

ПОКАЗАНИЯ И ПРЕПОРЪКИ НА БДАГ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА УЛТРАЗВУКОВО ИЗСЛЕДВАНЕ В ГИНЕКОЛОГИЯТА

Българското дружество по акушерство и гинекология (БДАГ) е неправителствена професионална организация, чиято основна цел е да подобрява качеството на акушеро--гинекологичната практика в България, както и да поддържа високо ниво на следдипломно обучение и квалификация на специалистите и специалистите акушер--гинеколози [3]. Една от основните задачи на БДАГ е дефинирането на препоръки и стандарти за професионално поведение в областта на акушерството и гинекологията.

Предложените показания и препоръки на БДАГ за извършването на УЗИ в гинекологията нямат задължителен характер, но представляват принципни правила, чието спазване осигурява висококачествена специализирана гинекологична помощ. Те са приети с консенсус от водещи специалисти в областта и са съобразени със световните правила и препоръки [6,9,11,16,17]. В допълнение, те се припокриват в голяма степен и доразвиват показанията и стандартите за извършване на изследването предложени от Българската асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (БАУАГ) през 2009 год. [5]. Така представените показания и препоръки на БДАГ за извършване на УЗИ в гинекологията са отворени за дискусия и подлежат на перидична преоценка, ревизия и корекция.

ПОКАЗАНИЯ НА БДАГ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА УЗИ В ГИНЕКОЛОГИЯТА

Ултразвуковото изследване в гинекологията следва да се извършва само по медицински показания, като необходимата диагностична информация се придобива с най--кратката по възможност експозиция, т.е. спазва се принципа на ALARA (As Low As Reasonably Achievable) [7,8,9]. За целта термичният (TI – Thermal index) и механичният индекс (MI – Mechanical index), изобразявани на екрана на ехографския апарат, трябва постоянно да бъдат под 1 (единица) в хода на прегледа [7,8].

Преди извършване на УЗИ е необходимо да се вземе устно информирано съгласие от пациента. В някои държави това съгласие се дава в писмен вид (особено при необходимост от преглед през влагалището).

Основните показания за извършване на УЗИ в гинекологията са:

1. Тазова болка, вкл. и dysmenorrhea (болезнена менструация);
2. Оценка на абнормно маточно кръвотечение - menorrhagia (обилно менструално кръвотечение), metrorrhagia (нерегулярно маточ-

но кръвотечение), menometrorrhagia (обилно и нерегулярно маточно кръвотечение) и др.;

3. Amenorrhoea (закъсняваща/липсваща менструация);

4. Отклонения от нормалния гинекологичен статус, установени при клиничния преглед;

5. Преждевременен или къснозапочващ пубертет;

6. Вагинално кръвотечение в постменопаузата или преди пубертета;

7. Проследяване на вече установена аномалия или проблем от гинекологичен произход (миома, аднексиална формация и др.);

8. Оценка на тазова формация с неуточнен произход;

9. Оценка на ендокринни аномалии с възможен гинекологичен произход, вкл. поликистозен овариален синдром;

10. Оценка на симптоми и клинични признаци на тазово възпаление;

11. Оценка на инконтиненция или спадане/пролапс на тазови органи;

12. Оценка и помощен метод при интервенции или хирургични процедури;

13. Предоперативна и/или постоперативна оценка на тазови органи и структури;

14. Съмнение за извънматочна бременност или хемоперитонеум от гинекологичен произход;

15. Оценка на проходимостта на маточните тръби;

16. Оценка, мониториране и лечение на пациентки с инфертилитет;

17. Съмнение за вродена аномалия на маточното тяло, гонадите или долния генитален тракт;

18. Обилно кръвотечение, болка или повишена температура при

пациентки след гинекологична операция, раждане или аборт;?

19. Локализация на интраутеринен контрацептивен пясар;?

20. Обезитет или невъзможност за извършване на качествен клиничен преглед (бимануално изследване);

21. Скрининг за злокачествено заболяване при пациентки с висок риск;

22. При профилактичен преглед за изключване на гинекологична патология, неустановима в хода на физикалния клиничен преглед, вкл. за целите на проследяване на нормалния овариален и ендометриален цикъл.

23. Оценка на патология/аномалия в малкия таз, установена по случайност чрез друг метод за образна диагностика (компютърно аксиална томография или ядрено-магнитен резонанс);

Така представените показания за извърш-

ване на УЗИ в гинекологията са примерни и не се свеждат само и единствено до описаните по-горе случаи. Понякога, освен ехография, за целите на диагностичния процес се налага използването и на допълнителни методи за образна диагностика.

