

**ԵՐԵՎԱՆԻ ՄԻՆԻԹԱՐ ՀԵՐԱՑՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ  
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**

**ԲԱՐԵՂԱՄՅԱՆ ՀԱՍՄԻԿ ՀՈՎՀԱՆՆԵՍԻ**

**ԶՎԱՐԱՆԱՅԻՆ ՊԱՀՈՒՍՏԸ ՈՐՊԵՍ ԴԵՌԱՀԱՍ ՏԱՐԻՔԻ  
ԱՂՋԻԿՆԵՐԻ ՎԵՐԱՐՏԱԴՐՈՂԱԿԱՆ ՆԵՐՈՒԺԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՆՈՐ  
ԳՈՐԾԻՔ**

ԺԴ 00.01 «Մանկաբարձություն և գինեկոլոգիա» մասնագիտությամբ  
բժշկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման  
ատենախոսության

**ՍԵՂՄԱԳԻՐ**

**ԵՐԵՎԱՆ – 2025**

---

**ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ МХИТАРА ГЕРАЦИ**

**БАРЕГАМЯН АСМИК ОГАНЕСОВНА**

**ОВАРИАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ КАК НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ  
РЕПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук по специальности  
14.00.01 "Акушерство и гинекология"

**ЕРЕВАН – 2025**

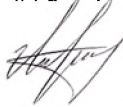
Ատենախոսության թեման հաստատվել է Երևանի Մխիթար Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանի գիտակոորդինացիոն խորհրդի 02.12.2021թ. թիվ 7 նիստում:

**Գիտական ղեկավար՝** ք.գ.դ., պրոֆ. Արմինե Գազիկի Հարությունյան  
**Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝** ք.գ.դ. Կարինե Հակոբի Թոխունց  
ք.գ.թ. Ռուսուդան Սերգեյի Վարդանյան  
**Առաջատար կազմակերպություն՝** Մոր և մանկան առողջության պահպանման գիտահետազոտական կենտրոն

Պաշտպանությունը կայանալու է 2025թ. մայիսի 14-ին, ժամը 15<sup>00</sup>-ին Երևանի Մ.Հերացու անվ. պետական բժշկական համալսարանին կից գործող 061 «Մանկաբարձագինեկոլոգիայի և ուռուցքաբանության» մասնագիտական խորհրդի նիստում (<<, 0025, ք. Երևան, Կորյուն փ. 2):

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Երևանի Մ. Հերացու անվ. պետական բժշկական համալսարանի գրադարանում:  
Սեղմագիրն առաքված է 2025թ. ապրիլի 9-ին:

**061 մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար՝**



ք.գ.դ., պրոֆ. Տ.Գ. Ավագյան

---

Тема диссертации утверждена на 7-м заседании Научно-координационного совета Ереванского Государственного Медицинского Университета им. Мхитара Гераци, 02.12.2021 г.

**Научный руководитель:** д.м.н., проф. Армине Гагиковна Арутюнян

**Официальные оппоненты:** д.м.н. Карине Акоповна Тохунц

к.м.н. Русудан Сергеевна Варданян

**Ведущая организация:** Научно-исследовательский центр охраны здоровья матери и ребенка

Защита диссертации состоится 14-ого мая 2025г. в 15<sup>00</sup> на заседании Специализированного совета 061 по “Акушерству, гинекологии и онкологии” при ЕГМУ им. М. Гераци (РА, 0025, г. Ереван, Корюна 2).

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

Автореферат разослан 9-ого апреля 2025г.

**Ученый секретарь  
специализированного совета 061**



д.м.н., проф. Т.Г. Авакян

## ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

**Թեմայի արդիականությունը.** Առողջապահության Համաշխարհային Կազմակերպությունը (ԱՀԿ) դեռահասությունը սահմանում է որպես 10-19 տարիների միջև ընկած ժամանակահատված, երբ տեղի է ունենում սեռական զարգացում՝ սկսած երկրորդային սեռական հատկանիշների ի հայտ գալուց մինչև սեռական վարքագծի և վերարտադրողական ֆունկցիայի կայունացում: Մանկությանը բնորոշ հոգեբանական և սոցիալական գործընթացները վերափոխվում են մեծահասակին բնորոշ վարքագծի: Դեռահասուն անցնում է տնտեսական և սոցիալական կախվածությունից հարաբերական սոցիալական անկախության (World Health Organization, 2017; Mengjia L, et al. 2019):

Դեռահասությունը մարդու զարգացման դինամիկ փուլ է, ֆիզիոլոգիական, հոգեբանական, բարոյական, սեռական, հուզական, սոցիալական և մտավոր զարգացման կարևոր շրջան (Blakemore S 2019; Sawyer S, et al., 2018): Այն ոչ միայն դիսկերի, այլև հնարավորությունների ժամանակաշրջան է, երբ դեռահասը գտնվում է յուրօրինակ «առողջության խաչմերուկում», և կատարվող փոփոխություններն իրենց ազդեցությունն են թողնում դեռահասի առողջության վրա հասուն տարիքում (Azzopardi P 2018): Վերջին տասնամյակների ընթացքում կասկածահարույց է դարձել այն միտքը, որ դեռահասներն առավել առողջ տարիքային խումբ են: Չնայած նվազել են հիվանդացությունն ու մահացությունը վարակիչ հիվանդություններից, սակայն սեռական և վերարտադրողական առողջության խնդիրները, գիրությունը, քրոնիկական սոմատիկ հիվանդությունները մեծ ուշադրություն են պահանջում (Birbas E, et al. 2023; Rabinerson D, et al. 2022; Borshuliak A, et al. 2021):

Կնոջ վերարտադրողական ներուժը մեծապես պայմանավորված է մանկության և սեռահասունացման շրջանում դեռահասի առողջական վիճակով (Cox E, et al. 2024; Gunther V, et al. 2023; Emans S, et al. 2019): Կնոջ վերարտադրողական ներուժը նկարագրելու համար օգտագործվում է «ծվարանային պահուստ» հասկացությունը (Sinha S, et al, 2022): Զվարանային պահուստը սահմանվում է որպես կնոջ վերարտադրողական պոտենցիայի բաղկացուցիչ մաս և բնորոշում է վերարտադրողական համակարգի ֆունկցիոնալ վիճակը: Այն բնութագրում է ձվարաններում հասուն ֆոլիկուլներ արտադրելու պոտենցիալը և ապահովում է հղիանալու կարողությունը (Man L, et al. 2022; Moolhuijsen L, et al. 2020; Liu X, et al. 2019): Զվարանային պահուստի նվազումն անդամաթելի է, նվազման տեմպը՝ անհատական և դժվար կանխատեսելի (Iwase, 2023, Moghadam A, et al. 2022):

Զվարանային պահուստը բնութագրող ցուցանիշներն են՝ հակամյուլերային հորմոնը (<ՄՀ), ֆոլիկուլիթանիչ հորմոնը (ՖԽՀ), էստրադիոլը, ինհիբին B-ն, գերձայնային հետազոտությամբ որոշված անտրալ ֆոլիկուլների քանակը (ԱՖՔ) և ձվարանների ծավալը (Sinha S, et al.2022; Permadi W, et al. 2021):

Ապացուցված է, որ ձվարանային պահուստ կլինիկական համակարգի վրա բացասական ներգործություն ունեցող գործոնները բազմաթիվ են: Դրանցից են՝ կնոջ տարիքը, ժառանգական նախատրամադրվածությունը, աուտոիմուն

խանգարումները, շրջակա միջավայրի գործոնները, ձվարանների վիրահատական միջամտությունը, ձվարանի վրա ազդող տոքսինները՝ քիմիա- և ռադիոթերապիան, ձվարանի վիրուսային ախտահարումը, ծխելը, հավելյալ քաշը, սոցիալ-տնտեսական վատ կարգավիճակը (Giambalvo S, et al. 2022; Fucic A, et al. 2021; Eubanks A, et al. 2020), ատոսոմային և սեռական քրոմոսոմ-ներում գենետիկ մուտացիաները, փոքր կոնքի բորբոքային գործընթացները, էնդոմետրիոմաները (Wen J, et al. 2022; Shi J, et al. 2022):

