

Կլինիկական ուղեցույց՝ երկրորդ եռամսյակում իրականացվող սկրինինգային հետազոտություն

Կլինիկական ստանդարտների կոմիտե

Translation from English to Armenian: Tatevik Hovhannisyanyan of YSMU Erebouni MC (Armenia).

Reviewed by: Dr. Karine Tokhunts, President of Armenian Association of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology; Dr. Anna Khudaverdyan of YSMU and Republican Institute of Reproductive Health (Armenia)

Մանկաբարձությունում և գինեկոլոգիայում ուլտրաձայնային հետազոտության միջազգային միությունը (ISUOG) հանդիսանում է գիտական կազմակերպություն, որի նպատակն է ուլտրաձայնի կիրառումը, ուսուցումը, հետազոտությունների կատարումը կանանց առողջության ոլորտում: Այն ունի համապատասխան ստանդարտներ՝ ախտորոշիչ վիզուալիզացիայի համար, մշակելով անհրաժեշտ ուղեցույցներ որպես ուսուցողական նյութ պրակտիկ բժիշկների համար:

Ներածություն

Ուլտրաձայնային հետազոտությունը լայնորեն կիրառվում է պրենատալ շրջանում պտղի աճի և անատոմիայի գնահատման համար, ինչպես նաև բազմապտուղ հղիության հայտնաբերման համար: Այս հետազոտությունը հնարավորություն է տալիս գնահատելու դիագնոստիկ եզրակացություններ, որոնք օգնում են հղիության ուշ ժամկետներում առաջացող բարդությունների կառավարման մեջ: Օրինակ պտղի աճի դանդաղումը հանդիսանում է զարգացող և զարգացած երկրներում պերինատալ հիվանդացության և մահացության հիմնական պատճառ: 2005 թվականին ՄԱԿ եկել է այն եզրակացության, որ պտղի աճի խանգարման բազմաթիվ պատճառներ են առկա, դրանցից են գենետիկ գործոններ, մայրական ֆակտորներ այդ թվում և սնունդը, ծխելը, հղիության ընթացքում առաջացած բարդությունները, ֆիզիկական, սոցիալական ֆակտորներ: Երկրորդ եռամսյակում կատարվող ՌԻՉ հետազոտությունը հանդիսանում է կարևոր համեմատական գնահատական հետագա կատարվելիք սոնոգրաֆիկ տվյալների հետ: Այն կարող է օգտագործվել նաև զարգացման անոմալիաները հայտնաբերելու համար: Շատ երկրներում երկրորդ եռամսյակում իրականացվող հետազոտությունը համարվում է ռուտին, գոյություն ունեն շրջաններ, որտեղ կան

տարբերություններ , որոնք կարող են կապված լինել բուժանձնակազմի կվալիֆիկացիայի, սարքավորումների հագեցման հետ:

Ընդհանուր դրույթներ

Որն է երկրորդ եռամսյակում իրականացվող սկրինինգային հետազոտության

հիմնական նպատակը :

Հիմնական նպատակն է ճշգրիտ դիագնոստիկ ինֆորմացիայի ստացումը՝ հղիության հետագա օպտիմալ վարման մոր և պտղի բարենպաստ ելքի համար: Այս ռուտին հետազոտությունը կատարվում է հղիության գեստացիոն ժամկետը որոշելու, պտղի բիոմետրիկ չափումների իրականացման և ճիշտ ժամանակին աճի և զարգացման արատները հայտնաբերելու նպատակով: Նաև կարող է օգտագործվել բազմապտուղ հղիությունը հայտնաբերելու համար:

Պրենատալ սկրինինգային հետազոտությունը իր մեջ ներառում է հետևյալ պարամետրերի գնահատումը՝

- Պտղի սրտի աշխատանքը
- Պտուղների քանակը՝ զույգ պտղի դեպքում խորիալությունը:
- Գեստացիոն տարիքը և բիոմետրիան
- Պտղի անատոմիան
- Պլացենտայի դիրքը և ստրուկտուրան

Չնայաց ախտորոշիչ մեթոդների զարգացմանը հաճախ այս կամ այն արատը կարող է բաց թողնվել , այդ պատճառով հետազոտող մասնագետը պետք է զույգին բացատրի ռուտին սկրինինգի բուն նպատակները:

ՈՒՎ է անհրաժեշտ իրականացնել երկրորդ եռամսյակում իրականացվող սկրինինգային հետազոտությունը:

(Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development) Ե CWA

Երկրորդ եռամսյակում իրականացվող ուլտրաձայնային սկրինինգային հետազոտությունը ցուցված է բոլոր հղիներին, իսկ բարձր ռիսկի հղիներին ըստ անհրաժեշտության ցուցված են կրկնակի հետազոտություններ:

Որ ժամկետում պետք է իրականացվի երկրորդ եռամսյակում սկրինինգային հետազոտությունը

Օպտիմալ ժամկետն է 18-20 շաբաթական գեստացիոն ժամկետը: Այն հնարավորություն է տալիս գնահատելու ճիշտ գեստացիոն ժամկետը

,միաժամանակ գտնել այն արատները ,որոնք ավելի փոքր գեստացիոն ժամկետում չեն ախտորոշվել;

