

ԵՐԵՎԱՆԻ ՄԻՆԻԹԱՐ ՀԵՐԱՑՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ԷՄՄԱ ԳԱԳԻԿԻ ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ

**ԱՂԵՆՈՄԻՈՋԻ ՎԱՂ ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ ՆՈՐ ՄՈՏԵՑՈՒՄՆԵՐԸ
ԵՌԱԶԱՓ (3D) ՍՈՆՈԳՐԱՖԻԱՅԻ ՄԻՋՈՑՈՎ**

ԺԴ 00.11 «Բժշկական ռադիոլոգիա»
մասնագիտությամբ բժշկական գիտությունների թեկնածուի
գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ – 2016

ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. МХИТАРА ГЕРАЦИ

ГЕВОРКЯН ЭММА ГАГИКОВНА

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ АДЕНОМИОЗА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕХМЕРНОЙ (3D) СОНОГРАФИИ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук по специальности
14.00.11 – "Медицинская радиология"

Ереван – 2016

Ատենախոսության թեման հաստատված է ՀՀ ԱՆ Ճառագայթային բժշկության և
այրվածքների ԳԿ գիտական խորհրդի 27.11.2012 թ. նիստում:

Գիտական ղեկավար՝

բ.գ.դ. Կ.Հ. Թոխունց

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

բ.գ.դ. Գ.Կ. Բազիկյան

բ.գ.թ. Տ.Շ. Քոչարյան

Առաջատար կազմակերպություն

Վ.Ա. Ֆանարջանի անվան

Ուռուցքաբանության ազգային կենտրոն

Ատենախոսության պաշտպանությունը տեղի կունենա 2016թ. հունիսի 21-ին ժ. 15⁰⁰
Երևանի Մ.Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանում գործող ՀՀ ԲՈՀ-ի
061 «Մանկաբարձության, գինեկոլոգիայի և ուռուցքաբանության» մասնագիտական
խորհրդի նիստում (հասցեն՝ ՀՀ, 0025, ք.Երևան, Կոյրյունի փող.2):

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ԵՊԲՀ գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2016թ. մայիսի 19-ին:

**061 մասնագիտական խորհրդի
գիտական քարտուղար՝**

բ.գ.դ., պրոֆ. Տ.Գ. Ավագյան

Тема диссертации утверждена на заседании ученого совета Научного Центра
лучевой медицины и ожогов МЗ РА 27.11.2012 г.

Научный руководитель:

д.м.н. К.А.Тохунц

Официальные оппоненты:

д.м.н. Г.К.Базикян

к.м.н. Т.Ш.Кочарян

Ведущая организация:

Национальный центр онкологии

им.В.А.Фанарджяна

Защита диссертации состоится 21 июня 2016г. в 15⁰⁰ на заседании
специализированного совета 061 по «Акушерству, гинекологии и онкологии», при ЕГМУ
им. М. Гераци (адрес: РА, 0025, г.Ереван, ул.Корюна 2)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ЕГМУ им. М.Гераци.

Автореферат разослан 19 мая 2016г.

Ученый секретарь

специализированного совета 061

д.м.н., проф. Т.Г.Авакян

Թեմայի արդիականություն

Էնդոմետրիոզը լայն տարածվածություն ունի վերարտադրողական և պերիմենոպաուզալ տարիքի կանանց մոտ և այդ պատճառով հանդիսանում է ժամանակակից գինեկոլոգիայի առավել հրատապ խնդիրներից մեկը: Գինեկոլոգիական հիվանդացության կառուցվածքում Էնդոմետրիոզը զբաղեցնում է երրորդ տեղը (բորբոքային հիվանդություններից և արգանդի միոմայից հետո): Էնդոմետրիոզի հաճախականությունը վերջին 30-40 տարիների ընթացքում կայուն աճում է (Л.В.Адамян, В.И.Кулаков, 2006; М.М.Дамиров и соавт., 2002), ինչը կապված է և՛ հիվանդացողների թվի իրական աճի հետ, և՛ ախտորոշման որակի բարելավման հետ (В.П.Баскаков и соавт., 2002):

Ըստ որոշ տվյալների, վերարտադրողական տարիքի կանանց մոտ հիվանդության հաճախականությունը կազմում է 7%-50% (Varcellini P. et al, 2006): Գենիտալ Էնդոմետրիոզի ամենատարածված տեղայնացումը արգանդն է՝ ադենոմիոզը, որի տեսակարար հաճախականությունը ըստ Յ.Դ.Լանդեխտսկու և Մ.Ս.Շենդերմանի (2000) տվյալների կազմում է 15%-90%, իսկ ըստ Մ.Մ.Դամիրովի (2004)՝ 70%-80%:

Այսպիսով, Էնդոմետրիոզը զուտ բժշկական խնդիր լինելուց բացի, ունի նաև կարևոր սոցիալական նշանակություն (Адамян Л.В. и др., 2006; Allaire C., 2006): Բրյուսելում Էնդոմետրիոզին նվիրված III համաշխարհային կոնգրեսի (1992) ժամանակ այդ ախտաբանությունը սկսեցին դիտարկել որպես քաղաքակրթության նոր հիվանդություն: Էնդոմետրիոզի խնդրի արդիականությունը պայմանավորված է նաև այն հանգամանքով, որ դրա լայն տարածումը, զարգացման վաղ փուլերում ախտորոշման բարդությունը, երկարատև և պրոգրեսիվ ընթացքը ուղեկցվում է ոչ միայն կանանց անսպողությամբ, այլ նաև իգական սեռի բնակչության աշխատունակության անկումով (Адамян Л.В. и др., 2004; Айламазян Э.К. и др., 2002; ACOG Committee Opinion, 2005; Laufer M.R., 2003):

Վերջին տասնամյակում բժշկական տեխնոլոգիաների արագ զարգացումը թույլ է տվել բարելավել ադենոմիոզի ախտորոշման ճշգրտությունը, սակայն այն շարունակում է մնալ անբավարար, հատկապես նրա I-II աստիճանի տարածվածության ժամանակ (Демидов В.Н., Гус А.И., 2002; Савицкий Г.А., Горбушин С.М., 2002):

Ներկայումս սոնոգրաֆիան հանդիսանում է ոչ ինվազիվ առավել մատչելի և տեղեկատվական (ինֆորմատիվ) մեթոդը ադենոմիոզի ախտորոշման համար (В.Н.Демидов и соавт., 2002; J.Brosens et al., 2003): Սակայն դրա ախտորոշման համար դեռևս չկա միակարծիքություն էխոգրաֆիկ տվյալների ինֆորմատիվության վերաբերյալ: Անհատական հատկանիշները (ճարպակալումը, արգանդի սխալ դիրքը և դեֆեքսիան, փոքր կոնքի խոռոչի ադիեզիվ փոփոխությունները) կարող են խոչընդոտել կլինիկական ինֆորմացիայի ստանալուն: Արտեֆակտները և սարքավորման սահմանափակումները զգալիորեն նվազեցնում են պատկերների որակը: Ավելին, երկչափ էխոգրաֆիայի ժամանակ անհնար է օբյեկտիվ վիզուալ տվյալների պահպանումը հետազոտությունից հետո, հետագա դիտման համար, որի արդյունքում երկչափ ուլտրաձայնային հետազոտության (ՈւձՀ) արդյունքները տուժում են որոշակի սուբյեկտիվիզմի պատճառով:

Ուլտրաձայնային եզրակացությունը հաճախ միակ հիմքն է հանդիսանում բուժման մեթոդի ընտրության համար, այդ թվում նաև արմատական վիրահատության Վերջին տասնամյակում 3D/4D նոր սարքավորումների կլինիկական կիրառումը հնարավորություն է ընձեռել բացահայտելու էխոգրաֆիկ ախտորոշման նոր մոտեցումներ: Սակայն մինչ այժմ կատարված հետազոտությունները, որոնք ուղղված են 3D/4D ուլտրաձայնի կիրառմանը ադենոմիոզի վաղ ախտորոշման համար, հատկապես առաջին աստիճանի տարածվածության դեպքերում, խիստ սակավաթիվ են:

Հետևաբար արդիական է հանդիսանում տվյալ ախտաբանության նոր ուլտրաձայնային նշանների որոնումը և դրանց տեղեկատվայնության գնահատումը: Հեռանկարային կարող են լինել համեմատաբար քիչ ուսումնասիրված մեթոդները, ինչպիսիք են ներհեշտոցային եռաչափ սոնոգրաֆիան VCI ռեժիմում, ադենոմիոզի տարբեր ձևերի էխոգրաֆիկ պատկերների առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունը:

Ադենոմիոզի, հատկապես վաղ փուլերում, ճշգրիտ ախտորոշման խնդիր արդիականությունը անհրաժեշտություն է ստեղծում նոր, ոչ ինվազիվ գործիքային մեթոդների մշակման, որոնց վրա կարող է հիմնվել բուժման մեթոդի ընտրությունը, ինչպես նաև բուժական միջոցառումների արդյունավետության կանխատեսումը: Վերը նշվածը բնորոշում է տվյալ հետազոտության նպատակը և խնդիրները:

Հետազոտության նպատակն է ադենոմիոզի վաղ ախտորոշիչ նշանների մշակումը՝ ներհեշտոցային եռաչափ ուլտրաձայնային հետազոտության արդյունքների կիրառմամբ:

Այդ նպատակին հասնելու համար առաջադրվել են հետևյալ **խնդիրները**.

