

ПОКАЗАНИЯ И ПРЕПОРЪКИ НА БДАГ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА УЛТРАЗВУКОВО ИЗСЛЕДВАНЕ МЕЖДУ 18+0-23+0 ГЕСТАЦИОННА СЕДМИЦА

ВЪВЕДЕНИЕ

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 [1]. 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 се отнасят за извършването на ултразвуковото изследване (УЗИ) във втори триместър и по-конкретно между осемнадесета (18+0) и двадесет и трета (23+0) гестационна седмица (г.с.). Те като цяло нямат задължителен характер, но представляват принципни правила, чието спазване осигурява висококачествена специализирана акушерска помощ. Настоящите препоръки са приети с консенсус от водещи специалисти в областта и са съобразени със световните стандарти към момента на публикуване [2,4-7,10,14-16]. В допълнение, те припокриват в голяма степен и доразвиват препоръките за извършване на изследването във втори триместър, предложени от Българската асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (БАУАГ) през 2008 год. [2]. Така представените показания и препоръки на БДАГ за извършване на УЗИ във втори триместър са отворени за дискусия и подлежат на периодична преоценка, ревизия и корекция.

ПОКАЗАНИЯ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА УЗИ ВЪВ ВТОРИ ТРИМЕСТЪР

Основната цел на УЗИ между 18+0 и 23+0 г.с. е да се предостави максимално количество информация относно плода, неговото развитие и бременността като цяло по възможно най-безопасен и икономически целесъобразен начин. Обикновено изследването включва ехографска оценка на феталното положение/предлежание, наличието на сърдечна дейност, фетална биометрия и брой, разположението на плацентата, ко-

личеството на околоплодната течност, както и оценка на феталната морфология. В хода на прегледа е препоръчително да се измери и дължината на маточната шийка, а при необходимост – да се направи оценка на матката и двата аднекса. Анатомията на плода може да бъде изследвана и в други гестационни срокове, според клиничния случай и индикациите.

Основните показания за извършване на УЗИ във втори триместър на бременността са:

1. Установяване на жив плод (с наличие на сърдечна дейност);
2. Ехографско определяне на гестационната възраст, респ. вероятния термин на раждане (ВТР), при несигурна последна редовна менструация (ПРМ), преди извършване на биохимичен серумен скрининг и др.;
3. Несъответствие между размерите на матката и изчисления гестационен срок по ПРМ;
4. Оценка на положението/предлежанието на плода;
5. Оценка на феталното тегло;
6. Оценка на феталния растеж, вкл. при съмнение за интраутеринна ретардация на плода, макрозомия и др.;
7. Оценка при многоплодна бременност;
8. Скрининг за фетални аномалии;
9. Ехографска оценка на феталната морфология (с или без съмнение за асоциирана вродена аномалия на плода);
10. Абнормна стойност на някой от биохимичните серумни маркери – алфафетопротеин, човешки хорионгонадотропен хормон (ЧХГ), свързан с бременността плацентарен протеин А и др.;
11. Ехографско проследяване и/или второ мнение след първична оценка на феталната морфология;
12. Висок риск за асоциирана хромозомна аномалия (ХЗА) на плода след извършен биохимичен серумен скрининг във втори триместър или неинвазивен пренатален скрининг чрез изследване на свободно клетъчна ДНК;
13. Обременена акушерска или фамилна анамнеза - предходна бременност асоциирана с фетална аномалия, раждане на деца със структурни дефекти в семейството и др.;
14. Съмнение за загинал плод;
15. Съмнение за ектопична бременност;
16. Съмнение за гроздовидна бременност;
17. Съмнение за фетално страдание;
18. Съмнение за абнормно количество на околоплодната течност (хидрамнион, ан-/олигохидрамнион);
19. Вагинално кървене с неизяснен произ-

ход;

20. Съмнение за изтичане на околоплодна течност (независимо от гестационния срок);

21. Оценка при тазова и/или коремна болка;

22. Съмнение за аномалии на плацентата, вкл. съмнение за *abruptio placentae*, *placenta previa*, абнормно прикрепена плацента, прикрепване на плацентата в близост до циркуларен от предходно Цезарово сечение и др.;

23. Оценка на състоянието на маточната шийка, вкл. при съмнение за цервикална недостатъчност;

24. Съмнение за гинекологична патология от страна на матката и/или яйчниците - миома, вродена аномалия на маточното тяло, аднексиална формация и др.;

25. Като помощно средство при извършване на инвазивни манипулации - амниоцентеза, кордоцентеза, селективен фетоцид и др.

Така представените показания на БДАГ за извършване на УЗИ във вторитриместър са примерни и не се отнасят единствено и само до описаните по-горе индикации. При необходимост те могат да бъдат разширени във всеки конкретен клиничен случай.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА УЗИ ВЪВ ВТОРИ ТРИМЕСТЪР

1. Общи препоръки преди започване на изследването

Настоящите препоръки на БДАГ за извършване на УЗИ във втори триместър се отнасят за ехографския преглед между 18+0 и 23+0 г.с.

Препоръките за провеждане на УЗИ извън този гестационен срок са представени другаде.

УЗИ между 18+0 и 23+0 г.с. се извършва чрез трансабдоминален (ТА) или трансвагинален (ТВ) достъп. Изследването обикновено започва с ТА сканиране. В селектирани случаи, напр. съмнение за скъсяване на маточната шийка, изследване на феталния мозък за целите на детайлната невросонограма при плод в главично предлежание, ниско разположена плацента и др., се препоръчва изследване и чрез ТВ достъп.

