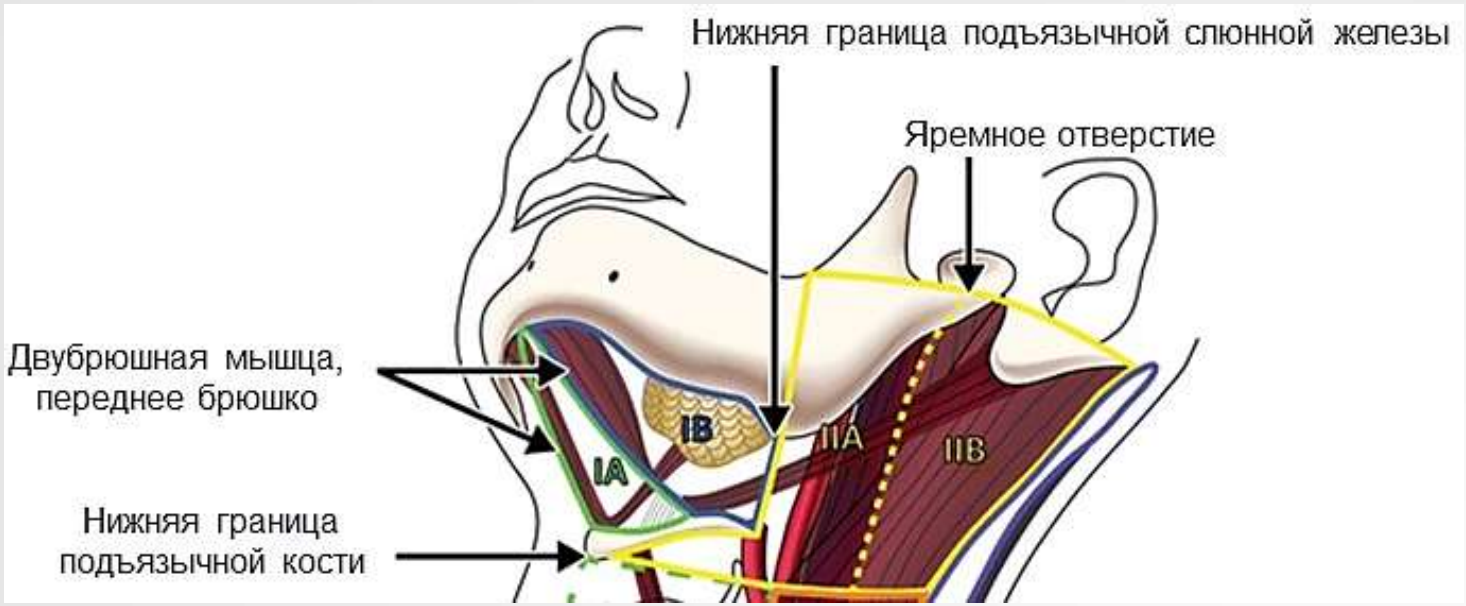
**Верхняя** – нижняя челюсть;

