

# ***Заболевания надпочечников***

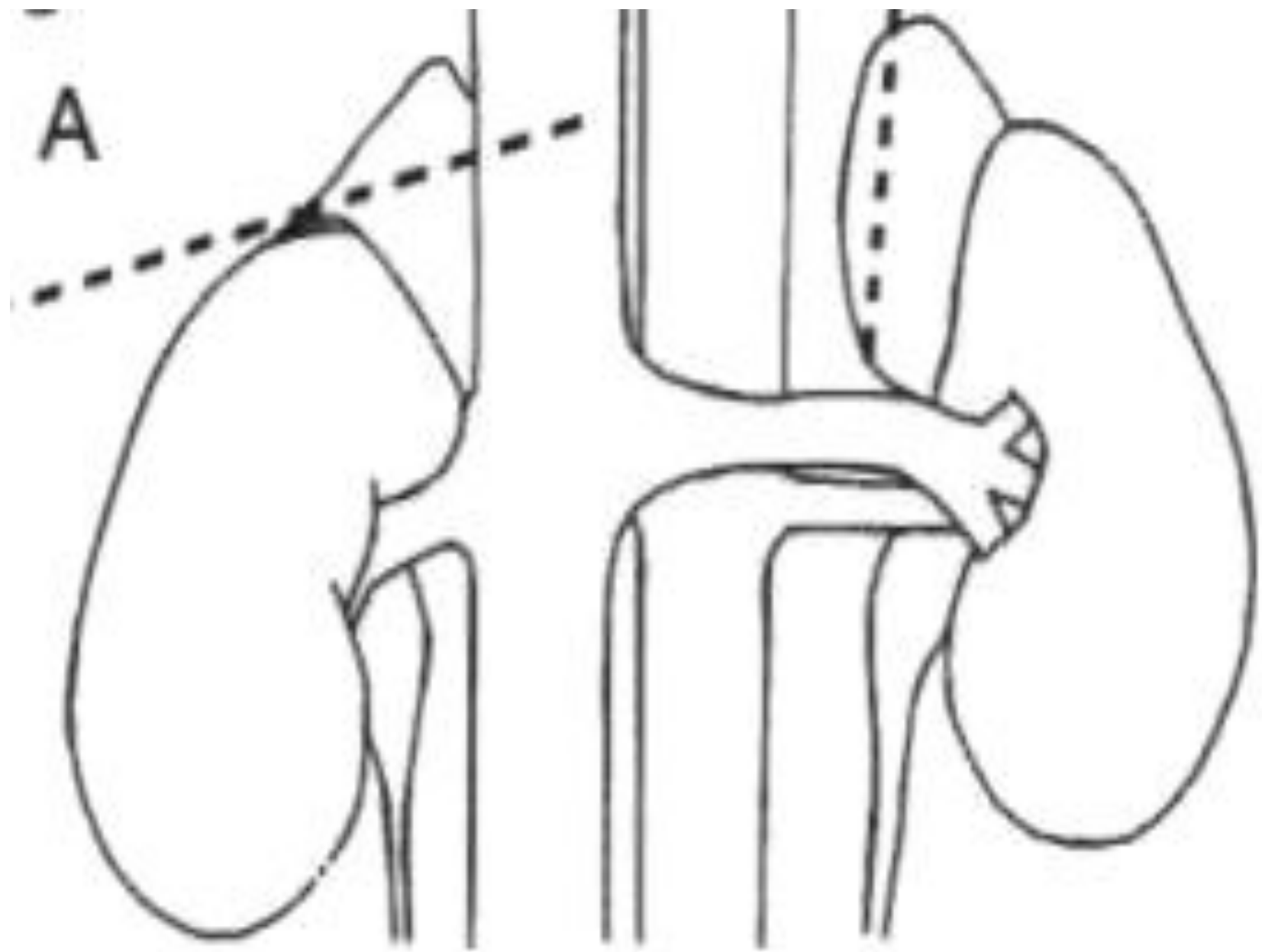
# **Ультразвуковая анатомия надпочечников**

**Надпочечники - парный орган, выполняющий эндокринную функцию.**

**Надпочечники располагаются в забрюшинном пространстве в области верхних полюсов почек, состоят из коры (90 % объема) и мозгового вещества (10 %).**

**Правый надпочечник расположен в узком пространстве между правой долей печени и правой ножкой диафрагмальной мышцы, позади и латеральнее нижней полой вены.**