ПРЕПОРЪКИ НА БДАГ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА УЗИ В ГИНЕКОЛОГИЯТА

УЗИ в гинекологията се извършва основно чрез трансвагинален (ТВ) и/или трансабдоминален (ТА) достъп [15,16,18]. ТВ УЗИ е метод на избор поради по-голямата близост на трансдюсера до органите в малкия таз, възможност за използване на високочестотни сонди с голяма разделителна способност и получаването на ехографски образ с по-добро качество. Трансвагиналният достъп е особено подходящ при пациентки с обезитас, миома, ретровертирана матка и др. В случай, че ТВ УЗИ не може да предостави необходимата диагностична информация, е препоръчително използването и на ТА достъп. При пациентки с големи туморни формации от гинекологичен произход, които излизат извън пределите на малкия таз, асцит, съмнение за хемоперитонеум и др., освен ТВ, задължително се извършва и ТА УЗИ. Рядко е необходимо да се използват и алтернативни подходи на сканиране - трансперинеално или трансректално (напр. при *virgo intacta*).

За целите на ТА УЗИ в гинекологията пикочният мехур на пациентката следва да бъде напълнен, за да бъде използван като акустичен прозорец.

Понякога, обаче, препълненият пикочен мехур може да компрометира изследването. В подобни случаи се препоръчва частично изпразване на мехура и повторно сканиране. Обратното, при ТВ УЗИ е за предпочитане пикочният мехур да бъде празен. Вагиналната сонда може да бъде въведена от пациентката или от лекаря. Препоръчително е в стаята, където се извършва ТВ УЗИ, да е осигурено допълнителното присъствие на медицински персонал от женски пол (особено ако екзаминаторът е от мъжки пол).

В голямата част от случаите в гинеколо-

гичната практика УЗИ позволява отдиференциране на: 1) кистични от солидни структури; 2) прости от комплексни формации; 3) овариален от маточен произход; 4) овариален от тубарен произход; 5) свободна течност в малкия таз; 6) вродени аномалии на маточното тяло. Комбинираното приложение на УЗИ с Цветен или Пулсов Доплер позволява по-широк анализ на матката, яйчниците и аднексите с качествена оценка на васкуларизацията и измерване на индексите на резистентност и пулсативност.

Преди започване на УЗИ екзаминаторът следва да бъде запознат с основните технически настройки на ехографската апаратура, както и с ориентирането на получените на екрана ехографски изображения в пространството – горе, долу, ляво, дясно, напред и назад.

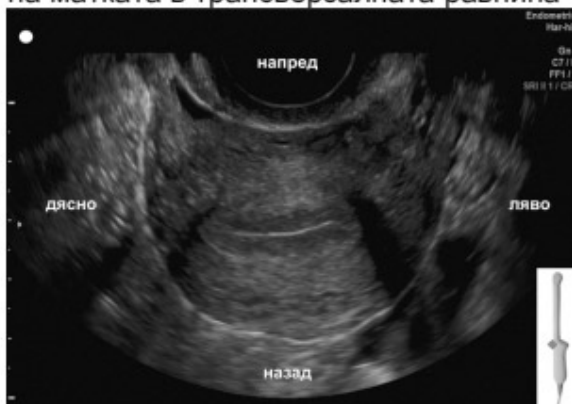
Всяка сонда (вагинална или абдоминална) има т. нар. „показалец“ (обикновено това е издатина или вдлъбнатина от едната страна на корпуса на сондата), който следва да бъде идентифициран. Този показалец на сондата съответства на маркер, който се изобразява на екрана на ехографския апарат.

Маркерите се представят на екрана на ехографа по различен начин (под формата на буква, символ и др.). За целите на настоящето изложение тези маркери са показани на фигурите като „бяла точка“. При трансвагинално сканиране е препоръчително вагиналната сонда да се въвежда във влагалището така, че показалецът ѝ да е насочен нагоре (на 12 часа по циферблата на часовника). При визуализиране на матката в сагиталната равнина (Фиг.1) съответният маркер на екрана на ехографския апарат (бялата точка на фигурата) ще показва посоката към главата на пациентката. При последващо ротирание на вагиналната сонда на 90 градуса в посока обратна на часовниковата стрелка показалецът на сондата застава на 9 часа от циферблата на часовника и се получава трансверзален срез на матката (Фиг.2). Съответният маркер на екрана на ехографския апарат (бялата точка на фигурата) ще бъде отново от същата страна на дисплея и ще съответства на дясната страна на пациентката.

