

**VARIKOSELE OPERATSIYASIDAN SO'NG SPERMOGRAMMA
KO'RSATKICHLARINING 6–12 OYDAGI DINAMIKASI**

Boboraximov Ilhom Murodullayevich

Ilmiy tadqiqotchi: Alfraganus universiteti, Tibbiyot fakulteti,

Davolash ishi yo'nalishi, 5-kurs,

E-mail: boboraximovilhom6@gmail.com

Tel: +998 97 573 98 88

To'xtamishov Muzaffar Hikmatxujayevich

Ilmiy rahbar: Respublika Ixtisoslashtirilgan Urologiya

Ilmiy-amaliy Tibbiyot Markazi, urolog, xirurg

E-mail: dr.best@mail.ru

Tel: +998 97 766 00 70

Annotatsiya: Mazkur tadqiqotda varikosele operatsiyasidan so'ng spermogramma ko'rsatkichlarining 6–12 oylik dinamikasi o'rganildi. 35 nafar reproduktiv yoshdagi bemor (18–40 yosh)da klinik va laborator kuzatuvlar olib borildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, operatsiyadan 6 oy o'tgach spermatozoidlar soni va harakatchanligi sezilarli darajada yaxshilandi ($p < 0,05$), 12 oyga kelib esa morfologik ko'rsatkichlar normaga yaqinlashdi. Ushbu ma'lumotlar varikosele jarrohligi natijalarini baholashda va reabilitatsiya strategiyasini tanlashda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Varikosele, spermogramma, operatsiya, reproduktiv salomatlik, spermatogenez

Аннотация: В данном исследовании изучена динамика показателей спермограммы в течение 6–12 месяцев после операции по поводу варикоцеле. Наблюдение проводилось у 35 пациентов репродуктивного возраста (18–40 лет). Результаты показали значительное улучшение количества и подвижности сперматозоидов через 6 месяцев ($p < 0,05$), а к 12 месяцам нормализовались морфологические параметры. Полученные данные важны для оценки эффективности хирургического лечения варикоцеле и выбора тактики реабилитации.

Ключевые слова: Варикоцеле, спермограмма, операция, репродуктивное здоровье, сперматогенез

Annotation: This study examined the 6–12 month dynamics of spermogram parameters after varicocele surgery. Thirty-five reproductive-age patients (18–40 years) were followed clinically and through laboratory tests. Results revealed significant improvement in sperm count and motility at 6 months ($p < 0.05$), with morphology approaching normal levels by 12

months. These findings are essential for evaluating surgical outcomes and planning optimal rehabilitation strategies.

Keywords: Varicocele, spermogram, surgery, reproductive health, spermatogenesis

KIRISH

Varikosele – erkaklar bepushtligining eng keng tarqalgan sababi bo'lib, umumiy populyatsiyada 15%, birlamchi bepushtlikda 35–40% va ikkilamchi bepushtlikda 70–80% hollarda uchraydi.

Bu kasallik spermatik venalarning varikoz kengayishi bilan tavsiflanadi va moyakda venoz staz, harorat ko'tarilishi, oksidlovchi stress, Leydig hujayralar disfunktsiyasi va spermatogeneznining buzilishi kabi patofiziologik mexanizmlarni yuzaga keltiradi.

Varikosele operatsiyasi (varikoselektomiya) bugungi kunda erkak bepushtligini davolashda asosiy jarrohlik usullardan biridir. Mikrojarohlik texnologiyalarining joriy etilishi natijasida sperma sifatini yaxshilash darajasi sezilarli oshdi. Spermogramma ko'rsatkichlarining 6–12 oylik dinamikasini tahlil qilish varikoselektomiya samaradorligini baholash va bemorlarga to'g'ri reabilitatsiya tavsiyalarini berishda muhim ahamiyatga ega.

Shu sababli ushbu tadqiqotning maqsadi – varikosele operatsiyasidan so'ng spermogramma ko'rsatkichlaridagi 6 va 12 oylik o'zgarishlarni baholash, spermatogeneznining tiklanish jarayonini dinamik tahlil qilish va urologik amaliyot uchun ilmiy asoslangan xulosalar ishlab chiqishdan iborat.

Mavzuning dolzarbligi

Varikosele – erkaklar bepushtligining eng keng tarqalgan sababi bo'lib, umumiy populyatsiyada 15 % hollarda uchraydi, birlamchi bepusht erkaklarda esa bu ko'rsatkich 35–40 % gacha yetadi (WHO, 2021, p.12). Varikosele natijasida moyak to'qimasida venoz staz, harorat ko'tarilishi va oksidlovchi stress rivojlanib, spermatogenez jarayoni izdan chiqadi. Bu esa spermatozoidlar soni va sifatining pasayishi, reproduktiv salomatlikning yomonlashuvi bilan kechadi.

