

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы  
**«Научно-практический центр медицинской радиологии  
Департамента здравоохранения города Москвы»**

**«Стандартизация методик проведения  
ультразвуковых исследований»**

**к.м.н. Ветшева Н.Н.**



## «Плюсы» и «минусы» ультразвуковой диагностики

- **Широкая распространенность.**
- **Мобильность.**
- **«Простота» проведения процедуры.**
- **Возможность многократного исследования.**
- **Относительно низкая цена исследования.**
- **Широки диапазон современных методик.**

**Оператор зависимый метод**

**Множественные артефакты**

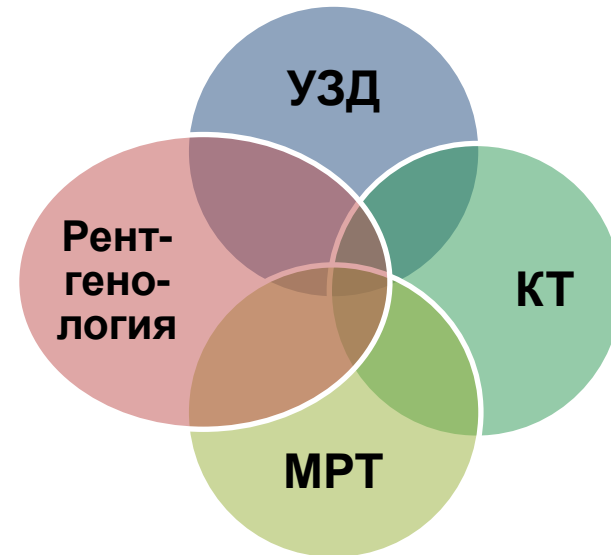
**Низкая информативность**



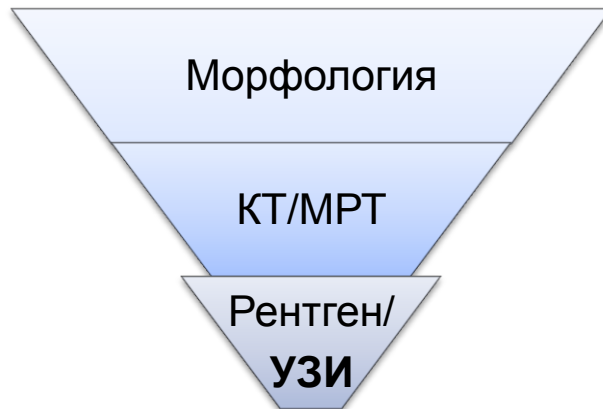
# Принципы стандартизации методики

1. Система обучения
2. Номенклатура
3. Методика
4. Протоколы
5. Заключение

## Диагностический протокол



Уровень доверия клинициста заключению:



# Обучение



## Сертификат специалиста ультразвуковой диагностики:

- Ординатура – 3456 часов
- Курсы первичной специализации – 576 часов

## Области применения ультразвука:

- Акушерство
- Гинекология
- Педиатрия
- Гастроэнтерология (терапия и хирургия)
- Колопроктология (терапия и хирургия)
- Урология
- Нефрология
- Онкология
- Нейрохирургия
- Кардиология (терапия и хирургия)
- Сосудистая патология (терапия и хирургия)
- Офтальмология
- Эстетическая медицина
- Травматология и ортопедия
- Эндокринология
- Трансплантология
- Неотложные состояния
- Интраоперационные исследования
- Интервенционные вмешательства под УЗ-контролем

## УЗИ отдельных органов и тканей выполняют:

- Акушеры
- Гинекологи
- Хирурги общего профиля
- Урологи
- Эндокринологи
- Нейрохирурги
- Сосудистые хирурги
- Травматологи
- Анестезиологи

## **ВРАЧ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ?**

**Должен осуществлять комплексный подход к оценке пациента!**



# Номенклатура и компоненты исследования

- **Несоответствие номенклатур ЕМИАС и ОМС приводит к неоплаченным УЗИ и отказам от их выполнения**
- **Невыполнение одного из компонентов исследования может являться причиной ошибочных заключений**

## **УЗИ брюшной полости (комплексное):**

- УЗИ гепатопанкреатобилиарной системы;
- УЗИ селезенки;
- УЗИ печени;
- УЗИ желчного пузыря;
- УЗИ поджелудочной железы;
- УЗИ вен портальной системы;
- УЗИ нижней полой вены;
- УЗИ аорты;
- УЗИ висцеральный ветвей аорты;
- УЗИ брюшной полости на свободную жидкость.

## **УЗИ молочной железы:**

- УЗИ правой и левой молочной железы в В-режиме
- УЗИ правой и левой молочной железы в режиме ЦДК
- УЗИ подмышечных л/у
- УЗИ парастернальных и внутригрудных л/у
- УЗИ лимфатических узлов над- и подключичных



- Отсутствие единой системы последовательного осмотра
- Нарушение полипозиционного и полипроекционного принципов проведения ультразвукового исследования
- Невыполнение простейших проб во время исследования (дыхательная, проба с глотанием, проба с водой, др.)
- Неиспользование всех доступных ультразвуковых режимов (ЦДМ, ЭДК, спектральный анализ кровотока, эластография, др.) при каждом исследовании
- Незнание основ ультразвукового метода и артефактов



# Протоколы

## - нет единой системы измерения

### Размеры печени:

- косо-вертикальный
- Верхне-нижний и передне-задний

### Размеры селезенки:

- Длина и ширина
- Площадь максимального среза

Как соотносить результаты у разных исследователей??