Фиг.1 Трансвагинално сканиране на матката в сагиталната равнина



Фиг.2 Трансвагинално сканиране на матката в трансверзалната равнина

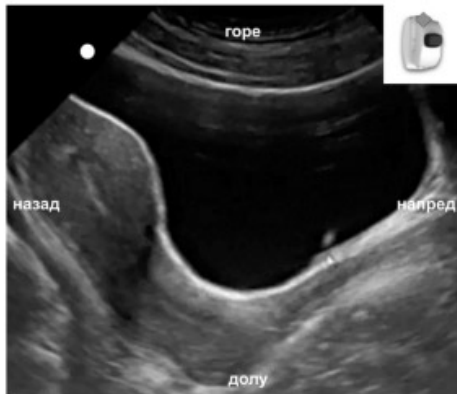


При трансабдоминално сканиране е препоръчително абдоминалната сонда да се поставя върху корема на пациентката надлъжно с показалец насочен нагоре (към главата ѝ), при което матката се визуализира в сагиталната равнина. В такъв случай маркерът на екрана на ехографския апарат (бялата точка на фигурата) ще съответства на посоката към главата на пациентката. (Фиг.3).

При последващо ротиране на абдоминалната сонда на 90 градуса в посока обратна на часовниковата стрелка показалецът на сондата сочи към десния фланг на пациентката. Получава се трансверзален срез на матката.

Маркерът на екрана на ехографския апарат (бялата точка на фигурата) ще бъде от лявата страна на дисплея (екзaminатора) и ще съответства на дясната страна на пациентката (Фиг. 4).

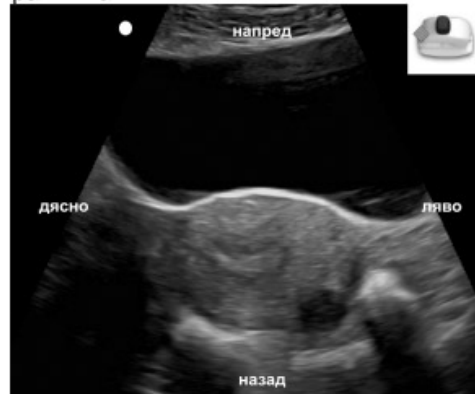
Фиг.3 Трансабдоминално сканиране на матката в сагиталната равнина



Стриктното спазване на така представените правила следва да се използва както при сканирането на матката, така и при сканирането на аднексите. По този начин получените ехографски изображения ще бъдат правилно ориентирани в пространството, което е необходима предпоставка за нормалното протичане на прегледа и правилната интерпретация на получената диагностична информация.

Софтуерът на ехографския апарат позволява мястото на маркера на екрана (бялата точка на фигурите) да се мени според желанието на оператора – вместо отляво да е отдясно, вместо отгоре да е отдолу. Това неминуемо, обаче, е свързано и с промяна в ориентирането на получените изображения, както и в начина на манипулиране на трансдюсера (т.е. в техниката на сканиране), поради което следва да се извършва с особено внимание от страна на екзaminатора.

Фиг.4 Трансабдоминално сканиране на матката в трансверзалната равнина



I. ЕХОГРАФСКА ОЦЕНКА НА МАТКАТА

При сканиране на матката следва да бъдат изследвани: 1) размерите, формата и ориентацията на маточното тяло; 2) миометриумът; 3)ендометриумът; 4) маточната шийка.

I.1. Оценка на маточното тяло и миометриума

Поради централното ѝ разположение в малкия таз, всяко УЗИ в гинекологията следва да започва с оценка на матката [5, 6, 9, 16, 17].

Изследването обикновено стартира със сканиране в сагиталната плоскост.

Надлъжният размер на матката се измерва в сагиталната равнина – от фундуса до

маточната шийка. Адекватното измерване на надлъжния размер на матката налага леко изтегляне на вагиналната сонда в посока навън от влагалището.

Целта е добре да се визуализира маточната шийка, която следва да бъде включена в измерването (Фиг.5).

Предно-задният размер на матката се измерва в сагиталната плоскост, от крайните контури на предна и задна маточна стена, в посока перпендикулярна на дългата ос на матка (Фиг. 6). Напречният размер се измерва в трансверзалната равнина, след ротиране на вагиналната сонда на 90 градуса, по посока обратна на часовниковата стрелка (Фиг. 7).