Гестационният срок между 18+0 и 23+0 г.с. е особено подходящ за извършване на фетална биометрия и оценка на феталната морфология. От една страна, в този период ехографската оценка на гестационната възраст е все още относително точна (с отклонение $\pm 7-10$ дни от реалния ВТР). В допълнение, феталното развитие на основните органи и системи (особено тована централната нервна система) е достатъчно напреднало и позволява адекватна ехографска оценка в голяма част от случаите. Не на последно

място, все още има време за извършване на инвазивна пренатална диагностика и планиране на допълнителни изследвания (медико-генетична консултация, фетална ехокардиография и др.). При необходимост има възможност и за прекъсване на бременността по медицински показания, в случаите с тежки асоциирани вродени малформации на плода.

Освен сериозните предимства от извършване на УЗИ между 18+0 и 23+0 г.с., не трябва да се забравят и ограниченията на ехографията като цяло, коитоследва да бъдат обяснявани на пациентите. Технически фактори като гестационният срок при изследване, разположението на плода в матката, наличието на обезитет при майката и др. могат да направят адекватната ехографска оценка затруднена [15].

2. Последна редовна менструация и акушерска анамнеза

Гестационната възраст, респ. вероятният термин на раждане (ВТР), се определят според първия ден на последната редовна менструация (ПРМ). На практика това представлява концепционната възраст след прибавяне на още 14 дни. При необходимост се прави корекция според дължината на менструалния цикъл. Отбелязват се наличието на симптоми и признаци на ранна бременност, както и датата на изследване и стойността на човешкия хорионгонадотропен хормон (ЧХГ) (ако има такива). При бременност, настъпила след асистирана репродукция, се документират датата на пункцияна фоликулите, датата на ембриотрансфер и възрастта на бластоциста (в дни).

Допълнително се уточнява дали са трансферирани свежи или замразени ембриони. Прецизирането на тази информация може да има пряко отношение към определянето на гестационната възраст, респ. на ВТР.

Обременената акушерска и/или фамилна анамнеза могат да моделират риска за асоциирана фетална аномалия, което следва да се взема предвид в хода на прегледа.

3. Информирано съгласие

Във всички случаи преди началото на УЗИ във втори триместър е необходимо да се вземе устно информирано съгласие от страна на пациентката, независимо от достъпа на сканиране – ТА или ТВ. Необходимо е да се обяснят възможностите и ограниченията на изследването. Прегледът следва да се извършва в подходяща обстановка, по възможност в присъствието на допълнителен медицински персонал.

Според клиничния протокол за действие на място информираното съгласие за извършване на ТВ УЗИ, както и информираното съгласие за детайлен преглед на феталната морфология между 18+0 и 23+0 г.с. могат да бъдат вземани и в писмен вид. Пациентката има право да приеме или да отхвърли даването на такова съгласие.

4. Ехографска апаратура

Ултразвуковото изследване във втори триместър следва да се извършва само по медицински показания, като необходимата диагностична информация се придобива чрез високочестотни трансдюсери с най-кратката по възможност експозиция, т.е. да се спазва принципа на ALARA (As Low As Reasonably Achievable) [8, 9]. За целта, термичният индекс (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.

Препоръчително е УЗИ във втори триместър да се извършва с ехографска апаратура, позволяваща сканиране в реално време чрез ТА или ТВ достъп. Следва да се използва максималната честота на трансдюсера, предлагана от производителя. Изборът на честота определя отношението между разделителната способност на образа и степента на пенетрация в тъканите. При ТА УЗИ обикновено се използва честота на сканиране $\geq 3,5$ MHz (при жени с обезитет е препоръчително използване на пониски честоти на сканиране), докато при ТВ УЗИ се използват честоти ≥ 5 MHz. Във всички случаи вагиналната сонда при изследване се покрива от презерватив за еднократно използване, който впоследствие се изхвърля съгласно указанията за работа с биологични отпадъци. Всички сонди се почистват внимателно след употреба.

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

Правилното манипулиране на ТА и ТВ трансдюсер в хода на ехографския преглед, както и ориентирането на образа на екрана на апарата са подобно представени в Показанията и препоръките на БДАГ за извършване на УЗИ в гинекологията [3]. БДАГ препоръчва стриктното спазване на описаните там правила, независимо от гестационния срок на провеждане на прегледа. Това позволява получените ехографски изображения ще бъдат коректно ориентирани в пространството, което е необходима предпоставка за нормалното протичане на прегледа и правилната интерпретация на получената диагностична информация. Всяка промяна от така представените правила неизменно е свързана и с промяна в начина на манипулиране на трансдюсера (т.е. в техниката на сканиране), поради което следва да бъде извършвана с особено внимание.

5. Извършване на УЗИ във втори триместър

5.1. Фетално положение/предлежание и оценка на сърдечната дейност

От първостепенно значение е чрез УЗИ

между 18+0 и 23+0 г.с. да се докаже, че бременността се развива в матката и плодът е жив (има сърдечна дейност). След това се оценяват феталното предлежание и положение.

Използването на Цветен/Мощен (Color/Power Doppler) или Пулсов Доплер (Pulsed Doppler) в реално време за доказване на сърдечната дейност и измерване на сърдечната честота на плода следва да се извършва за кратък период от време с цел минимална експозиция на ултразвукови вълни. Всички случаи с трайно абнормна сърдечна честота и/или ритъм се документират и налагат диагностично уточняване.