1) գնահատել ադենոմիոզի ժամանակ սոնոգրաֆիկ պատկերի տարբերակները (ձևի, տարածման աստիճանի, տեղագրական-անատոմիական տեղակայման) ներհեշտոցային երկչափ և եռաչափ սոնոգրաֆիայի միջոցով,

2) իրականացնել ներհեշտոցային երկչափ և եռաչափ սոնոգրաֆիայի արդյունքների և միոմետրիումի ադենոմիոզային փոփոխությունների ախտահյուսվածաբանական հետազոտության տվյալների համեմատական բնութագիրը դրանց ախտորոշիչ նշանակության գնահատման համար,

3) մշակել ադենոմիոզի ուլտրաձայնային պաթոգնոմոնիկ ախտանիշների քանակական ախտորոշիչ չափանիշներ, որոնք ստացվել են 3D սկանավորման ժամանակ, արգանդի խոռոչի ծավալային ռեկոնստրուկցիայով VCI plane ռեժիմով,

4) հիմնավորել ադենոմիոզի կասկածի դեպքում ներհեշտոցային 3D սոնոգրաֆիայի նպատակահարմարությունը՝ գնահատելով տարբեր կլինիկական և էխոգրաֆիկ նշանների տեղեկատվական նշանակությունը, արգանդի մարմնի ներքին էնդոմետրիոզի ախտորոշման և դրա տարածվածության աստիճանը որոշելու նպատակով:

Գիտական նորույթը Աշխատանքում առաջին անգամ բավարար կլինիկական նյութի վրա ստացված են ադենոմիոզի առավել տեղեկատվական ուլտրաձայնային (ՈւՁ) մարկերների քանակական պարամետրերը: Ստացված են ադենոմիոզի, արգանդի միոմայի և դրանց համադրության էխոգրաֆիկ բնութագրման նոր տվյալներ, որոնք բարձրացնում են տվյալ ախտաբանության ախտորոշման արդյունավետությունը:

Մշակված են աղենամիոզի 3D նոր Ուձ պաթոգնոմոնիկ նշաններ: Հիմնավորված է սուբէնդոմետրիալ միացման գոտու էխոգրաֆիկ գնահատման բարձր տեղեկատվությունը աղենամիոզի վաղ փուլերի ախտորոշման համար:

Առաջին անգամ ցուցադրված է, որ արգանդի մարմնի էնդոմետրիոզի արդյունավետ ախտորոշման համար անհրաժեշտ է եռաչափ ծավալային վերակառուցման ռեժիմում (VCI plane) ստանալ խիստ կորոնար կտրվածք: Բացի այդ, միոմատոզ հանգույցների բացակայության դեպքում, սովյալ կտրվածքներում արգանդի խոռոչի հայտնաբերված դեֆորմացիաները և մակերեսի մեծացումը աղենամիոզի ախտորոշման համար պաթոգնոմոնիկ են, և ըստ էության, հանդիսանում են ներքին էնդոմետրիոզի ուլտրաձայնային նոր նշաններ:

Առաջին անգամ մեթոդաբանական տեսանկյունից հիմնավորված է արգանդի ներքին էնդոմետրիոզով հիվանդների հետազոտման համակարգը, որը հիմնված է Ուձ ախտորոշման ժամանակակից մեթոդների համալրված կիրառման վրա՝ ներհեշտոցային 3D էխոգրաֆիայի միջոցով:

Աշխատանքի գործնական նշանակությունը աղենամիոզի էխոգրաֆիկ նշանների գնահատման առավել կատարելագործված չափագրված կիրառումն է: Տվյալ հետազոտության արդյունքները թույլ են տալիս ոչ միայն վաղ և բարձր ճշգրտությամբ հաստատել աղենամիոզի առկայությունը, այլ նաև որոշել դրա տարածվածության աստիճանը: Նշված մեթոդիկայով աղենամիոզի ճշգրիտ ախտորոշումը թույլ է տալիս ընտրել բուժման առավել համապատասխան աղեկվատ մեթոդը՝ հաշվի առնելով հիվանդության տարածվածության աստիճանը, ինչը կնպաստի աղենամիոզի բուժման արդյունավետության բարձրացմանը:

Սահմանված է, որ ներհեշտոցային 3D սոնոգրաֆիան հանդիսանում է բարձր տեղեկատվական մեթոդ՝ աղենամիոզի ժամանակ ախտաբանական օջախի և անփոփոխ հյուսվածքների կառուցվածքն ու անատոմիական-տոպոգրաֆիկ փոխհարաբերությունները ուսումնասիրելու համար:

Ներքին էնդոմետրիոզի տարածվածության աստիճանի գնահատման համար մշակված մեթոդիկան թույլ է տալիս զգալիորեն բարելավել ախտորոշումը, կանխատեսել հորմոնային բուժման արդյունավետությունը, օպտիմալացնել բուժման տակտիկան:

Ատենախոսության նախնական փորձաքննությունը կատարվել է 12.03.2016թ. ՀՀ ԱՆ Ճառագայթային բժշկության և այրվածքների ԳԿ գիտական խորհրդի նիստում: Աշխատանքի հիմնական դրույթները զեկուցվել և քննարկվել են Վերարտադրողական բժշկության հայկական ասոցիացիայի 9-րդ կոնֆերանսում (Երևան, 10 նոյեմբերի 2012թ.), Վերարտադրողական բժշկության հայկական ասոցիացիայի արտագնա կոնֆերանսում (մայիս 2013թ., Գյումրի), 11th Armenian Medical World Congress (3-7 July 2013, Los Angeles, CA), 10th Congress of the European Society of Gynecology (18-21 September 2013, Brussels, Belgium), Վերարտադրողական բժշկության հայկական ասոցիացիայի միջազգային մասնակցությամբ գիտագործնական կոնֆերանսում (7 հոկտեմբերի 2014, Երևան), 24th World Congress on Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (14-17 September 2014, Barcelona, Spain):

Հրատարակումները Ատենախոսության թեմայով հայրենական և արտասահմանյան գիտաբժշկական պարբերականներում հրատարակվել են 12 գիտական աշխատանքներ:

Աշխատանքի կառուցվածքը և ծավալը Ատենախոսությունը կազմված է համակարգչային տեքստի 128 էջից, բաղկացած է ներածությունից, գրականության վերլուծական ակնարկից, հետազոտության նյութի և մեթոդների բնութագրումից, սեփական հետազոտությունների արդյունքները արտացոլող գլուխներից, արդյունքների քննարկումից, եզրակացություններից, գործնական առաջարկություններից, գրականության 193 աղբյուր պարունակող ցանկից: Աշխատանքում ներկայացված է 17 աղյուսակ և 34 նկար:

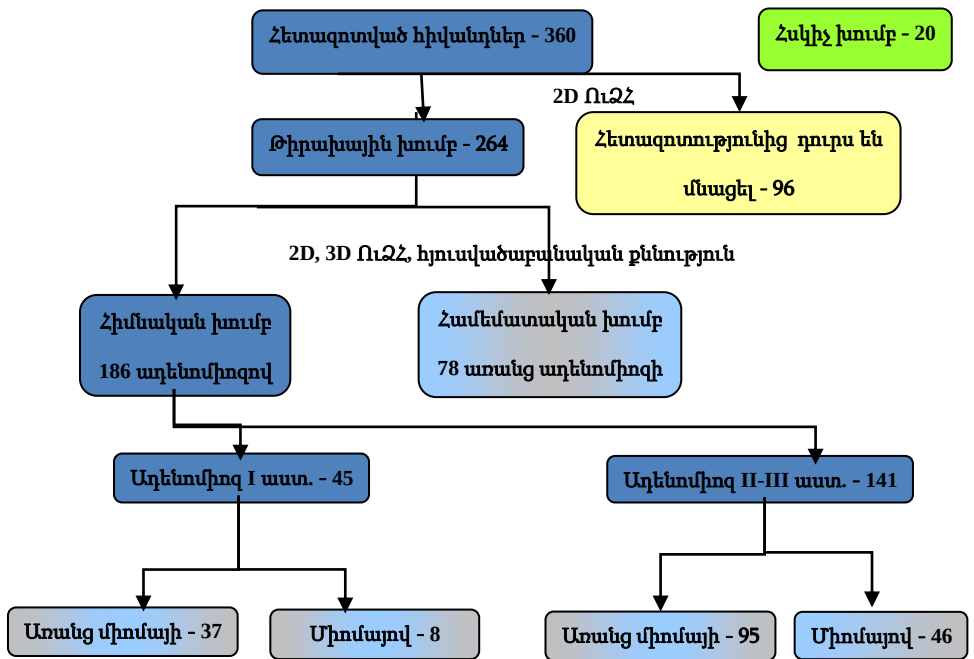
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հետազոտման նյութը Հետազոտությունն անցկացվել է Երևանի N° 3 կլինիկական հիվանդանոցի (ներկայումս «Արամյան» ԲԿ) և «Սուրբ Ներսես Մեծ» ԲԿ-ի (ներկայումս «Իզմիրլյան» ԲԿ) բազաներում: Առաջադրված խնդիրների լուծման համար վերլուծվել էին վերարտադրողական և նախադաշտանային շրջանի 25-ից 52 տարեկան (միջինում 39,5±5,5 տարեկան) 360 կանանց հետազոտության արդյունքները, որոնք 2011-2013 թթ. փոքր կոնքի օրգանների տարբեր բարորակ պաթոլոգիաների կապակցությամբ ենթարկվել էին տոտալ կամ սուբտոտալ ծավալով հիստերէկտոմիայի՝ վիրահատական բուժման:

Ըստ առաջադրված նպատակի ու խնդիրների, հետազոտությունը անցկացվել է երկու փուլով՝ կատարելով հետահայաց (ռետրոսպեկտիվ) վերլուծություն: Առաջին փուլում վերլուծվել են 360 պացիենտների հիվանդության պատմությունները, որոնք ենթարկվել են վիրահատական բուժման՝ փոքր կոնքի օրգանների բարորակ գոյացությունների պատճառով: Հետազոտության երկրորդ փուլում ուսումնասիրվել են ադենոմիոզի հյուսվածաբանական ախտորոշմամբ 186 հիվանդների կլինիկալաբորատոր և մորֆոլոգիական առանձնահատկությունները:

Հետազոտության մեջ չեն ներառվել բազմահանգույց միոմաներով 96 հիվանդ, որոնց հանգույցների չափսերը գերազանցում էին 3 սմ տրամագիծը կամ ունեին 5 սմ-ից մեծ սոլիտար միոմատոզ հանգույցներ, ինչպես նաև նախամիրահատական շրջանում ստացել էին հորմոնաթերապիա: Այդպիսով, թիրախային խումբը բաղկացած էր 264 հիվանդից: Հսկիչ (ստուգիչ) խումբը բաղկացած էր 24-ից 45 տարեկան վերարտադրողական տարիքի 20 կանանցից, որոնք դիմել էին կոնտրացեպցիայի կապակցությամբ, և նրանց մոտ բացակայում էր ադենոմիոզի կլինիկա-անամնեստիկ ախտանիշների համալիրը:

186 հիվանդների մոտ ադենոմիոզը հյուսվածաբանորեն հաստատվել էր, և նրանք կազմել էին հիմնական խումբը: Համեմատական խմբում ընդգրկվել են 78 հիվանդներ, որոնց մոտ ադենոմիոզը կասկածվել էր կլինիկական պատկերի և/կամ լրացուցիչ գործիքային մեթոդների (հիստերոսկոպիա և/կամ ուլտրաձայնային հետազոտություն) տվյալների հիման վրա, սակայն հյուսվածաբանական քննությամբ չի հայտնաբերվել: Հիմնական խումբը ըստ տարածվածության աստիճանի բաժանված էր 2 ենթախմբի. IA - ադենոմիոզի I աստիճանով խումբ, այդ թվում, ախտորոշված հեռացված արգանդի հյուսվածաբանական քննությամբ, IB - կազմել են ադենոմիոզի II և III տարածվածության աստիճան ունեցող հիվանդները: Այդ ենթախմբերից յուրաքանչյուրում առանձին ուսումնասիրվել են արգանդի միոմայի զուգակցումը I (IA2) կամ II-III աստիճանի (IB2) ադենոմիոզի հետ (նկ. 1):



Նկ. 1. Կլինիկական խմբեր

Հետազոտության մեթոդները Իրականացվել է հիվանդների անամնեստիկ տվյալների մանրակրկիտ հավաքագրում: Բոլոր հիվանդներին կատարվել է բիմանուալ հեշտոցային հետազոտություն: Ախտորոշման լրացուցիչ միջոցների համալիրն իր մեջ ներառել է. 1) կոլպոսկոպիան (154), 2) հիստերոսկոպիան (118), 3) ներհեշտոցային ուլտրաձայնային սկանավորումը՝ 2D և 3D մեթոդների (264) և գունավոր ու էներգետիկ դոպլերի ռեժիմների կիրառմամբ (167), 4) քերուկների կամ վիրահատության ժամանակ հեռացված մակրոպրեպարատների հյուսվածաբանական հետազոտությունը (723) (լորձաթաղանթի քերումից կամ հիստերոռեզեկտոսկոպիայից ստացված էնդոմետրիոմի քերուկներ և հատվածներ, հեռացված արգանդ):

Ուլտրաձայնային հետազոտությունները իրականացվել են VOLUSON-730 EXPERT (GE Healthcare, Zipf, Austria) ուլտրաձայնային սկաներներով տրանսաբերոմինալ կոնվեքս տվիչով (3,5 ՄԳց հաճախականությամբ) և տրանսվագինալ կոնվեքս տվիչով (5-9 ՄԳց հաճախականությամբ), գորշ սանդղակի (grayscale), գունավոր դոպլեր քարտեզավորման, իմպուլսայիքային դոպլերոմետրիայի ռեժիմներով: Նաև կիրառվել են 3D/4D էխոգրաֆիայի հիմնական ֆունկցիաները. մակերեսային ռեժիմը, մուլտի-պլանար, բազմահարթակային, նրանց համադրությունը, ինչպես նաև կատարվել է հետազոտված գոտու անոթային ցանցի եռաչափ ծավալային վերակառուցում:

Վիճակագրական վերլուծությունը կատարվել է SPSS վիճակագրական ծրագրային փաթեթի և Microsoft Excel 2007 օգնությամբ: Որոշվել են նկարագրական

բնութագրերը՝ միջին և ստանդարտ շեղումը, ընտրանքների դիսպերսիայի հավասարության թեստը: Տարբեր ցուցանիշների պրոգնոստիկ նշանակությունը որոշելու համար հաշվարկվել են դրական և բացասական թեստերի ճշգրտությունը, զգայունությունը և յուրահատկությունը, պրոգնոստիկ արժեքը, հավանականության գործոնը (LR+, LR-), մեթոդի ճշգրտությունը, որն արտացոլում էր յուրաքանչյուր չափանիշի ինֆորմատիվությունը:

Տարբերությունների հավաստիությունը գնահատվել է՝ կիրառելով Ստյուդենտի պարամետրիկ t -չափանիշը (М.Б.Славин, 1989; В.М.Зайцев и соавт., 2003): Հարաբերության տարբերությունը որոշելու համար կիրառվել է Փիրսոնի « χ^2 » կամ Ֆիշերի «ճշգրիտ թեստը» (F) մեթոդները: Արդյունքների տարբերությունը համարվել է հավաստի՝ $p < 0,05$ արժեքների դեպքում:

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՔՆՆԱՐԿՈՒՄԸ

Հիվանդների կլինիկական բնութագրերի վերլուծության ժամանակ պարզվել է, որ հիմնական խմբի հիվանդների ճնշող մեծամասնության մոտ նշվել են դաշտանային ֆունկցիայի խանգարումներ՝ մենոմետրոռագիայի, հիպերպոլիմենորեայի և ագիկլիկ արգանդային արյունահոսությունների ձևով:

Մեր ուշադրությունը գրավեց այն փաստը, որ 171 հիվանդները (91,9%) նախկինում ենթարկվել են ախտորոշիչ քերումների, ընդ որում կրկնակի քերումների քանակը կազմել է 119: II-III աստիճանի ադենոմիոզով հիվանդների մոտ արձանագրվել են ամենամեծ թվով կրկնակի քերումները, այդ թվում նաև հեմոստատիկ նպատակով (101): Մեր կարծիքով, քննարկվող հիվանդների մոտ մենոմետրոռագիաները կարող էին լինել չախտորոշված ադենոմիոզի առաջին դրսևորման նշանները, ինչը մեկ անգամ ևս հաստատում է ադենոմիոզի վաղ ախտորոշման համար էխոգրաֆիկ նշանների մշակման անհրաժեշտությունը:

Ուշադրության է արժանի այն փաստը, որ հիմնական խմբի հիվանդների 73,1% (136) բազմակի անգամ բուժվել են արգանդի և հավելումների բորբոքային հիվանդությունների կապակցությամբ: Սակայն, ըստ վիրահատական նյութի հյուսվածաբանական քննության, քրոնիկ սալպինգոօֆորիտը հաստատվել է 186 հիվանդից 50-ի (26,9%) մոտ, էնդոմետրիտը՝ 18-ի (9,7%) մոտ: Փաստացի, ադենոմիոզն ուղեկցող ցավային համախտանիշը երկար ժամանակ մեկնաբանվել է որպես փոքր կոնքի օրգանների բորբոքային հիվանդության դրսևորում, որի պատճառով հիվանդները բազմակի անգամ ստանում էին անարդյունավետ հակաբորբոքային բուժում, ինչը մեկ անգամ ևս վկայում է Հայաստանի բուժփնամարկներում ադենոմիոզի ախտորոշման անբավարար արդյունավետության մասին:

Վերարտադրողական անամնեզի վերլուծության ժամանակ նկատվել է հիվանդների մեծաքանակ խումբ, ում անամնեզը բարդացած էր կեսարյան հատումով. ադենոմիոզի I աստիճանի հիվանդների խմբում՝ 29,7% մոտ, միոմայի հետ զուգակցման դեպքում՝ 37,5% մոտ, II-III աստիճանի ադենոմիոզով հիվանդների խմբում՝ 38,9% մոտ, միոմայի հետ զուգակցմամբ՝ 43,5% մոտ, ի տարբերություն ադենոմիոզ չունեցող հիվանդների՝ ընդամենը 14,1% մոտ: Այս տվյալները մեկ անգամ ևս հաստատում են կեսարյան հատման կատարման անհրաժեշտությունը խիստ ըստ

ցուցումների:

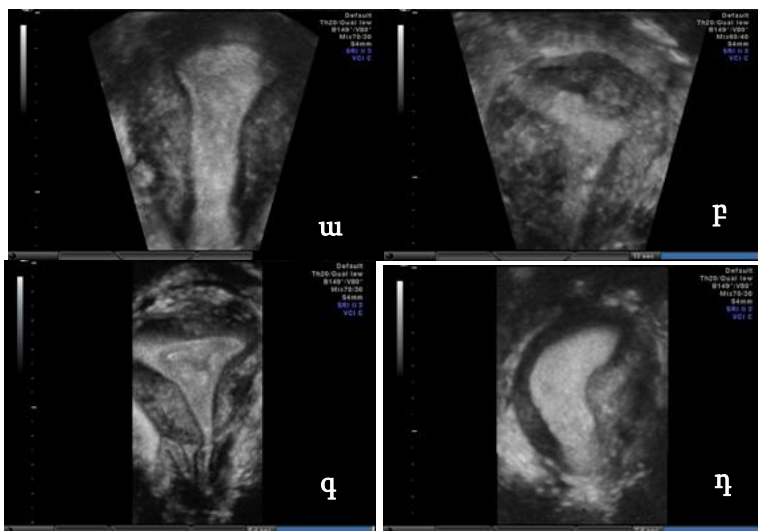
Ուշադրության է արժանի քննարկվող հիվանդների հիստերոսկոպիայի ցածր ախտորոշիչ արժեքը: Հիստերոսկոպիայով հետազոտված 118 հիվանդներից, ադենոմիոզն ախտորոշվել է 53-ի (44,9%) մոտ: Հետագայում ադենոմիոզը հյուսվածաբանորեն հաստատվել է 99-ի մոտ (83,9%), այսինքն, բաց էր թողնված յուրաքանչյուր երկրորդ դեպքը: Միևնույն ժամանակ նկատվել է մեթոդի ցածր բացասական պրոգնոստիկ արժեքը (18,5%), այսինքն հետազոտության բացասական արդյունքը չի բացառել հիվանդի մոտ ադենոմիոզի առկայությունը: Վերը նշվածը մեկ անգամ ևս թելադրում է ադենոմիոզի ակտիվ և տարածված ձևերի նախավիրահատական ախտորոշման համար այլընտրանքային մեթոդների կիրառման անհրաժեշտությունը, և որպես այդպիսին, մենք ընտրել ենք ներհեշտոցային եռաչափ սոնոգրաֆիկ հետազոտությունը:

Թեպետ բազմաթիվ հետազոտողներ վերջին տարիներին ակտիվորեն սկսել են ուսումնասիրել արգանդի ախտաբանությունը կորոնար հարթակում նրա եռաչափ վերակառուցմամբ ՈւՁՀ ախտորոշման հնարավորությունը, սակայն մեզ հասանելի գրականության մեջ բացակայել են տվյալներ արգանդի խոռոչի կազմաձևման մասին և դրա մակերեսի տվյալների մասին նորմայում և տարբեր ախտաբանական վիճակների ժամանակ: Սա պատճառ է հանդիսացել, որ մեր կողմից առաջին անգամ առաջարկվել է որոշել արգանդի մակերեսը՝ նրա խոռոչի չափսը ավելի օբյեկտիվ գնահատելու համար: Ինչպես պարզվեց հետագա ուսումնասիրությունների ժամանակ, ադենոմիոզի տարածվածության աստիճանն ազդում էր արգանդի խոռոչի ձևի վրա՝ առաջացնելով նրա դեֆորմացիան:

Ադենոմիոզի I աստիճանի տարածվածության ժամանակ գրեթե բոլոր ադենոմիոզով հիվանդների մոտ նկատվում էր ճիշտ եռանկյունաձև խոռոչ, որը նման է առողջ կանանց արգանդի խոռոչի ձևին: Արգանդի խոռոչի միջին մակերեսը ($3D, VCI$) այդ դեպքում կազմում էր $6,08 \pm 0,87$ սմ²:

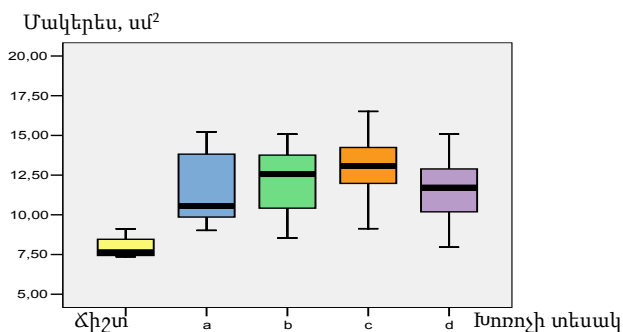
Արգանդի խոռոչի ծավալային վերակառուցման ժամանակ II-III աստիճանի տարածվածությամբ ադենոմիոզին բնորոշ նշաններն էին՝ արգանդի խոռոչի անսովոր ձևը՝ պատերի անհամաչափության և օջախային գոյացությունների առկայության պատճառով, խոռոչի «լայնացումը» (լայնակի չափսի աճ), ինչպես նաև եզրագծի անհավասարությունը՝ պայմանավորված միոմետրիումում էնդոմետրիոիդային հետերոտոպիաների առկայությամբ: Արգանդի խոռոչի եռաչափ ՈւՁ պատկերների կատարված վիզուալ գնահատականը և համեմատությունը վիրահատության ժամանակ հեռացված արգանդների հետազոտման արդյունքների հետ թույլ են տվել ադենոմիոզի II-III աստիճանի տարածվածության ժամանակ առանձնացնել սոնոգրաֆիկ պատկերի 4 տարբերակ (նկ.2):

Արգանդի խոռոչի վերը նկարագրված դեֆորմացիաների տարբերակների դեպքում մակերեսի արժեքը միջինում կազմում էր $12,12 \pm 2,0$ սմ²: Ադենոմիոզի II-III աստիճանի դեպքում չդեֆորմացված ճիշտ ձևի արգանդի խոռոչի մակերեսի միջին արժեքը կազմում էր $7,91 \pm 0,58$ սմ², և հստակ տարբերվում էր ($p < 0.001$) վերոհիշյալ դեֆորմացիաների մակերեսի միջին արժեքից:



Նկ. 2. Արգանդի խոռոչի եռաչափ վերակառուցում աղենմիոգի ժամանակ, ՈւՁՀ, տաբերակներ ա, բ, գ, դ:

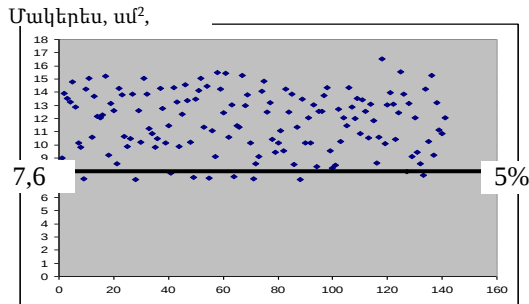
Նմանատիպ օրինաչափություն նկատվում էր նաև արգանդի խոռոչի դեֆորմացիաներով II-III աստիճանի աղենմիոգի և միոմայի զուգակցմամբ հիվանդների մոտ (միջինում $12,35 \pm 1,86$ սմ²), և առանց դեֆորմացիաների տարբեր տեսակի արգանդի խոռոչի մակերեսների (միջինում $7,81 \pm 0,56$ սմ²) համեմատության ժամանակ (նկ. 3):



Նկ. 3. Արգանդի խոռոչի տարբեր տեսակների մակերեսի արժեքների ճոճման դիագրամ աղենմիոգի II-III աստիճանի տարածվածության դեպքում (հայտնաբերվել է ոչ դեֆորմացված ձևի և դեֆորմացիաներով տարբերակների դեպքում արգանդի խոռոչի մակերեսի միջին արժեքների հավաստի տարբերությունը, $p < 0,0001$)

Աղենմիոգի I աստիճանի ժամանակ արգանդի խոռոչի նկարագրված դեֆորմացիաները հանդիպում էին հազվադեպ դեպքերում, ինչի պատճառով այդ ՈւՁ նշանը 8.9% զգայունությամբ չի կարող հանդիսանալ աղենմիոգի I աստիճանի մարկեր:

Արգանդի խոռոչի մակերեսի արժեքների ցրվածության վերլուծության ժամանակ II-III աստիճանի ադենոմիոզի դեպքում այն որոշվել է որպես 5% պրոցենտիլ, և պարզվել է, որ արժեքների 95%-ը գերազանցում են 7,60 սմ² շեմը: Հետևաբար, որպես ադենոմիոզի նշան ընտրված է արգանդի խոռոչի մակերեսի՝ 7,60 սմ² գերազանցող արժեքը (նկ.4):