Фиг.5 Надлъжен размер на матката



Фиг.6 Предно-заден размер на матката



Фиг.7 Напречен размер на матката



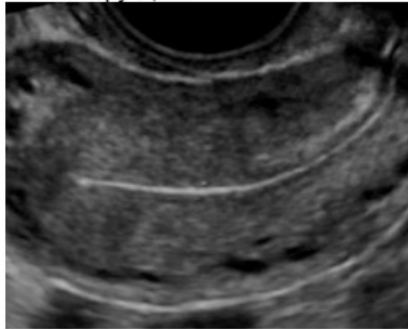
При нулипара матката е с дължина около 6-8 cm, а ширината и предно-задния размер са между 3 и 4 cm. При мултипара размерите на матката са малко по-големи – дължината е около 7-10 cm, а ширината и предно-задният размер – 4-5 cm. Разбира се, възможни са индивидуални различия на така представените размери.

След измерване на размерите на маточното тяло се прави оценка на ехоструктурата на миометриума. Наличието на вродени аномалии, миоми и др. се документира по отношение на вид, локализация и размери.

Подробно описание на съответната маточна патология може да бъде направено съгласно допълнително съществуващите български или чуждестранни препоръки [4, 19].

I.2. Оценка на маточната лигавица

Фиг.8 Ендометриум по време на менструация

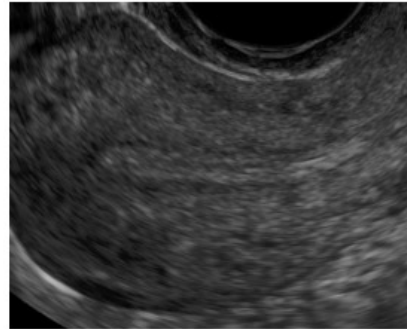


ТВ УЗИ е незаменим метод за оценка на ендометриума, особено в случаите с obesity, ретровертирана матка и др. [1, 11, 13]. Ехографските характеристики на маточната лигавица се променят в зависимост от менструалния цикъл.

1. По време на менструация, ендометриумът следва да изглежда като тънка, ехогенна линия, чиято дебелина е 2-3 mm (Фиг.8).

2. По време на пролиферативната фаза маточната лигавица става леко хиперехогенна, с дебелина 4-6 mm (Фиг.9). Непосредствено преди и след овулация в ендометриума се наблюдава една вътрешна хиперехогенна линия (образът е известен като „triple stripe”) (Фиг.10). Много рядко в тази част от менструалния цикъл е възможно в cavum uteri да се сканира минимално количество течност.

Фиг.9 Начална пролиферативна фаза



3. По време на секреторната фаза ендометриумът е удебелен и хиперехогенен, с дебелина 8-12 mm (Фиг.11).

4. При постменопаузални жени ендометриумът следва да е тънък и гладък, с дебелина под 6 mm.

Фиг.10 Ендометриум около овулация



Фиг.11 Секреторен ендометриум



Количествената оценка на ендометриума се извършва в сагиталната равнина като се измерва максималната му дебелина в милиметри (предно-заден размер), включваща и двата ендометриални слоя без хипоехогенната граница ендометриум--миометриум (Фиг.12). Дебелината на ендометриума има особено значение при жени в постменопауза, а също и при случаи с използване на асистирани репродуктивни технологии.

Фиг.12 Измерване на предно-заден диаметър на матката и дебелина на ендометриума



При наличие или съмнение за патологични промени в ендометриума – полипи, миомни възли, синехии, хиперплазия и др., последните се описват по отношение на вид, локализация и размери. Подробно описание на съответната патология може да бъде допълнително направено съгласно приетите към момента български или чуждестранни препоръки [1,13].

1.3. Оценка на маточната шийка

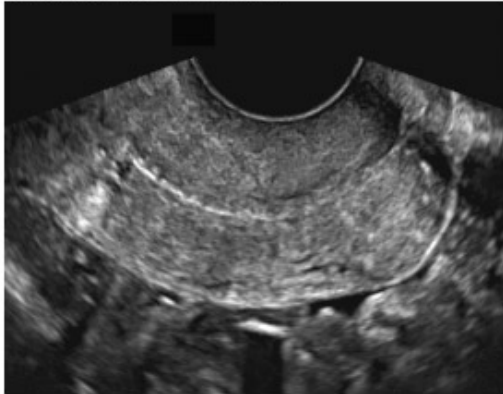
Оценката на цервикса е важна и интег-

рална част от УЗИ в гинекологията.