5.2. Фетална биометрия

Основните параметри от феталната биометрия между 18+0-23+0 г.с. са: бипариетален размер (BPD – biparietal diameter), обиколка на главата (HC – head circumference), обиколка на корема (AC – abdominal circumference), дължина на бедрената кост (FL – femur length). Препоръчително е и измерването на дължината на раменната кост (HL – humerus length).

Преди пристъпване към измерванията екзаминаторът следва да бъде запознат с правилното поставяне на калиперите върху изследваните структури.

Обикновено те се поставят „външно-външно“ или „външно-вътрешно“. Правилното разположение на калиперите е дефинирано от автора на съответната номограма при нейното създаване. Екзаминаторът сам избира кой конкретен автор на номограма да използва от паметта на ехографската машина (при желание и необходимост го променя). Прецизността на данните от феталната биометрия зависи до голяма степен от максимално точното придържане към правилата на измерване.

Бипариеталният диаметър (BPD) се измерва в трансверзалната трансталамична равнина на главния мозък на плода на нивото на таламуса и *cavum septum pellucidum*. Малкомозъчните хемисфери не трябва да присъстват в изображението при измерването на BPD (Фиг.1). Калиперите се поставят „външно-външно“ или „външно-вътрешно“, според автора на използваната номограма.

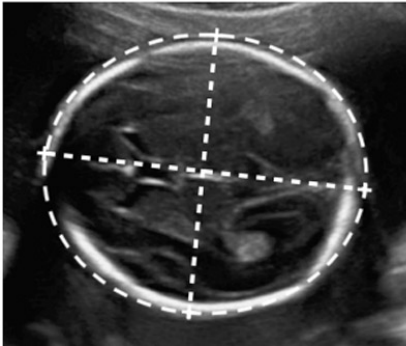
Във всички случаи след 14 г.с., освен BPD, е препоръчително да се измерва и обиколката на главата (HC) на плода. Това се извършва по външния периметър на калварията в равнината на измерване на BPD (Фиг.1).

Системното определяне на HC позволява изчисляването на т.нар. цефаличен индекс (съотношението между бипариеталния и фронтоокципиталния диаметър). Самостоятелното измерване на BPD може да бъде подвеждащо при долихо- или брахицефалия, респ. да доведе до неточна оценка на ВТР. За разлика от него, измерването на HC не зависи от формата на феталния череп.

По тази причина се счита, че във всички случаи след 14 г.с., HC по-точно опре-

деля гестационния срок в сравнение със самостоятелното измерване на BPD [5].

Фиг.1 Равнина за измерване на бипариеталния диаметър (BPD), окципито-фронталния диаметър (OFD) и обиколката на главата (HC) – поставяне на калиперите „външно-външно“



Дължината на бедрената кост (FL) следва да се документира рутинно и да участва в оценката на гестационната възраст при всяко УЗИ след 14 г.с.

Измерването се извършва като посоката на сканиране е перпендикулярна на дължината на бедрената кост, при изключване на дисталните ѝ епифизи (Фиг.2). Както при останалите показатели от феталната биометрия към края на бременността съществува значителна физиологична вариабилност в дължината на фемура (FL).

Фиг.2 Измерване на бедрена кост (FL)



Фиг.3 Равнина за измерване обиколката на корема (AC)



Обиколката на корема (AC) се измерва на нивото на стомашната сянка (когато е видима) и мястото на свързване на умбиликалната вена с порталния синус (Фиг.3). Поне едно от ребрата на плода следва да бъде визуализирано по цялата му дължина, което гарантира измерване в строго трансверзалната равнина (а не в коса). Измерването на коремната обиколка (AC) е необходимо за оценяване на теглото на плода и се използва при съмнение за интраутеринна ретардация или макрозомия.

Измерените показатели от феталната биометрия позволяват изчисляването на различни отношения между тях – напр. HC/AC, BPD/OFD, FL/HC и др. За всички тях съществуват норми, графики и др., които се съхраняват в паметта на ехографската машина. В определени случаи тези данни могат да дадат важна диагностична инфор-

мация относно наличието на симетричност/асиметричност във феталния растеж.

5.3. Определяне на гестационния срок

Препоръчително е ехографското определяне на гестационния срок, респ. ВТР, да се извършва през първата половина на бременността. Метод на избор в първи триместър е измерването на парието-сакралния размер (CRL).

След 14 г.с. се използват останалите ултразвукови параметри от феталната биометрия - бипариетален диаметър (BPD), обиколка на главата (HC), обиколка на корема (AC) и дължина на бедрена кост (FL). Вариабилността воценоката на гестационната възраст се увеличава с напредването на бременността, т.е. ехографската оценка на ВТР става все по-неточна в късните гестационни срокове. Значително несъответствие между данните от феталната биометрия и изчислената гестационна възраст по ПРМ, налага диагностично уточняване с цел изключване на интраутеринна ретардация на плода (ИУРП) или фетална макрозомия. Гестационната възраст не следва да се променя допълнително при точно определен чрез УЗИ ВТР в първата половина на бременността [16]. След измерване на показателите от феталната биометрия се дава обобщена крайна ехографска оценка на гестационната възраст. При размишаване с повече от две стандартни отклонения от ВТР, изчислено според ПРМ, се прави сравнение с резултатите от предходни прегледи с оглед изключване на ранна ИУРП. При неясни ПРМ и/или ВТР се налага допълнително диагностично уточняване.