**Нижняя** – подъязычная кость;

**Передне-медиальная** – переднее брюшко двубрюшной мышцы;

**Заднебоковая** – шилоподъязычная мышца

# Уровни лимфатических узлов шеи




Уровень IIA

**Границы**:

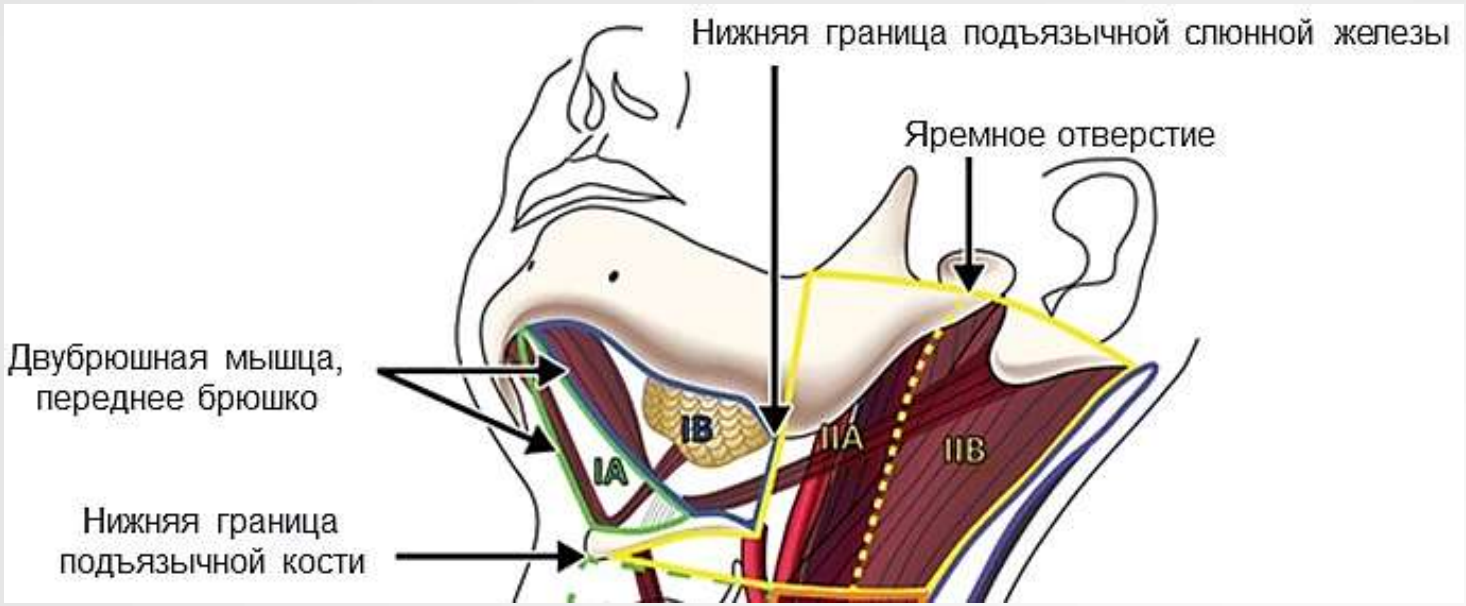
**Верхняя** – основание черепа;

**Нижняя** – горизонтальная линия, проведенная вдоль нижнего края тела подъязычной кости;

**Передне-медиальная** – шилоподъязычная мышца;

**Заднебоковая** – добавочный нерв

# Уровни лимфатических узлов шеи




Уровень IIB

**Границы**:

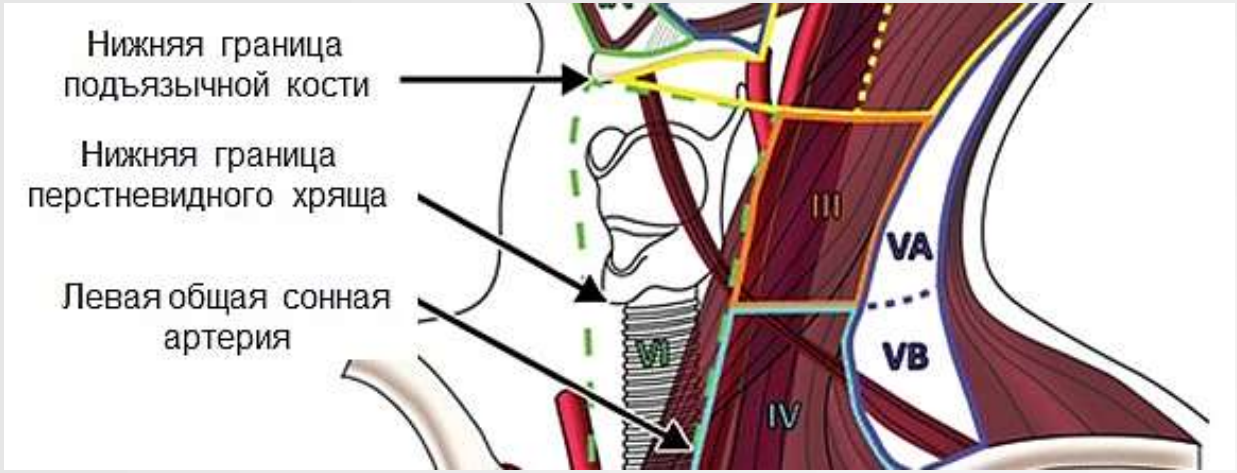
**Верхняя** – основание черепа;