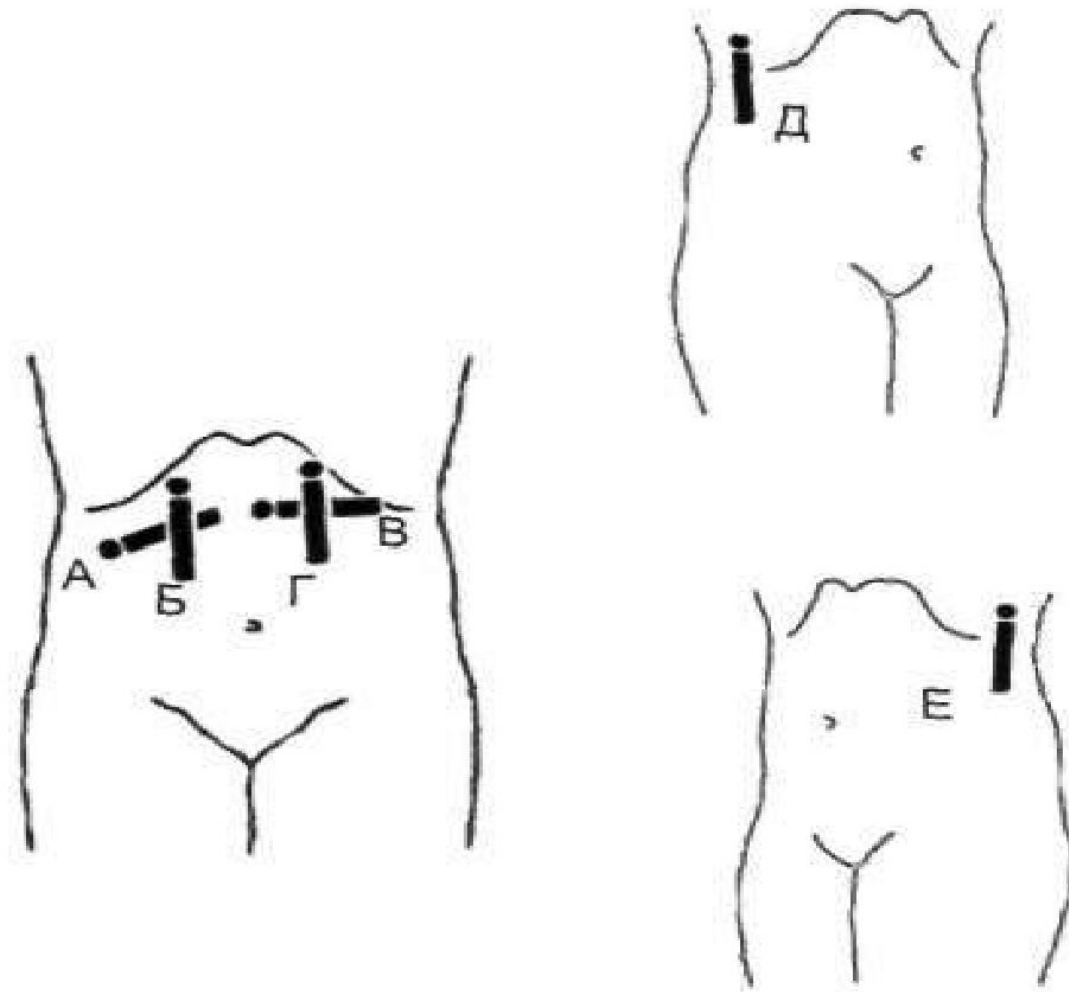
**Левый надпочечник находится в пространстве между левой ножкой диафрагмальной мышцы, хвостом поджелудочной железы, аортой и верхним полюсом левой почки.**



# Показания к УЗИ надпочечников

- **Подозрение на опухоль надпочечника**
- **Клинические проявления гипер- или гипофункции надпочечников**
- **Уточнение причин гипертонии**
- **Эпизоды беспричинной мышечной слабости**
- **Уточнение причин ожирения**
- **Уточнение причин бесплодия**

# Плоскости сканирования



**Осмотр правого надпочечника производится в положении пациента на спине.**

**Датчик устанавливается в область правого подреберья по среднеключичной линии, печень используется в качестве ультразвукового окна.**

**На глубоком вдохе производится осмотр пространства над верхним полюсом почки между печенью, нижней полой веной и диафрагмой вначале при поперечном затем при продольном сканировании**

**Осмотр левого надпочечника производится в положении пациента на спине.**

**Датчик устанавливается в эпигастральной области поперечно, чуть левее сагиттальной линии — как при осмотре хвоста поджелудочной железы.**

**Надпочечник находится между селезенкой, левой ножкой диафрагмы и верхним полюсом левой почки.**

**Затем производится продольное сканирование надпочечника.**

**Кроме доступов с передней брюшной стенки лучше использовать боковые доступы, датчик устанавливается в области 10—11 межреберий, и доступы со стороны спины в положении пациента сидя с руками за головой.**



# Ультразвуковая картина нормы

**Вопрос об эхоструктуре и размерах нормальных надпочечников является весьма сложным, т.к. многие авторы ставят под сомнение возможность визуализации нормальных надпочечников у взрослых.**

**Ткань нормального надпочечника по своим акустическим свойствам не отличается от забрюшинной клетчатки, в которой и расположена.**

**Таким образом, у взрослых в норме можем определить только зону расположения надпочечников.**

**Методом выбора при обследовании надпочечников у взрослых являются МРТ и КТ.**

# Аномалии развития

Встречаются в виде аплазии, гипоплазии, удвоения одного или обоих надпочечников, дистопии, гиперплазии.