5.4. Оценка на феталното тегло

Оценката на феталното тегло обикновено изисква едновременно измерване на няколко параметри – бипариетален диаметър (BPD), обиколка на главата (HC), обиколката на корема (AC) и дължината на бедрената кост (FL) [6,10,15,16]. Оцененото фетално тегло се сравнява с очакваното за съответния гестационен срок. При осъществено предходно УЗИ се сравняват резултатите от двата прегледа. Измерванията в трети триместър могат да не корелират с очакваната гестационна възраст.

След извършване на феталната биометрия прогнозираното фетално тегло се сравнява в персантили спрямо съществуващите в паметта на ехографската машина номограми за фетален растеж. Важно е да се направи разлика между измерването на феталното тегло в определен гестационен срок и оценката на темпа на фетален растеж. Последната представлява динамичен процес и налага извършване на поне два ехографски прегледа през определен интервал от време.

Ехографската оценка на темпа на фетален растеж обикновено се извършва на интервали от около 3-4 г.с. При по-кратки срокове на проследяване е трудно да се направи разлика между истински забавен темп на фетален растеж и грешки свързани с техниката на измерване. Търси се съответствие с получените резултати от минали УЗИ. Данни от акушерската анамнеза, клинични признаци, ехографската оценка на околоплодната течност, плацентата, Доплеровото изследване и др. могат да предоставят допълнителна информация за ефективно идентифициране на високорисковите бременности.

На този етап и най-добрите модели за прогнозиране допускат грешка до $\pm 20\%$ от реалното фетално тегло. Това се дължи на разлики в естеството на изследваната популация, броя и видовете на измерваните параметри, гестационния срок, технически фактори влияещи върху разделителната способност на получените изображения, феталния пол и др.

5.5. Оценка на плацентата

Разположението на плацентата и нейната ехоструктура се документират при всяко УЗИ между 18+0 и 23+0 г.с. [6,7,10,15]. Обръща се особено внимание на взаимоотношението на долния ѝ полюс спрямо *orificium internum canalis cervicalis* (OICC). Локализацията на плацентата във втори триместър понякога не корелира с разположението ѝ на термин поради прогресивното развитие на долния утеринен сегмент. Препълненият пикочен мехур на бременната и/или маточна контракция в областта на истмуса могат неправилно да предизвикат съмнение за *placenta previa*. В такива случаи е препоръчително да се използва ТВ или трансперинеално сканиране за адекватното визуализиране на отношението на долния полюс на плацентата спрямо OICC (особено при локализация на плацентата по задна маточна стена, обезитет на бременната, миома и др.). При невъзможност за адекватна оценка се планира повторно УЗИ в трети триместър на бременността.

Степента на зрялост на плацентата се определя според класификацията на Grannum [15]. Пъпната връв следва да се визуализира добре и по възможност се документират броя на кръвоносните съдове в нея.

Препоръчително е да се направи оценка и на инсерционните места на пъпната връв в плода и плацентата.

При анамнеза за прекарано Цезарово сечение се прави опит за ехографска оценка на разположението на плацентата спрямо цикатрикса.

Всяко съмнение за абнормно прикрепване на плацентата към стената на матката в областта на цикатрикса налага диагностично уточняване.

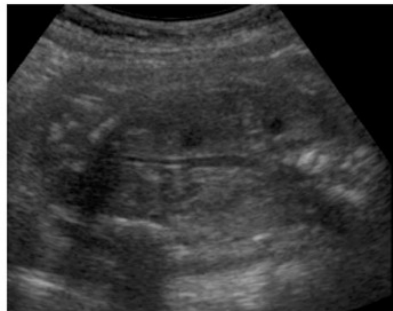
5.6. Оценка на количеството на околоп-

лодната течност

Във всеки случай се документира количеството на околоплодната течност (нормално, увеличено, намалено), като оценката обикновено е субективна. Следва да се имат предвид физиологичните вариации в различните гестационни срокове. Крайни състояния като хидрамнион и олигохидрамнион на практика не представляват диагностичен проблем (Фиг.4).

Обикновено в такива случаи се измерва максималния вертикален джоб от околоплодна течност в сантиметри (Фиг.5). По преценка след 24 г.с. може да се използва и индекса на околоплодна течност [6,10,15].

Фиг.4 Анхидрамнион



Фиг.5 Измерване на максимален вертикален джоб при полихидрамнион



5.7. Оценка на феталната морфология

Оценката на феталната морфология във втори триместър на бременността е препоръчително да включва, без непременно да се ограничава единствено и само до, следните органи и структури на плода (Фиг.6 и 7) [2,6,7,10,15]:

- Калвария и мозъчни структури – форма и ехогенност на феталния череп, *falx cerebri*, *cavum septum pellucidum*, *thalamus*, мозъчни стомахчета – предни и задни рога, *plexus choroideus*, задна черепна ямка (включваща малкомозъчните хемисфери, *vermis* и *cisterna magna*), както и оценка на нухалната гънка (Фиг.6);

- Лицеви структури – оценка на орбити, нос и уста (Фиг.6);

- Торакс – разположение на сърцето в гръдната кухина, бели дробове, интактност на диафрагмата (Фиг.6);

- Сърце – висцерален ситус, четирикухинна сърдечна сянка, гледка с трите съда, (по възможност се прави и оценка на двата големи изходящи тракта);