Որոշ կլինիկաներում պտղի անատոմիայի գնահատումը կատարվում է 13-16 շաբաթականում՝ տրանսվագինալ տվիչով: Այս ժամանակաշրջանը համարվում է մեկնարկային՝ բազմապտուղ հղիության դեպքում խորհալությունը որոշելիս և պտղի աճը դինամիկայում ուսումնասիրելիս:

Ով պետք է իրականացնի ուլտրաձայնային սկրինինգային հետազոտությունը

Այն մասնագետները, որոնք զբաղվում են մանկաբարձությունում ուլտրաձայնային հետազոտությամբ, պետք է անցնեն մասնագիտական վերապատրաստում՝ հղի կանանց հետազոտելիս :Չնայած տարբեր երկրներում կան ստանդարտային տարբերություններ, այդուհանդերձ գոյություն ունեն ընդհանուր չափորոշիչներ, որոնց պետք է համապատասխանեն մասնագետները անախ ազգային պատկանելությունից.

- Պետք է վերապատրաստված լինեն և գիտակ ուլտրաձայնային հետազոտության ընդհանուր կուրսին և անվտանգության կանոններին
- Պետք է կանոնավոր կատարեն պտղի ուլտրաձայնային հետազոտություն
- Պետք է անցնեն մասնագիտական վերապատրաստումներ
- Պետք է այս կամ այն պաթոլոգիան հայտնաբերելիս ակտիվ օգտվեն համապատասխան ուղեցույցներից
- Պետք է մշտական հետևեն չափումների և որակի ճշտությանը

Ինչ ստանդարտների պետք է համապատասխանեն ուլտրաձայնային հետազոտության համար նախատեսված սարքերը

- Պետք է ունենան հնարավորություն հետազոտությունն իրականացնել ներկա ժամանակում՝ օգտագործելով GRAY սանդղակը
- Պետք է ունենան տրանսվագինալ տվիչ 3-5 MHz հաճախականության դիապազոնով
- Պետք է ունենան ակուստիկ դիապազոնի հսկողության լայն հնարավորություն
- Պետք է ունենան FREEZ պատկերի հնարավորություն և չափումների հնարավորություն
- Պետք է ունենան պատկերի պահպանման և տպման հնարավորություններ

- Պետք է ենթարկվեն կանոնավոր տեխնոնման

Ինչ փաստաթղթեր է անհրաժեշտ պատրաստել, պահպանել և ուղարկել ուղեգրող բժշկին

Ուլտրաձայնային հետազոտության արդյունքները, այդ թվում և համապատասխան պատկերները պետք է շարադրվեն և հավաքագրվեն էլեկտրոնային կամ փաստաթղթային տարբերակով և ուղարկվեն համապատասխան ժամանակային ինտերվալում: Սրտի աշխատանքի համար առավել հարմար է վիդեո-հոլովակների պատրաստումը: Որպես արխիվային պատասխանող այդ տվյալները պետք է պահպանվեն տեղային օրենքներով, հաշվի առնելով, որ ըստ այդ օրենքների պահպանման ժամկետը սահմանափակ է:

Անվտանգ է արդյոք պրենատալ ուլտրաձայնային սկրինինգային հետազոտությունը

Այն համարվում է անվտանգ՝ կլինիկական պրակտիկայում օգտագործելիս:

Առ այսօր չկան հակառակը ապացուցող տվյալներ: Ուլտրաձայնի ազդեցությունը պտղի վրա պետք է լինի հնարավորինս մինիմալ և պետք է կիրառվեն ակուստիկ (акустической мощности) հնարավորինս ցածր արժեքներ՝ հաշվի առնելով ALARA -ի սկզբունքը (ազդեցությունը պետք է լինի այնքան մինիմալ, որքանով որ հնարավոր է առանց կողմնակի ազդեցության հասնել դիագնոստիկ նշանակության As Low As Reasonably Achievable): Մանրամասն ինֆոմացիա կարելի է գտնել в ISUOG Safety Statement [11].

Ինչ պետք է անել, եթե հետազոտությունը չի կատարվել ըստ այս ուղեցույցի:

Ներկայացվածը հանդիսանում է այն մինիմալ խորհրդատվությունը, որը պետք է հաշվի առնել երկրորդ եռամսյակում ուլտրաձայնային սկրինինգային հետազոտությունն կատարելիս: Սակայն պետք է կատարվեն նաև որոշակի լրացումներ՝ հաշվի առնելով պայմանները և վայրը: Իսկ այն դեպքերում, երբ հետազոտությունը չի կարող կատարվել ըստ համապատասխան պայմաններ, անհրաժեշտ է գրավոր տեղեկացում խնդրի վերաբերյալ: Այն դեպքում, երբ պայմանները մասամբ են պահպանվում, անհրաժեշտ է ավելի ուշ լրացուցիչ հետազոտություն կամ այլ մասնագետի մոտ ուղեգրում, ընդ որում հնարավորինս վաղ ժամկետում՝ հնարավոր արատներն ու աճի խանգարումը վաղ հայտնաբերելու նպատակով:

Որն է ավելի հանգամանորեն կատարվող ուլտրաձայնային հետազոտության նպատակը

Մասնագետները ,որոնք իրականացնում են ուլտրաձայնային հետազոտությունը , պետք է ունենան լավ մշակված համակարգ՝ կատարեն հետազոտությունը ուղեցույցում ներկայացված նվազագույն կանոնակարգով և հայտնաբերված շեղումները հանգամանորեն բացահայտելու նպատակով ուղղորդեն առավել բարձր որակավորում ունեցող մասնագետների մոտ:

Կատարվող հետազոտության սկզբունքերը

Բիոմետրիա և պտղի ֆունկցիոնալ վիճակի գնահատում

Պտղի չափումների և գեստացիան որոշելու համար չափվում են հետևյալ պարամետրերը:

- Բիպարիետալ չափ
- Գլխի շրջագիծ
- Որովայնի շրջագիծ կամ միջին չափ
- Ազդրոսկրի երկարություն

Չափումները կատարվում են ըստ ստանդարտների և նախապես ստացված ուլտրաձայնային պատկերներով:

Եթե գեստացիան չի որոշվել առաջին եռամսյակում, այն որոշվում է երկրորդ եռամսյակում: Եզրակացությունում ահրաժեշտ է նշել կիրառվող նորմատիվների մասին: Կոմբինացված չափումներն ավելի ինֆորմատիվ են ի համեմատ միայն գլխի շրջագծի ,սակայն կլինկական նշանակությունը չնչին է՝ հաշվի առնելով ,որ գեստացիայի որոշման մեջ այն տալիս է առավելագույնը մեկ օրվա տարբերություն:

Բիպարիետալ չափ

Անատոմիա

- Գլխի լայնական կտրվածք տեսողական թմբերի մակարդակով(թալամուս)

- Ուլտրաձայնային ալիքի անկման իդեալական անկյունը պետք է կազմի 90 աստիճան՝ գլխուղեղի միջին էխո ստրուկտուրաների նկատմամբ ունեցած հարաբերակցության
- 2 կիսագնդերի սիմետրիկ վիզուալիզացիա
- Գլխուղեղի մանգաղի (falx cerebri) անընդհատություն, բացառությամբ այն հատվածի, որտեղ այն ընդհատվում է ի հաշիվ **թափանցիկ խտրոցի խոռոչի և թալամուսների**
- Ուղեղիկը չպետք է վիզուալիզացվի այս կտրվածքում

Չափման կուրսորների ճիշտ տեղակայումը

Հաշվի առնելով, որ գոյություն ունեն չափման տարբեր մեթոդներ, պետք է որպես ստանդարտ ընտրել այն, որն ընդունված է տվյալ հաստատությունում: Օրինակ արտաքին եզրից մինչև ներքին եզր, գլխուղեղի ամենալայն մասում՝ ուղղահայաց մանգաղին:

Բիպարիետալ չափի համար կուրսորները պետք է տեղադրել այնպես, ինչպես օգտագործվել են նոմոգրամաների պատրաստման համար:

Ցեֆալիկ ինդեքսն իրենից ներկայացնում է գլխի լայնության

հարաբերակցությունը նրա երկարությանը, ինչը նպատակահարմար է

օգտագործել գլխի ձևի բնութագրման համար: Գլխի անոմալ ձևերը

(բրախիցեֆալիկ, դոլիխոցեֆալիկ) կարող են վկայել այս կամ այն քրոմոսոմալ անոմալիայի մասին:

Գլխի շրջագիծ

Մեթոդը նման է բիպարիետալ չափման մեթոդին: Չափման ժամանակ համոզվեք, որ կուրսորների տեղադրությունը նույն կերպ է կատարվում, ինչպես այն կատարվում է նոմոգրամներում:

Չափման մեթոդիկան

Եթե նախատեսված սարքավորումն ունի էլիպտիկ չափման կուրսոր, ապա չափումը կատարվում է անմիջապես համապատասխան կուրսորը տեղակայելով գլխի արտաքին շրջագծով: Գլխի շրջագիծը կարելի է որոշել նախապես չափելով բիպարիետալ և ճակատածոծրակային չափերը.

գլխի շրջագիծ = $1.62 \times (\text{բիպարիետալ} + \text{ճակատածոծրակային})$

Որովայնի շրջագիծ

Անատոմիա

- Որովայնի լայնական չափ (առավելագույն շրջանաձև կտրվածք)

- Պորտային երակը տեղակայվում է պորտալ սինուսի մակարդակին
- Վիզուալիզացվում է ստամոքսը
- Երիկամները չպետք է վիզուալիզացվեն

Չափման կուրսորների ճիշտ տեղակայումը

Էլիպսոիդ կուրսորի առկայության դեպքում չափումը կատարվում է անմիջապես մաշկի արտաքին եզրերով՝ սահմանափակող որովայնը:

Կամ կարելի է կատարել չափումներ գծային կուրսորներով՝ միմյանց պերպենդիկուլյար հետևյալ կերպ. չափել որովայնի առաջահետին չափը՝ մաշկի արտաքին եզրերի միջև, լայնական չափը՝ որովայնի առավելագույն լայնության վրա, մաշկի արտաքին եզրերի միջև:

Որովայնի շրջագիծ = π (1,57) (որովայնի առաջահետին չափ + լայնական չափ)/2

Ազդրոսկրի երկարություն

Անատոմիա

Օպտիմալ վիզուալիզացիան այն դեպքում է, երբ հստակ երևում են մետաֆիզների ոսկրացած երկու ծայրերը: Չափվում է առավելագույն ոսկրային երկարությունը:

Չափման կուրսորների ճիշտ տեղակայումը

Կուրսորները պետք է տեղակայված լինեն դիաֆիզների առավելագույն ոսկրացման հատվածներում առանց ընդգրկելու էպիֆիզները:

Պտղի ենթադրյալ քաշի որոշումը

Վերը ներկայացված չափումներով կարելի է որոշել պտղի ենթադրյալ քաշը, հնարավոր են շեղումներ ոչ միայն այն կանանց մոտ, ովքեր ունեն անկանոն դաշտանային ցիկլեր, այլ նաև կանոնավոր դաշտանային ցիկլ ունեցող կանաց մոտ:

Պտղաջրերի քանակի որոշում

Այն կարող է լինել հետազոտողի սուբյեկտիվ գնահատականը կամ էխոգրաֆիկ չափումների արդյունքը: Եթե չափումները կատարում է փորձառու մասնագետը, ապա սուբյեկտիվ տվյալները գրեթե չեն զիջում կատարված չափումներին, ինչպիսին օրինակ ամենամեծ վերտիկալ գրպանիկի ծավալը, ամնիոտիկ ինդեքսը: Նորմայից շեղում ունեցող պացիենտները պետք է հետազոտվեն ավելի հանգամանորեն:

Պտղի շարժողական ակտիվությունը:

Նորմալ պտուղը սովորաբար լինում է հանգստի վիճակում և պարբերաբար կատարում է շարժումներ: Հղիության այս էտապում չկան սպեցիֆիկ շարժումներ: Հետագոտության ընթացքում պտղի շարժումների ժամանակավոր բացակայությունը կամ դանդաղումը չպետք է դիտարկել որպես ռիսկի գործոն: Պտղի պաթոլոգիկ դիրքավորումը կամ շարժումների երկարատև բացակայությունը կարող է հուշել այս կամ այն պաթոլոգիայի մասին ինչպիսին օրինակ արթորոգրիպոզն է: Հղիության միջին ժամկետներում բիոֆիզիկական պրոֆիլի գնահատումը չի հանդիսանում ռուտին գնահատական:

Դոպլերոգրաֆիա

Առ այսօր խորհուրդ չի տրվում հղիության երկրորդ եռամսյակում կատարել դոպլեր՝ որպես ռուտին հետազոտություն:

Բազմապտուղ հղիություն

Բազմապտուղ հղիության դեպքում պետք է լրացուցիչ գնահատվեն հետևյալ պարամետրերը

- Պորտալարի՝ պլացենտային կապան վիզուալիզացիա
- Պտուղների դիֆֆերենցման նշաններ՝ սեռ, տեղակայումները
- Այս շրջանում խորիալության որոշումը ավելի հեշտ է այն դեպքում, երբ հստակ հայտնաբերվում են առանձին տեղակայված պլացենտաները և սեռի տարբեր լինելը: Ավելի հեշտ տարբերակումը կատարվում է 14-15 շաբաթականներում՝ համապատասխան սոնոգրաֆիկ նշանների՝ T-ի կամ լյամբդայի օգնությամբ: Պորտալարի՝ պլացենտային միացման անոմալիաները այնպիսիք ինչպիսին թաղանթային կպումն է հաճախ հենց հանդիպում է բազմապտուղ հղիության դեպքում: Այն կարող է հանդիսանալ այնպիսի բարդությունների պատճառ ինչպիսիք են պտղի ներարգանդային աճի դանդաղումը, պտղի սրտի ռիթմի խանգարումը, անոթների առաջադիր տեղակայում (vasa previa): Ցավոք, վերջինիս պրենատալ դիագնոստիկական հաճախ բաց է թողնվում:

Պտղի անատոմիայի գնահատումը

Նվազագույն պահանջվող պարամետրերն են

Գլուխ

Գլխի ոսկրերի ինտակտ լինելը
Թափանցիկ միջնապատի խտրոցի դիտարկում
Տեսողական թմբեր
Գլխուղեղի փոքրքների դիտարկում
Գլխուղեղի մանգաղի դիտարկում
Ուղեղիկ
Մեծ ցիստերնա

Դեմք

2 ակնակապիճների վիզուալիզացիա
Կիսադեմքի գնհատական սագիտալ կտրվածքում
Բերանի վիզուալիզացիա
Վերին շուրթի ինտակտության գնահատում

Պարանոց

Ծավալային գոյացությունների հայտնաբերում

Կրծքավանդակ/սիրտ

Չափերի , թոքերի ձևի գնահատում
Սրտի գործունեության գնահատում
Սրտի 4 խոռոչների գնահատում
Փոքրքների արտատար ուղիների գնահատում
Դիաֆրագմալ ճողվածքի բացակայության գնահատում