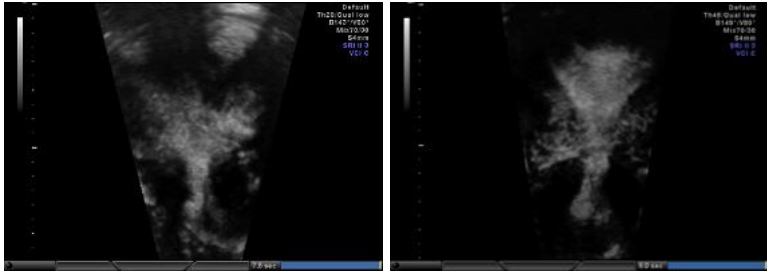
Նկ. 4. II-III աստիճանի ադենոմիոզի ժամանակ արգանդի խոռոչի արժեքների ցրվածության դիագրամ, 5 պրոցենտիլը նշված է որպես շեմային արժեք:

Ադենոմիոզի I աստիճանի ժամանակ «արգանդի խոռոչի մակերես 7,6 սմ²-ից ավելի» նշանի զգայունությունը կազմել է 8,9%, յուրահատկությունը՝ 96,0%, II-III աստիճանի ադենոմիոզի ժամանակ՝ զգայունությունը կազմել է 95%, յուրահատկությունը՝ 96,0% և ընդհանուր առմամբ ադենոմիոզով հիվանդների խմբում՝ 74,2% և 96,0%, համապատասխանաբար:

Ադենոմիոզի I աստիճանի ժամանակ «արգանդի խոռոչի ձևի փոփոխություն» նշանի զգայունությունը կազմել է 8,9%, իսկ յուրահատկությունը՝ 84,6%, II-III աստիճանի ադենոմիոզի ժամանակ՝ զգայունությունը՝ 90,1%, յուրահատկությունը՝ 84,6% և ընդհանուր առմամբ ադենոմիոզով հիվանդների խմբում՝ 70,4% և 84,6%, համապատասխանաբար:

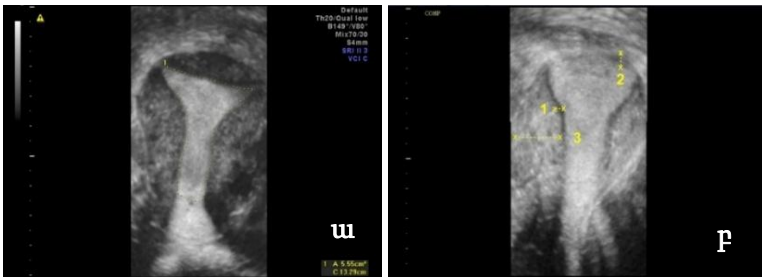
Այսպիսով, առաջարկվող ուլտրաձայնային նոր նշանները թույլ են տալիս անցկացնել ադենոմիոզի նախակլինիկական ախտորոշում արգանդի խոռոչի կորոնար հարթակում եռաչափ վերակառուցման օգնությամբ: Սակայն պետք է փաստել այդ նշանների ցածր զգայունությունը ադենոմիոզի I աստիճանի ժամանակ:

Կատարված հետազոտության արդյունքում մեր կողմից սահմանվել է ադենոմիոզի նոր պաթոգնոմոնիկ նշան, որի հայտնաբերումը հնարավոր է դարձել արգանդի խոռոչի կորոնար հարթակում եռաչափ վերակառուցման շնորհիվ: Այդ նշանն է հանդիսանում «արտաեզրագծային ստվերները»՝ էնդոմետրիոմին իզոէխոգեն, էնդոմետրիոմի ինվազիայի օջախներ դեպի միոմետրիոմի խորքային շերտեր, որը հայտնաբերվել է ադենոմիոզ ախտորոշմամբ բոլոր հիվանդների մոտ (նկ.5):

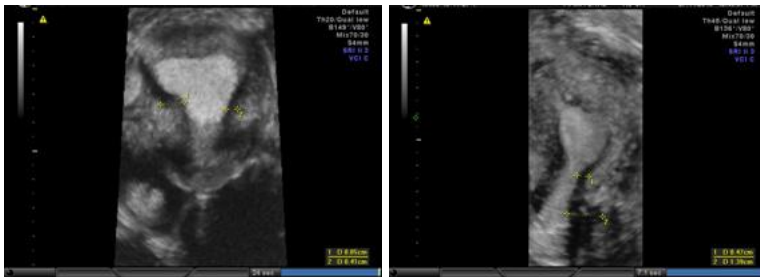


Նկ. 5. Արգանդի խոռոչի պատկերներ (ՈւՁՀ, եռաչափ վերակառուցում) արտաեզրագծային ստվերների առկայությամբ աղեղնմիողի տարբեր աստիճանների տարածվածության ժամանակ

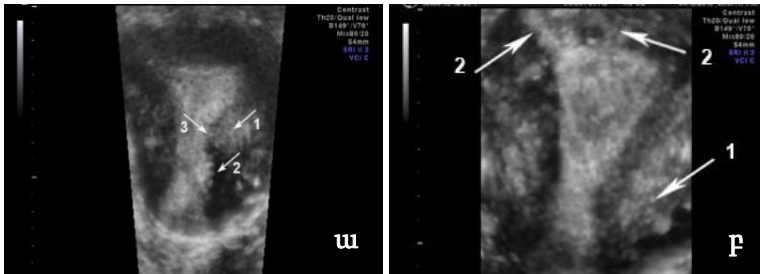
Էնդոմետրիումի սահմանային գոտու (*junction zone - JZ*) վիզուալացումը նախկինում հնարավոր էր միայն մագնիսա-ռեզոնանսային շերտագրման (ՄՌՀ) միջոցով: Այժմ այն հնարավոր է դարձել նաև 3D տոնոգրաֆիայի հնարավորությունների զարգացման և ներդրման շնորհիվ, որը թույլ է տալիս կատարել արգանդի խոռոչի վերակառուցում կորոնար հարթությունում: ՄՌՀ չափանիշներին համանման կերպով մեր կողմից գնահատվել և արձանագրվել են եզրագծերի ատամնավորությունը, հիպոէխոգեն JZ-ի ինֆիլտրացիան, չափվել է JZ-ի հաստությունը, JZmin, JZmax, JZdif, JZmax հարաբերությունը միոմետրիումի առավելագույն հաստությանը, որոշվել է JZ-ի փոփոխությունները, միոմետրիումի կիստաների առկայությունը, արգանդի պատերի միոմետրիումի անհամաչափությունը և միոմետրիումում հետերոգեն գոտիների առկայությունը (նկ. 6, 7, 8):



Նկ. 6. Նորմալ արգանդի եռաչափ ՈւՁՀ կորոնար հարթակում, որտեղ ցուցադրված է JZmin-ը, JZmax-ը (դեղին նշաններ 1, 2) և միոմետրիումի առավելագույն հաստությունը (նշան 3) (ա). Ցույց են տրված էնդոմետրիումը, ներքին միոմետրիումը (հիպոէխոգեն JZ) և արտաքին միոմետրիում, խոռոչի մակերեսը՝ 5,5 սմ² (բ):



Նկ. 7. Աղենոմիոգով արգանդի 3D ՈւձՀ JZmin, JZmax (նշաններ 1,2) և միոմետրիումի առավելագույն հաստության չափումները (նշան 3)



Նկ. 8. Աղենոմիոգով արգանդի եռաչափ ՈւձՀ կորոնար հարթակում: Էնդոմետրիումի ելուստները դեպի JZ (սլաք 2), միոմետրիումի կողմնային պատի ամբողջական ինֆիլտրացիա (սլաք 1) և արգանդի խոռոչի դեֆորմացիա (սլաք 3) (ա,բ):

1-ին և 2-րդ աղյուսակներում բերված յուրաքանչյուր ԳՁ նշանի ախտորոշիչ արդյունավետությունը գնահատելիս՝ մենք հաշվարկել ենք զգայունությունը (Sens.), յուրահատկությունը (Spec.), դրական (PPV) և բացասական (NPV) պրոգնոստիկ արժեքները, հավանականության հարաբերակցությունը (LR + և LR-) և ճշգրտությունը, նաև տվյալ արժեքների 95% վստահելի միջակայքը (95%CI):

JZ չափանիշների (JZmin, JZmax, JZdif, JZmax/max միոմետրիում) մանրակրկիտ համեմատական ուսումնասիրության ժամանակ բարձր ախտորոշիչ ճշգրտություն ցույց են տվել միայն JZmax $\geq$ 8մմ, JZdif $\geq$ 4մմ ցուցանիշները և JZ «եզրագծերի ատամնավորություն» նշանը (աղենոմիոգի I աստիճանի ժամանակ՝ 75,6%, 80,5%, 90,2% և աղենոմիոգի II-III աստիճանի ժամանակ՝ 87,2%, 90,4%, 95,9%, համապատասխանաբար):