Длина\ширина	2,0-2,5	2,5-3,0	3,5-4,0	4,0-4,5	4,5-5,0	5,0-5,5	5,5-6,0	6,0-6,5	6,5-7,0
6,0 – 6,5	11	12	14	-	-	-	-	-	-
6,5 – 7,0	12	14	19	-	-	-	-	-	-
7,0 – 7,5	19	20	22	-	-	-	-	-	-
7,5 – 8,0	20	21	23	24	-	-	-	-	-
8,0 – 8,5	21	22	24	25	26	-	-	-	-
8,5 – 9,0	22	23	25	26	27	-	-	-	-
9,0 – 9,5	23	24	26	28	30	32	-	-	-
9,5 – 10,0	-	25	27	30	32	34	-	-	-
10,0 – 10,5	-	26	28	32	34	40	-	-	-
10,5 – 11,0	-	-	30	36	40	41	-	-	-
11,0 – 11,5	-	-	36	40	41	43	46	-	-
11,5 – 12,0	-	-	40	41	43	45	48	52	-
12,0 – 12,5	-	-	41	43	46	48	50	54	-
12,5 – 13,0	-	-	-	44	48	50	58	63	-
13,0 – 13,5	-	-	-	48	54	56	60	65	-
13,5 – 14,0	-	-	-	-	58	60	65	70	72
14,0 – 14,5	-	-	-	-	63	65	70	72	74
14,5 – 15,0	-	-	-	-	65	70	72	76	78
15,0 – 15,5	-	-	-	-	68	72	76	78	80
15,5 – 16,0	-	-	-	-	72	76	80	98	105



## Протоколы и Заключения

У каждого врача свои шаблоны,  
нет единого протокола описания ультразвуковых исследований

- Специфические ультразвуковые термины употребляются неправильно:

**ЭХОГЕННОСТЬ - ПЛОТНОСТЬ**

- Неточные описания ультразвуковых признаков меняет понимание заключения при прочтении клиницистом:

**гиперэхогенные структуры - НЕ ВСЕГДА  
дающие акустическую тень - конкремент**

- непонимание патофизиологии заболевания ведет к ложной трактовке ультразвуковых изображений:

**Диффузные изменения  
ткани поджелудочной железы - ХРОНИЧЕСКИЙ  
ПАНКРЕАТИТ**





## Системы стратификации риска рака (от лат. stratum - слой и facio - делаю)

Шкала	Предложено (год)	Инструментальные методы	Продвигаются в России
BI-RADS	1999	Rg, УЗИ, МРТ	+++
Lu-RADS	1999	КТ	
C-RADS	2005	Колоноскопия, КТ	
TI-RADS	2009	УЗИ	+
GI-RADS	2009	ТВУЗИ	
PI-RADS	2012	МРТ	++
LI-RADS	2011	КТ, МРТ, (УЗИ с контрастированием)	

Стандартизация оценки результатов инструментальных методов исследования органов по степени риска наличия злокачественного образования



# В России внедряются системы оценки молочной US BI-RADS и щитовидной TI-RADS желез по данным УЗИ

- В основу классификаций положены четкие ультразвуковые критерии, которые позволяют выбрать категорию.
- Система облегчает интерпретацию результатов, особенно в сомнительных случаях.
- Позволяет выбрать тактику ведения пациента.
- Четко прописаны сроки следующего динамического УЗИ, необходимость выполнения пункционной биопсии.

Категория BI-RADS	Заключение	Риск злокачественности (%)	Рекомендации
1	Норма	0	Плановый осмотр
2	Доброкачественное	0	Плановый осмотр
3	<u>Более вероятно</u> доброкачественное	≤ 2	Динамическое наблюдение
4a	<u>Мало подозрительное</u> на злокачественное	2-50	Биопсия
4b (c)	<u>Подозрительное</u> на злокачественное	50-95	Биопсия
5	Злокачественное	≥ 95	Биопсия
6	Злокачественное	100	Лечение

Категория TI-RADS	Оценка	Риск Злокач-ти (%)	Рекомендации
1	Норма	0	Плановый осмотр
2	Доброкачественное	0	Плановый осмотр
3	<u>Более вероятно</u> доброкачественное	< 3	Динамическое наблюдение
4a	Мало вероятно злокачественное	3-15	Биопсия
4b (c)	Промежуточно-подозрительное на злокачественное	10-80	Биопсия
5	Злокачественное	> 80	Биопсия
6	Злокачественное	>95	Лечение



<b>Необходимо создать</b>	<b>Итоги</b>
<b>Обучающие программы</b>	<i>Единая система обучения</i>
<b>Разработка системы ЕМИАС</b>	<i>Единая номенклатура</i>
<b>Методические рекомендации</b>	<i>Единая методика проведения</i>
<b>Нормативная терминология/ описание выявленных изменений</b>	<i>Единые протоколы</i>
<b>Практические (дифференциально-диагностические) рекомендации</b>	<i>Единые заключения</i>



**Стандартизация ультразвуковых исследований позволит повысить значимость методики и врача ультразвуковой диагностики в лечебно-диагностическом алгоритме за счет повышения профессионального уровня специалиста, качества проводимого исследования и выносимого заключения.**



**Благодарю за внимание**