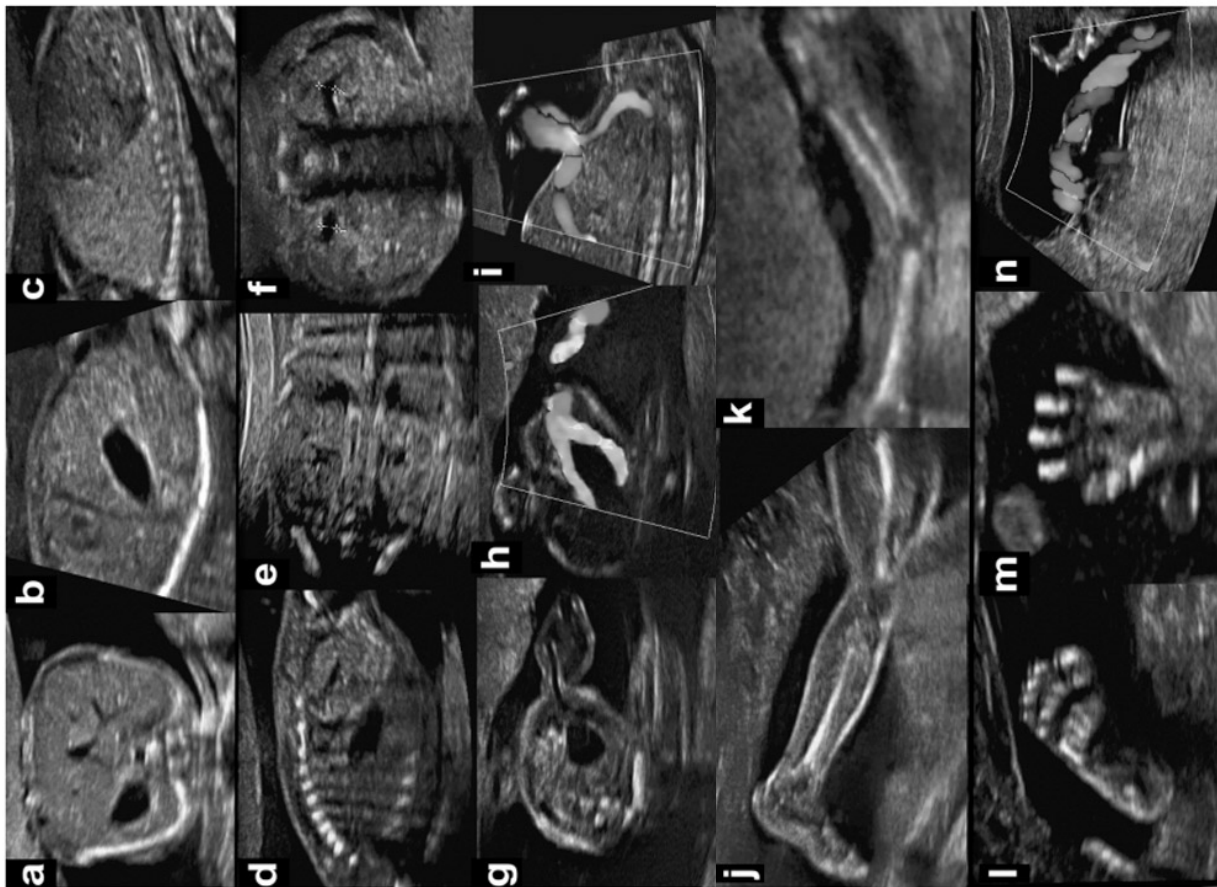
- Гръбначен стълб – изследване за дефекти по гръбнака в поне две от трите основни равнини – сагитална, трансверзална и/или коронарна (Фиг.6);

- Корем – инсерция на пъпната връв и интактност на предна коремна стена, наличие на стомашна сянка, чревни бримки, бъбреци, пикочен мехур

- Скелет – оценка на отделните сегменти на горни и долни крайници; броенето на пръстите на ръцете е препоръчително (Фиг.7);