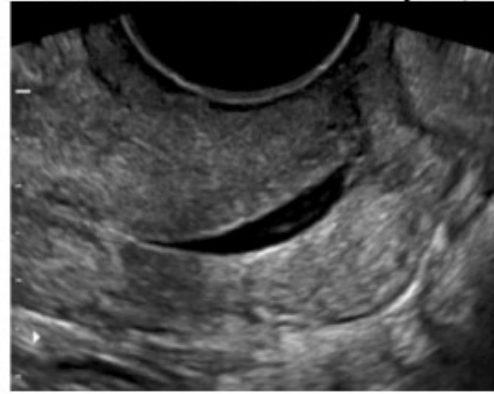
Доброто демонстриране на маточната шийка налага вагиналната сонда да бъде леко извадена от влагалището.

Сканирането се извършва основно в сагиталната (Фиг.13) и коронарната плоскост. В дните около овулация в маточната шийка обикновено се наблюдава минимално количество течност (цервикална слуз), което представлява физиологична находка (Фиг.14).

Фиг.13 Сагитално сканиране на маточната шийка



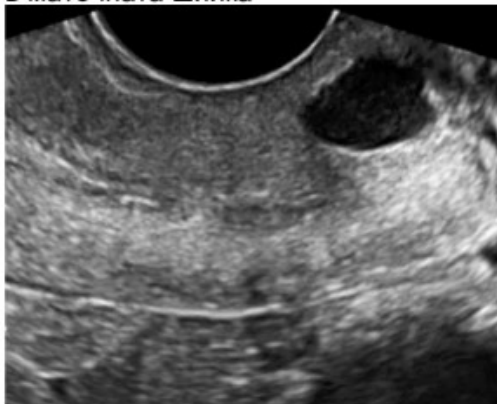
Фиг.14 Наличие на цервикална слуз в маточната шийка около овулация



Най-честата доброкачествена ехографска находка, която се наблюдава при изследването на маточната шийка са кистите на

Naboth – единични или множествени (Фиг.15 и 16).

Фиг.15 Единична киста на Naboth в маточната шийка



Фиг.16 Множествени кисти на Naboth в маточната шийка

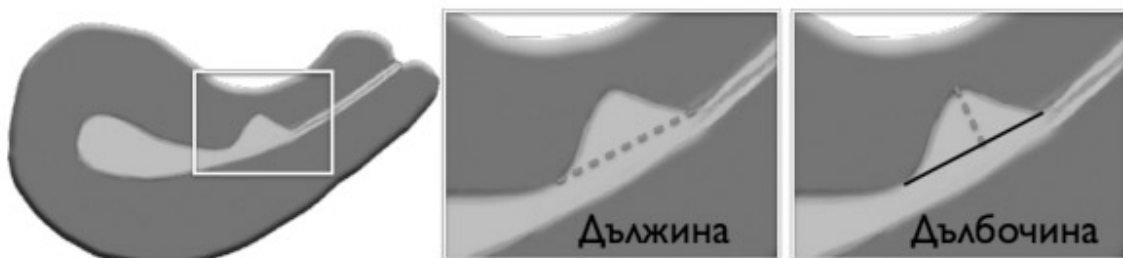


Някои автори препоръчват ТВ УЗИ да започне с оценка на цервикса, тъй като по време на прегледа обикновено навлиза известно количество въздух във вагиналните форниси, което затруднява визуализацията.

При анамнеза за прекарано Цезарово сечение се прави ехографска оценка на цикатрикса. При наличие на дефект в цикатрикса (т.нар. „ниша“) могат да се измерят неговата дължина, дълбочина и ширина (Фиг. 17 и 18) [14].

При анамнеза за прекарано Цезарово

Фиг.17 Измерване на дължина и дълбочина на „нишата“ в сагиталната равнина



Фиг.18 Измерване на ширината на „нишата“ в трансверзалната равнина



II. ЕХОГРАФСКА ОЦЕНКА НА АДНЕКСИТЕ

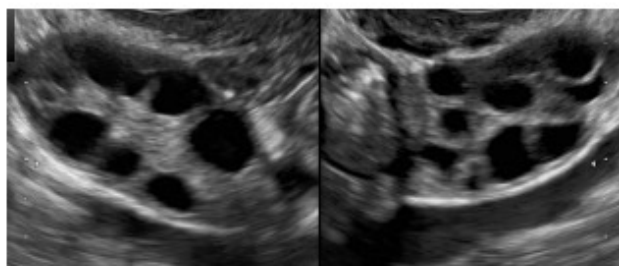
II.1. Оценка на яйчниците

При ехографската оценка на аднексите на първо място се прави опит за последователно идентифициране на двата яйчника. Последните се използват като важна референтна точка по отношение на останалите органи

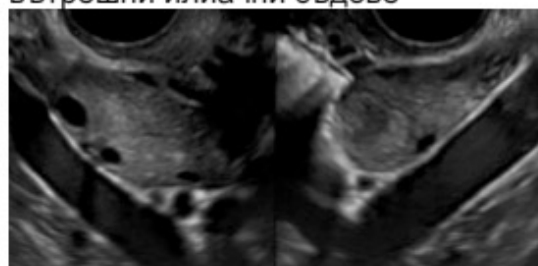
в малкия таз.