Վերարտադրողական տարիքում մանկածնման ֆունկցիայի խանգարումների, անպտղության բարձր ցուցանիշների նվազեցմանն ուղղված և գիտականորեն հիմնավորված միջոցառումների մշակման համար անհրաժեշտ է ավելի վաղ՝ դեռահաս տարիքում ձվարանային պահուստը բնութագրող ցուցանիշների համապարփակ ուսումնասիրություն: Վերարտադրողական տարիքում պտղաբերության ցածր պոտենցիալ ունեցող ռիսկի խմբի դեռահասների հայտնաբերումը, նրանց հոգեբանական աջակցության տրամադրումը, կյանքի որակի բարելավումը և հետագա վերարտադրողական ֆունկցիայի իրականացման համար անհատական վարման պլանի մշակումն առանցքային կարևորություն ունեն մանկաբարձ-գինեկոլոգիական մարտահրավերների դեմ:

### **Աշխատանքի նպատակը**

Դեռահաս տարիքի աղջիկների ձվարանային պահուստի որպես կնոջ մանկածնման ֆունկցիան ապահովող գործոնի գնահատումն է:

### **Հետազոտության խնդիրները**

1. Գնահատել ՀՀ մարզերի և Երևան քաղաքի 13-18 տարեկան աղջիկների ֆիզիկական և սեռական զարգացման տարիքային և տարածաշրջանային առանձնահատկությունները, մարմնի զանգվածի ցուցիչը (ՄՋՑ):
2. Ուսումնասիրել և վերլուծել սեռական և արտասեռական հաճախ հանդիպող հիվանդությունների ազդեցությունը վերարտադրողական ներուժի վրա:
3. Ուսումնասիրել ՀՀ մարզերի և Երևան քաղաքի 13-18 տարեկան աղջիկների հորմոնային կարգավիճակը (ՀՄՀ, ՖԽՀ, ԹՏՀ): Ըստ անհրաժեշտության որոշել նաև յուտեինացնող հորմոնը, էստրադիոլը, պրոլակտինը, 17-հիդրոքսիպրոգեստերոնը, դեհիդրոէպիանդրոստերոնը, դեհիդրոէպիանդրոստերոն սուլֆատը, ազատ տեստոստերոնը, թիրեոիդ պերօքսիդազայի նկատմամբ հակամարմինները և ազատ թիրօքսինը:
4. Կատարել փոքր կոնքի օրգանների և վահանաձև գեղձի գերձայնային հետազոտություն (ԳՁՀ)՝ կառուցվածքային առանձնահատկությունների և ձվարանում անտրալ ֆոլիկուլների քանակի գնահատման նպատակով:
5. Գնահատել դեռահաս աղջիկների կյանքի որակը (ԿՈ) միջազգային SF-12 թեստի օգնությամբ և հիմնավորել դրա կիրառման անհրաժեշտությունը որպես նոր գործիք դեռահաս աղջիկների առողջական վիճակի գնահատման համար:
6. Մշակել վերարտադրողական առողջության բարելավմանն ուղղված միջոցառումների հայեցակարգ ձվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ

գոյացություն ունեցող, ձվարանի վիրահատական միջամտություն կրած դեռահասների համար:

### **Աշխատանքի գիտական նորույթը**

Հետազոտության արդյունքում առաջին անգամ ՀՀ-ում ձվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացություն ունեցող դեռահաս աղջիկների շրջանում ձվարանային պահուստը բնութագրող ցուցանիշների վեցամսյա մշտադիտարկման հիման վրա նկարագրվել և գնահատվել են ձվարանային պահուստի օրինաչափություններն ու առողջության հետ կապված կյանքի որակի առանձնահատկությունները, իրականացվել է ձվարանային ցածր պահուստի ռիսկի խմբին պատկանող դեռահասների վարման ալգորիթմի և խորհրդատվության անցկացման կարգի մշակում:

### **Աշխատանքի գործնական նշանակությունը**

- Ձվարանային պահուստի և դրա վրա բացասաբար ազդող գործոնների գնահատման և վերարտադրողական տարիքում ձվարանային ցածր պահուստի առումով ռիսկի խմբին պատկանող դեռահաս աղջիկների հայտնաբերման նպատակով առաջարկվել է բարձրացնել խնդրի հանդեպ իրազեկվածությունը, տրվել են գործնական առաջարկություններ:
- Մշակվել է վերարտադրողական տարիքում ձվարանային ցածր պահուստի ռիսկի խմբի դեռահասների վարման ալգորիթմ:
- Առաջարկվել է մանկական գինեկոլոգիայի բաժանմունքներում ներդնել խորհրդատվական սենյակի գաղափարը, որտեղ վերարտադրողական տարիքում ձվարանային ցածր պահուստի ռիսկի խմբում գտնվող դեռահասին, նրա ծնողին կամ խնամակալին հոգեբանական աջակցության և «կենսաբանական ժամացույցի» վերաբերյալ տեղեկատվության տրամադրումը կհանգեցնի վերարտադրողական տարիքում մանկածնման ֆունկցիայի ժամանակին իրականացմանը, իսկ հետաձգելու դեպքում՝ գրագետ գործելակերպի որդեգրմանը:
- Վերարտադրողական տարիքում ձվարանային ցածր պահուստի առումով ռիսկի խմբին պատկանող դեռահաս աղջիկների կյանքի որակի գնահատումն առանցքային է, ինչը հնարավորություն է ընձեռում կիրառել այն որպես գործիք դեռահասների մտավոր և ֆիզիկական առողջության բարելավման գործընթացում:

**Ատենախոսության նախնական փորձաքննությունը.** Նախապաշտպանությունը կայացել և հրապարակային պաշտպանության է թույլատրվել Երևանի Մխիթար Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանի գիտակոորդինացիոն խորհրդի նիստում (14.05.2024թ., արձանագրություն թիվ 4): Ատենախոսության հիմնական դրույթները քննարկվել են ԵՊԲՀ մանկաբարձության և գինեկոլոգիայի թիվ 1 ամբիոնի, գիտակոորդինացիոն խորհրդի նիստերում:

### **Հրատարակումները**

Իրականացված հետազոտական աշխատանքն արտացոլված է 11 գիտական հրատարակումներում, որոնցից 6-ը հոդվածի, 5-ը՝ թեզիսի տեսքով:

## **Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը**

Ատենախոսությունը շարադրված է 123 էջի վրա: Բաղկացած է ներածություն-ինից, գրականության տեսություն, հետազոտության նյութը և մեթոդները գլուխներից, սեփական հետազոտության արդյունքները գլխից՝ 4 ենթագլուխներով, ամփոփումից, եզրակացություններից, գործնական առաջարկներից, օգտագործված գրականության ցանկից, որը ներառում է 187 սկզբնաղբյուր: Նյութը մշակվել է 33 աղյուսակի, 5 նկարի և 23 գծապատկերի օգնությամբ:

## **ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ**

Սույն աշխատանքի իրականացման համար պրոսպեկտիվ հետազոտվել են 2019-2021թթ. Երևան քաղաքի և ՀՀ մարզերի 13-18 տարեկան 417 դեռահաս աղջիկներ: Նրանցից 100-ը (24.0%) ներկայացրել են քաղաքամայր Երևանը:

Հետազոտությունն իրականացվել է դեռահասի, նրա ծնողի կամ խնամակալի կողմից տեղեկացված համաձայնության հիման վրա: Հետազոտության բազա են հանդիսացել «Բեգլարյան» ԲԿ-ն, «Ուիզմոր» Քլինիքը:

Դեռահասների հետազոտության մեջ ներառման համար համապատասխանության չափանիշներն են՝

- մենարխե ունեցող, ազգությամբ հայ 13-18 տարեկան դեռահասները,
- դաշտանային ցիկլի խանգարումներ ունեցող դեռահասները,
- ԳՁՀ-ով հայտնաբերված 5 - 7սմ ձվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացություն ունեցող դեռահասները,
- ձվարանի միակողմանի կիստէկտոմիա կրած դեռահասները,
- ենթադրյալ չարորակ նորագոյացություն ունեցող (այդ թվում ձվարանի հյուսվածքի) և հորմոնալ բուժում ստացող դեռահասները չեն ներառվել հետազոտության մեջ:

Դաշտանային ցիկլի խանգարումների հիմքում ընկած գինեկոլոգիական հաճախ հանդիպող հիվանդությունների առանձնահատկությունները հաշվի առնելով՝ հետազոտվող դեռահասները բաժանվել են երկու խմբի՝ հիմնական (ձվարանի ախտաբանություն ունեցող) և ստուգիչ: Հիմնական խմբում (n=207) առանձնացվել է երկու ենթախումբ՝ ձվարանի վիրահատական միջամտություն կրած (n=105), ձվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացություն ունեցող դեռահասների ենթախումբ (n=102): Հետազոտության ողջ ընթացքում ձվարանի գոյացություն չունեցող և կանոնավոր դաշտանային ցիկլով դեռահասները ներկայացրել են հետազոտության ստուգիչ խումբը (n=210):

Հուշաքննության հիման վրա հարցաթերթիկների լրացումից հետո կատարվել է անկետային տվյալների հավաքագրում, մանրամասն ուսումնասիրվել են մենարխեի տարիքը, դաշտանային ֆունկցիան, կրած արտասեռական և գինեկոլոգիական հիվանդությունները, վիրահատությունները, ժառանգականությունը, սոցիալական կարգավիճակը, կյանքի որակը: Օբյեկտիվ գնման ժամանակ որոշվել է մարմնի զանգվածի ցուցիչն ըստ Ադոլֆ Կետլիի բանաձևի:

Հետազոտվող խմբերում դաշտանային ցիկլի 3-5-րդ օրերի ընթացքում կատարվել է հորմոնային կարգավիճակի ստուգում. երակային արյան շիճուկում որոշվել են հակամյուլերային հորմոնը (ՀՄՀ), ֆոլիկուլիտանիչ հորմոնը (ՖԽՀ),

թիրետորոպ հորմոնը (ԹՏՀ): Հետազոտությունը կատարվել է վերջին տարիներին ներդրված և լիովին ավտոմատացված Roche, Elecsys Cobas e411 անալիզատորի միջոցով: Երակային արյունը վերցվել է առավոտյան 8:00-ից 11:00-ն ընկած ժամանակահատվածում, դեռահասի՝ քաղցած վիճակում վիրահատությունից առաջ, հետվիրահատական 3-րդ և 6-րդ ամիսներին: Հորմոնալ քննությունն անց է կացվել դեռահասի բնականոն դաշտանային ցիկլում՝ բացառելով հորմոնալ օրալ հակաբեղմնավորիչների, պրոգեստերոն պարունակող հաբերի օգտագործումը: Հաշվի են առնվել կենսակերպի առանձնահատկությունները, և 24 ժամ առաջ բացառվել է ֆիզիկական և էմոցիոնալ ծանրաբեռնվածությունը: Ըստ լաբորատորիայի ռեֆերենտ ցուցանիշի տվյալների՝ ՀՄՀ նորման կազմել է 1.4-4.0 նգ/մլ, ցածր ցուցանիշը՝  $\leq 1.3$  նգ/մլ, բարձրը՝  $\geq 4.1$  նգ/մլ: ՖԽՀ նորման ֆոլիկուլային փուլում կազմել է 3.5-12.5 մՄՄ/մլ, ցածր ցուցանիշը՝  $\leq 3.4$  մՄՄ/մլ, բարձրը՝  $\geq 12.5$  մՄՄ/մլ: ԹՏՀ նորման կազմել է 0.5-4.0 մկՄՄ/մլ, ցածր ցուցանիշը՝  $< 0.5$  մկՄՄ/մլ, բարձրը՝  $\geq 4.0$  մկՄՄ/մլ:

Փոքր կոնքի ԳՁՀ կատարվել է Toshiba Aplio 500 սարքավորման միջոցով 7-9 ՄՀց ներռեկտալ և 5ՄՀց որովայնային տվիչների օգտագործմամբ: Գնահատվել են փոքր կոնքի օրգանների կառուցվածքային առանձնահատկությունները, էնդոմետրիումի հաստությունը (Մ-էխո), ձվարանում հայտնաբերված ախտաբանական օջախի տեղակայումը, չափը, ձևը, կառուցվածքը, անոթավորումը, ինչպես նաև անտրալ ֆոլիկուլների քանակը (ԱՖՔ): ԱՖՔ գնահատվել է դաշտանային ցիկլի վաղ ֆոլիկուլային փուլում (դաշտանի 2-5-րդ օրը)՝ երկու տարածական հարթություններում չափումներ կատարելով հետազոտության սկզբում և 6 ամիս անց: ԱՖՔ-ի նորման կազմել է 14-20, ցածր ցուցանիշը՝ 6-13, խիստ ցածրը՝ 6-ից փոքր:

Վահանաձև գեղձի ԳՁՀ իրականացվել է 7-15 ՄՀց գծային տվիչի միջոցով: Գնահատվել են գեղձի տեղակայումը, չափը, պատիճի ամբողջականությունը, պարենխիման, ախտաբանական հատվածի տեղակայումը, չափը, ձևը, եզրերը, էխոգենությունը, պարունակությունը, անոթային կառուցվածքը: Գնահատվել են նաև պարանոցի և վերանրակային ավշահանգույցները:

Դեռահասների ԿՈ-ը գնահատվել է The Short Form-12 (SF-12) միջազգային թեստի հայալեզու տարբերակի միջոցով: Հետազոտության ընթացքում, քանակապես գնահատելով ԿՈ-ի 12 բաղադրիչները (0-100 բալլ), պատկերացում է կազմվել դեռահասի ֆիզիկական և մտավոր առողջության մասին:

### **Տվյալների վիճակագրության վերլուծությունը**

Տվյալների բազան ստեղծվել է Microsoft Excel ծրագրային փաթեթի օգնությամբ: Վիճակագրական վերլուծությունը կատարվել է IBM SPSS Statistics, Version 26 (IBM, Statistical package for the Social Sciences Armonk, NY, USA) վիճակագրական փաթեթի միջոցով: Վիճակագրական նյութի վերլուծության և գնահատման համար կիրառվել են ANOVA, Tukey post hoc, T-թեստը, միջին և հարաբերական ցուցանիշների հաշվարկը, դրանց հավաստիության գնահատումը Independent Sample Test-ի միջոցով:

## ՍԵՓԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

### 1. Հետազոտված դեռահաս աղջիկների վերհուշության ուսումնասիրությունը և միջխմբային համեմատական բնութագիրը

Չվարանի վիրահատական միջամտություն կրած դեռահասաների միջին տարիքը կազմել է 16.4±0.2, ձվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացություն ունեցող դեռահասներինը՝ 16.2±0.2, ստուգիչ խմբինը՝ 16.3±0.1 տարեկան ( $p=0.600$ ) (աղյուսակ 1):

**Աղյուսակ 1**

#### Դեռահասների սոցիո-դեմոգրաֆիկ բնութագիրը

| Փոփոխականներ | Վիրահատվածներ<br>(n=105) | Չվարանի<br>գոյացություն<br>ունեցողներ<br>(n=102) | Ստուգիչ<br>խումբ<br>(n=210) | p-value |
|--------------|--------------------------|--|-----------------------------|---------|
|              | Mean±SE                  | Mean±SE  | Mean±SE                     |         |
| Տարիք        | 16.4±0.2                 | 16.2±0.2   | 16.3±0.1                    | 0.600   |
| Մենարխե      | 11.4±0.1                 | 11.5±0.2   | 11.2±0.1                    | 0.101   |
| Հասակ        | 160.7±0.6                | 161.6±0.5  | 161.5±0.3                   | 0.326   |
| Քաշ          | 67.5±1.3                 | 65.6±1.1   | 59.5±0.3                    | <0.001  |
| ՄՋՑ          | 26.05±0.4                | 25.12±0.4  | 22.82±0.1                   | <0.001  |

*p<0.05, վիճակագրորեն հավաստի է, վստահության միջակայք 95% (95%CI)*

Տարիք և մենարխե փոփոխականների միջխմբային համեմատության նպատակով կատարված վիճակագրական վերլուծության արդյունքում հետազոտվող խմբերի միջև վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն չի գրանցվել ( $p>0.05$ ): ՄՋՑ-ի միջխմբային համեմատության վիճակագրական վերլուծության արդյունքում հավաստի տարբերություն է գրանցվել ( $p<0.05$ )՝ բարձր ցուցանիշ արձանագրելով ձվարանի վիրահատական միջամտություն կրած դեռահասների ենթախմբում: Դեռահասների ՄՋՑ-ի միջխմբային տարբերությունը ներկայացված է գծապատկեր 1-ում:

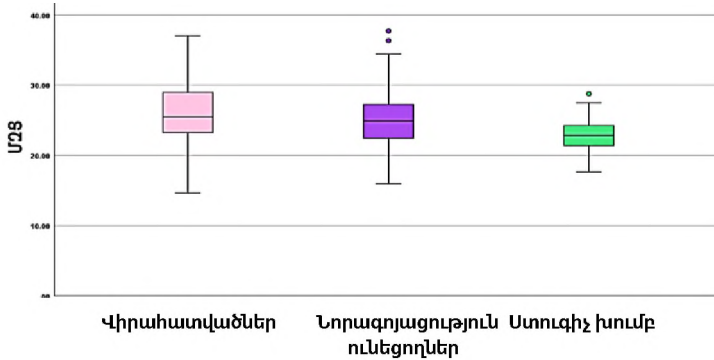
Մեր աշխատանքի արդյունքում պարզվել է, որ դաշտանային ֆունկցիայի խանգարումները վիճակագրորեն հավաստի բարձր են եղել հիմնական խմբում ( $p<0.001$ )՝ համեմատած ստուգիչ խմբի հետ:

Մեր հետազոտության արդյունքները հաստատում են, որ վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն է գրանցվել դեռահասի դաշտանային ֆունկցիայի խանգարումների և մոր ունեցած հիպոթիրեոզի ( $p=0.002$ ), շաքարային դիաբետի ( $p=0.003$ ), աուտոիմուն հիվանդությունների ( $p<0.001$ ), ինչպես նաև հղիության բարդացած ընթացքի ( $p<0.001$ ) միջև:

Հետազոտվող դեռահասների արտասեռական և գինեկոլոգիական հիվանդությունների միջխմբային համեմատության վիճակագրական վերլուծության արդյունքները հիմնական խմբի մոտ հավաստի բարձր են եղել ստուգիչ խմբի համեմատ ( $p<0.05$ ): Ընդ որում, հիմնական խմբի դեռահասների



ընտանիքներում սոցիալ-տնտեսական կարգավիճակը եղել է ցածր՝ համեմատած ստուգիչ խմբի հետ ( $p < 0.05$ ):

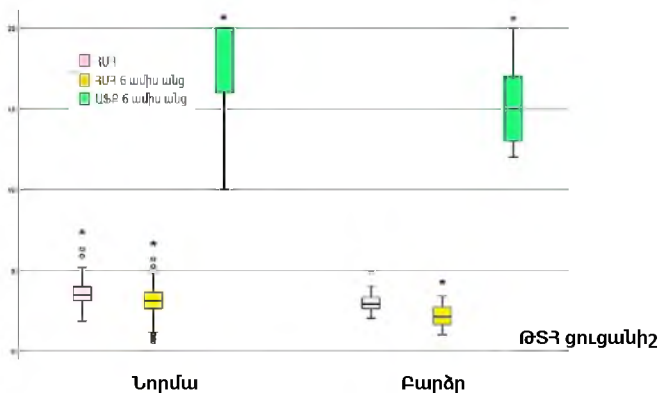


**Գծապատկեր 1.** ՄՁՑ-ի միջխմբային բաշխվածություն

Հիմնական խմբի դեռահասների մոտ անբարենպաստ պրեմորբիդ ֆոնը թույլ է տալիս ենթադրել, որ այս խմբի դեռահասները վերարտադրողական տարիքում ծվարանային պահուստի նվազման առումով ռիսկի խումբ են:

Առանձնահատուկ հետաքրքրություն են ներկայացնում դեռահաս աղջիկների վահանաձև գեղձի հորմոնալ և կառուցվածքային փոփոխությունները հետազոտության ողջ ընթացքում:

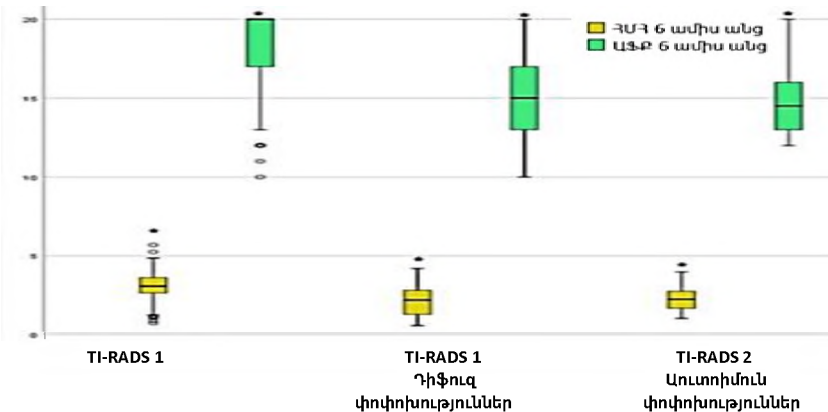
Մեր հետազոտության արդյունքները հաստատում են, որ վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն է գրանցվել ԹՏՀ-ի և ծվարանային պահուստը բնութագրող ցուցանիշների միջև ( $p < 0.008$ ): Հետազոտության 6-րդ ամսում գրանցվել է ՀՄՀ-ի ելքային մակարդակի և ԱՖՔ-ի նվազում ԹՏՀ-ի բարձր ցուցանիշի ֆոնին (Գծապատկեր 2):



**Գծապատկեր 2.** Արյան շիճուկում ՀՄՀ-ի և ծվարաններում ԱՖՔ-ի տատանումները՝ կախված ԹՏՀ-ի ցուցանիշից

Վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն է գրանցվել նաև վահանաձև գեղձի կառուցվածքային փոփոխությունների և ձվարանային պահուստը բնութագրող ցուցանիշների միջև հետազոտության 6-րդ ամսում ( $p < 0.001$ ):

Այդ հետազոտության արդյունքում պարզվել է, որ ատուոհմուն թիրեոդիտին բնորոշ վահանաձև գեղձի փոփոխություններ ունեցող դեռահասները վերարտադրողական տարիքում ձվարանային ցածր պահուստի բարձր ռիսկի խումբ են (Գծապատկեր 3):



**Գծապատկեր 3.** Վահանաձև գեղձի ԳՁՀ և ձվարանային պահուստը բնութագրող ցուցանիշների (ՎՄՀ, ԱՖՔ) առանձնահատկությունները հետազոտության սկզբում և 6 ամիս անց

Ստացված արդյունքները վկայում են այն մասին, որ վահանաձև գեղձի հորմոնալ և գործիքային հետազոտությունը դեռահասի կանոնավոր ֆիզիկական զննման կարևորագույն բաղադրիչն է:

## 2. Դեռահասների կլինիկական և գործիքային հետազոտության արդյունքները, միջխմբային համեմատական բնութագիրը

Դեռահասների արյան շիճուկում ՎՄՀ-ի և ձվարանների ԱՖՔ-ի միջխմբային համեմատության նպատակով կատարված վերլուծության արդյունքում ստացվել են վիճակագրորեն հավաստի տարբերություններ հետազոտվող խմբերի միջև ( $p < 0.001$ ): ՎՄՀ-ի, ԱՖՔ-ի ցուցանիշները ձվարանի վրա վիրահատական միջամտություն կրած դեռահասների ենթախմբում վիճակագրորեն հավաստի ցածր են եղել ստուգիչ խմբի համեմատ ( $p < 0.001$ ): Ձվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացություն ունեցողների ենթախմբում ՎՄՀ-ի, ԱՖՔ-ի ցուցանիշները վիճակագրորեն հավաստի բարձր են եղել ձվարանի վրա վիրահատական միջամտություն կրած դեռահասների ենթախմբի համեմատ ( $p < 0.001$ ): Ընդ որում, հիմնական և ստուգիչ խմբերի միջև գրանցված վիճակագրորեն հավաստի տարբերությունը պահպանվել է ողջ հետազոտության ընթացքում ( $p < 0.001$ ):

Այլ պատկեր է ստացվել ՖԽՀ-ի միջխմբային համեմատության նպատակով կատարված վիճակագրական վերլուծության արդյունքում: Այսպես, հետազոտության սկզբում խմբերի միջև վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն չի գրանցվել ( $p=0.642$ ): Տարբերություն եղել է վիճակագրորեն հավաստի հետազոտության 3-րդ ամսից սկսած: Նույն օրինաչափությունը պահպանվել է հետազոտության 6-րդ ամսում, երբ վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն է գրանցվել ոչ միայն խմբերի, այլև հիմնական խմբի ենթախմբերի միջև ( $p<0.001$ ) (աղյուսակ 2, գծապատկեր 4):