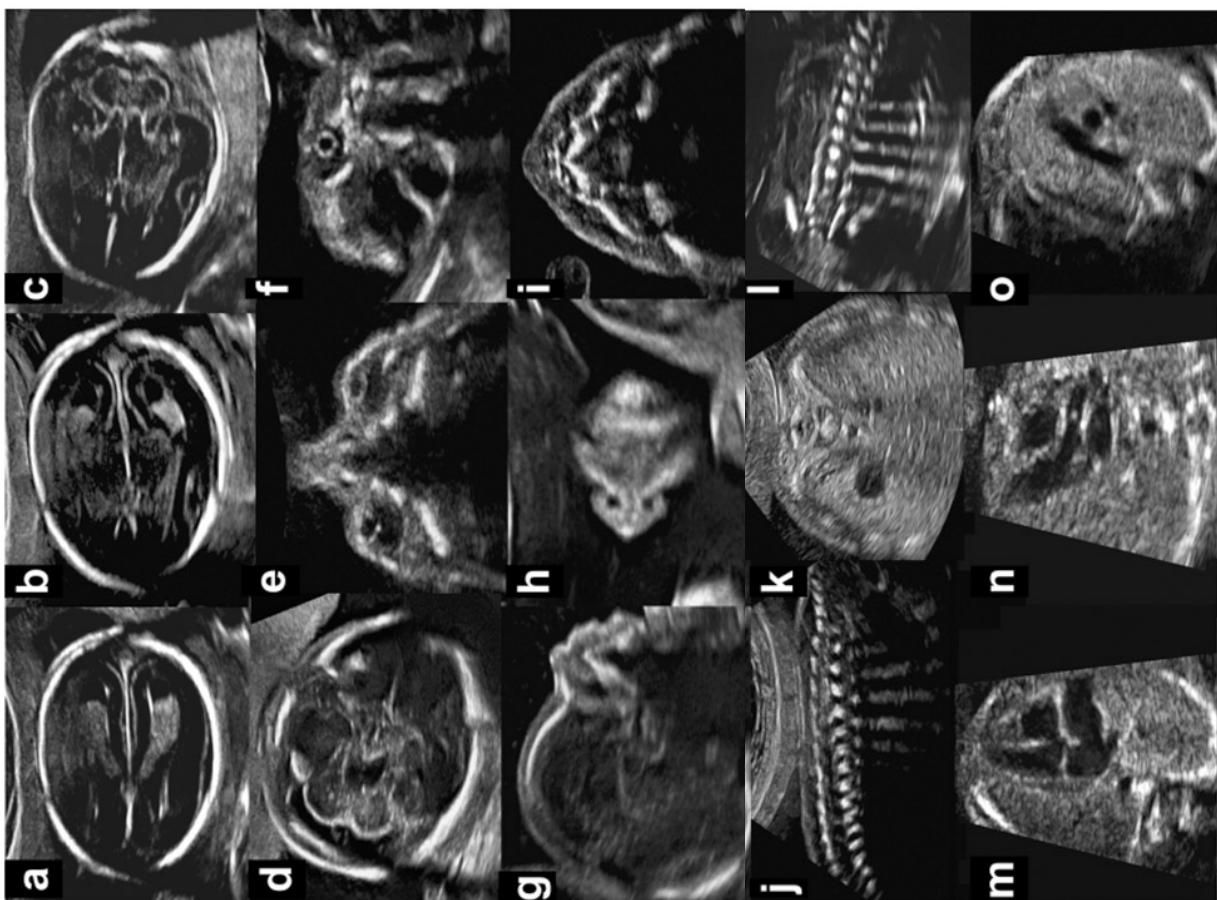
- Пол – оценката на пола е препоръчителна;

Фиг.7 Оценка на феталната морфология между 18+0 и 23+0 г.с.



Фиг. 7 а – стомах; б – ляв диафрагмален купол; с – десен диафрагмален купол; d,e,f – бъбреци, респ. сагитална, коронарна и трансверзална равнина; g – пикочен мехур и инсерция на пъпната връв; h – две пъпни артерии около пикочния мехур; i – инсерция на пъпната връв; j – долен крайник; k – горен крайник; l – стъпало; m – ръка; n – инсерция на пъпната връв към плацентата.

Фиг.6 Оценка на феталната морфология между 18+0 и 23+0 г.с.



Фиг. 6 а - трансвентрикуларна равнина; б - трансталамична равнина; с - трансребеларна равнина; d – оценка на нухалната гънка; е – междуорбитно разстояние; f – орбита и леща; g – профил, чело, носна кост, мандибула; h – горна и долна уста; i – горна уста, твърдо небце; j,k,l – гръбначен стълб; m – четирикухинна сърдечна сянка; n – ляв изходящ тракт; o – гледка с трите съда.

Предложеният протокол на изследване представлява минимален стандарт за оценка на феталната морфология. Спазването му обикновено позволява пренаталното диагностициране на редица големи структурни аномалии на плода. При необходимост и по възможност от страна на екзаминатора се изследват и други фетални органи и структури, вкл. и в допълнителни равнини на сканиране [11,12]. Оценката на феталната морфология зависи изключително много от опита на екзаминатора.

Следва да се подчертае, че не всички теоретично възможни за диагностициране вродени малформации могат да бъдат установени чрез ултразвук пренатално. В някои случаи определени органи и структури на плода не могат да бъдат адекватно визуализирани поради неблагоприятно фетално разположение, намалено количество на околоплодната течност, обезитет на бременната и др. Други структурни аномалии по начало имат по-късна клинична изява и могат да бъдат диагностицирани едва в трети триместър на бременността.

На местно ниво всяко звено или структура следва да разработи правила и протокол на поведение в случай на пренатално диагностициране на фетална аномалия, включващ предложение за допълнителни диагностични изследвания, начин на информиране на насочващия лекар и др. При съмнение за структурна аномалия обикновено е показано детайлно УЗИ за оценка на феталната морфология, оценка на риска за асоциирана хромозомна аномалия, планиране на медико-генетична консултация, инвазивна пренатална диагностика и др. [5,6,15].

В случай на ограничения от обективен характер, които лимитират по каквато и да е причина информативната стойност на ехографския преглед, последните следва да бъдат надлежно протоколирани и обяснени на бременната. В подобни случаи задължително се отбелязва кои фетални структури и органи са били недостъпни за изследване и се предлага план за допълнително ехографско проследяване и диагностично уточняване.

5.8. Оценка на пола на плода

Оценката на феталния пол по медицински причини е рядко показана във втори триместър. Препоръчително е във всеки случай да се взема устно информирано съгласие относно желанието на бъдещите родители да узнаят пола на плода (макар и по-рядко у нас е възможно те да не желаят това). При декларирано желание от страна на родителите се прави опит за точно ехографско определяне на пола според вида на външните полови органи.