Независимо че локализацията им е вариабилна, обикновено яйчниците са разположени над и медиално от вътрешните илиачни (хипогастрални) съдове, латерално от матката при така предложената по-горе ориентация на ехографските образи (Фиг.19 и 20).

Фиг.19 Оценка на ляв и десен яйчник



Фиг.20 Ляв и десен яйчник и вътрешни илиачни съдове



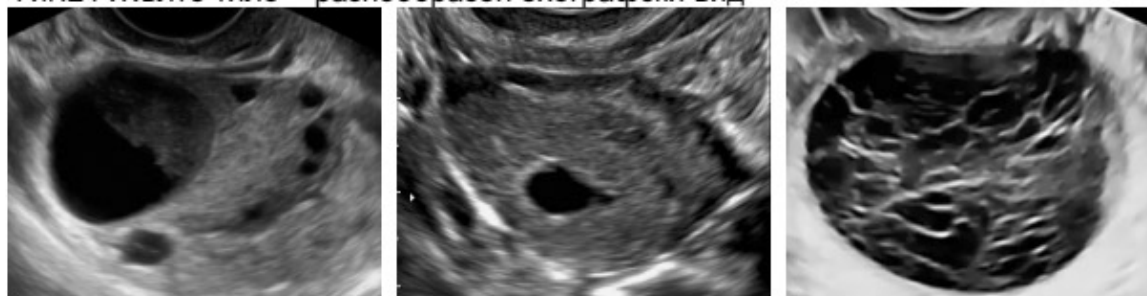
Яйчниците се оценяват по локализация, размери и ехоструктура.

Препоръчително е измерването и на трите им размера в две от равнините в пространството. Нормалният обем на яйчниците (изчислен по формулата дължина x ширина x височина/2) при овулиращи жени

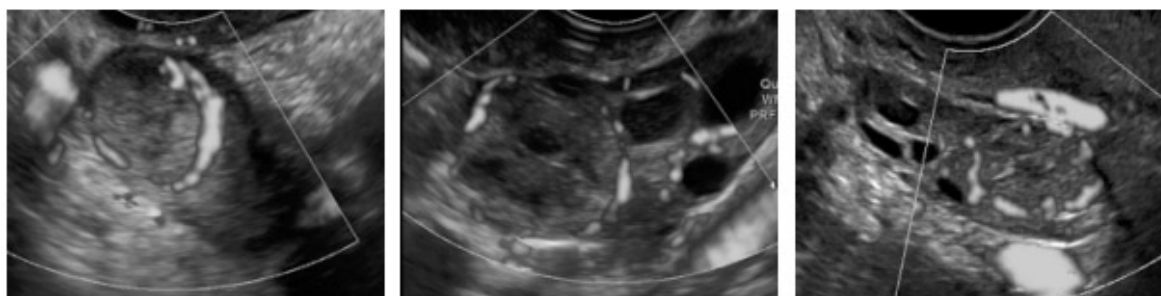
варира между 6-14 cm³.

Обемът на яйчника в постменопаузалната възраст следва да бъде <2.5 cm³. Наличието на corpus luteum в някой от яйчниците, вкл. неговата васкуларизация, надлежно се документира (Фиг. 21 и 22).

Фиг.21 Жълто тяло – разнообразен ехографски вид



Фиг.22 Жълто тяло – типично кръвоснабдяване



В част от случаите яйчниците не могат да бъдат идентифицирани. Това се наблюдава най-често при жени в менопауза или при пациентки с големи миомадозни матки. При невъзможност за визуализиране е препоръчително използването на натиск през корема на жената със свободната ръка на изследващия.

Наличието на овариална патология се документира по отношение на размери, вид, форма, ехоструктура, билатералност и др. По-подробно описание на съществуващата овариалната патология може да се извър-

ши допълнително съгласно съществуващите български и чуждестранни препоръки [2,12].

Прави се оценка и за наличие на свободна течност около яйчниците и маточните тръби.

II.2. Оценка на маточните тръби

При повечето пациентки нормалната Фалопиева тръба не може да бъде визуализирана чрез УЗИ. При наличие на свободна течност в корема, обаче, маточните тръби могат сравнително лесно да бъдат идентифицирани (Фиг.23).