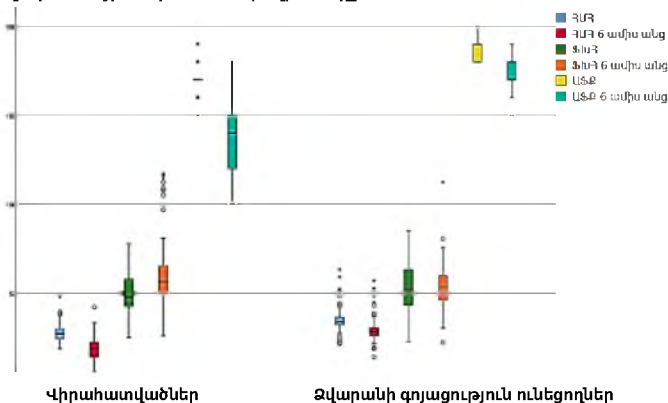
## Աղյուսակ 2

### Ձվարանային պահուստի գնահատում խմբերում հետազոտության սկզբում, 3 և 6 ամիս անց (Mean±SE)

| Բնութագրեր     | Վիրահատվածներ (n=105) | Ձվարանի գոյացություն ունեցողներ (n=102) | Ստուգիչ խումբ (n=210) | p- value |
|----------------|-----------------------|---|-----------------------|----------|
| ՀՄՀ            | 2.76±0.05             | 3.53±0.06                               | 3.83±0.03             | <0.001   |
| ՀՄՀ 3 ամիս անց | 2.17±0.06             | 3.18±0.06                               | 3.68±0.03             | <0.001   |
| ՀՄՀ 6 ամիս անց | 1.90±0.06             | 2.92±0.06                               | 3.53±0.03             | <0.001   |
| ՖԽՀ            | 5.09±0.13             | 5.27±0.14                               | 5.23±0.05             | 0.642    |
| ՖԽՀ 3 ամիս անց | 6.23±0.11             | 5.70±0.10                               | 5.23±0.05             | <0.001   |
| ՖԽՀ 6 ամիս անց | 6.01±0.17             | 5.31±0.12                               | 5.59±0.05             | <0.001   |
| ԱՖՔ            | 16.97±0.08            | 18.76±0.07                              | 19.77±0.04            | <0.001   |
| ԱՖՔ 6 ամիս անց | 13.84±0.15            | 17.08±0.10                              | 20.00±0.00            | <0.001   |

$p<0.05$ , տարբերությունը վիճակագրորեն հավաստի է

Ստացված արդյունքները վկայում են այն մասին, որ արյան շիճուկում ՀՄՀ-ը, ՖԽՀ-ը և ձվարանների ԱՖՔ-ը բավականին մեծ ճշգրտությամբ արտահայտում են ձվարանային պահուստի վիճակը:



**Գծապատկեր 4.** Ձվարանային պահուստը բնութագրող ցուցանիշների մակարդակները հետազոտության սկզբում և 6-րդ ամսում ըստ ենթախմբերի

Համաձայն հետազոտության արդյունքների՝ ձվարանի վրա վիրահատական միջամտություն կրած դեռահասների ենթախմբում ՀՄՀ-ի միջին ցուցանիշը հետազոտության 6-րդ ամսում ելքային տվյալների համեմատ նվազել է 0.86-ով (95%CI: 0.80-0.91), ԱՖՔ-ը՝ 3.11-ով (95%CI: 2.85-3.38), սակայն ՖԽՀ-ի ցուցանիշն ավելացել է 0.89-ով (95%CI: 1.30-0.49): Չվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացության ունեցող դեռահասների ենթախմբում ՀՄՀ-ի միջին ցուցանիշը ելքային տվյալների համեմատ նվազել է 0.61-ով (95%CI: 0.56-0.65), ԱՖՔ-ը՝ 1.68-ով (95%CI: 1.50-1.87), սակայն ՖԽՀ-ի ցուցանիշն ավելացել է 0.06-ով (95%CI: 0.35-0.21): Ստուգիչ խմբում ՀՄՀ-ի միջին ցուցանիշը ելքային տվյալների համեմատ նվազել է 0.30-ով (95%CI: 0.29-0.30), ԱՖՔ-ը՝ 0.23-ով (95%CI: 0.14-0.31), ՖԽՀ-ի ցուցանիշն ավելացել է 0.35-ով (95%CI: 0.49-0.21):

Ստացված արդյունքները վկայում են այն մասին, որ ՀՄՀ-ը, ՖԽՀ-ը և ԱՖՔ-ը ձվարանային պահուստի գնահատման արժեքավոր ցուցանիշներ են ձվարանի վրա վիրահատական միջամտությունից առաջ և հետո:

Ի հակադրություն վերջինիս, ձվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացություն ունեցող դեռահասների մոտ ձվարանային պահուստի գնահատման արժեքավոր ցուցանիշներ են ՀՄՀ-ը և ձվարանների ԱՖՔ-ը:

**3. Ձվարանային պահուստի գնահատումը՝ կախված վիրահատությունից և ձվարանի գոյացության հյուսվածաբանական տեսակից**

Մեր հետազոտության արդյունքները վկայում են, որ արյան շիճուկում ՀՄՀ-ը և ձվարանների ԱՖՔ-ը բաց որովայնահատման ենթարկված դեռահասների ենթախմբում վիճակագրորեն հավաստի ցածր են եղել լապարոսկոպիայի ենթարկված դեռահասների համեմատ ( $p < 0.05$ ): Նույն օրինաչափությունը պահպանվել է նաև հետազոտության 3-րդ և 6-րդ ամսում:

ՖԽՀ-ի նախնական ցուցանիշը չի արձանագրել վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն խմբերում: Վիճակագրորեն հավաստի տարբերությունը գրանցել է միայն հետազոտության 3-րդ և 6-րդ ամսում ( $p < 0.05$ ) (աղյուսակ 3):

**Աղյուսակ 3**

**Վիրահատություն-կախյալ ձվարանային պահուստը բնութագրող ցուցանիշների փոփոխությունները**

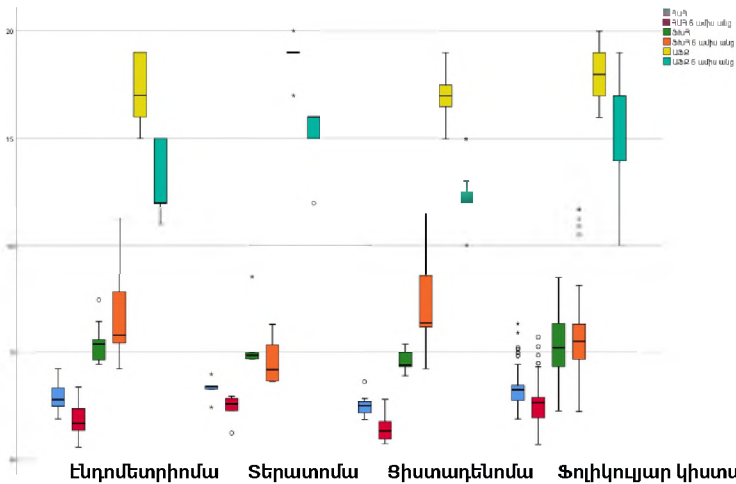
| Ցուցանիշներ | Ստուգիչ խումբ | Լապարոսկոպիա | Բաց որովայնահատում | p-value |
|-------------|---------------|--------------|--------------------|---------|
|             | Mean±SE       | Mean±SE      | Mean±SE            |         |
| ՀՄՀ         | 3.83±0.03     | 2.97±0.07    | 2.52±0.06          | <0.05   |
| ՀՄՀ 3 ամիս  | 3.68±0.03     | 2.50±0.07    | 1.79±0.07          | <0.05   |
| ՀՄՀ 6 ամիս  | 3.53±0.03     | 2.29±0.07    | 1.45±0.07          | <0.05   |
| ՖԽՀ         | 5.23±0.05     | 4.98±0.18    | 5.26±0.18          | >0.05   |
| ՖԽՀ 3 ամիս  | 5.23±0.05     | 6.13±0.13    | 6.34±0.20          | <0.05   |
| ՖԽՀ 6 ամիս  | 5.59±0.05     | 5.59±0.15    | 6.49±0.32          | <0.05   |
| ԱՖՔ         | 19.77±0.07    | 17.30±0.09   | 16.63±0.11         | <0.05   |
| ԱՖՔ 6 ամիս  | 20.00±0.00    | 14.95±0.12   | 12.60±0.16         | <0.05   |

