IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 23. Issue 02. Sentabr, 2026

VARIKOTSELE JARROHLIK USULLARINI TAQQOSLASH: MARMARA VA IVANISSEVICH MISOLIDA

Ilmiy rahbar: **Yuldashev Ma`rufjon Abdusamat o`g`li**
Askarov Sodirbek Farhodjon o`g`li
Central Asian Medical University
klinik ordinatori
Tel: +998 91 675 00 02
e.pochta: sasqarov2023@icloud.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.23072967

Annotatsiya.

Dolzarbligi. Varikotsele erkaklar reproduktiv tizimining eng ko‘p uchraydigan venoz kasalliklaridan biri bo‘lib, umumiy erkaklar populyatsiyasining taxminan 15 foizida, spermogramma ko‘rsatkichlari patologik bo‘lgan erkaklarning 25 foizida hamda bepushtlik sababli tekshiruvdan o‘tayotgan erkaklarning 35–40 foizida uchraydi. Hozirgi klinik tavsiyalarga ko‘ra, jarrohlik davolash, avvalo, klinik jihatdan aniqlanadigan varikotsele, bepushtlik va eyakulyat ko‘rsatkichlarining buzilishi mavjud bo‘lgan bemorlarda ko‘rib chiqiladi. Shu bilan birga, optimal jarrohlik usulini tanlash masalasi hozirgi kungacha dolzarb bo‘lib qolmoqda.

Tadqiqot maqsadi. Marmara usuli - mikrojarrohlik subingvinal varikotselektomiya - va Ivanissevich usulining samaradorligi hamda xavfsizligini taqqoslash, shuningdek, zamonaviy adabiyotlar asosida qaytalanish, gidrotsele, operatsiyadan keyingi asoratlar va spermogramma ko‘rsatkichlaridagi o‘zgarishlarni baholash.

Materiallar va usullar. PubMed ma’lumotlar bazasi, Yevropa Urologlar Assotsiatsiyasi (EAU) hamda Amerika Urologlar Assotsiatsiyasi, Amerika Reproduktiv Tibbiyot Jamiyati (AUA/ASRM) klinik tavsiyalari, tizimli sharhlar, meta-tahlillar va qiyosiy klinik tadqiqotlar tahlil qilindi. 2024–2025-yillarda chop etilgan zamonaviy ilmiy ishlar alohida o‘rganildi.

Natijalar. 2025-yilda e’lon qilingan tarmoq meta-tahliliga ko`ra mikrojarrohlik subingvinal varikotselektomiya qaytalanish xavfini kamaytirish bo‘yicha SUCRA ko‘rsatkichi 91,6%, gidrotsele xavfini kamaytirish bo‘yicha esa 77,9% ni tashkil etgan. Bevosita qiyosiy tadqiqotda Ivanissevich usulidan keyin varikotsele qaytalanishi 26,4%, Marmara usulidan keyin esa 6,3% ni tashkil qilgan. Hisoblangan nisbiy xavf (RR) 4,19 (95% CI: 1,93–9,08), imkoniyatlar nisbati (OR) 5,33 (95% CI: 2,25–12,63), mutlaq xavf farqi esa 20,1 foiz punktini tashkil etdi. Marmara usulidan so‘ng spermatozoidlar konsentratsiyasi 9,1±3,41 mln/ml dan 14,9±1,2 mln/ml gacha, Ivanissevich usulidan keyin esa 9,3±1,93 mln/ml dan 11,2±1,1 mln/ml gacha oshgan.

Xulosa. Zamonaviy adabiyotlar tahlili mikrojarrohlik subingvinal varikotselektomiya, xususan Marmara usuli, an’anaviy ochiq jarrohlik usullariga nisbatan varikotsele qaytalanishi va gidrotsele rivojlanishi bo‘yicha pastroq ko‘rsatkichlar bilan bog‘liqligini ko‘rsatmoqda. Biroq aynan Marmara va Ivanissevich usullarini bevosita taqqoslaydigan yuqori sifatli randomizatsiyalangan tadqiqotlar soni cheklangan. Shu sababli mavjud natijalarni tadqiqot dizayni, jarrohning tajribasi, bemorlarning boshlang‘ich klinik xususiyatlari va venoz anatomiyani hisobga olgan holda talqin qilish lozim.