Двусторонняя **аплазия** надпочечников (полное их отсутствие) наблюдается редко, обычно вместе с другими тяжёлыми пороками развития (например, у анэнцефалов), несовместима с жизнью.

**Гипоплазия** надпочечников может быть первичной (при нормальной функции гипоталамо-гипофизарной системы), клинически протекает в виде тяжёлой недостаточности надпочечников (врождённая аддисонова болезнь).

Вторичная гипоплазия наблюдается при анэнцефалии, аплазии гипофиза, поражении гипоталамуса или гипофиза опухолью.

**Дистопия** надпочечников встречается довольно часто, при этом функционирование их не нарушено. Надпочечник (или его часть) может быть расположен под почечной или печёночной капсулой, в околопочечной клетчатке, участки ткани могут быть имплантированы в почку, селезёнку, печень, половые органы и т.д.

**Гиперплазия** коры надпочечников может быть первичной и вторичной (вследствие гиперпродукции АКТГ при опухоли гипофиза или гипоталамуса), диффузной и очаговой(узловой).

При диффузной гиперплазии определяется двухстороннее увеличение надпочечников при сохранении их структуры.

При узловой гиперплазии определяется узелок или несколько узелков небольших размеров, обычно менее 1 см, увеличение органа.

Клинически проявляется псевдогермафродитизмом или адреногенитальным синдромом.

# Неопухолевые заболевания надпочечников

- **Воспалительные заболевания  
(адреналиты)**
- **Гематомы**
- **Простые кисты**

# Воспалительные заболевания надпочечника ( адреналиты )

**Воспаление надпочечников — это заболевание, связанное с двусторонним поражением коры надпочечников и характеризующееся адинамией, артериальной гипотонией и пигментацией.**

**Причинами болезни могут быть кровоизлияния в надпочечники, тромбоз сосудов, сифилис, опухоли или метастазы рака в надпочечники, амилоидоз, гнойное воспаление, туберкулез, лимфогранулематоз, аутоиммунное поражение надпочечников, длительное применение кортикостероидов.**