**Нижняя** – горизонтальная линия, проведенная вдоль нижнего края тела подъязычной кости;

**Передне-медиальная** – добавочный нерв;

**Заднебоковая** – задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы, сенсорные ветви шейного сплетения

# Уровни лимфатических узлов шеи




Уровень III

**Границы**:

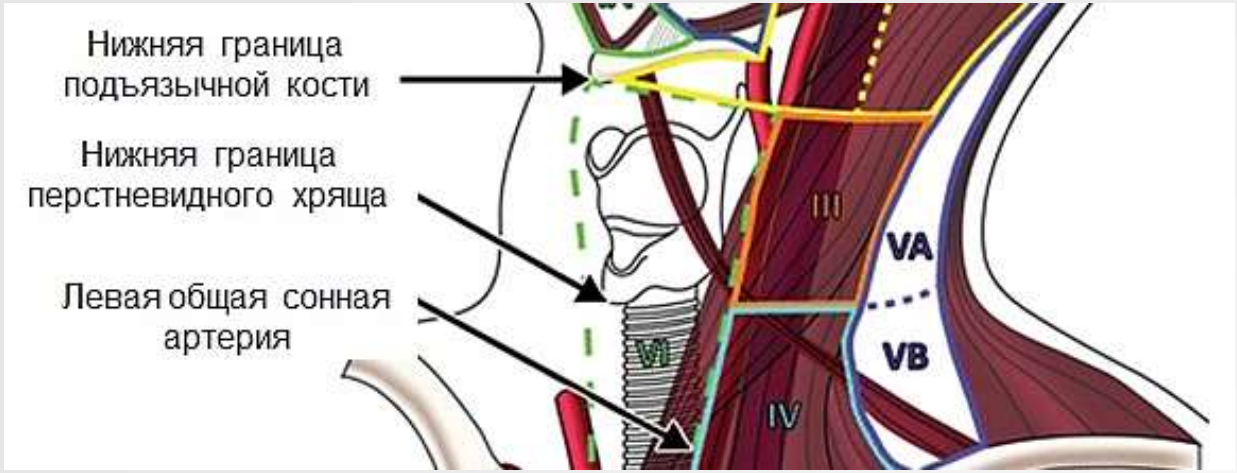
**Верхняя** – горизонтальная линия, проведенная вдоль нижнего края тела подъязычной кости;

**Нижняя** – горизонтальная линия, проведенная вдоль нижнего края перстневидного хряща;

**Передне-медиальная** – передний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы;

**Заднебоковая** – задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы, сенсорные ветви шейного сплетения

# Уровни лимфатических узлов шеи




Уровень IV

**Границы**:

**Верхняя** – горизонтальная линия, проведенная вдоль нижнего края перстневидного хряща;

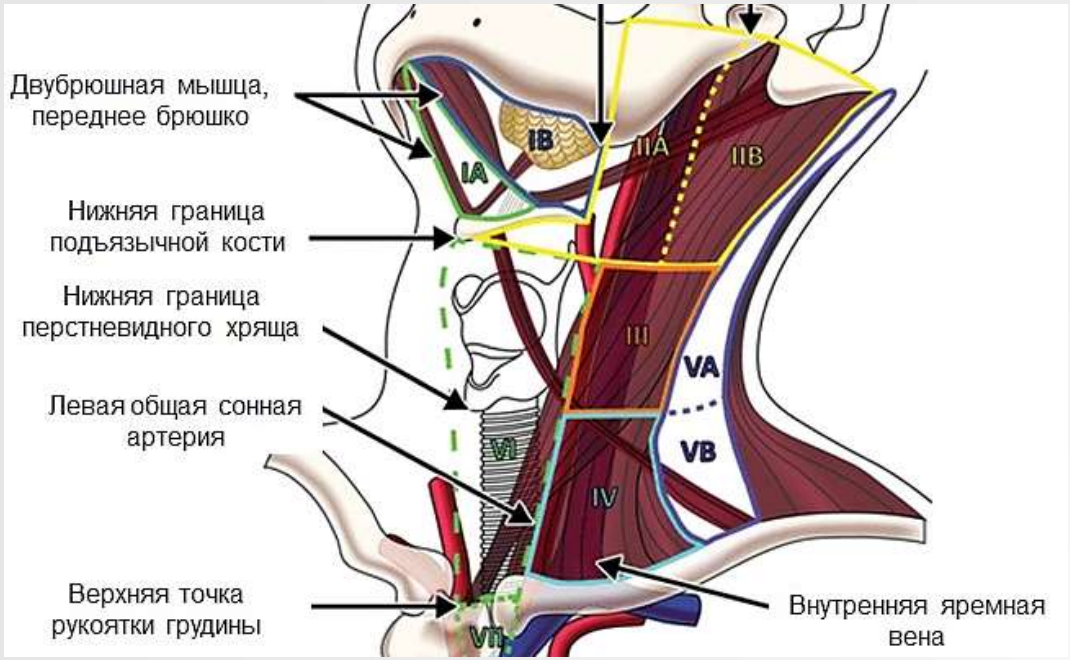
**Нижняя** – ключица;