Kalit so‘zlar: varikotsele, varikotselektomiya, Marmara usuli, Ivanissevich usuli, mikrojarrohlik, subingvinal yondashuv, qaytalanish, gidrotsele, erkaklar bepushtligi, spermogramma.

Kirish

Varikotsele - urug‘ tizimchasi venalari va moyak atrofidagi pampiniform venoz chigalning patologik kengayishi bilan tavsiflanadigan kasallikdir. Mazkur patologiya erkaklar andrologiyasida muhim klinik ahamiyatga ega bo‘lib, spermatogenezning buzilishi, erkaklar bepushtligi, moyak sohasidagi og‘riq sindromi va moyakning endokrin faoliyatidagi o‘zgarishlar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Yevropa Urologlar Assotsiatsiyasining zamonaviy tavsiyalariga ko‘ra, varikotsele umumiy erkaklar populyatsiyasining taxminan 15 foizida, spermogramma ko‘rsatkichlari patologik bo‘lgan erkaklarning 25 foizida va bepushtlik bo‘yicha tekshiruvdan o‘tayotgan erkaklarning 35–40 foizida uchraydi. Spermogramma ko‘rsatkichlarining yomonlashuvi varikotsele darajasi va bemorning yoshiga bog‘liq bo‘lishi mumkin [1].

Varikotsele natijasida spermatogenezning buzilish mexanizmlari ko‘p omilli hisoblanadi. Ular qatoriga moyak haroratining oshishi, mahalliy gipoksiya, oksidlovchi stressning kuchayishi, venoz qonning patologik reflyuksi, metabolik mahsulotlarning to‘planishi va spermatozoidlar DNKsining shikastlanishi kiradi [1,2]. Varikotsele bilan bog‘liq bepushtlikni davolashda jarrohlik korreksiya muhim o‘rin tutadi. Tarixan Ivanissevich usuli keng qo‘llanib kelgan bo‘lib, bunda ichki urug‘ venasi chov kanalining yuqori qismida bog‘lanadi. Ushbu usul texnik jihatdan nisbatan sodda bo‘lsa-da, klassik makrojarrohlik sharoitida mayda venoz kollaterallar, limfa tomirlari va moyak arteriyasini to‘liq vizualizatsiya qilish imkoniyati cheklangan.

Marmara usuli esa mikrojarrohlik subingvinal varikotselektomiyani anglatadi. Operatsion mikroskop yoki optik kattalashtiruvchi vositalardan foydalanish moyak arteriyasi va limfa tomirlarini saqlagan holda patologik kengaygan venalarni aniq ajratish va bog‘lash imkonini beradi. Shu sababli Marmara usulining nazariy afzalliklari venoz kollaterallarni to‘liqroq aniqlash, moyak arteriyasi va limfa tomirlarini saqlash hamda operatsiyadan keyingi asoratlar xavfini kamaytirish bilan bog‘liq.

Tadqiqot maqsadi

Tadqiqotning maqsadi Marmara va Ivanissevich usullarida bajariladigan varikotsele jarrohlik korreksiyasining klinik samaradorligi va xavfsizligini zamonaviy ilmiy adabiyotlar asosida taqqoslashdan iborat.

Quyidagi ko‘rsatkichlar tahlil qilindi:

1. varikotsele qaytalanish chastotasi;
2. operatsiyadan keyingi gidrotsele chastotasi;
3. operatsiyadan keyingi asoratlar;
4. spermogramma ko‘rsatkichlarining dinamikasi;
5. reproduktiv natijalar;
6. zamonaviy mikrojarrohlik varikotselektomiyasining samaradorligi.

Material va usullar

Ilmiy adabiyotlarning analitik sharhi PubMed ma'lumotlar bazasi, EAU va AUA/ASRM klinik tavsiyalari, tizimli sharhlar, meta-tahlillar va klinik tadqiqotlar asosida amalga oshirildi.

Tahlilga quyidagi mezonlarga javob beruvchi tadqiqotlar kiritildi:

- klinik varikotsele mavjudligi;
- jarrohlik varikotselektomiya;
- mikrojarrohlik subingvinal yondashuv;
- ochiq ingvinal yondashuv;
- varikotsele qaytalanishi;
- gidrotsele;
- spermogramma ko'rsatkichlari;
- davolashdan keyingi homiladorlik ko'rsatkichlari.