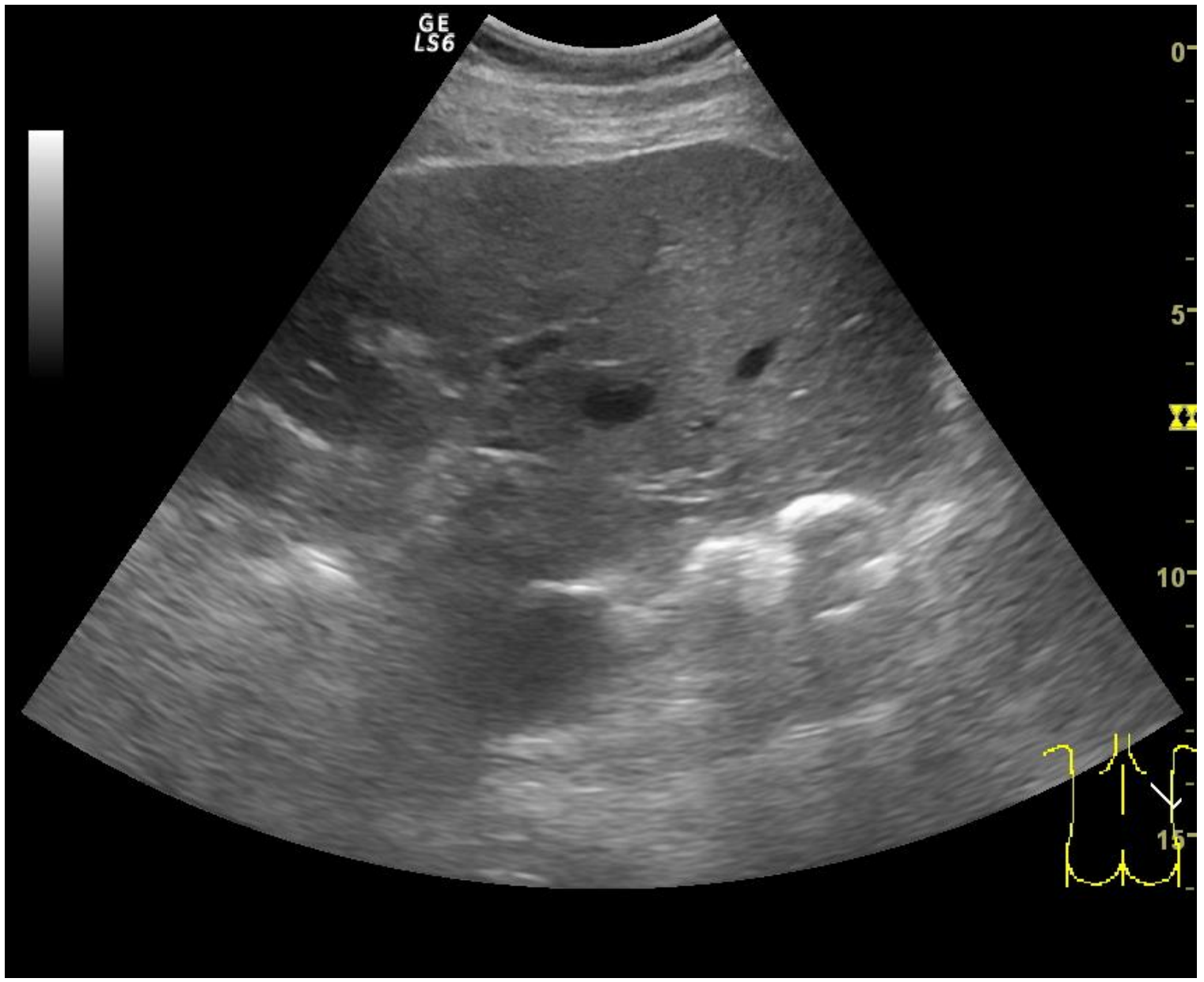
# Гематома надпочечника

**Гематома надпочечников возникает в результате травмы, сепсиса, гипотензии, часто на фоне антикоагуляционной терапии.**

**Надпочечник в остром периоде увеличен, гетерогенный, с гипоэхогенными участками геморрагии.**

**Исходом гематомы может быть нормализация картины в течение 8—12 недель, либо может происходить кальцификация надпочечника**







# Кисты надпочечника

**Киста - образование округлой формы с тонкими стенками и анэхогенным содержимым.**

**При кровоизлиянии в полость кисты ее содержимое становится неоднородным и киста может быть неотличима от солидного образования.**

**Кисту надпочечника необходимо дифференцировать от кист печени, почки, селезенки, поджелудочной железы.**



# Опухолевые заболевания надпочечников

- Органоспецифичные
- Органонеспецифичные
- Гормонально активные
- Гормонально неактивные
- Доброкачественные
- Злокачественные

## ***Органоспецифичные:***

- 1. Опухоли коры: аденома, аденокарцинома, миелипома**
- 2. Опухоли мозгового вещества: феохромоцитомы, нейробластома, ганглионейробластома, ганглионеврома**

## ***Органонеспецифичные:***

- 1. Мезенхимальные и нейрогенные опухоли**
- 2. Метастатические опухоли**

***Гормонально активные*** – опухоли продуцируют гормоны и за счет этого имеют достаточно типичную клиническую картину (альдостеромы, андростеромы, эстромы, кортикостеромы, феохромоцитомы).

***Гормонально неактивные*** – опухоли-находки (инциденталомы), случайно обнаруженные образования надпочечников, не дающие клинических проявлений.

- **Альдостерома**- гормонально активная опухоль, продуцирующая гормон альдостерон, синдром был впервые описан Д. Конном, и получил название «первичного альдостеронизма» или синдрома Конна.

**Гиперальдостеронизм** приводит к нарушениям работы сердечно-сосудистой, нервно-мышечной и мочеполовой систем, проявляется повышением артериального давления, судорогами, мышечной слабостью, нарушением водно-электролитного баланса, нефропатией.

- **Андростерома**- гормональноактивная опухоль коры надпочечников, продуцирующая мужские половые гормоны (андрогены) .

**Чем выше гормональная активность новообразования, тем сильнее выражены признаки вирилизации.**

**Картина заболевания у женщин характеризуется расстройством менструального цикла (аменореей или олигоменореей), гипертрофией клитора, оволосением лица и тела, маскулинизацией фигуры, огрубением голоса, иногда облысением головы по мужскому типу.**

**У мужчин *андростерома* встречаются крайне редко и не проявляются какими-либо внешними признаками, поэтому диагноз у них устанавливают в поздней стадии заболевания, когда опухоль достигает значительных размеров и доступна пальпации.**