**Передне-медиальная** – передний край грудиноподъязычной мышцы;

**Заднебоковая** – задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы, сенсорные ветви шейного сплетения

# Уровни лимфатических узлов шеи

Уровень VA




**Границы**:

**Верхняя** – угол в месте пересечения грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц;

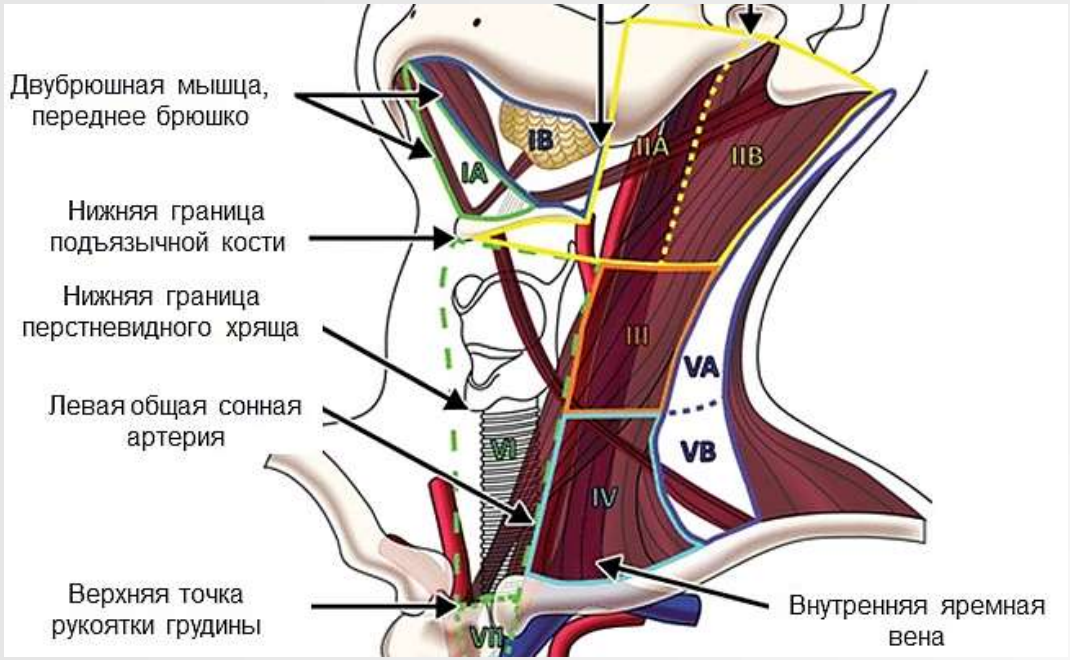
**Заднебоковая** – трапециевидная мышца;