Qaytalanish chastotasini taqqoslash uchun nisbiy xavf (RR), imkoniyatlar nisbati (OR), mutlaq xavf farqi va 95% ishonch oralig'i (95% CI) hisoblandi. [2]

Natijalar

Marmara va Ivanissevich usullarining qiyosiy tavsifi

Ko'rsatkich	Ivanissevich usuli	Marmara usuli
Jarrohlik kirish yo'li	Ingvinal	Subingvinal
Jarrohlik turi	Ochiq	Mikrojarrohlik
Optik kattalashtirish	Odatda qo'llanilmaydi	Qo'llaniladi
Limfa tomirlarini saqlash	Cheklangan	Yuqori darajada nazorat qilinadi
Moyak arteriyasini aniqlash	Cheklangan	Aniqroq
Mayda venoz kollaterallarni aniqlash	Cheklangan	Yuqori
Varikotsele qaytalanishi	Nisbatan yuqori	Nisbatan past
Gidrotsele xavfi	Yuqoriroq	Pastroq
To'qimalar travmatizatsiyasi	Nisbatan yuqori	Nisbatan past
Texnik murakkablik	Nisbatan past	Yuqori
Jarrohning maxsus tayyorgarligi	Standart	Mikrojarrohlik ko'nikmasi talab etiladi

EAU tavsiyalarida mikrojarrohlik ingvinal va subingvinal yondashuvlar boshqa jarrohlik usullariga nisbatan varikotsele qaytalanishi va operatsiyadan keyingi asoratlarning pastligi bilan bog'liqligi ko'rsatilgan [1].

Varikotsele qaytalanishining statistik tahlili

Mutlaq xavq farqi:

26,4% − 6,3% = 20,1 foiz

Nisbiy xavf:

RR = 26,4 / 6,3 = 4,19.

Hisoblangan 95% ishonch oralig'i:

RR = 4,19; 95% CI: 1,93–9,08.

Imkoniyatlar nisbati:

OR = 5,33; 95% CI: 2,25–12,63.

Demak, ushbu tadqiqotda Ivanissevich usulidan keyingi varikotsele qaytalanish xavfi Marmara usuliga nisbatan taxminan 4,2 baravar yuqori bo‘lgan. Biroq ushbu natija kuzatuv tadqiqotidan olinganligini hisobga olish kerak. Shu sababli uni sabab-oqibat munosabati sifatida emas, balki mazkur klinik guruhdagi statistik assotsiatsiya sifatida talqin qilish maqsadga muvofiq.

2024–2025-yillardagi zamonaviy meta-tahlil natijalari

2025-yilda Lu va hammualliflari tomonidan e’lon qilingan tarmoq meta-tahliliga 13 ta randomizatsiyalangan klinik tadqiqot va 24 ta kohort tadqiqot, jami 37 ta tadqiqot kiritilgan [3].

Mikrojarrohlik subingvinal varikotselektomiya uchun SUCRA ko‘rsatkichlari quyidagicha bo‘lgan:

- qaytalanish xavfini kamaytirish - 91,6%;
- gidrotsele xavfini kamaytirish - 77,9%;
- spermatozoidlar harakatchanligini yaxshilash - 75,9%.

Mikrojarrohlik ingvinal varikotselektomiya uchun esa:

- qaytalanish bo‘yicha SUCRA - 76,7%;
- gidrotsele bo‘yicha - 67,7%;
- spermatozoidlar harakatchanligi bo‘yicha - 82,9%.

SUCRA ko‘rsatkichi tarmoq meta-tahlilida davolash usullarining nisbiy reytingini ifodalovchi statistik ko‘rsatkichdir. Shu sababli uni alohida bemor uchun mutlaq klinik ustunlik ko‘rsatkichi sifatida talqin qilish to‘g‘ri emas [3].

2024–2025-yillardagi tizimli sharhlar

2025-yilda 11 ta tadqiqot va 1498 nafar bemorni qamrab olgan meta-tahlilda varikotselektomiyaning umumiy samaradorligi 62,8% (95% CI: 55,6–69,9%) deb baholangan. Mikrojarrohlik va subingvinal yondashuvlar ijobiy klinik natija bilan ko‘proq bog‘langan. Boshlang‘ich spermatozoidlar konsentratsiyasi yaxshi natija bilan bog‘liq bo‘lgan: OR 1,04 (95% CI: 1,01–1,06). Shuningdek, boshlang‘ich total harakatchan spermatozoidlar soni davolash samaradorligi bilan bog‘liq bo‘lgan: OR 3,00 (95% CI: 1,04–8,67) [9].