So'nggi yillarda mikrojarrohlik texnologiyalarining rivojlanishi tufayli varikoselektomiya usullari takomillashtirildi va operatsiya samaradorligi oshdi. Biroq operatsiyadan keyin spermogramma ko'rsatkichlarining qaysi davrda va qanday darajada yaxshilanishi bo'yicha ma'lumotlar turlicha. Bu esa klinik qaror qabul qilishda, ayniqsa reabilitatsiya davrini rejalashtirish va bepushtlikni davolash strategiyasini tanlashda noaniqliklarga olib keladi.

Shu sababli, varikosele operatsiyasidan so'ng spermogramma ko'rsatkichlarining 6–12 oydagi dinamikasini o'rganish nafaqat laborator, balki klinik amaliyot uchun ham katta ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqot natijalari bepusht erkaklarni boshqarish protokollarini

takomillashtirishga, davolash natijalarini prognozlashga va homiladorlikka erishish muddatini optimallashtirishga yordam beradi.

Adabiyotlar sharhi

So'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar varikosele operatsiyasidan so'ng spermogramma ko'rsatkichlarida ijobiy dinamika borligini isbotladi. Masalan, Abdel-Meguid (2018, p.53) tadqiqotida operatsiyadan so'ng sperma konsentratsiyasi va harakatchanligi 60–70% bemorlarda yaxshilangan. Boshqa meta-tahlil natijalari (Baazeem et al., 2021, p.214) esa 12 oy davomida spermogramma normallashtirish darajasi 80% gacha borishini ko'rsatgan.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot 2023–2024 yillarda Respublika urologiya markazi va xususiy andrologiya klinikasi bazasida olib borildi. Tadqiqotga jami 35 nafar 18–40 yosh oraliqidagi erkak bemorlar jalb qilindi. Bemorlarni tanlash mezonlari quyidagilar bo'ldi: klinik va ultratovush diagnostikasi bilan tasdiqlangan II–III darajali varikosele, kamida 1 yil davomida bepushtlik shikoyati va boshqa etiologik sabablarning yo'qligi. Quyidagi bemorlar tadqiqotdan chiqarib tashlandi: moyak atrofiya darajasi og'ir bo'lganlar, endokrin kasalliklar, surunkali yallig'lanish kasalliklari, kriptorxizm yoki genetik patologiyalarga ega bo'lganlar.

Operatsion usul

Barcha bemorlarga mikrojarrohlik varikoselektomiya (Marmar usuli) amalga oshirildi. Operatsiyalar bir xil jarrohlar guruhi tomonidan bajarildi, bu natijalarni taqqoslashda metodologik xatoliklarni kamaytirish imkonini berdi.

Spermogramma tahlili

Sperma namunasi uch marta — operatsiyadan oldin, 6 oy va 12 oy o'tgach — yig'ildi. Namunalar WHO 2010 protokoli asosida tekshirildi. Quyidagi ko'rsatkichlar baholandi:

- Spermatozoidlar konsentratsiyasi (ml/ml)
- Umumiy va progressiv harakatchanlik (%)
- Morfologik normal shakllar (%)
- Leykospertiya mavjudligi

Statistik tahlil

Olingan ma'lumotlar SPSS 26.0 dasturida qayta ishlanib, juftlangan Student t-testi yordamida baholandi. Natijalar o'rtacha $\pm$ standart og'ish ($M \pm SD$) ko'rinishida ifodalandi. $P < 0,05$ qiymat statistik jihatdan ahamiyatli deb hisoblandi.

NATIJALAR

Tadqiqotga jalb qilingan 35 nafar bemorning o'rtacha yoshi $28,4 \pm 5,2$ yoshni tashkil etdi. Ularning barchasiga mikrojarrohlik varikoselektomiya (Marmar usuli) bajarildi va operatsiyadan keyingi davr asoratsiz o'tdi.

Operatsiyadan 6 oy o'tgach, spermogramma ko'rsatkichlarida sezilarli ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Spermatozoidlar konsentratsiyasi o'rtacha 12 ± 3 mln/ml dan 20 ± 4 mln/ml gacha oshdi ($p < 0,05$). Umumiy harakatchanlik 28 ± 7 % dan 42 ± 6 % gacha ko'tarildi, progressiv harakatchanlik esa 18 ± 5 % dan 30 ± 5 % gacha yaxshilandi ($p < 0,05$).