**Нижняя** – горизонтальная линия, проведенная на уровне нижнего края перстневидного хряща;

**Передне-медиальная** – задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы, сенсорные ветви шейного сплетения

# Уровни лимфатических узлов шеи

Уровень VB




**Границы**:

**Верхняя** – горизонтальная линия, проведенная на уровне нижнего края перстневидного хряща;

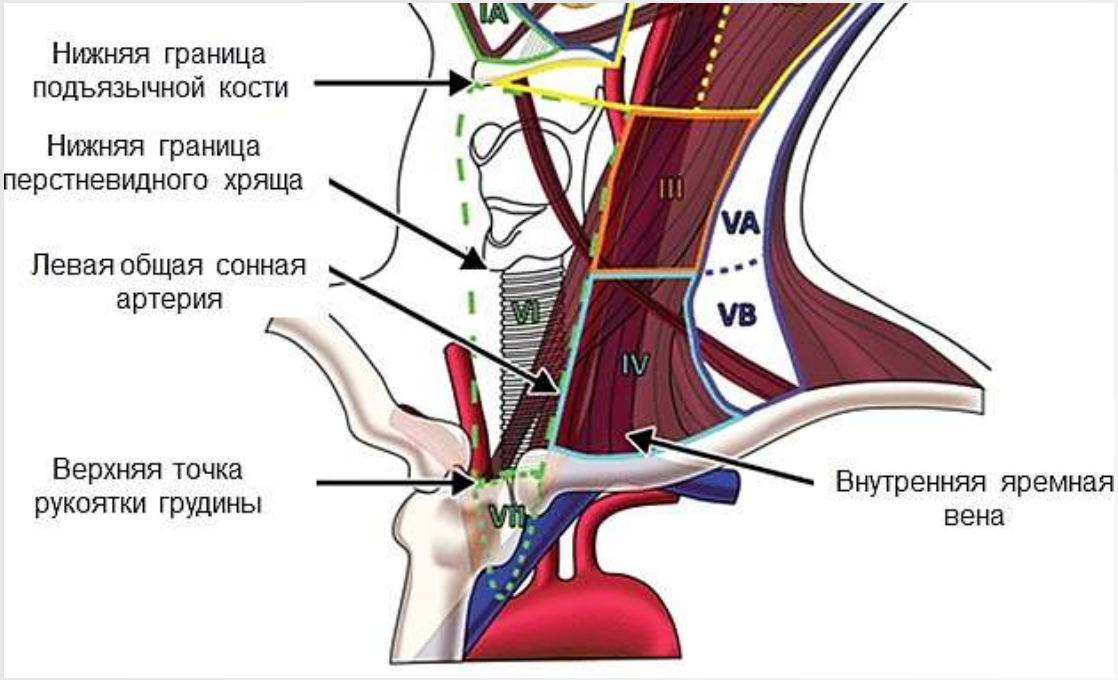
**Заднебоковая** – трапециевидная мышца;

**Передне-медиальная** – задний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы, сенсорные ветви шейного сплетения;