2D- և 3 D-TVS եղանակներով ախտորոշումը, որը հիմնված է միաժամանակ երկու կամ ավելի գերծայնային նշանների առկայության վրա, աղենոմիոգի I աստիճանի ժամանակ ցուցաբերել է համապատասխանաբար 65,9% և 93,5% ճշգրտություն, 17,8% և 91,1% զգայունություն, իսկ II-III աստիճանի աղենոմիոգի ժամանակ ճշգրտությունը կազմել է համապատասխանաբար 70,3% և 97,3%, զգայունությունը՝ 57,5% և 98,6%: Ավելին՝ 2D-TVS չափանիշների համեմատ 3D-TVS չափանիշներն աղենոմիոգի ախտորոշման համար ունեին զգալիորեն ավելի բարձր զգայունություն և բացասական պրոգնոստիկ արժեք (NPV) (աղ. 1, 2):

**Առանձին(2D) և (3D) ուլտրաձայնային նշանների և ընդհանուր 2D- և 3D-TVS
ճշգրտությունը I աստիճանի
աղենոմիոզի ախտորոշման ժամանակ**

TVS	Sens. (%(95%CI))	Spec. (%(95%CI))	PPV (%(95%CI))	NPV (%(95%CI))	LR+ (95%CI)
2D-TVS					
Միոմետրիումի կիստաներ	4,4	98,7	66,7	64,2	3,5
Արգանդի պատերի ասիմետրիա	6,7	79,5	15,8	59,6	0,3
Հիպոէխոգեն գծային շերտեր	8,9 (0-17,2)	87,2 (79,8-94,6)	28,6 (4,9-52,2)	62,4 (53,3-71,5)	0,7 (0,2-2,7)
Միոմետրիումի անհամասեռություն	28,9 (15,7-42,1)	78,2 (69,0-87,4)	43,3 (25,6-61,1)	65,6 (55,9-75,3)	1,3 (0,7-2,3)
Եզրագծերի ատամնավորություն	26,7 (13,8-39,6)	92,3 (86,4-98,2)	66,8 (44,9-88,4)	68,6 (59,7-77,5)	3,5 (1,4-8,7)
3D-TVS					
$JZ_{max} \geq 8 \text{ mm}$	71,1 (57,9-84,4)	78,2 (69,0-87,4)	65,3 (52,0-78,6)	82,4 (73,8-91,1)	3,3 (2,1-5,3)
$JZ_{max} - JZ_{min} \geq 4 \text{ mm}$	75,6 (63,0-88,1)	83,3 (75,1-91,6)	72,3 (59,6-85,1)	85,6 (77,6-93,4)	4,5 (2,7-7,5)
Եզրագծերի ատամնավորություն	93,3 (86,1-100)	88,5 (81,3-95,6)	82,4 (71,9-92,8)	95,8 (91,2-100)	8,1 (4,4-14,7)
Ընդհանուր առմամբ մեթոդով					
2D-TVS	17,8 (6,6 – 29,0)	93,4 (88,2 – 99,0)	61,5 (35,1 – 88,0)	66,4 (57,5 – 75,2)	2,8 (1,0 – 7,3)
3D-TVS	91,1 (82,8-99,4)	94,9 (90,0-99,8)	91,1 (82,8-99,4)	94,9 (90,0-99,8)	17,8 (6,8-44,7)

Առանձին(2D) և (3D) ուլտրաձայնային նշանների և ընդհանուր 2D- և 3D- TVS**ճշգրտությունը II-III աստիճանի
աղենամիզի ախտորոշման ժամանակ**

TVS	Sens. (%(95%CI))	Spec. (%(95%CI))	PPV (%(95%CI))	NPV (%(95%CI))	LI (95%
2D-TV S					
Միոմետրիումի կիստաներ	55,3 (47,1-63,5)	98,7 (96,2-100)	98,7 (96,3-100)	55,0 (46,8-63,2)	43,1 (6,
Արգանդի պոտերի ափսեւտրիա	48,2 (40,0-56,5)	79,5 (70,5-88,5)	81,0 (72,6-89,4)	45,9 (37,5-54,3)	2,4 (1
Հիպոէխոգէն գծային շերտեր	54,6 (46,4-62,8)	87,2 (79,8-94,6)	88,5 (81,8-95,2)	51,5 (43,0-60,0)	4,3 (2
Միոմետրիումի անհամասեւոթյուն	87,2 (81,7-92,7)	78,2 (69,0-87,4)	87,9 (82,5-93,3)	77,2 (68,0-86,5)	4,0 (2
Եզրագծերի աստամաւորոթյուն	74,5 (67,3-81,8)	92,3 (86,4-98,2)	94,6 (90,4-98,8)	66,7 (57,8-75,6)	9,7 (4,
3D-TV S					
$JZ_{max} \geq 8 \text{ mm}$	92,2 (87,8-96,6)	78,2 (69,0-87,3)	88,4 (83,3-93,6)	84,7 (76,4-93,0)	4,2 (2
$JZ_{max} - JZ_{min} \geq 4 \text{ mm}$	94,3 (90,5-98,1)	83,3 (75,1-91,6)	91,1 (86,5-95,7)	89,0 (81,9-96,2)	5,7 (3
$JZ \text{ ratio} \geq 50\%$	78,0 (71,2-84,9)	94,9 (90,0-93,8)	96,5 (93,1-99,9)	70,5 (61,8-79,2)	15,2 (5
Եզրագծերի աստամաւորոթյուն	100	88,5	94,0	100	8
Ընդհանուր առմամբ մեթոդով					
2D-TV S	57,5 (49,3-65,6)	93,6 (88,2-99,0)	94,2 (89,2-99,1)	54,9 (46,4-63,3)	9,0 (3,
3D-TV S	98,6	94,9	97,2	97,4	19

Ուշագրավ են նաև հիմնական խմբի հիվանդների երակային արյան հոսքի գնահատման ժամանակ ստացված արդյունքները: Պարզվել է, որ աղենոմիոզով հիվանդների մոտ նկատվում է արտահայտված ֆլեբոստազ, որը դրսևորվում էր հիմնական երակային կոլեկտորների (արգանդային, ձվարանային, աղեղնաձև և ներքին զստային երակների) տրամագծի աճով, ինչպես նաև նշված անոթներում արյան հոսքի արագության հավաստի ($p < 0,05$) նվազումով (նկ. 9):



Նկ. 9. Արգանդի արտաօրգանային երակների լայնացում և ոլորում, ՈւՁՀ, գունավոր դոպլեր քարտեզավորում:

Ինչպես արդեն նշվել է, թեև աղենոմիոզի զուգակցումը փոքր կոնքի երակների վարիկոզ լայնացման հետ հանդիպում է բավականին հաճախ, սակայն ՈւՁ հետազոտությունների արձանագրություններում չափազանց հազվադեպ են հանդիպում տվյալներ փոքր կոնքի երակային ցանցի վիճակի մասին:

Բացի այդ՝ աղենոմիոզի պահպանողական բուժման ժամանակ կիրառվում են հորմոնային դեղամիջոցներ, որոնք կարող են խթանել թրոմբոզային բարդությունների զարգացումը, որը փոքր կոնքի երակների լայնացման առկայության դեպքում թելադրում է շտկող թերապիայի անհրաժեշտություն: Հետևաբար, ակնհայտ է աղենոմիոզի ժամանակ փոքր կոնքի երակների լայնացման ՈւՁ ախտորոշիչ չափանիշների մշակման անհրաժեշտությունը:

Ուլտրաձայնային հետազոտությամբ ստացված տվյալները անհրաժեշտ է հաշվի առնել աղենոմիոզով հիվանդների բուժման տակտիկան ընտրելու ժամանակ: Մասնավորապես, պահպանողական բուժման դեպքում ցանկալի է կիրառել ֆլեբոտոնիկներ, իսկ փոքր կոնքի երակների արտահայտված համընդհանուր լայնացումը կարող է ցուցում հանդիսանալ վիրահատական բուժման համար:

Այսպիսով, կատարված հետազոտության արդյունքում հաստատված են ուլտրաձայնային նոր նշաններ, որոնք թույլ են տալիս անցկացնել դրա նախակլինիկական ախտորոշումը արգանդի խոռոչի կորոնար հարթակում եռաչափ վերակառուցման միջոցով: Այդ ՈւՁՀ նշաններն են.