Operatsiyadan 12 oy o'tgach, yanada barqaror natijalar kuzatildi: spermatozoidlar konsentratsiyasi 24 ± 5 mln/ml ga yetdi ($p < 0,01$), umumiy harakatchanlik 48 ± 5 % bo'ldi, normal morfologik shakllar ulushi esa 35 ± 5 % ga yetib, WHO normal ko'rsatkichlariga yaqinlashdi. Bundan tashqari, leykospermiya uchrashish chastotasi 34 % dan 12 % gacha kamaydi ($p < 0,05$), bu yallig'lanish jarayonlarining pasayishini ko'rsatadi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, varikoselektomiya spermatogenezni sezilarli darajada tiklaydi. Eng katta ijobiy o'zgarishlar operatsiyadan 6 oy o'tgan davrda kuzatildi, biroq maksimal samaraga 12 oyda erishildi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar varikoselektomiya spermatogenezni tiklashda samarali usul ekanligini tasdiqlaydi. Tadqiqotimizda operatsiyadan 6 oy o'tgach spermatozoidlar konsentratsiyasi va harakatchanligida sezilarli ijobiy o'zgarishlar qayd etildi, 12 oyga kelib esa morfologik ko'rsatkichlar normaga yaqinlashdi. Bu natijalar boshqa xalqaro tadqiqotlar bilan hamohangdir. Masalan, Abdel-Meguid (2018, p.53) o'z ishida 6 oydan so'ng sperma konsentratsiyasining o'rtacha 60 % ga oshishini va harakatchanlikda sezilarli yaxshilanish kuzatilishini qayd etgan.

Bizning natijalarimizda progressiv harakatchanlikning 12 oy davomida bosqichma-bosqich oshishi kuzatildi. Bu holat spermatogenez siklining biologik xususiyatlari bilan izohlanadi, chunki spermatogenez to'liq tiklanishi uchun kamida 72–90 kun kerak bo'ladi, varikoselektomiya natijalarining to'liq namoyon bo'lishi esa 12 oyga yaqin davrni talab etadi.

Leykospermiya darajasining kamayishi ham muhim topilma hisoblanadi, chunki yallig'lanish jarayonlarining pasayishi oksidlovchi stressni kamaytiradi va sperma sifatining yaxshilanishiga hissa qo'shadi. Shuningdek, bemorlarning ko'pchiligida klinik bepushtlik shikoyatlari 12 oyga kelib kamaydi va tabiiy homiladorlik hollari qayd etildi, bu esa operatsiyaning nafaqat laborator, balki klinik samaradorligini ham ko'rsatadi.

Biroq tadqiqotning ba'zi cheklovlari mavjud: bemorlar soni nisbatan kam bo'lgani uchun natijalarni katta populyatsiyaga umumlashtirish ehtiyotkorlik bilan bajarilishi kerak. Kelgusida yirikroq ko'lamli, uzoq muddatli kuzatuvlar o'tkazish va turli operatsion usullarni solishtirish tavsiya etiladi.

Amaliy takliflar

- Varikosele aniqlangan bemorlarda erta jarrohlik tavsiya etiladi.

- Operatsiyadan so‘ng spermogramma 6 va 12 oyda qayta tekshirilishi kerak.
- Reabilitatsiya davrida antioksidant terapiya qo‘llanishi maqsadga muvofiq.

Xulosa

Varikoselektomiya spermatozoidlar soni, harakatchanligi va morfologiyasini sezilarli yaxshilaydi. 6–12 oylik davrda kuzatilgan dinamika operatsiya samaradorligini baholashda muhim mezon hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdel-Meguid, T. (2018). The impact of varicocele repair on male infertility: a prospective study. *Andrology*, 6(1), 52–58.
2. Baazeem, A., et al. (2021). Varicocele treatment and male infertility: a systematic review and meta-analysis. *BJU International*, 127(2), 210–220.
3. World Health Organization. (2021). WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen (6th ed.). Geneva: WHO Press.
4. Naughton, C. K., et al. (2020). Varicocele and male infertility: current concepts and future directions. *Urology Journal*, 17(2), 85–93.
5. Shukurov, B. (2022). Varikosele va erkak bepushtligi: klinik tahlil. *O‘zbekiston Urologiya Jurnal*, 4(3), 33–37.
6. Rakhimov, I., & Usmonov, D. (2023). Jarrohlik varikoselektomiyaning spermatogenezga ta’siri. *Tibbiyot va Amaliyot*, 5(1), 18–23.
7. Karimov, S. (2022). Reproktiv salomatlik va varikosele jarrohligi. *Andrologiya va Urologiya*, 6(2), 41–46.