**Нижняя** – ключица;

# Уровни лимфатических узлов шеи

Уровень VI




**Границы**:

**Верхняя** – подъязычная кость;

**Заднебоковая** – общая сонная артерия;

**Передне-медиальная** – общая сонная артерия;

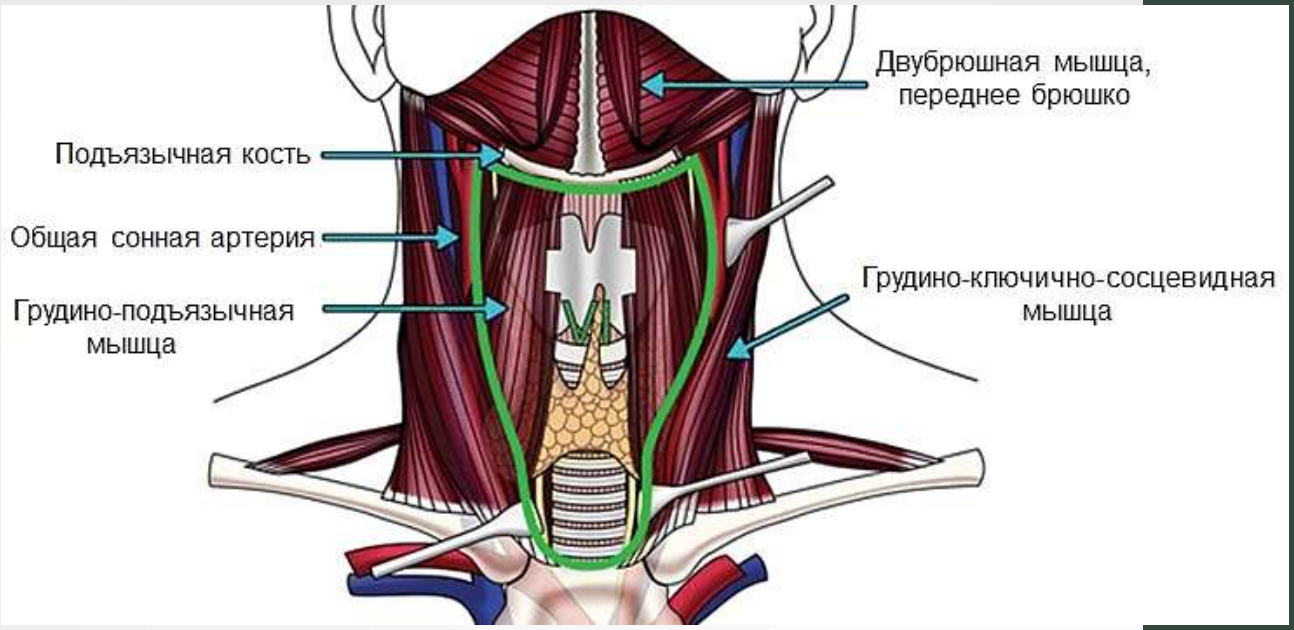
**Нижняя** – яремная вырезка грудины

**Границы**:

**Верхняя** – подъязычная кость;

**Заднебоковая** и **Передне-медиальная** – общая сонная артерия;

**Нижняя** – яремная вырезка грудины




Метастатическое поражение лимфатических узлов чаще на VI уровне

# Виды оперативных вмешательств при заболеваниях щитовидной железы

| | | |
|---|---|---|
| **Субтотальная резекция щитовидной железы** | Удаление почти всей щитовидной железы с оставлением небольшого участка ее ткани у одного из верхних полюсов или у трахеи | При опухоли размером >4 см или при опухоли с выраженной экстратиреоидной инвазией, клинически выраженными метастазами или отдаленными метастазами, при наличии в анамнезе облучения головы и шеи и/или имеется семейный анамнез РЩЖ |
| **Полная тиреоидэктомия** | Удаление всей щитовидной железы | |

# Виды оперативных вмешательств при заболеваниях щитовидной железы

| | | |
|---|---|---|
| **Лобэктомия*** | Хирургическое удаление одной доли щитовидной железы | При опухоли размером <1 см Без экстратиреоидной инвазии (определяемой клинически или по данным УЗИ) и/или метастатических лимфатических узлов |
| **Гемитиреоидэктомия** | Хирургическое удаление одной доли щитовидной железы с перешейком | |

***** С 2015 г. в обновленных рекомендациях АТА - лобэктомия также может рассматриваться у пациента с опухолью размером от 1 до 4 см без экстратиреоидной инвазии и/или метастатических лимфатических узлов

# Лимфодиссекция (иссечение л/узлов):

- **Радикальная шейная лимфодиссекция**: стандартная классическая операция, направленная на удаление лимфатических узлов шеи на уровне I-V от основания черепа до уровня ключицы*;

* Для обеспечения должной радикальности операции одновременно иссекают также грудино-ключично-сосцевидную мышцу, резецируют внутреннюю яремную вену, добавочный нерв и поднижнечелюстную железу

- **Расширенная радикальная шейная лимфодиссекция**: в дополнение к описанной выше операции удаляют также лимфатические узлы VI уровня и нелимфоидные образования, такие как сонная артерия, подъязычный и блуждающий нервы;

# Лимфодиссекция (иссечение л/узлов):

- **Модификационная радикальная шейная лимфодиссекция**: удаление лимфатических узлов I-V уровней с сохранением одного или более нелимфоидного образования, в частности добавочного нерва и внутренней яремной вен;

- **Селективная шейная лимфодиссекция**: сохраняют регионарные лимфатические узлы одного или более уровня и нелимфоидные образования.

Например, селективная шейная лимфодиссекция (VI)

# Ультразвуковая диагностика щитовидной железы

- Рекомендуется выполнять УЗИ щитовидной железы и шейных л/узлов высокочастотным линейным датчиком (предпочтительнее 12-15 МГц);
- Иногда (при больших размерах железы) можно использовать более низкую частоту линейного датчика (от 5 МГц) или конвексный датчик;
- Стандартным является положение лежа на спине с подложенным под плечевой пояс валиком и выгнутой шеей;

# Ультразвуковая диагностика щитовидной железы

- Обе доли и перешеек ЩЖ исследуют в продольном и поперечном сечениях, измеряя размеры и оценивая структуру;
- Центральные лимфатические узлы (уровень VI) визуализируются от подъязычной кости и до яремной вырезки;
- Регионарные лимфатические узлы (уровни II-V) – от угла нижней челюсти до ключицы, следуя вдоль сосудисто-нервного пучка;

# Предоперационное УЗИ шеи

**!!!** У всех пациентов (как с уже известным, так и с предполагаемым диагнозом – РЩЖ) – при проведении предоперационного ультразвукового исследования необходимо оценить не только щитовидную железу, но и шейные лимфатические узлы:

Диагностические ошибки предоперационного УЗИ приводят к нерадикальности хирургического лечения, высокой частоте рецидива и прогрессированию рака щитовидной железы