Пациентите следва да бъдат информирани, че ехографската оценка на феталния пол не винаги е напълно вярна. При

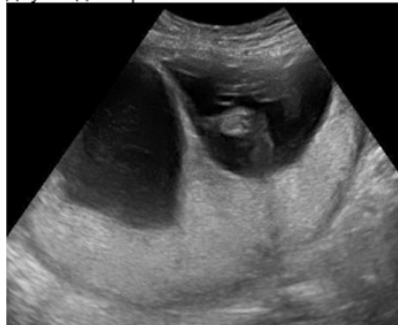
оценка на пола с достоверен диагностичен метод в по-ранен гестационен срок, резултатът се сравнява за конкордантност с установяваната при прегледа ехографска находка.

5.9. Многоплодна бременност

При многоплодна бременност е препоръчително да се направи опит за уточняване на следните параметри и особености [4,14]:

- Брой на фетусите и наличието на сърдечна дейност във всеки от тях;
- Разположението на близнаците спрямо надлъжната ос на матката и един спрямо друг (ляво, дясно, горе, долу) - наблюдаването в момента на УЗИ разположение се документира и протоколира;
- Брой на плацентите и на амниотичните сакове – идентифицирането на две ясно отделени плаценти (напр. една по предна и една по задна маточна стена) категорично определя наличието на бихориална двуплодна бременност; обратното – установяването на една плацента с разделителна мембрана между двата близнака не дава точна представа за хориалността; наличието на амниотична преграда между двата сак определя бременността като биамниална;
- Прави се опит за определяне на хориалността чрез идентифициране на основата на разделящата мембрана. Ясното демонстриране на „лямбда“ признак на практика означава бихориална бременност (Фиг.8). За съжаление, обаче, този ехографски признак обикновено трудно се идентифицира в по-напреднал гестационен срок (>14 г.с.) (Фиг.9);

Фиг.8 Лямбда признак при бихориална двуплодна бременност в 18 г.с.



Фиг.9 Липса на лямбда признак в 22 г.с.-оценката на хориалността е невъзможна



• Сравняват се теглото и размерите на двата близнака – доказва се или се изключва наличието на конкордантен/дискордантен фетален растеж;

• Оценява се количеството на околоплодната течност от двете страни на разделящата мембрана (нормално, увеличено, намалено);

• Определя се (по възможност) феталния пол – напр. установяването на различен пол на двата близнака на практика означава бихориална двуплодна бременност;

• Във всеки случай се прави опит за максимално подробна оценка на феталната морфология на всеки от двата близнака – документира се съществуването/липсата на конкордантност/дискордантност по отношение наличието на структурни дефекти.

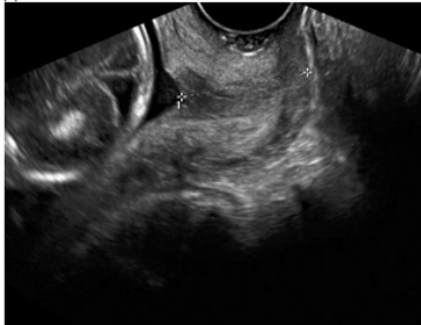
5.10. Оценка на дължината на маточната шийка

УЗИ представлява ефективно средство за ехографски скрининг за риск от преждевременно раждане във втори и трети триместър на бременността.

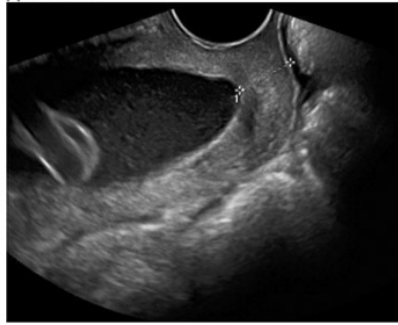
Измерването на дължината на маточната шийка може да бъде извършвано чрез ТА, ТВ или трансперинеален достъп. Нормално дължината на маточната шийка е над 2,5 см (Фиг.10).

Всяко съмнение за скъсяване на маточната шийка, ниско разположение на плацентата спрямо вътрешния отвор на маточната шийка и/или съмнение за vasa previa налагат допълнително диагностично уточняване чрез ТВ сканиране и клинично проследяване (Фиг.11) [15].

Фиг.10 Маточна шийка с нормална дължина



Фиг.11 Маточна шийка със скъсена дължина



5.11. Оценка на матката и аднексите

Ултразвуковото изследване позволява диагностицирането на някои сравнително по-редки гинекологични находки, които могат да имат потенциално клинично значение. Документира се наличието, локализацията и размерите на миоми и аднексиални формации. Всички патологични формации се измерват и описват. По възможност се определя техния произход и се представя кратка диференциална диагноза.

5.12. Доплерово изследване

Доплерово изследване на характеристиката на кръвотока в маточните или умбиликалните артерии на този етап не се препоръчва за рутинно приложение като средство за скрининг във втори триместър при нискорискови бременни поради липсата на доказана ефективност [13,15].

На местно ниво всяко звено или структура следва да разработят протокол на действие за използване на Доплеровото изследване във втори триместър при високорискови бременни.

5.13. Триизмерна (3D) ехография

С развитието на технологиите днес е възможно оценяването на феталната анатомия да се извършва и чрез т.нар. обемна триизмерна (3D) ехография. При този метод като първа стъпка се придобива дигитална обемна информация от определен регион на интерес. Веднъж придобита, обемната информация се ориентира и манипулира от ек-

заминатора чрез специализиран софтуер. По този начин регионът на интерес може да бъде представен във всяка една произволна двуизмерна (2D) равнина, вкл. в трите основни ортогонални равнини - сагитална, трансверзална и коронарна. В допълнение, повърхностното изобразяване на структурите от придобития 3D обем и използването на разнообразни техники за виртуална реконструкция предоставят различни форми и възможности за клинично приложение на получените изображения.