- արգանդի խոռոչի մակերեսի մեծացում 7,6 սմ²-ից ավել, աղենոմիոզի ընդհանուր խմբում համապատասխանաբար 74,2% և 96,0% զգայունությամբ և յուրահատկությամբ,
- արգանդի խոռոչի ձևի փոփոխություն, աղենոմիոզի ընդհանուր խմբում համապատասխանաբար 70,4% և 84,6% զգայունությամբ և յուրահատկությամբ,
- «արտաեզրագծային ստվերներ», որոնք հայտնաբերված են հաստատված աղենոմիոզով 100% հիվանդների մոտ:

Քանի որ հետազոտված հիվանդների ճնշող մեծամասնության մոտ նկատվում էր ոչ

թե մեկ, այլ մի քանի ուլտրաձայնային նշանների համակցում, միաժամանակ 2 կամ ավել նշանների առկայության դեպքում զգայունությունը 3D սոնոգրաֆիայի ժամանակ հասնում էր 96,7%, իսկ յուրահատկությունը - 100%:

Այսպիսով, ներհեշտոցային եռաչափ սոնոգրաֆիան՝ կորոնար հարթակում արգանդի խոռոչի վերակառուցմամբ, թույլ է տալիս հստակ ախտորոշել աղետմիոզը, որոշել ինվազիայի խորությունը, աղետմիոզի մորֆոֆունկցիոնալ ձևը, և, հետևաբար, հիմնավորել հորմոնաթերապիայի կիրառումը կամ վիրահատական բուժման անհրաժեշտությունը:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Ներհեշտոցային եռաչափ էխոգրաֆիան ընձեռում է նոր հնարավորություններ, որոնք թույլ են տալիս ախտորոշել աղետմիոզը բարձր ճշգրտությամբ (93,5%՝ I և 97,3%՝ II-III աստիճանի տարածվածության ժամանակ):

2. Կորոնար հարթակում արգանդի խոռոչի եռաչափ վերակառուցմամբ ստացված ուլտրաձայնային նշանների վերլուծությունը սահմանել է, որ աղետմիոզի տարածվածության բոլոր աստիճանների դեպքում բարձր ախտորոշիչ ճշգրտություն են ցուցաբերել հետևյալ քանակական ցուցանիշները՝ $JZ_{max} \geq 8$ մմ (75,6%՝ I և 87,2%՝ II-III աստիճանի տարածվածության ժամանակ), $JZ_{dif} \geq 4$ մմ (80,5%՝ I և 90,4%՝ II-III աստիճանի տարածվածության ժամանակ) և որակական նշանները, ինչպիսիք են՝ JZ «եզրագծերի ատամնավորություն» կամ «արտաեզրագծային ստվերներ» (90,2%՝ I և 95,9%՝ II-III աստիճանի տարածվածության ժամանակ):

3. «Արգանդի խոռոչի դեֆորմացիաներ» և «արգանդի խոռոչի մակերեսի մեծացում» $> 7,6$ մմ² ուլտրաձայնային նշանները ի շնորհիվ բարձր զգայունության (90,1% և 95,0%) և յուրահատկության (84,6% և 96,0%) թույլ են տալիս դրանք ախտորոշիչ համարել աղետմիոզի II-III աստիճանի համար: Միևնույն ժամանակ՝ I աստիճանի տարածվածության աղետմիոզի դեպքում արգանդի ձևի և խոռոչի մակերեսի նշված ցուցանիշները ախտորոշիչ չեն կարող համարվել՝ իրենց ցածր զգայունության (8,9%) պատճառով:

4. Գունավոր դոպլերային քարտեզավորման և սպեկտրալ դոպլերոմետրիայի գործառնությունների կիրառումը, մասնավորապես արգանդի ներքին էնդոմետրիոզով հիվանդների մոտ դիտվող ֆլեբոստազի դեպքում, թույլ են տալիս ստանալ արյան շրջանառության խանգարումների լրացուցիչ նշաններ (հիմնական երակային կոլեկտորների և ներքին զստային երակների տրամագծի մեծացում, նրանցում արյան հոսքի արագության նվազեցում, $p < 0,05$) և հիմնավորել դրանց շտկման անհրաժեշտությունն ինչպես նախափրահատական շրջանում, այնպես էլ հորմոնաթերապիայի ընտրության ժամանակ:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Ներհեշտոցային եռաչափ սոնոգրաֆիան նպատակահարմար է իրականացնել կանանց մոտ ալգոմենորեայի, հիպերպոլիմենորեայի, մենոմետրոռագիայի, դիսֆունկցիոնալ արգանդային արյունահոսությունների, նախա-, միջ- և հետոգաշտանային քսվող բնույթի արյունային արտադրության ախտորոշման, ինչպես նաև կլինիկական պատկերի և նախորդ գործիքային հետազոտությունների տվյալների միջև անհամապատասխանության պարզաբանման նպատակով:

2. Արգանդի խոռոչի վերակառուցմամբ և JZ ցուցանիշների քանակական գնահատմամբ եռաչափ սոնոգրաֆիան նպատակահարմար է կատարել հիվանդության

վաղ փուլերի ախտորոշման համար, հատկապես երիտասարդ տարիքի այն հիվանդներին, որոնց մոտ հյուսվածաբանական հաստատումը դժվարացած է այդ կանանց վերարտադրողականության պահպանման անհրաժեշտության նկատառումով:

3. Ներհեշտոցային եռաչափ էխոգրաֆիայի տվյալները նպատակահարմար է լրացնել գունավոր դոպլեր քարտեզավորման տվյալներով՝ փոքր կոնքի օրգանների անոթային ախտաբանության հայտնաբերման և հետագայում դրա համապատասխան բուժման նպատակով:

ԱՆՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՅՈՎ ՏՊԱԳՐՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

1. **Геворкян Э.Г.** Сравнительная характеристика современных методов диагностики аденомиоза (обзор литературы) // Մանկաբարձություն, գինեկոլոգիա և նեոնատոլոգիա (գիտագործական հանդես): Երևան, 2012, հատոր 6, № 2, էջ 38-43:
2. **Тохунц К.А., Геворкян Э.Г.** Эндометриоз – новая болезнь цивилизации (эпидемиология, нозологические формы, современные представления о патогенезе) (обзор литературы) // Вопросы теоретической и клинической медицины. – Ереван, 2013, №1(77). – С. 66-70.
3. **Геворкян Э.Г., Тохунц К.А.** Информативность современных ультразвуковых критериев аденомиоза (обзор литературы) // Медицинский вестник Эребуни. – Ереван, 2013, №1 (53). – С. 46-56.
4. **Tokhunts K., Gevorgyan E.** The performance of ultrasound in differential diagnosis of morphological form of uterine myoma // 11th Armenian Medical World congress (Abstract book). – July 3 -7, 2013, Los Angeles, USA. – P.190-191.
5. **Tokhunts K., Gevorgyan E.** New ultrasound criteria of internal uterine body endometriosis // Giornale Italiano Di Ostetricia e Ginecologia. – Bimestrale, 2013 Luglio-Agosto, Vol.XXXV, №4. – P. 650-652.
6. **Геворкян Э.Г., Тохунц К.А.** Значение трехмерной (3D) сонографии в определении вариантов внутреннего эндометриоза тела матки // Медицинская наука Армении. – Ереван, 2013, т. LIII, № 3. – С. 123-129.
7. **Վևորգյան Է., Թոխունց Կ., Մկրտչյան Բ., Աբգարյան Ն.** Ադենոմիոզի նախակլինիկական ախտորոշումը անհետաձգելի ոչ գրավիդար մետրոռագիաներով հիվանդների մոտ ներհեշտոցային 3D սոնոգրաֆիայի օգնությամբ // Տեսական և կլինիկական բժշկության հարցեր: – Երևան, 2013, №8 (85): – էջ 60-62:
8. **Тохунц К.А., Геворкян Э. Г., Мкртчян Б.Б.** Многоплодная внематочная беременность после лечения наружного генитального эндометриоза и внутриматочной инсеминации // Вопросы теоретической и клинической медицины. – Ереван, 2013, №2 (78). – С. 78-79.
9. **Геворкян Э.Г.** Современные возможности ультразвуковой диагностики внутреннего эндометриоза матки // Մանկաբարձություն, գինեկոլոգիա և նեոնատոլոգիա (գիտագործական հանդես): – Երևան, 2013, հատոր 7, № 2: – էջ 58-66:
10. **Gevorkyan E., Tokhunts K.** Features of ultrasound picture of adenomyosis in combination with varicose expansion of pelvic veins // The New Armenian Medical Journal. – Yerevan, 2013, Vol.7, №3. – P. 74-77.
11. **Tokhunts K., Gevorgyan E.** New ultrasound criteria of internal uterine body endometriosis // 10th Congress of the European Society of Gynecology. – Square-Brussels meeting centre, 18-21 September, 2013. – P. 145

12. Геворкян Э. Г., Мкртчян Г.Б. Тохунц К.А., Информативность 3D ультразвуковых признаков в определении степени распространения аденомиоза // Գիտաթժշկական հանդես: – Երևան, 2016; 11:1 – էջ 66-75:

ГЕВОРКЯН ЭММА ГАГИКОВНА

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ АДЕНОМИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕХМЕРНОЙ (3D) СОНОГРАФИИ

Р Е З Ю М Е

В связи с широкой распространенностью у женщин репродуктивного и перименопаузального возраста эндометриоз является одной из наиболее актуальных проблем современной гинекологии. В структуре гинекологической заболеваемости эндометриоз занимает третье место (после воспалительных процессов и миомы матки). На III Мировом конгрессе по эндометриозу в Брюсселе (1992), это патологическое состояние стали рассматривать в качестве новой болезни цивилизации. Актуальность проблемы эндометриоза обусловлена также тем, что его широкое распространение, сложность диагностики на начальном этапе развития, длительное и прогрессирующее течение сопровождаются стойким нарушением не только фертильности, но и работоспособности женского населения.

Ультразвуковое заключение часто является единственным основанием для выбора метода лечения, в т.ч. и радикальных операций. Клиническое использование нового 3D/4D оборудования в последнее десятилетие демонстрирует новые подходы и открывает новые возможности в эхографической диагностике. Вместе с тем, исследования, посвященные использованию 3D/4D ультразвука для ранней диагностики аденомиоза, особенно первой степени распространения, единичны.