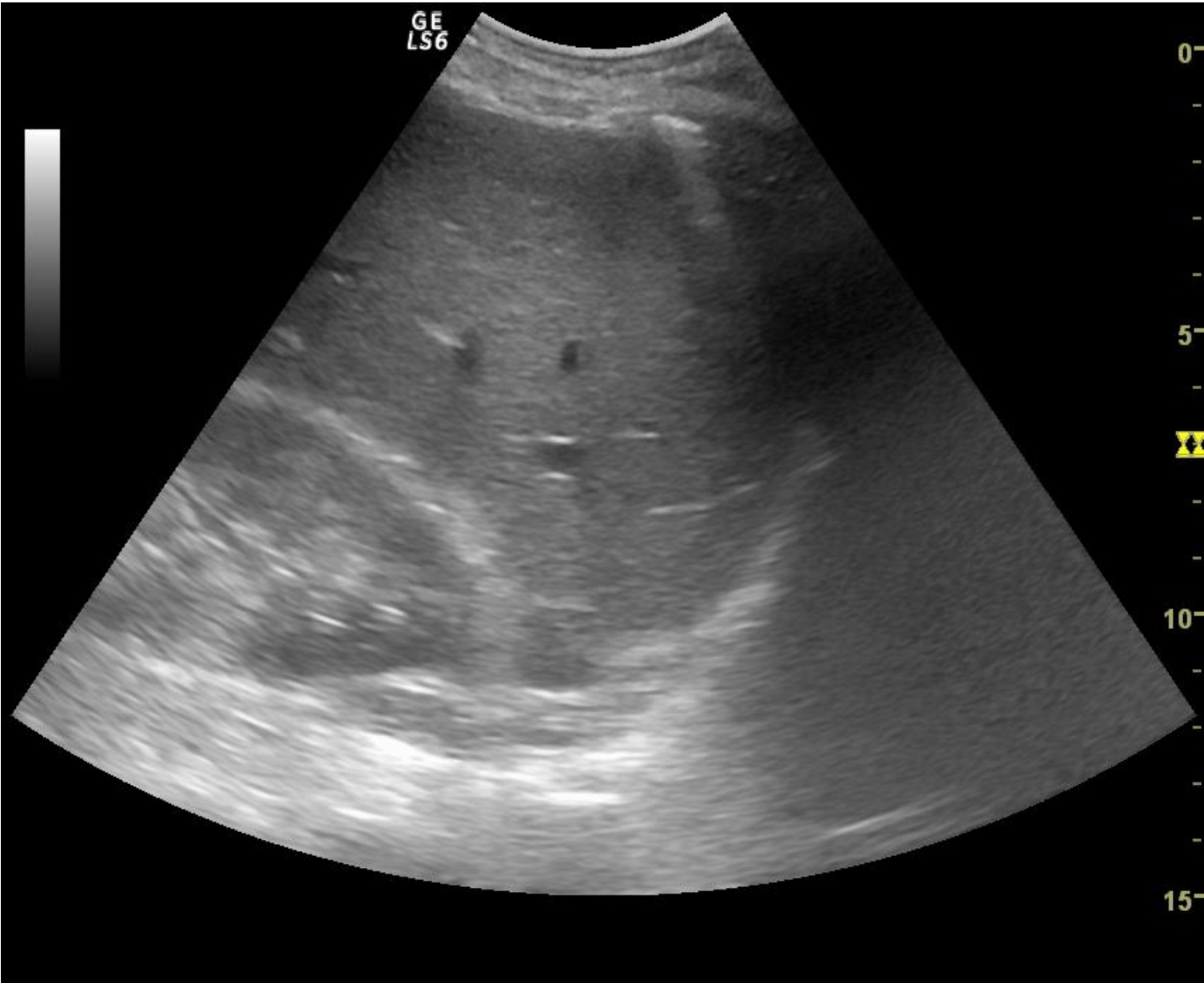
- ***Кортикостерома*** – опухоль коркового вещества надпочечников, секретирующая избыточное количество кортизола и приводящая к развитию синдрома Иценко-Кушинга.

**Клинические проявления кортикостеромы характеризуются симптомокомплексом гиперкортицизма: артериальной гипертензией, кушингоидным ожирением, мышечной слабостью, нарушением углеводного обмена и половой функции, явлениями вирилизма (у женщин) и признаками демаскулинизации (у мужчин).**

- **Эстрома** - представляет опухоль коры надпочечника, продуцирующую в большом количестве женские половые гормоны — эстрогены, вызывающие феминизацию.

**Одним из ранних признаков следует считать двустороннюю гинекомастию у мужчин, поэтому следует обязательно проводить гормональные исследования в случаях появления у мужчин в зрелом возрасте двусторонней гинекомастии.**

- ***Феохромоцитома*** - опухоль мозгового слоя надпочечников, продуцирующая катехоламины (адреналин, норадреналин). Наблюдается преимущественно у лиц молодого и среднего возраста. Основное проявление – симптоматическая гипертония, которая может быть постоянной (часто с гипертоническими кризами на фоне повышенного артериального давления) или пароксизмальной.