Използването на 3D ехография в практиката е свързано с някои съществени предимства. На първо място, методът позволява ехографското визуализиране на равнини, които традиционно са недостъпни при конвенционално 2D сканиране. В допълнение,

3D ехографията дава възможност оценката на феталната анатомия да се извършва както в реално време, така и без пациент – от вече придобит 3D обем в off line режим, вкл. далеч от мястото на прегледа. Това съответно намалява времетраенето на прегледа и феталната експозиция на ултразвукови вълни. Независимо от тези предимства, използването на 3D ехография в акушерството е свързано и с някои съществени недостатъци и ограничения – необходимост от допълнително

обучение, инвестиране в скъпа ехографска апаратура, получаване на артефакти от движения в получените изображения и др.

На този етап все още липсват категорични доказателства за клиничната полза от използването на 3D ехография в областта на пренаталната диагностика [5]. По тези причини БДАГ приема, че 3D ехография не може да замести използването на конвенционална 2D ехография и не се препоръчва за рутинно приложение в ежедневната акушерска практика.

В някои специализирани центрове с висококвалифициран медицински персонал 3D ехография може потенциално да бъде използвана в пренаталната диагностика на някои фетални аномалии – лицеви малформации, дефекти на невралната тръба, сагитално разположени аномалии на ЦНС, фетални тумори, скелетни малформации и др.

6. Документация на УЗИ

Адекватното документиране на УЗИ във втори триместър включва писмен протокол с подробно описание на установената ехографска находка: разположение на плода, брой и жизнеспособност, локализация на плацентата, количество на околоплодната течност, както и стойностите на измерените параметри от феталната биометрия (BPD, HC, AC, FL и др.). Огледът на феталната морфология се осъществява според протокола приет на местно ниво.

Всяко наличие на допълнителни патоло-

гични находки и/или отклонения във феталната морфология се документираща със съответните ехографски снимки. Всички снимки следва да бъдат надписани с датата на прегледа, името на пациентката и гестационния срок.

Всяко клинично звено/отделение следва да разработи правила и политики за архивиране/документиране на получените ехографски изображения на дигитален и хартиен носител. Това се отнася и за писмения протокол, който се предава на бременната и нейния наблюдаващ акушер-гинеколог в края на ехографския преглед.

7. Отхвърляне на юридическа отговорност

Авторите декларират, че настоящите препоръки на БДАГ за извършване на УЗИ във втори триместър, 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 и подвеждащо интерпретиране на така представената информация.

ЛИТЕРАТУРА

1. БДАГ. Устав на БДАГ. София. <https://bsobgyn.com/ustav>.

2. Димитрова В, Марков Д, Чернев Т. Показания и стандарти за провеждане на ултразвуково изследване във втори и трети триместър на бременността (предложение на БАУАГ). Бълг спис ултразвук акуш гинекол. 2008;1:33-38.

3. Марков Д, Димитров Р, Димитрова В, Атанасова Д. Показания и препоръки на БДАГ за извършване на ултразвуково изследване в гинекологията. <https://bsobgyn.com/gaidlaini/>.

4. Марков Д, Димитрова В, Димитров Р, Павлова Е, Атанасова Д, Христова Я, Димитров Г, Маркова И, Марков П, Николов А. Стандарти за извършване на ултразвуково изследване при неусложнена двуплодна бременност. Бълг Спис Ултразвук Акуш Гинекол, 2018;1:29--38.

5. ACOG Practice Bulletin 175. Ultrasound in pregnancy. *Obstet Gynecol*, 2016;128:241-256.

6. AIUM-ACR-ACOG-SMFM-SRU. Practice Parameter for the Performance of Standard Diagnostic Obstetric Ultrasound Examinations. *J Ultrasound Med*. 2018;27:13-24.

7. AIUM practice guideline for the performance of obstetric ultrasound examination. *J Ultrasound Med*. 2010;29:157-66.

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

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

10. ASUM. Guidelines for the performance of the second (mid) trimester ultrasound. <https://www.asum.com.au>.

11. ISUOG Practice Guidelines. Cardiac screening examination of the fetus: guidelines for performing the 'basic' and 'extended basic' cardiac scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:107-113.

12. ISUOG Practice Guidelines. Sonographic examination of the fetal central nervous system: guidelines for performing the 'basic examination' and the 'fetal neurosonogram'. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;29:109-116.

13. ISUOG Practice Guidelines. ISUOG Practice Guidelines: Use of Doppler ultrasonography in obstetrics. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 41:233-239.

14. Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacos E, Hecher K, Kilby M, Lewi L, Nicolaides K, Oepkes D, Raine-Fenning N, Reed K, Salomon L, Sotiriadis A, Thilaganathan B, Ville Y. ISUOG Practice Guidelines: Role of ultrasound in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016;47:247-63.

15. Salomon L, Alfirevic Z, Berghella V, Bilardo C, Hernandez-Andrade E, Johnsen S, Kalache K, Leung K, Malinger G, Munoz H, Prefumo F, Toi A, Lee W. ISUOG

Practice Guidelines: Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2011;37:116-26.

16. Salomon L, Alfirevic Z, da Silva Costa F, Deter R, Figueras F, Ghi T, Glanc P, Khalil A, Lee W, Napolitano R, Papageorgiou AT, Sotiriadis A, Stirnemann J, Toi A, Yeo G. ISUOG Practice Guidelines: Ultrasound assessment of fetal biometry and growth. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2019; 53: 715-723.