*p < 0.05, տարբերությունը վիճակագրորեն հավաստի է*

Ստացված արդյունքները վկայում են այն մասին, որ լապարոսկոպիկ մուտքով իրականացվող վիրահատական միջամտությունները նվազագույն ներգործություն են ունենում ձվարանային պահուստի վրա՝ բաց որովայնահատման հետ համեմատած:

Մեր հետազոտության տվյալների վիճակագրական վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ առկա է վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն ձվարանի գոյացության հյուսվածաբանական տեսակի և ձվարանային պահուստը բնութագրող ցուցանիշների միջև: Այսպես, <ՄՀ-ի և ԱՖՔ-ի ելքային ցուցանիշները վիճակագրորեն հավաստի ցածր են եղել էնդոմետրիոմա և ցիստադենոմա ունեցող դեռահասների շրջանում՝ տերատոմա, ֆոլիկուլյար կիստա ունեցող և ստուգիչ խմբի դեռահասների հետ համեմատած ( $p < 0.05$ ) (գծապատկեր 5):

Նույն օրինաչափությունը պահպանվել է նաև հետազոտության 6-րդ ամսում: Էնդոմետրիոմա և ցիստադենոմա ունեցող դեռահասների խմբերում <ՄՀ-ի և ԱՖՔ-ի ցուցանիշները վիճակագրորեն հավաստի ցածր, իսկ ՖԽՀ-ի ցուցանիշը վիճակագրորեն հավաստի բարձր է եղել ստուգիչ խմբի, տերատոմա և ֆոլիկուլյար կիստա ունեցող դեռահասների համեմատ ( $p < 0.05$ ): Մեր հետազոտության արդյունքները վկայում են այն մասին, որ ձվարանի գոյացության հյուսվածաբանական տեսակը ներգործություն ունի ձվարանային պահուստի վրա և էնդոմետրիոմա, ցիստադենոմա ունեցող դեռահասները ռիսկի խումբ են վերարտադրողական տարիքում ձվարանային ցածր պահուստ ունենալու առումով:

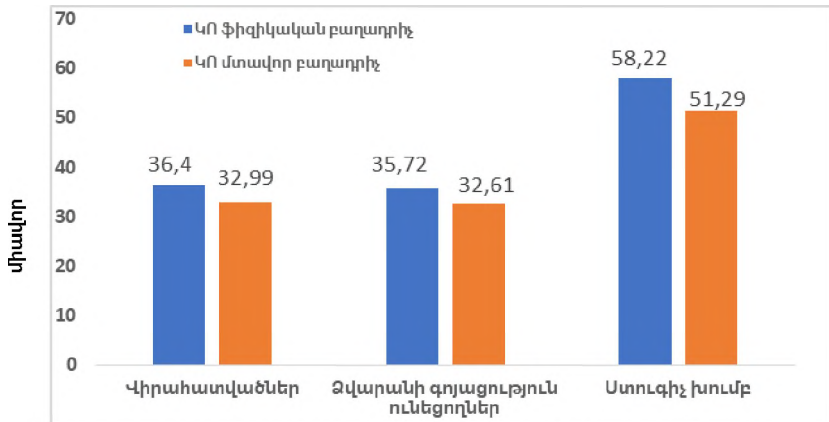


**Գծապատկեր 5.** Գոյացության հյուսվածաբանական տեսակի ազդեցությունը ձվարանային պահուստի վրա

#### 4. Դեռահասների կյանքի որակի գնահատումը SF-12 ընդհանուր թեստի օգնությամբ

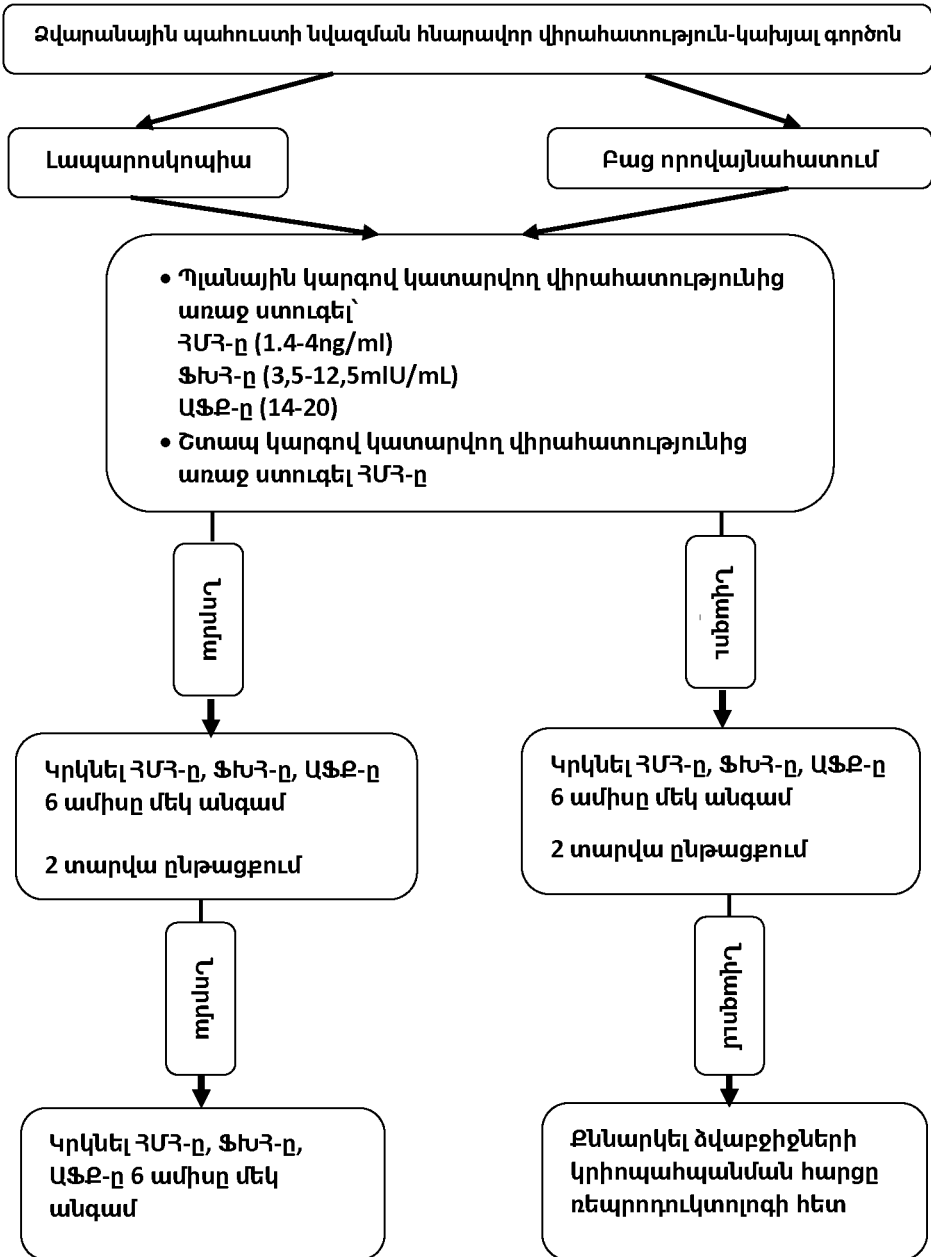
Մեր հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել, որ ԿՌ-ը բնութագրող ֆիզիկական և մտավոր բաղադրիչները վիճակագրորեն հավաստի ցածր են եղել հիմնական խմբում՝ համեմատած ստուգիչ խմբի հետ: Հարկ է նշել, որ ձվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացություն ունեցող դեռահասների ենթախմբում ԿՌ-ի մտավոր բաղադրիչը տուժել է ավելի շատ ֆիզիկական (n=105) բաղադրիչի համեմատ՝ համապատասխանաբար կազմելով 32.61 և 35.72 միավոր: Նույն օրինաչափությունը պահպանվել է վիրահատվածների ենթախմբում՝ համապատասխանաբար կազմելով 32.99 և 36.40 միավոր: Ստուգիչ խմբում դեռահասների ԿՌ-ը բնութագրող մտավոր և ֆիզիկական բաղադրիչները եղել են բարձր՝ համապատասխանաբար կազմելով 51.29 և 58.22 (գծապատկեր 6):