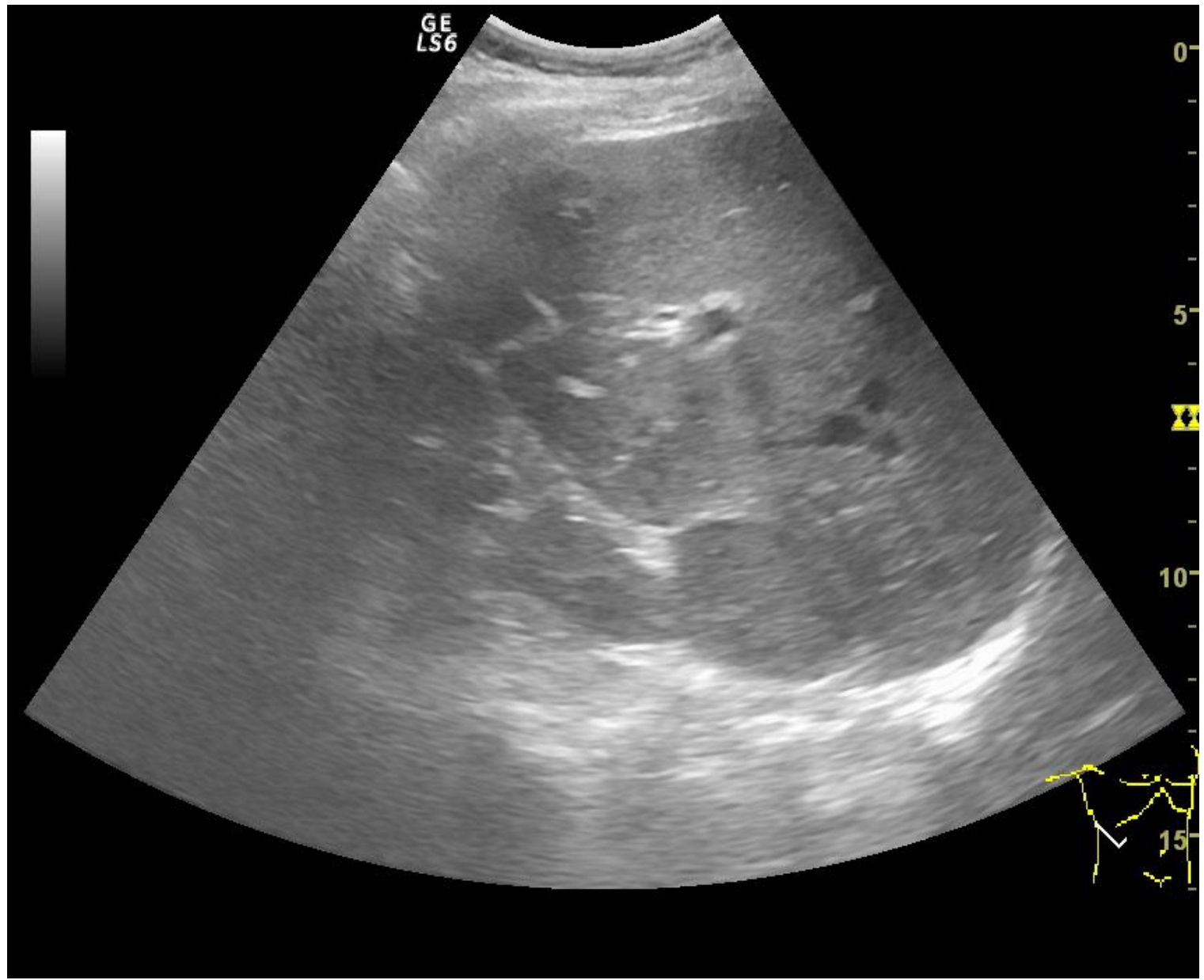


**Форма опухолей надпочечника чаще округлая или овальная.**

**Контур может быть ровный, неровный, четкий, нечеткий.**

**Эхогенность может быть гипо-, изо-, гиперэхогенная.**

**Эхоструктура может быть однородная (чаще) и неоднородная (с участками некроза или кровоизлияния).**





ГБУЗ СО "СОКБ №1"