Фиг.23 Нормална маточна тръба



Фиг.24 Дилатирана маточна тръба



Парааднексиалните области следва да се огледат внимателно за аномалии – предимно наличие на свободна течност или тубуларни структури, суспектни за дилатирани маточни тръби (Фиг.24).

II.3. Оценка на аднексиалните формации

При установяване на аднексиална формация се описва нейното взаимоотношение с яйчниците и матката. Измерват се размерите и се определя нейната ехоструктура. При клинично съмнение се извършва внимателен оглед за изключване на ембрионална сърдечна дейност във формацията.

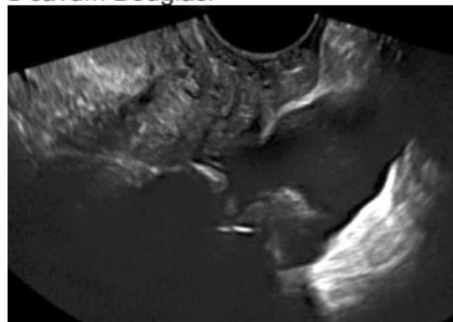
Използването на Цветен или Пулсов Доплер може да бъде от полза за идентифи-

циране на васкуларизацията в някои случаи с овариална и/или тубарна патология.

III. ОЦЕНКА НА CAVUM DOUGLASI

Cavum Douglasi се оценява за наличие на свободна течност и/или туморни формации (Фиг.25). При наличие на течност се определя нейната ехогенност и се измерва максималния вертикален джоб в сагиталната равнина на матката. В случай на значително количество течност в cavum Douglasi се оценяват фланговете на корема и пространството на Морисон (между черния дроб и десния бъбрек) за установяването на интраабдоминална свободна течност (Фиг.26).

Фиг. 25 Наличие на течност в cavum Douglasi



Фиг.26 Наличие на течност в пространството на Морисон



Тъй като диференциалната диагноза между интраутеринна бременност, ектопична бременност и спонтанен аборт е понякога трудна, в някои случаи се налага изследване на бета субединицата на серумния човешкохорионгонадотропен хормон (бета--ЧХГ), както и повтаряне на УЗИ след известен период от време.

При наличие на туморна формация в

Cavum Douglasi се определят нейните размери, форма, ехоструктура (кистична, солидна, комплексна), както и взаимоотношенията ѝ с околните органи – матка и яйчници. Идентифицирането на перисталтика спомага за отграничаването на чревните бримки от туморни формации в малкия таз. При липса на перисталтика диференциалната диагноза може да бъде затруднена.

ДОКУМЕНТИРАНЕ НА УЗИ

Адекватното документиране на УЗИ в гинекологията е важен елемент от предоставянето на висококачествено медицинско обслужване [10]. Описанието на установената ехографска находка следва да включва подробен писмен протокол със стойностите на измерените параметри. Денят от менструалния цикъл, в който се извършва прегледа, следва да бъде надлежно отбелязан.

Матката се измерва в трите основни диаметъра – надлъжен, напречен и предно-заднен. Определя се дебелината на ендометриума и неговия вид в зависимост от фазата на менструалния цикъл. Яйчниците се измерват в трите основни равнини. При отклонения от нормалната анатомия на вътрешните гениталии последните се документират със съответните ехографски снимки. Вариации от нормалните размери следва да се подкрепят с измервания. Всички снимки следва да бъдат надписани с датата на прегледа, името на пациентката и деня на менструалния цикъл.

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ЕХОГРАФСКАТА АПАРАТУРА

УЗИ следва да се извършва с ехографска апаратура, позволяваща сканиране в реално време чрез ТА или ТВ достъп, като се използват трансдюсери с адекватна честота. Препоръчително е използването на максималната честота на трансдюсера, предлагана от производителя, като се има в предвид, че изборът на честота определя отношението между разделителната способност на образа и степента на пенетрация. При ТА УЗИ обикновено се използва честота на сканиране от 3,5 MHz и повече (при жени с обезитас е препоръчително използване на по-ниски честоти на сканиране), докато при ТВ УЗИ се използват честоти от 5 MHz и повече. Използваните сонди следва да бъдат внимателно почиствани след употреба. Вагиналните сонди следва да бъдат покривани от презерватив, който да бъде изхвърлян съгласно указанията за работа с биологични отпадъци.

ОТХВЪРЛЯНЕ НА ЮРИДИЧЕСКА ОТГОВОРНОСТ

Авторите декларират, че настоящите препоръки на БДАГ за извършване на УЗИ в гинекологията отразяват в максимална степен добрата медицинска практика към момента на тяхното публикуване.