2024-yilda chop etilgan tizimli sharh va meta-tahlil natijalariga ko‘ra, varikotselektomiyadan keyin spermogramma ko‘rsatkichlarining yaxshilanishi dastlabki uch oy davomida kuzatilishi mumkin. Mualliflar uch oylik davrdan keyin asosiy spermogramma ko‘rsatkichlarida qo‘shimcha sezilarli yaxshilanish bo‘yicha ishonchli dalillarni aniqlamaganlar [8]. Bu natija amaliy jihatdan muhim bo‘lib, operatsiyadan keyingi spermogrammani birinchi marta baholash uchun taxminan uch oylik muddatni asoslash imkonini beradi.

Muhokama

Marmara va Ivanissevich usullarini taqqoslashda ularning jarrohlik konsepsiyasidagi farqni hisobga olish muhim.

Ivanissevich usulida ichki urug‘ venasi chov kanali sohasida bog‘lanadi. Klassik makrojarrohlik sharoitida mayda venoz kollaterallarni aniqlash imkoniyati cheklangan bo‘lishi mumkin. Bundan tashqari, limfa tomirlari va moyak arteriyasini saqlash jarrohning anatomik orientatsiyasi va tajribasiga ko‘proq bog‘liq.

Marmara usulida esa urug‘ tizimchasiga subingvinal yo‘l orqali kiriladi va optik kattalashtirish yordamida venoz strukturalar birma-bir aniqlanadi. Bu patologik venalarni

selektiv bog‘lash, moyak arteriyasi va limfa tomirlarini saqlash imkonini beradi. Ushbu texnik xususiyatlar Marmara usulida varikotsele qaytalanishi va gidrotsele chastotasining kamayishini tushuntiruvchi asosiy omillardan biri bo‘lishi mumkin. Tadqiqotda qaytalanish chastotasining Ivanissevich guruhida 26,4%, Marmara guruhida esa 6,3% bo‘lgani ushbu tendensiyani qo‘llab-quvvatlaydi [10].

Biroq ushbu natijalarni barcha klinik sharoitlarga to‘g‘ridan-to‘g‘ri tatbiq etish mumkin emas. Chunki tadqiqot kuzatuv xarakterida bo‘lib, bemorlarning boshlang‘ich klinik xususiyatlari, jarrohlarning tajribasi, varikotsele darajasi va kuzatuv davomiyligi natijalarga ta’sir qilishi mumkin. Bundan tashqari, turli tadqiqotlarda varikotsele qaytalanishini aniqlash mezonlari bir-biridan farq qiladi. Ayrim tadqiqotlarda faqat klinik tekshiruvdan foydalanilgan bo‘lsa, boshqalarida ultratovush va Doppler tekshiruvi natijalari ham hisobga olingan. Shu sababli zamonaviy meta-tahlillarda kuzatilayotgan umumiy tendensiyani bevosita Marmara va Ivanissevich usullarining mutlaq taqqoslanishi sifatida emas, balki mikrojarrohlik yondashuvining texnik afzalliklarini qo‘llab-quvvatlovchi dalillar majmuasi sifatida baholash maqsadga muvofiq.[6]

Tadqiqotning cheklovlari

Mazkur ish yangi klinik tadqiqot emas, balki zamonaviy ilmiy adabiyotlarning analitik sharhi hisoblanadi.

Asosiy cheklovlar quyidagilardan iborat:

1. Marmara va Ivanissevich usullarini bevosita taqqoslaydigan yirik randomizatsiyalangan tadqiqotlar sonining kamligi;
2. jarrohlik texnikalarining tadqiqotlar o‘rtasida farq qilishi;
3. kuzatuv muddatlarining turlicha bo‘lishi;
4. varikotsele qaytalanishini aniqlash mezonlarining bir xil emasligi;
5. bemorlarning boshlang‘ich klinik xususiyatlaridagi farqlar;
6. kuzatuv tadqiqotlarining meta-tahlillarga kiritilishi;
7. individual bemorlar darajasidagi ma’lumotlar mavjud emasligi.