05/07/13 10:58:44

ADM

26л

MI 1.1

TIs 0.2

3.5C

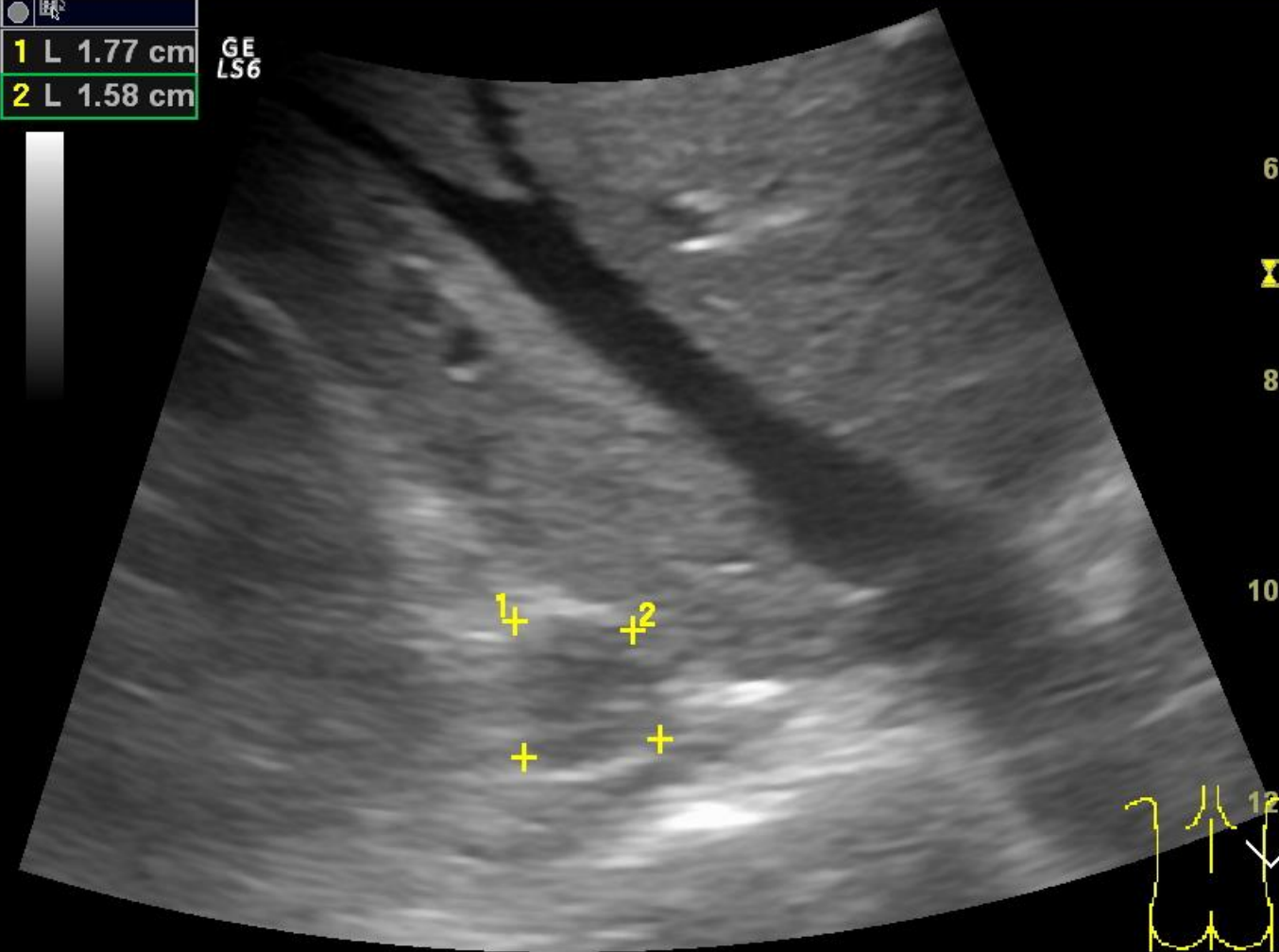
--:--:--

Брюшная по

●	GE
1	L 1.77 cm
2	L 1.58 cm

GE  
LS6

B	CHI
Част.	5.0 МГц
Gn	50
E/A	2/3
Карт:D/0/0	
6-D	14.0 см
DR	66
FR	23 Hz
AO	100 %





ГБУЗ СО "СОКБ №1"