# Рекомендации для проведения ТАБ

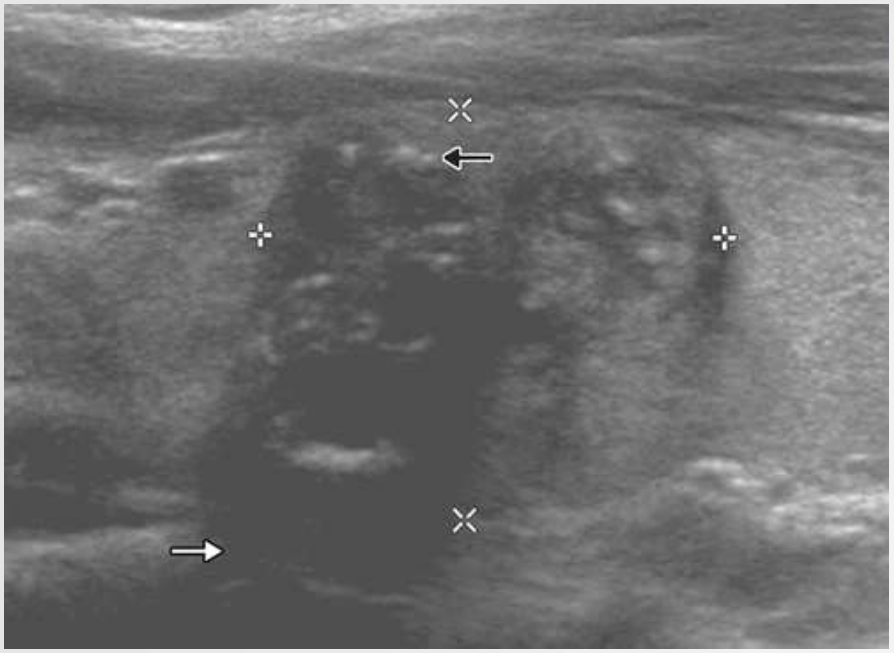
| | SRU 2005 (см) | ATA 2015 (см) | Риск малигнизации (%) (ATA 2015) |
|---|---|---|---|
| Узел с микрокальцинатами | ≥1,0 | ≥1,0 | > 70-90 |
| **Солидный узел** | | | |
| Гипоэхогенный с подозрительными признаками | ≥1,5 | ≥1,0 | > 70-90 |
| Гипоэхогенный без подозрительных признаков | ≥1,5 | ≥1,0 | 10-20 |
| Изо- или гиперэхогенный | ≥1,5 | ≥1,5 | 5-10 |
| **Кистозно-солидный узел** | | | |
| Подозрительные признаки солидного компонента | ≥2,0 | ≥1,0 | > 70-90 |
| Без подозрительных признаков | ≥2,0 | ≥1,5 | 5-10 |
| Губчатый узел без подозрительных признаков | … | ≥2,0 | < 3 |

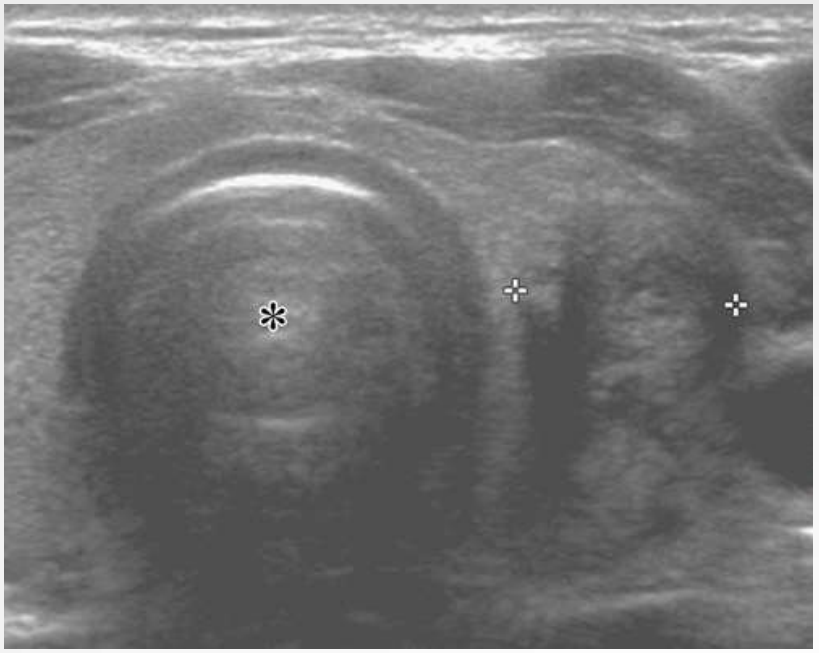
# Диагностическая значимость УЗ-признаков злокачественности узлов в ЩЖ