Поэтому актуальным является поиск новых ультразвуковых признаков рассматриваемой патологии и оценка их информативности. Среди них перспективными могут быть такие относительно малоизученные методы как трехмерная трансвагинальная сонография в режиме VCI с изучением особенностей эхографической картины различных форм аденомиоза.

Целью данного исследования явилась разработка ранних диагностических признаков аденомиоза на основе использования результатов трехмерного ТВ ультразвукового исследования.

Для решения поставленных задач были проанализированы результаты обследования 360 женщин, подвергшихся оперативному лечению органов малого таза по поводу различных доброкачественных заболеваний в объеме тотальной и субтотальной гистерэктомии. Критериями исключения из исследования были наличие многоузловых миом с размерами узлов более 3 см в диаметре и солитарных миоматозных узлов диаметром > 5 см, а также гормональная терапия в предоперационном периоде. Таким образом, целевую группу составили 264 пациентки. Всем пациентам целевой группы в предоперационном периоде было проведено 2D и 3D УЗИ. Из них у 186 больных аденомиоз был гистологически подтвержден, они составили основную группу, группу

сравнения из 78 больных составили пациентки, у которых диагноз аденомиоза гистологически не был подтвержден. По степени распространения аденомиоза больные были подразделены на 2 подгруппы: подгруппа с аденомиозом I степени и подгруппа с аденомиозом II-III степени распространения, в каждой из подгрупп были выделены пациентки с аденомиозом в сочетании с миомой и без неё.

При I степени распространения аденомиоза почти у всех пациенток, как с наличием миомы, так и без, отмечалась правильная треугольная форма, схожая с формой полости матки здоровых женщин. Характерными признаками аденомиоза II-III степени распространения при волюметрической реконструкции полости матки явились: необычная форма полости матки, обусловленная наличием асимметрии в толщине стенок и очаговых образований, ее «расширение» (увеличение поперечного размера), а также неровность контуров, обусловленная наличием эндометриоидных гетеротопий в миометрии.

Для большей объективности оценки величины полости матки, нами впервые проведено определение площади полости матки при аденомиозе. Площадь полости матки при I степени при этом колебалась в пределах от 4,31 до 7,78 см², составляя в среднем $6,08 \pm 0,87 \text{ см}^2$, что сопоставимо с данными пациенток без аденомиоза. В случаях аденомиоза II-III степени с правильной недеформированной формой полости матки среднее значение площади составляло $7,91 \pm 0,58 \text{ см}^2$, и достоверно ($p < 0,0001$) отличалось от среднего значения площади при вышеописанных вариантах деформации. При анализе разброса значений площади полости матки при аденомиозе II-III степени оказалось, что 95% значений превышают порог 7,60 см². Поэтому как признак аденомиоза выбрано значение площади полости матки, превышающее 7,60 см². В результате проведенного исследования определен патогномичный признак аденомиоза, идентификация которого стала возможной благодаря трехмерной реконструкции полости матки в коронарной плоскости - «законтурные тени» – изоэхогенные эндометрию участки инвазии эндометрия в нижележащие слои миометрия, выявленный у 100% пациенток с верифицированным аденомиозом.

Для исключения субъективизма сонографии, мы определили количественные параметры, что стало возможным благодаря изучению JZ зоны при 3D эхографии. Пользуясь статистическими методами доказательной медицины, нами были определены различные параметры. При детальной сравнительной оценке параметров JZ (JZmin, JZmax, JZdif, JZmax/max миометрий), высокую точность диагностики при аденомиозе 1 ст. и II-III ст. показали только JZmax $\geq$ 8мм, JZdif $\geq$ 4мм и признак «зазубренность контуров» JZ. В наших исследованиях для выраженных степеней аденомиоза диагностическим явился также признак соотношение JZmax/max миометрию.

Заслуживающие внимания данные получены также при оценке венозного кровотока органов малого таза у пациенток основной группы. Было установлено, что у пациенток с аденомиозом отмечался выраженный флебостаз, который проявлялся увеличением диаметра основных венозных коллекторов – маточных, яичниковых, дугообразных и внутренних подвздошных вен, а также достоверное снижение скорости кровотока в указанных сосудах ($p < 0,05$).

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать заключение о том, что применение 3х-мерной сонографии позволяет диагностировать аденомиоз на самых ранних его стадиях.

EMMA G. GEVORGYAN

**NEW APPROACHES TO THE EARLY DIAGNOSIS OF ADENOMYOSIS
USING THREE-DIMENSIONAL (3D) SONOGRAPHY**

S U M M A R Y

Endometriosis is one of the most urgent problems of modern gynecology due to its wide prevalence among women of reproductive and perimenopausal age. In the structure of gynecological morbidity, endometriosis ranks third (following inflammation and uterine fibroids). This pathological condition began to be considered as a new disease of civilization at the World Congress III on endometriosis in Brussels (1992). The urgency of the problem of endometriosis is also due to its wide allocation, difficulty of diagnosis at the initial stage of development, prolonged and progressive course accompanied by persistent violation of both the fertility and the health of female population.

Ultrasound conclusion is often the only basis for choice of treatment, including radical surgery. Clinical appliance of new 3D/4D equipment in the last decade has suggested new approaches and has opened new possibilities in ultrasound diagnostics. However, research on the use of 3D/4D ultrasound for the early diagnosis of adenomyosis, especially in the first-degree distribution, are sporadic. Thus, it is important to search for new ultrasound characteristics of the considered pathology and the assessment of their informative value. Among them, there may be such perspective methods as relatively insufficiently investigated three-dimensional transvaginal sonography in the mode of the VCI with the study of sonographic patterns of various forms of adenomyosis.

The aim of the present study was to develop early diagnostic features of adenomyosis based on the results of three-dimensional TV ultrasound. To solve these tasks, the results of the survey of 360 women undergoing surgery of the pelvic organs for the various benign diseases for total or subtotal hysterectomy were analyzed. Exclusion criteria from the study were the presence of a multinodular myoma with the size of nodes more than 3 cm in diameter and solitary myoma nodules measuring over 5 cm in diameter, as well as hormonal therapy in the preoperative period. Thus, the target group consisted of 264 patients. All patients of the target group in the preoperative period underwent 2D and 3D ultrasound. Of these, 186 patients with adenomyosis that were confirmed also histologically, made up the main group. Among the comparison group patients (n=78) the diagnosed adenomyosis was not confirmed histologically. The patients were divided into 2 subgroups based on degree of dissemination of adenomyosis: subgroup with I degree dissemination adenomyosis and a subgroup with adenomyosis II-III degree dissemination. In each of the subgroups patients were divided into 2 groups: adenomyosis alone or combined with uterine fibroid.

In I degree of dissemination of adenomyosis in almost all patients (with and without fibroids) it was noted the correct triangular shape similar to the shape of the uterine cavity of healthy women. Common symptoms of adenomyosis II-III degree dissemination in a volumetric reconstruction of the uterine cavity were the unusual shape of the uterine cavity due to the presence of asymmetry in wall thickness and focal formations, its "expansion" (increase in the transverse dimension), as well as uneven outlines, due to the presence of endometrioid heterotopias in the myometrium.

For more objective estimation of the magnitude of the uterine cavity, first we have estimated the area of the uterus affected by adenomyosis. The size of the uterus in I degree thus ranged from 4,31 to 7,78 cm², averaging $6,08 \pm 0,87$ cm², which is comparable with the non-adenomyosis uterine data. In cases of adenomyosis II-III stage, with the correct non-deformed shape of the uterine cavity, the average value of the uterus cavity surface area was $7,91 \pm 0,58$ cm², and significantly differed ($p < 0,0001$) from the mean surface area of the above embodiments, deformation. The variability analysis of the surface area of the uterus with adenomyosis II-III degree showed that 95% of the values exceeded the threshold of 7,60 cm², which suggests that sonographic feature of adenomyosis expressing the value of the uterine cavity surface area is the one exceeding 7,60 cm².

In the study, due to a three-dimensional reconstruction of the uterine cavity in the coronal plane, we could identify the following pathognomonic feature of adenomyosis – a "peripheral shadow" isoechogenic to the endometrium areas of invasion of the endometrium into the underlying layers of the myometrium. This feature was detected in 100% of patients with histologically confirmed adenomyosis.

To avoid subjectivism of sonography, we identified quantitative parameters, made possible through the study of JZ zones with 3D echography. Using statistical methods of evidence-based medicine, we have defined various parameters. In a detailed comparative evaluation of JZ options (JZmin, JZmax, JZdif, JZmax/max myometrium), high accuracy of diagnosis of I stage and II-III stages of adenomyosis showed only $JZmax \geq 8mm$, $JZdif \geq 4mm$ and the feature of "the graininess of the contours" of JZ. In our research, for severe degrees of adenomyosis it was also diagnostic the finding of the ratio $JZmax/max$ the myometrium.

Important data were obtained in assessment of venous blood flow of the pelvic organs in patients of the main group of adenomyosis. They developed marked flebostasis manifested in increased diameter of the main venous collectors (uterine, ovarian, internal iliac and arcuate veins), as well as significant decrease of blood flow velocity in these vessels ($p < 0,05$).

Thus, the research performed allows concluding that the use of 3-dimensional sonography can provide diagnosis of adenomyosis in its very early stages.