02/07/13 13:47:11

ADM

16л

MI 1.1

TIs 0.2

3.5C

--:--:--

Брюшная по

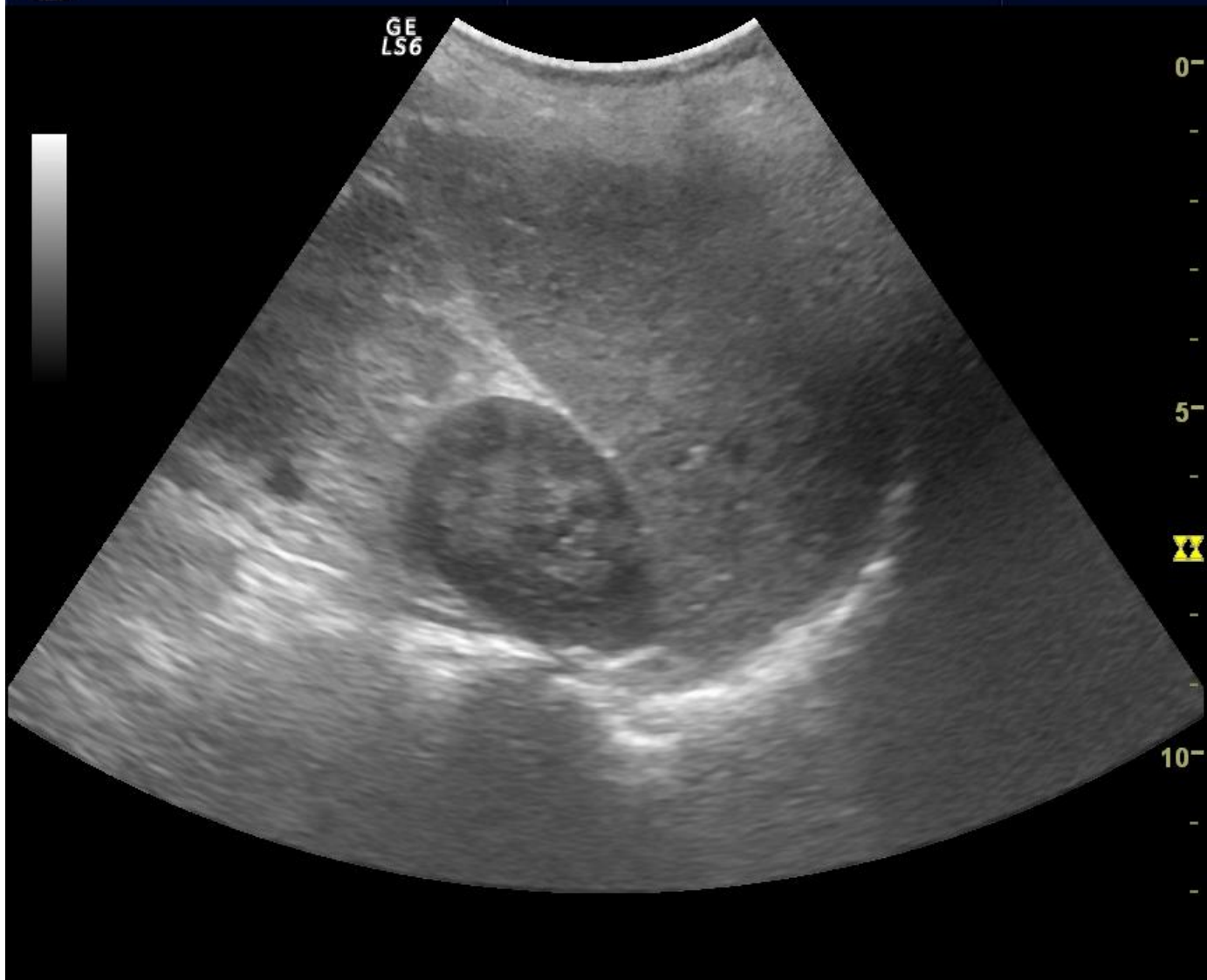
GE  
LS6

В	СНІ
0- Част.	5.0 МГц
Gn	84
E/A	2/3
- КартаD/0/0	
D	12.0 см
- DR	66
FR	24 Hz
AO	100 %

5-



10-







ГБУЗ СО "СОКБ №1"

02/07/13 13:49:26

ADM

16л

MI 1.1

TIs 0.2

3.5C

--:--:--

Брюшная по

GE  
LS6



B	CHI
Част.	5.0 МГц
Gn	86
E/A	2/3
- Карта	D/0/0
D	12.0 см
- DR	66
FR	24 Hz
- AO	100 %

4-

6-



8-



# **Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса**

- **Неровный нечеткий контур**
- **Распространение на близлежащие органы: справа на печень, правую почку, НПВ, слева в хвост поджелудочной железы, левую почку, ворота селезенки**
- **Наличие поражения обоих надпочечников (возможно при метастатическом поражении)**
- **Тромбоз надпочечниковой, почечных, НПВ, левой печеночной вен**
- **Наличие измененных лимфоузлов в забрюшинном пространстве.**
- **Наличие метастазов в печень**

# ***Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников***

- **Очаговое образование печени (7 сегмент)**
- **Очаговое образование верхнего полюса почки**
- **Измененные забрюшинные лимфоузлы**
- **Неорганный опухоль забрюшинного пространства**
- **Метастазы в надпочечники (опухоли легкого, молочной железы, лимфомы, меланомы)**