По данным систематического обзора и метаанализа:

| | Чувствительность (Se), % | Специфичность (Sp), % |
|---|---|---|
| Микрокальцинаты | 89 | 95 |
| Гипоэхогенный узел | 73 | 56 |
| «Выше/чем/шире» | 53 | 93 |
| Солидный узел | 87 | 56 |
| Инфильтрация окружающих тканей | 59 | 79 |

# Ультразвуковое исследование щитовидной железы – папиллярный рак

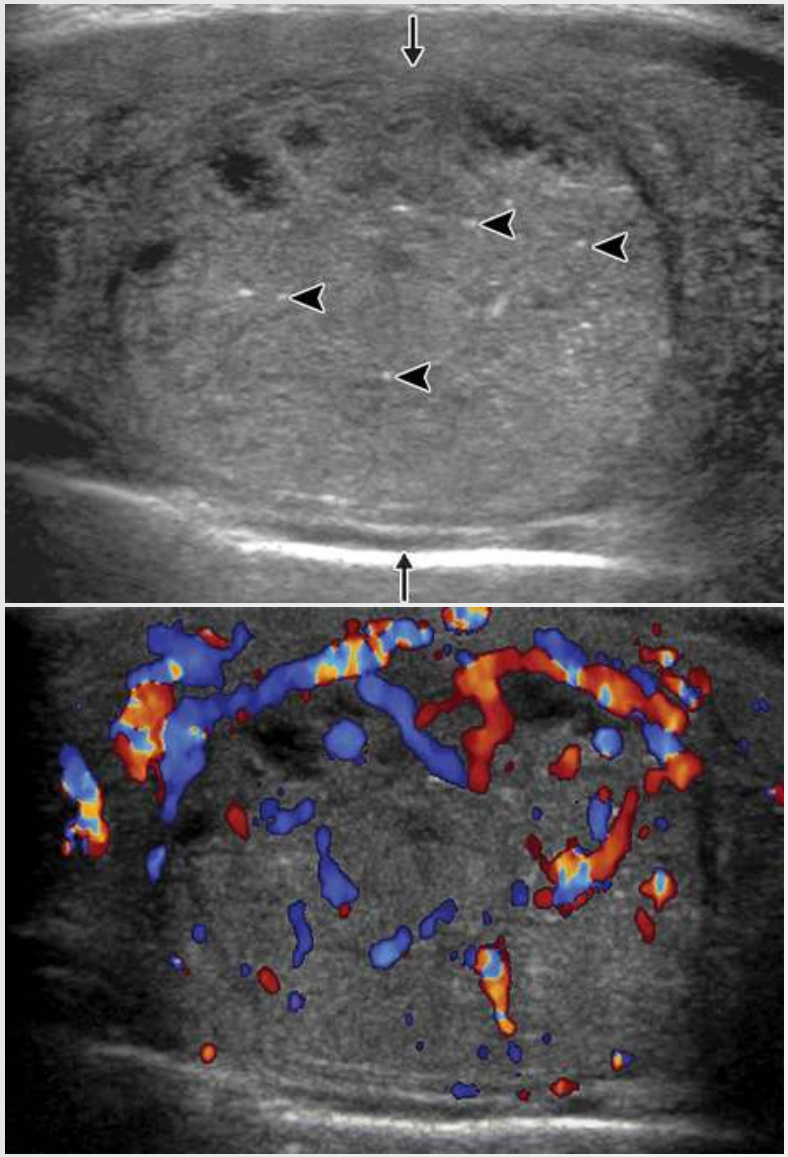




Женщина, 42 года. В левой доле ЩЖ визуализируется гипоэхогенный узел с микрокальцинатами и преобладанием переднезаднего размера узла над шириной

ТАБ: папиллярный рак щитовидной железы

# Ультразвуковое исследование щитовидной железы – папиллярный рак



Женщина, 31 год. В правой доле ЩЖ визуализируется изоэхогенный солидный узел с микрокальцинатами;

Размеры узла – 3 см;

ЦДК: пери- и интранодулярная васкуляризация;

ТАБ: папиллярный рак щитовидной железы

# Выводы

Врачи-УЗД играют важную роль в предоперационной диагностике ДРЩЖ, поскольку точная диагностика стадии и степени распространения рака очень важна при планировании оптимального объема оперативного вмешательства

# Список использованных источников

1. Kumbhar SS, O'Malley RB, Robinson TJ, et al. Why thyroid surgeons are frustrated with radiologists: lessons learned from pre- and postoperative US. Radiographics 2016; 36:2141–53.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!