Որովայն

Ստամոքսի ճիշտ դիրքը
Աղիների լայնացում նկատվում է, թե ոչ
Տեսանելի են երկու երիկամները
Պորտալարի ամրացման հատվածը ինտակտ է, թե ոչ

Ողնաշար

Ղեֆեկտների առկայություն կամ գոյացությունների առկայություն

Վերին վերջույթների բոլոր սեգմենտների առկայություն և ճիշտ անդամադասավորություն

Ստորին վերջույթների բոլոր սեգմենտների առկայություն և ճիշտ անդամադասավորություն

Պլացենտա

Տեղակայումը

Ծավալային գոյացությունների առկայություն

Հավելյալ բլթերի առկայություն

Պորտալար

Երեք անոթների առկայություն:

Մեռական օրգաններ արական ,իգական

Գլխուղեղ

Գլխուղեղի ոսկրերի 4 հիմնական բնութագրերի ռուտին գնահատում

չափ ,ձև, ամբողջականություն ,ոսկրային պնդություն:

Չափումներ - կատարվում են վերը նկարագրվածին համապատասխան

Ձև - նորմայում օվալաձև է, առանց լոկալ ուռուցիկության կամ դեֆեկտների բացառությամբ նեղ ընդհատումների՝ կարերին համապատասխան հատվածներում:Գլխուղեղի ձևի այնպիսի փոփոխություններ ինչպիսիք են լիմոնի, ելակի ձև, պետք է հայտնաբերվեն՝ հետագա կրկնակի հետազոտություն կատարելու մտադրությամբ:

Ամբողջականություն – չպետք է հայտնաբերվեն ոսկրային դեֆեկտներ, հնարավոր է դրանց հայտնաբերում ճակատային և ծոծրակային շրջաններում, չեն բացառվում, սակայն այլ հատվածներում նույնպես:

Ոսկրային պնդություն - նորմայի մասին վկայում է ոսկրի համաչափ հիպերէխոգենությունը:Դրա բացակայությունը կամ ոչ հստակությունը կարող է վկայել ոչ նորմալ միներալիզացիայի մասին:Վերջինիս ապացույց կարող է լինել նաև ձևի հեշտ փոփոխությունը՝ տվիչով ճնշման

Ժամանակ:

Գլխուղեղ

Երկու լայնական կտրվածքները հնարավորություն են տալիս տեսանելի դարձնել գլխուղեղի այն հիմնական ստրուկտուրաները ,որոնք բնութագրում են գլխուղեղի ամբողջականությունը

Դրանք են փորոքային և թալամիկ մակարդակներով կատարված կտրվածքները:Ուղեղիկի մակարդակով կատարվող կտրվածքը հանդիսանում է երրորդ մակարդակը ,որով կարող ենք պատկերացում կազմել հետին գանգափոսի անատոմիայի մասին:

Գնահատել հետևյալ ստրուկտուրաները

- Թափանցիկ միջնապատի խտրոց
- Տետոդական թմբեր
- Գլխուղեղի փորոքներ,անոթային խրցեր
- Գլխուղեղի մանգաղ
- Ուղեղիկ
- Մեծ ցիստերնա

Դեմք

Մինիմալ գնահատականը պետք է տրվի վերին շրթի մակարդակով կատարվող կտրվածքով` բացառելու համար շուրթի ճեղքվածքը,հնարավորության դեպքում գնահատել նաև ակնակապիճները, քիթը, քթանցքերը, կիսադեմքը :

Պարանոց

Այն ունենում է նորմալում ցիլինդրիկ ձև` առանց ծավալային գոյացությունների, հեղուկի կուտակման հատվածների, ուռուցիկ տեղամասերի: Վիզուալիզացվող գոյացությունները պետք է նկարագրվեն:

Կրծքավանդակ

Պետք է լինի ճիշտ ձևի` հստակ անցումով որովայնին:Կողոսկրերը պետք է լինեն առանց դեֆորմացիաների:Թոքային հյուսվածքը պետք է լինի 2 կողմից հոմոգեն ,առանց միջին մեդիաստինալ ստրուկտուրաների տեղաշարժման և ծավալային գոյացությունների առկայության:Դիաֆրագմալ հատվածը վիզուալիզացվում է որպես հիպոէլիոգեն հատված` բաժանող 2 խոռոչները:

Սրտի բազիսային և լայնածավալ հետազոտությունը նախատեսված է հայտնաբերելու սրտի հնարավոր արատները` հղիության երկրորդ եռամսյակում:

Պատկերը պետք է մեծացվի այնպես ,որ զբաղեցնի էկրանի մեկ երրորդից մինչև կեսը:

Նորմայում սիրտը զբաղեցնում է կրծքավանդակի մեկ երրորդը և պերիկարդյալ տրանստուդատը բացակայում է: Առանցքը ուղղված է դեպի ձախ՝ 45+/-20 աստիճան:

Լայնածավալ բազիսային հետազոտությունը իր մեջ ներառում է արտատար ուղիների գնահատականը և հնարավորություն է ընձեռում հայտնաբերելու կոպիտ արատներ այնպիսի արատների կողքին, որոնք տեսանելի են 4 խոռոչի հետազոտությամբ: Լրացուցիչ պրոյեկցիաների օգտագործմամբ կարող ենք հայտնաբերել այնպիսի արատներ, ինչպիսիք են Ֆալոյի տետրադան, մագիստրալ անոթների տրանսպոզիցիան: Լրացուցիչ պրոյեկցիան (երեք անոթների և շնչափողի) ինֆորմատիվ է թոքային զարկերակացողունի, վերել աորտայի և վերին սիներակի գնահատման համար: Առավել մանրակրկիտ ինֆորմացիայի համար տես <http://www.isuog.org>

Որոշված է խոռոչ

Սկզբում պարզաբանել վիսցերալ սիտուսը . Ստամոքսը նորմայում պետք է լինի ձախից:

Աղիները պետք է լինեն որովայնի խոռոչում , պորտալարը պետք է ամրանա ինտակտ որովայնի առաջային պատին : Բացի ստամոքսից, աջ վերին քառանկյունում նորմայում վիզուալիզացվում է լեղապարկը: Ցանկացած կիստոզ գոյացության առկայություն պետք է ենթարկվի ավելի մանրամասն հետազոտության: Պորտալարի կպման դեֆեկտներից են օմֆալոցելե, գաստրոշիզիս: Պետք է դիտարկել նաև պորտալարի անոթների քանակը:

Երիկամներ և միզապարկ

Պետք է վիզուալիզացվեն, հակառակ դեպքում ուղեգրել ավելի մանրամասն հետազոտության: Լայնացումները պետք է արձանագրվեն:

Ողնաշար

Պետք է լինի բարձր որակավորում ունեցող մասնագետ և հետազոտության հնարավորինս մանրամասն անցկացում, կախված է նաև պտղի դիրքից:

Բոլոր պրոյեկցիաներով տվյալ հետազոտությունը չի հանդիսանում ռուտին , սակայն սագիտալ և լայնական պրոյեկցիաները համարվում են բավարար ինֆորմատիվ:

Առավել հաճախ համարվող դեֆեկտը հանդիսանում է spina bifida բաց տարբերակը, որը հաճախ ուղեկցվում է գլխուղեղի դեֆեկտներով ինչպիսիք են ուղեղիկի բանանանման ձևը և մեծ ցիստեռնայի օբլիտերացիան:

Վերջույթներ

Առկայության և/կամ բացակայության հաստատում, մատների հաշվվումը չի հանդիսանում պարտադիր այս եռամսյակում :

Պլացենտա

Գնահատել տեղակայումը , հարաբերությունը ներքին օղին, ստրուկտուրան: Ստրուկտուր պաթոլոգիաներ են համարվում արյունազեղումների առկայությունը, բազմաթիվ կիստոզ փոփոխությունները տրիպլոիդիայի դեպքում, ծավալային գոյացությունները (խորիռանգիոման) : Եթե այս տրիմեստրում պլացենտայի եզրը հասնում և/կամ ծածկում է ներքին օղը, հետազոտել երրորդ եռամսյակում: Բարձր ռիսկի խմբին պետք է հետազոտել նաև placenta accreta-ի (սերտաճած ընկերք) կապակցությամբ՝ պլացենտար հյուսվածքում բազմաթիվ լակունաներ՝ լցված զարկերակային կամ խառը արյունով:

Սեռական օրգաններ

Սեռի որոշումը չի հանդիսանում պարտադիր և կատարվում է ծնողների ցանկության դեպքում:

Արգանդի պարանոց, մորֆոլոգիա և հավելումներ

Գոյություն ունի կորրեկցիոն կապ արգանդի պարանոցի կարճացման և վաղաժամ ծննդաբերությունների միջև: Սակայն չկան հավաստի տվյալներ բոլոր հղիներին այս եռամսյակում տվյալ չափման իրականացման համար:

Միոմատոզ հանգույցների, հավելումների ծավալային գոյացությունների հայտնաբերումը ևս պետք է արձանագրվի հատկապես այն դեպքերում , երբ դրանք կարող են բարդացնել բնականոն ընթացող հղիությունն ու ծննդաբերությունը:

BIBLIOGRAPHY

- 1 .World Health Organization. *Report on the Regional Consul-tation Towards the Development of a Strategy for Optimizing Fetal Growth and Development*. WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean: Cairo, 2005.
- 2 .Barker DJ, Gluckman PD, Godfrey KM, Harding JE, Owens JA, Robinson JS. Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life. *Lancet* 1993; **341**: 938–91.
- 3 .Schwarzler P, Senat MV, Holden D, Bernard JP, Masroor T, Ville Y. Feasibility of the second-trimester fetal ultrasound examination in an unselected population at 18, 20 or 22 weeks of pregnancy: a randomized trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; **14**: 92–97.
4. Saltvedt S, Almstrom H, Kublickas M, Valentin L, Grunewald C. Detection of malformations in chromosomally normal fetuses by routine ultrasound at 12 or 18 weeks of gestation – a randomised controlled trial in 39,572 pregnancies. *BJOG* 2006; **113**: 664–674.
- 5.Tegnander E, Williams W, Johansen OJ, Blaas HG, Eik-Nes SH. Prenatal detection of heart defects in a non-selected population of 30149 fetuses –