Информацията в този документ има общ характер и по никакъв начин не може да бъде приемана като заместител на медицински или юридически съвет.

Българското дружество по акушерство и гинекология, неговите членове и авторският колектив отхвърлят каквато и да е юридическа отговорност в случай на неправилно или подвеждащо интерпретиране на така представената информация.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атанасова Д, Марков Д, Димитров Р, Димитрова В, Павлова Е, Христова Я, Димитров Г, Маркова И, Марков П, Николов А. Ехографска оценка на ендометриума: препоръки за провеждане на изследването, термини и определения. Бълг Спис Ултразвук Акуш Гинекол, 2018;1:3-12.

2. Атанасова Д, Марков Д, Димитров Р, Димитрова В, Павлова Е, Христова Я, Димитров Г, Маркова И, Марков П, Николов А. Ехографска оценка на овариалните формации - препоръки за провеждане на изследването, термини и определения. Бълг Спис Ултразвук Акуш Гинекол, 2018;1:21-28.

3. БДАГ. Устав на Българското научно дружество по акушерство и гинекология, София. <https://bsobgyn.com/ustav>

4. Димитров Р, Марков Д, Димитрова В, Димитров Г, Христова Я, Атанасова Д, Павлова Е, Маркова И, Марков П, Николов А. Ехографска оценка на миометриума и маточните формации: терминология, дефиниции, измервания. Бълг Спис Ултразвук Акуш Гинекол, 2018;1:13-20.

5. Марков Д, Димитров Р, Димитрова В. Показания и стандарти за провеждане на ултразвуково изследване в гинекологията (предложение на БАУАГ). Бълг спис ултразвук акуш гинекол. 2009;1:3-7

6. ACOG releases report on gynecologic ultrasonography. *Am Fam Physician*. 1996;54:364-5.

7. AIUM. Medical ultrasound safety. Laurel, MD: AIUM; 1994.

8. AIUM. Official statement: clinical safety. Laurel, MD: AIUM; 1997.

9. AIUM. Practice Guideline for the Performance of the Ultrasound Examination of the Female Pelvis. AIUM; 2004.

10. AIUM. Standard for Documentation of an Ultrasound Examination. *J Ultrasound Med*. 2002;21:1188-1189.

11. Bourne T, Hamberger L, Hahlin M, et al. Ultrasound in gynecology: endometrium. *Int J Gynaecol Obstet*, 1997;56:115-127.

12. Timmerman D, Valentin L, Bourne T, Collins W, Verrelts H, Vergote I. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of adnexal tumors: a consensus opinion from the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2000;16:500-505.

13. Leone F, Timmerman D, Bourne T, Valentin L, Epstein E, Goldstein S, Marret H, Parsons A, Gull B, Istre O, Sepulveda W, Ferrazzi E, Van den Bosch T. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of the endometrium and intrauterine lesions: a consensus opinion from the International Endometrial Tumor Analysis (IETA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2010; 35:103-112.

14. Jordans I, de Leeuw R, Stegwee S, Amso N, Barri-Soldevila P, van den Bosch T, Bourne T, Brolmann H, Donnez O, Dueholm M, Hehenkamp W, Jastrow N, Jurkovic D, Mas-

hiach R, Naji O, Streuli I, Timmerman D, van der Voet L, Huirne J. Sonographic examination of uterine niche in non-pregnant women: a modified Delphi procedure. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2019;53:107-115.

15.Mendelson E, Bohm-Velez M, Joseph N, et al. Gynecologic imaging: comparison of transabdominal and transvaginal sonography. *Radiology*, 1988;166:321-324.

16.Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. *Gynaecological Examinations: Guidelines for Specialist Practice*. London: RCOG press; 2002.

17.Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. *Standards for Gynaecology. Report of a Working Party*. London: RCOG press; 2008.

18.Tessler F, Schiller V, Perrella R, et al. Transabdominal versus endovaginal pelvic sonography: prospective study. *Radiology*, 1989;170: 553-556.

19.Van den Bosch T, Dueholm M, Leone F, Valentin L, Rasmussen C, Votino A, Van Schoubroeck D, Landolfo C, Installe A, Guerriero S, Exacoustos C, Gordts S, Benacerraf B, D'Hooghe T, De Moor B, Brolmann H, Goldstein S, Epstein E, Bourne T, Timmerman D. Terms, definitions and measurements to describe sonographic features of myometrium and uterine masses: a consensus opinion from the Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2015;46:284-298.