Shu sababli ayrim statistik ko‘rsatkichlar ikkilamchi hisob-kitob sifatida baholanishi va maxsus rejalashtirilgan randomizatsiyalangan klinik tadqiqot o‘rnini bosa olmasligi kerak. [4]

Xulosa

Zamonaviy ilmiy adabiyotlar tahlili klinik ahamiyatga ega varikotsele mavjud bo‘lgan, tegishli ko‘rsatmalarga ega bemorlarda jarrohlik korreksiya spermogramma ko‘rsatkichlarini yaxshilashi mumkinligini ko‘rsatmoqda. Marmara usuli - mikrojarrohlik subingvinal varikotselektomiya - patologik venoz kollaterallarni aniq aniqlash va bog‘lash, moyak arteriyasi hamda limfa tomirlarini saqlash imkonini berishi bilan muhim texnik afzalliklarga ega. Qiyosiy tadqiqotda varikotsele qaytalanishi Ivanissevich usulidan keyin 26,4%, Marmara usulidan keyin esa 6,3% ni tashkil qilgan. Ikkilamchi statistik hisob-kitoblarda Ivanissevich usulining Marmaraga nisbatan qaytalanish xavfi RR 4,19 (95% CI: 1,93–9,08), imkoniyatlar nisbati esa OR 5,33 (95% CI: 2,25–12,63) ni tashkil qilgan [7].

2024–2025-yillardagi tizimli sharhlar va meta-tahlillar ham mikrojarrohlik subingvinal varikotselektomiyaning qaytalanish va gidrotsele bo‘yicha qulay profilga ega ekanligini

ko‘rsatmoqda [3,5,9]. Shu bilan birga, aynan Marmara va Ivanissevich usullarini bevosita taqqoslaydigan yuqori sifatli randomizatsiyalangan tadqiqotlarning yetarli emasligi sababli, mavjud natijalarni ehtiyotkorlik bilan talqin qilish lozim.

Umuman olganda, klinik varikotsele va tegishli reproduktiv ko‘rsatmalarga ega bemorlarda jarrohlik usulini tanlashda bemorning klinik holati, varikotsele darajasi, spermogramma ko‘rsatkichlari, venoz anatomiyasi, jarrohning tajribasi va klinikaning texnik imkoniyatlarini kompleks hisobga olish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. European Association of Urology. EAU Guidelines on Sexual and Reproductive Health: Male Infertility. EAU Guidelines. 2026.
2. American Urological Association; American Society for Reproductive Medicine. Diagnosis and Treatment of Infertility in Men: AUA/ASRM Guideline. Amended 2024.
3. Lu L.J., Xiong K., Yuan S.L., et al. Surgical approaches to varicocele: a systematic review and network meta-analysis. Asian Journal of Andrology. 2025;27(6):728–737.
4. Wang J., Xia S.J., Liu Z.H., et al. Inguinal and subinguinal micro-varicocelectomy, the optimal surgical management of varicocele: a meta-analysis. Asian Journal of Andrology. 2015;17(1):74–80.
5. Cayan S., Shavakhabov S., Kadioglu A. Treatment of palpable varicocele in infertile men: a meta-analysis to define the best technique. Journal of Urology. 2009.
6. Al-Kandari A.M., Shabaan H., Ibrahim H.M., et al. Comparison of outcomes of different varicocelectomy techniques: open inguinal, laparoscopic, and subinguinal microscopic varicocelectomy: a randomized clinical trial. Urology. 2007;69(3):417–420.
7. Artikov K.P., Malikov M.Kh., Huseynzoda J., et al. The results of the various surgical methods of treatment of varicocele. Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana. 2018;8(4):408–412.
8. Mei Y., Ji N., Feng X., et al. Don't wait any longer, conceive in time: a systematic review and meta-analysis based on semen parameters after varicocelectomy. International Urology and Nephrology. 2024;56(10):3217–3229.
9. Xiao H., Yao R.J., He H.N., et al. Surgical efficacy and predictors of outcome in varicocelectomy: a meta-analysis of multivariable studies. World Journal of Urology. 2025;43(1):331.
10. Cannarella R., Shah R., Hamoda T.A.A., et al. Does varicocele repair improve conventional semen parameters? A meta-analytic study of before-after data. World Journal of Men's Health. 2024;42(1):92–132.