Ստացված արդյունքները վկայում են, որ հիմնական խմբի դեռահասների ձվարանային պահուստի շարունակական գնահատումը վերարտադրողական տարիքում, նվազման հիմքում ընկած ռիսկի գործոնների հայտնաբերումը, գրագետ խորհրդատվությունը և հետագա վերարտադրողական պլանի անհատական մշակումը թույլ կտան ժամանակին հաղթահարել մանկաբարձագինեկոլոգիական մարտահրավերները:



**Գծապատկեր 6.** Դեռահասների ԿՌ-ի չափանիշներն ըստ խմբերի (SF-12 թեստ՝ արտահայտված միավորներով)

Ստացված արդյունքների հիման վրա մշակվել է վերարտադրողական տարիքում ձվարանային ցածր պահուստի ռիսկի խմբում գտնվող դեռահասների վարման ալգորիթմ (նկար 1):



Նկար 1. Ձվարանային ցածր պահուստի ռիսկի խմբի դեռահասների վարման ալգորիթմ

## **ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

1. Ձվարանի ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացության վաղ ախտորոշումն ընկած է ձվարանային պահուստի պահպանման նպատակով գրագետ վարման պլանի մշակման հիմքում:
2. Գոյացության հյուսվածաբանական տեսակը ներգործություն ունի ձվարանային պահուստի վրա: Էնդոմետրիոմա և ցիստադենոմա ունեցող դեռահասները ռիսկի խումբ են վերարտադրողական տարիքում ձվարանային ցածր պահուստ ունենալու առումով:
3. 5-7սմ տրամագծով ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացությունները, ձվարանի վիրահատական միջամտությունը բացասական ազդեցություն են թողնում ձվարանային հյուսվածքի և պահուստի վրա:
4. Դեռահասի արտասեռական և գինեկոլոգիական հիվանդությունները, հավելյալ քաշը, սոցիալ-տնտեսական ցածր կարգավիճակը նախատրամադրող գործոն են վերարտադրողական տարիքում ձվարանային պահուստի նվազման առումով:
5. Վահանաձև գեղձի հորմոնալ հետազոտությունն առանցքային է՝ սկսած դեռահաս տարիքից:
6. Ձվարանի վիրահատական միջամտություն կրած, ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ գոյացություն ունեցող դեռահասների մոտ տուժում է կյանքի որակի ինչպես մտավոր, այնպես էլ ֆիզիկական բաղադրիչը:
7. Վերարտադրողական ֆունկցիայի, նաև հղիության հետաձգման դեպքում հնարավոր ռիսկերի մասին քննարկումներ կարևորվում են ինչպես վերարտադրողական տարիքում գտնվող կնոջ, այնպես էլ դեռահասի, նրա ծնողի կամ խնամակալի հետ:

## **ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

1. ՀՄՀ-ը, ՖԽՀ-ը, ԱՖՔ-ը հանդիսանում են ձվարանային պահուստի գնահատման արժեքավոր ցուցանիշներ ձվարանի վիրահատական միջամտությունից առաջ և հետո:
2. ՀՄՀ-ը և ԱՖՔ-ը հանդիսանում են ձվարանային պահուստի գնահատման արժեքավոր ցուցանիշներ ֆունկցիոնալ և ոչ ֆունկցիոնալ 5-7սմ տրամագծով ձվարանի գոյացություն ունեցող դեռահասների մոտ ախտորոշման պահին և յուրաքանչյուր 6 ամիս անց՝ մինչև վիրահատական բուժման անհրաժեշտությունը:
3. Ձվարանի նորագոյացության չափը, դրա անոթավորումը, անտրալ ֆոլիկուլների քանակի հաշվումը դեռահասների մոտ պետք է իրականացնել տրանստեկտալ տվիչի օգնությամբ: Վիրահատությունը պետք է իրականացնել



լապարոսկոպիկ մուտքով և միայն որակավորված վիրաբույժի կողմից՝ ձվարանային առողջ հյուսվածքի պահպանման նպատակով:

4. Ձվարանի վիրահատական միջամտություն կրած դեռահասի ձվարանային պահուստի հսկողության համար կիրառել վարման ալգորիթմ:
5. Դեռահասների մոտ վահանաձև գեղձի հորմոնների ստուգումը, ԳՁՀ-ը պետք է ներառել դեռահասի կանոնավոր ֆիզիկական հետազոտությունների մեջ:
6. Կյանքի որակի գնահատման մոտեցումների ներդրումը բժշկական պրակտիկայում հնարավորություն կտա գնահատել և բարելավել դեռահասի առողջությունը, հիվանդության ընթացքը, բուժման արդյունավետ հսկողությունը:
7. Մանկական գինեկոլոգիայի բաժանմունքներում ներդնել խորհրդատվական սենյակի գաղափար վերարտադրողական տարիքում ձվարանային ցածր պահուստի ռիսկի խմբում գտնվող դեռահասի, նրա ծնողի կամ խնամակալի հետ հետագա վերարտադրողական պլանները քննարկելու, վարման պլանը մշակելու համար:

## **Ատենախոսության թեմայով հրատարակված աշխատանքների ցանկ**

1. Барегамян А.О., Барсегян А.А., Бегларян Г.А. Состояние репродуктивного здоровья девочек-подростков. *Научно-практический журнал «Акушерство и гинекология» (Москва)*. 2021; 8: 166-174.
2. Барегамян А. О, Петросян М.К., Чопикян А.С., Бегларян Г.А. Сексуальное и репродуктивное здоровье девочек-подростков. *Научно-практический журнал «Акушерство и гинекология» (Москва)*. 2021; 9: 164-173.
3. Барегамян А.О. Проблемы репродуктивного здоровья девочек в пубертатном возрасте. Евразийский Союз Ученых. Межд. Научно-исследовательский журнал. Серия: Медицинские, биологические и химические науки. 2021. Том 1 №9 (90), стр.11-15.
4. Bareghamyan H.H., Harutyunyan A.G. Serum Level of Anti-Mullerian Hormone in Adolescent Girls. *Հայաստանի Բժշկագիտություն. ՀՀ Գիտությունների Ազգային Ակադեմիա*. 2021. № 3, p.101-112.
5. Bareghamyan H.H., Harutyunyan A.G., Shahverdyan N.B., Ghazaryan A.S. Environmental Exposure on the Ovarian Reserve in Adolescent Girls. *Բժշկություն, գիտություն և կրթություն*. 2022, 26-28 սեպտեմբեր, էջ 76.
6. Bareghamyan H.H. Influence of Ovarian Cysts on Ovarian Reserve and Fertility. *Բժշկություն, գիտություն և կրթություն*. 2022, 26-28 սեպտեմբեր, էջ 75.
7. Bareghamyan H.H., Chopikyan A.S., Petrosyan M.K., Shahverdyan M.B., Harutyunyan A.G. Influence of Ovarian Cysts on Ovarian Reserve and Fertility-A Case-Control study. *International Journal of Gynecology & Obstetrics (IJGO)*.

2023. 1-7 DOI: 10.1002/ijgo.15284 Internal Article ID: 17869810: Article ID: IJGO15284. Journal Impact factor 3.8. Q1.

8. Bareghamyan H.H. Effects of Environmental Pesticides Ovarian Reserve in Adolescents. *International Journal of Gynecology & Obstetrics (IJGO)*. 2023. October. Abstracts from the XXIV FIGO World Congress of Gynecology & Obstetrics Volume 163, Issue S1, P08.24
9. Барегамян А.О. Нарушения Менструального Цикла у Подростков После Вакцинации Против COVID. XVI Региональный научно-образовательный форум «Мать и Дитя» и Пленум Правления РОАГ. 2023. 21-23: ISBN 978-5-6046126-8-2.
10. Bareghamyan H.H. Influence of ovarian cysts on ovarian reserve and fertility. *International Journal of Gynecology & Obstetrics (IJGO)*. 2023. October Abstracts from the XXIV FIGO World Congress of Gynecology & Obstetrics. Volume 163, Issue S1, P09.30.
11. Bareghamyan H. Torossian H., Shahverdyan N, Harutyunyan A. Prevalence of ovarian cysts and their effect on health-related quality of life in adolescent females: A single-facility cross-sectional study in Armenia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics (IJGO)*. 2025. DOI: 10.1002/ijgo.70141 Internal Article ID: IJGO70141. Print ISSN: 0020-7292. Online ISSN: 1879-3479. Journal Impact factor 3.8. Q1.

## ОВАРИАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ КАК НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ

### РЕЗЮМЕ

Цель данной работы является оценка овариального резерва у девушек-подростков как фактора, обеспечивающего репродуктивную функцию женщины.

В исследовании приняли участие 417 девочек-подростков в возрасте 13-18 лет из Еревана и регионов Армении, которые были перспективно обследованы в периоде с 2019 по 2021 год.

Участницы были разделены на две группы в зависимости от наличия распространенных гинекологических заболеваний, проводящих к нарушениям менструального цикла: основная группа (с патологией яичников) и контрольная группа. Основная группа (n=207) была разделена на две подгруппы: те, кто перенес операцию на яичниках (n=105), и те, у кого были функциональные и нефункциональные образования яичников (n=102).

Контрольная группа (n=210) состояла из подростков без опухолей яичников и с регулярным менструальным циклом.

Основными маркерами для оценки овариального резерва были количество антральных фолликулов (КАФ), уровни антимюллера гормона (АМГ) и фолликулостимулирующего (ФСГ) гормона.

Согласно полученным данным, значения АМГ и АФК были значительно ниже в подгруппе подростков, перенесших операцию на яичниках, по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ). В подгруппе подростков с образованиями яичников уровни АМГ и КАФ были статистически значимо выше по сравнению с подгруппой подростков, перенесших операцию на яичниках ( $p < 0,001$ ). Статистический анализ, проведенный с целью межгруппового сравнения ФСГ, не выявил статистически значимых различий между группами на исходном уровне ( $p = 0,642$ ). Однако, была зафиксирована статистически значимая разница ( $p < 0,001$ ) между группами на 6-м месяце исследования.

Установлено, что по сравнению с исходными данными на 6-м месяце исследования средний индекс АМГ в подгруппе подростков, перенесших операцию на яичниках, снизился на 0.86 (95% ДИ: 0.80- 0.91), средний индекс КАФ снизился на 3.11 (95% ДИ: 2.85-3.38), в то время как уровень ФСГ увеличился на 0.89 (95% ДИ: 1.30- 0.49).

В подгруппе подростков с образованиями яичников средний показатель АМГ снизился на 0.61 (95% ДИ: 0.56-0.65), а показатель КАФ снизился на 1.68 (95% ДИ: 1,50- 1,87), но средний ФСГ увеличился лишь на 0.06 (95% ДИ: 0,35-0,21).

Контрольная группа показала более умеренные изменения: средний индекс АМГ снизился на 0.30 (95% ДИ: 0.29-0.30) от исходного уровня, КАФ снизился на 0.23 (95% ДИ: 0.14-0.31), в то время как уровень ФСГ увеличился на 0.35 (95% ДИ: 0.49-0.21).

Полученные результаты показывают, что уровни сывороточного АМГ, ФСГ и КАФ яичников отражают состояние овариального резерва с достаточно высокой точностью как до, так и после операции на яичниках. Однако, АМГ и КАФ являются ценными показателями для оценки овариального резерва у подростков с функциональными и нефункциональными образованиями яичников при постановке диагноза, и во время последующего наблюдения.

Согласно полученным данным, у подростков, перенесших открытую лапаротомию, наблюдались значительно более низкие уровни АМГ и КАФ по сравнению с теми, кто перенес лапароскопию ( $p < 0.05$ ), как на исходном уровне, так и через 6 месяцев.

Установлено, что есть статистическая значимая разница между гистологическим типом образования яичников и показателями, характеризующими овариальный резерв. Гистологический анализ показал, что у подростков с эндометриомой и кистаденомой начальные значения АМГ и КАФ были значительно ниже по сравнению с подростками с другими образованиями яичников и контрольной группой. Та же закономерность наблюдалась и на 6-м месяце исследования ( $p < 0.05$ ). Это свидетельствует о том, что не только хирургическое вмешательство влияет на ткань и резерв яичников, но и гистологический тип образования яичников также оказывает отрицательное влияние на овариальный резерв.

Оценка качества жизни показала, что физическое и психическое здоровье в основной группе было значительно хуже по сравнению с контрольной группой. Особенно заметным было влияние на психическое здоровье: в подгруппах с образованием яичников (32.61 и 35.72 баллов) и с хирургическим вмешательством (32.99 и 36.40 баллов) психическое здоровье страдало больше, чем физическое. В контрольной группе показатели психического и физического здоровья были значительно выше: 51.29 и 58.22 балла соответственно.

Оценка овариального резерва у девочек-подростков с риском низкого резерва в репродуктивном возрасте, поможет повысить осведомленность о проблеме и разработать своевременный и грамотный план ведения для сохранения овариального резерва в репродуктивном возрасте.

На основании полученных результатов разработан алгоритм ведения подростков с риском низкого овариального резерва в репродуктивном возрасте.

**OVARIAN RESERVE AS A NEW TOOL FOR ASSESSING  
REPRODUCTIVE POTENTIAL IN ADOLESCENT GIRLS**

**SUMMARY**

The aim of this work was to assess the ovarian reserve in adolescent girls as a factor influencing future reproductive function. A total of 417 adolescent girls aged 13-18 years, from Yerevan and other regions of Armenia, were prospectively studied between 2019 and 2021.

The participants were categorized into two groups based on common gynecological diseases associated with menstrual cycle disorders: the main group (with ovarian pathology) and the control group. The main group (n=207) was further subdivided into those who had undergone ovarian surgery (n=105) and those with functional and non-functional ovarian formations (n=102).

The control group (n=210) consisted of adolescents with no ovarian tumors and a regular menstrual cycle.

The key markers for assessing ovarian reserve included the number of antral follicles (AFC), anti-Müllerian hormone (AMH) levels, and follicle-stimulating hormone (FSH) levels.

Results showed that the AMH and AFC values were significantly lower in the subgroup of adolescents who had undergone ovarian surgery compared to the control group ( $p < 0.001$ ). In the subgroup with ovarian tumors, AMH and AFC levels were statistically significantly higher than in the surgery group ( $p < 0.001$ ). No significant difference in FSH levels was observed at the baseline ( $p = 0.642$ ), but at the six-month mark, significant differences were found.

At six months, the mean AMH levels in the surgery group decreased by 0.86 (95% CI: 0.80- 0.91), the average AFC levels dropped by 3.11 (95% CI: 2.85-3.38), while FSH increased by 0.89 (95% CI: 1.30-0.49).

In the ovarian tumor subgroup, the mean AMH decreased by 0.61 (95% CI: 0.56-0.65), and AFC decreased by 1.68 (95% CI: 1.50-1.87), with a slight increase in FSH of 0.06 (95% CI: 0.35-0.21).

The control group showed a more modest decrease in AMH (0.30) (95% CI: 0.29-0.30), and AFC (0.23) (95% CI: 0.14-0.31) with a slight increase in FSH of 0,35 (95% CI: 0.49-0.21).

This results indicate that serum AMH, FSH and ovarian AFC levels reliably reflect ovarian reserve status both before and after ovarian surgery.

AMH and ovarian AFC are also valuable indicators for assessing ovarian reserve in adolescents with functional or non-functional ovarian tumors at diagnosis and during follow-up.

Additionally, adolescents who underwent open laparotomy showed significantly lower lower AMH and AFC levels compared to those who underwent laparoscopy ( $p < 0.05$ ), both at baseline and at six months.

Histological analysis revealed that adolescents with endometrioma and cystadenoma had significantly lower initial AMH and AFC values compared to those with other ovarian formations and the control group ( $p < 0.05$ ), a pattern that persisted at the six-month mark. This indicates that not only does surgical intervention have a negative impact on ovarian tissue and reserve, but the histological type of ovarian formation also negatively affects ovarian reserve.

Quality of life assessments showed significantly lower physical and mental health scores in the main group compared to the control group. Notably, the mental health component was more affected than the physical component in both the ovarian tumor (32.61 and 35.72) and surgery subgroups (32.99 and 36.40). The control group exhibited higher scores for both physical (51.29) and mental (58.22) components.

The findings suggest that evaluating ovarian reserve in adolescent girls at risk of diminished ovarian reserve in reproductive age can help raise awareness and facilitate the development of timely interventions.

Based on the data obtained, an algorithm of managing adolescents at risk of diminished ovarian reserve in reproductive age was developed.