- detection rates and outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; **27**: 252–265.
6. Goldberg JD. Routine screening for fetal anomalies: expectations. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2004; **31**: 35–50.
7. Grandjean H, Larroque D, Levi S. The performance of routine ultrasonographic screening of pregnancies in the Eurofetus Study. *Am J Obstet Gynecol* 1999; **181**: 446–454.
8. World Health Organization. *Training in Diagnostic Ultrasound: Essentials, Practice, and Standards*. (WHO Technical Report Series, No. 875). WHO: Geneva, 1998.
9. Reddy UM, Filly RA, Copel JA. Prenatal imaging: ultrasonography and magnetic resonance imaging. *Obstet Gynecol* 2008; **112**: 145–157.
10. Ville Y. ‘Ceci n’est pas une échographie’: a plea for quality assessment in prenatal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; **31**: 1–5.
11. Abramowicz JS, Kossoff G, Marsal K, Ter Haar G. Safety Statement, 2000 (reconfirmed 2003). International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG). *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; **21**: 100.
12. Altman DG, Chitty LS. New charts for ultrasound dating of pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; **10**: 174–191.
13. Degani S. Fetal biometry: clinical, pathological, and technical considerations. *Obstet Gynecol Surv* 2001; **56**: 159–167.
14. Dudley NJ. A systematic review of the ultrasound estimation of fetal weight. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; **25**: 80–89.
15. Salomon LJ, Bernard JP, Duyme M, Doris B, Mas N, Ville Y. Feasibility and reproducibility of an image scoring method for quality control of fetal biometry in the second trimester. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; **27**: 34–40.
16. Salomon LJ, Bernard JP, Duyme M, Buvat I, Ville Y. The impact of choice of reference charts and equations on the assessment of fetal biometry. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; **25**: 559–565.
17. Hadlock FP, Harrist RB, Shah YP, King DE, Park SK, Sharman RS. Estimating fetal age using multiple parameters: a prospective evaluation in a racially mixed population. *Am J Obstet Gynecol* 1987; **156**: 955–957.
18. Taipale P, Hiilesmaa V. Predicting delivery date by ultrasound and last menstrual period in early gestation. *Obstet Gynecol* 2001; **97**: 189–194.
19. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. 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.
20. Hadlock FP, Deter RL, Carpenter RJ, Park SK. Estimating fetal age: effect of head shape on BPD. *AJR Am J Roentgenol* 1981; **137**: 83–85.
21. Jago JR, Whittingham TA, Heslop R. The influence of ultrasound scanner beam width on femur length measurements. *Ultrasound Med Biol* 1994; **20**: 699–703.
22. Lessoway VA, Schulzer M, Wittmann BK. Sonographic measurement of the fetal femur: factors affecting accuracy. *J Clin Ultrasound* 1990; **18**: 471–476.
23. Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK. Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements – a prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 1985; **151**: 333–337.
24. Mongelli M, Ek S, Tambyrajia R. Screening for fetal growth restriction: a mathematical model of the effect of time interval and ultrasound error. *Obstet Gynecol* 1998; **92**: 908–912.
25. Tunon K, Eik-Nes SH, Grøttum P. Fetal outcome when the ultrasound estimate of the day of delivery is more than 14 days later than the last menstrual period estimate. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; **14**: 17–22.
26. Tunon K, Eik-Nes SH, Grøttum P. A comparison between ultrasound and a reliable last menstrual period as predictors of the day of delivery in 15000 examinations. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; **8**: 178–185.
27. Johnsen SL, Rasmussen S, Wilsgaard T, Sollien R, Kiserud T. Longitudinal reference ranges for estimated fetal weight. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; **85**: 286–297.
28. Salomon LJ, Bernard JP, Ville Y. Estimation of fetal weight: reference range at 20–36 weeks’ gestation and comparison with actual birth-weight reference range. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; **29**: 550–555.
29. Magann EF, Chauhan SP, Whitworth NS, Isler C, Wiggs C, Morrison JC. Subjective versus objective evaluation of amniotic fluid volume of pregnancies of less than 24 weeks’ gestation: how can we be accurate? *J Ultrasound Med* 2001; **20**: 191–195.

30. Magann EF, Perry KG Jr, Chauhan SP, Anfanger PJ, Whitworth NS, Morrison JC. The accuracy of ultrasound evaluation of amniotic fluid volume in singleton pregnancies: the effect of operator experience and ultrasound interpretative technique. *J Clin Ultrasound* 1997; **25**: 249–253.
31. de Vries JI, Fong BF. Normal fetal motility: an overview. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; **27**: 701–711.
32. Bonilla-Musoles F, Machado LE, Osborne NG. Multiple congenital contractures (congenital multiple arthrogryposis). *J Perinat Med* 2002; **30**: 99–104.
33. Manning FA. Fetal biophysical profile. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; **26**: 557–77.
34. Alfievic Z, Neilson JP. The current status of Doppler sonography in obstetrics. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1996; **8**: 114–118.
35. Neilson JP, Alfievic Z. Doppler ultrasound for fetal assessment in high-risk pregnancies. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; CD000073.
36. Alfievic Z, Stampalija T, Gyte GM. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in high-risk pregnancies. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; CD007529.
37. Heinonen S, Ryyanen M, Kirkinen P, Saarikoski S. Perinatal diagnostic evaluation of velamentous umbilical cord insertion: clinical, Doppler, and ultrasonic findings. *Obstet Gynecol* 1996; **87**: 112–117.
38. Pretorius DH, Chau C, Poeltler DM, Mendoza A, Catanzarite VA, Hollenbach KA. Placental cord insertion visualization with prenatal ultrasonography. *J Ultrasound Med* 1996; **15**: 585–593.
39. Gagnon R, Morin L, Bly S, Butt K, Cargill YM, Denis N, Hietala-Coyle MA, Lim KI, Ouellet A, Raciot MH, Salem S; Diagnostic Imaging Committee, Hudon L, Basso M, Bos H, Delisle MF, Farine D, Grabowska K, Menticoglou S, Mundle W, Murphy-Kaulbeck L, Pressey T, Roggensack A; Maternal Fetal Medicine Committee. Guidelines for the management of vasa previa. *Obstet Gynaecol Can* 2009; **31**: 748–760.
40. Aubry MC, Aubry JP, Dommergues M. Sonographic prenatal diagnosis of central nervous system abnormalities. *Childs Nerv Syst* 2003; **19**: 391–402.
41. Miller C, Losken HW, Towbin R, Bowen A, Mooney MP, Towbin A, Faix RS. Ultrasound diagnosis of craniosynostosis. *Cleft Palate Craniofac J* 2002; **39**: 73–80.
42. Brown BS. The prenatal ultrasonographic diagnosis of osteogenesis imperfecta lethalis. *J Can Assoc Radiol* 1984; **35**: 63–66.
43. Rotten D, Levailant JM. Two- and three-dimensional sonographic assessment of the fetal face. 1. A systematic analysis of the normal face. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; **23**: 224–231.
44. Dar P, Gross SJ. Craniofacial and neck anomalies. *Clin Perinatol* 2000; **27**: 813–837.
45. Azouz EM, Teebi AS, Eydoux P, Chen MF, Fassier F. Bone dysplasias: an introduction. *Can Assoc Radiol J* 1998; **49**: 105–109.
46. Ruano R, Benachi A, Aubry MC, Bernard JP, Hameury F, Nihoul-Fekete C, Dumez Y. Prenatal sonographic diagnosis of congenital hiatal hernia. *Prenat Diagn* 2004; **24**: 26–30.
47. Blaas HG, Eik-Nes SH. Sonographic development of the normal foetal thorax and abdomen across gestation. *Prenat Diagn* 2008; **28**: 568–580.
48. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. Cardiac screening examination of the fetus: guidelines for performing the ‘basic’ and ‘extended basic’ cardiac scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; **27**: 107–113.
49. Comstock CH. Normal fetal heart axis and position. *Obstet Gynecol* 1987; **70**: 255–259.
50. Yagel S, Arbel R, Anteby EY, Raveh D, Achiron R. The three vessels and trachea view (3VT) in fetal cardiac scanning. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; **20**: 340–345.
51. Bronshtein M, Gover A, Zimmer EZ. Sonographic definition of the fetal situs. *Obstet Gynecol* 2002; **99**: 1129–1130.
52. Holder-Espinasse M, Devisme L, Thomas D, Boute O, Vaast P, Fron D, Herbaux B, Puech F, Manouvrier-Hanu S. Pre- and postnatal diagnosis of limb anomalies: a series of 107 cases. *Am J Med Genet A* 2004; **124A**: 417–422.
53. Bhide A, Thilaganathan B. Recent advances in the management of placenta previa. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2004; **16**: 447–451.
54. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Guideline No. 27. *Placenta Praevia and Placenta Praevia Accreta: Diagnosis and Management*. RCOG: London, October, 2005.
55. Finberg HJ, Williams JW. Placenta accreta: prospective sonographic diagnosis in patients with placenta previa and prior cesarean section. *J Ultrasound Med* 1992; **11**: 333–343.

56. Comstock CH, Love JJ Jr, Bronsteen RA, Lee W, Vettraino IM, Huang RR, Lorenz RP. Sonographic detection of placenta accreta in the second and third trimesters of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2004; **190**: 1135–1140.
57. Fonseca EB, Celik E, Parra M, Singh M, Nicolaides KH. Pro-gesterone and the risk of preterm birth among women with a short cervix. *N Engl J Med* 2007; **357**: 462–469.
58. To MS, Alfirevic Z, Heath VC, Cicero S, Cacho AM, Williamson PR, Nicolaides KH. Cervical cerclage for prevention of preterm delivery in women with short cervix: randomised controlled trial. *Lancet* 2004; **363**: 1849–1853.
59. Berghella V, Baxter JK, Hendrix NW. Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; CD007235.
60. Qidwai GI, Caughey AB, Jacoby AF. Obstetric outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomata. *Obstet Gynecol* 2006; **107**: 376–382