

**RESPUBLIKA IXTISOSLASHTIRILGAN TRAVMATOLOGIYA VA  
ORTOPEDIYA ILMIY-AMALIY TIBBIYOT MARKAZI HUZURIDAGI  
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 RAQAMLI  
ILMIY KENGASH**

---

**RESPUBLIKA IXTISOSLASHTIRILGAN TRAVMATOLOGIYA VA  
ORTOPEDIYA ILMIY-AMALIY TIBBIYOT MARKAZI**

**ESHQULOV DOSTONJON ILHOMOVICH**

**UMURTQA POG‘ONASI BEL QISMI KANALINING DEGENERATIV  
STENOZLARINI ENDOSKOPIK DEKOMPRESSIYA USULI BILAN  
XIRURGIK DAVOLASH**

**14.00.22 – Travmatologiya va ortopediya**

**TIBBIYOT FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASINING AVTOREFERATI**

**TOSHKENT – 2025**

**Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi**  
**Оглавление автореферата диссертации доктора философии(PhD)**  
**Contents of Dissertation abstracts of Doctor of Philosophy (PhD)**

<b>Eshqulov Dostonjon Ilhomovich</b> Umurtqa pog'onasi bel qismi kanalining degenerativ stenozlarini endoskopik dekompressiya usuli bilan xirurgik davolash.....	3
<b>Эшкуллов Достонжон Илхомович</b> Хирургическое лечение дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночного канала способом эндоскопической декомпрессии.....	23
<b>Eshkulov Dostonjon Ilhomovich</b> Surgical treatment of degenerative stenosis of lumbar part of the vertebral canal using endoscopic decompression method.....	47
<b>E'lon qilingan ishlar ro'yxati</b> Список опубликованных работ List of published works.....	53

**RESPUBLIKA IXTISOSLASHTIRILGAN TRAVMATOLOGIYA VA  
ORTOPEDIYA ILMIY-AMALIY TIBBIYOT MARKAZI HUZURIDAGI  
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 RAQAMLI  
ILMIY KENGASH**

---

**RESPUBLIKA IXTISOSLASHTIRILGAN TRAVMATOLOGIYA VA  
ORTOPEDIYA ILMIY-AMALIY TIBBIYOT MARKAZI**

**ESHQULOV DOSTONJON ILHOMOVICH**

**UMURTQA POG‘ONASI BEL QISMI KANALINING DEGENERATIV  
STENOZLARINI ENDOSKOPIK DEKOMPRESSIYA USULI BILAN  
XIRURGIK DAVOLASH**

**14.00.22 – Travmatologiya va ortopediya**

**TIBBIYOT FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASINING AVTOREFERATI**

**TOSHKENT – 2025**

**Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiya vazirligi xuzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.1.PhD/Tib4322 raqami bilan ro‘yxatdan o‘tkazilgan.**

Dissertatsiya Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasi ([www.uzniito.uz](http://www.uzniito.uz)) hamda "Ziyonet" axborot-ta’lim portalida ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) joylashtirilgan.

**Ilmiy rahbar:** **Shatursunov Shaxaydar Shaaliyevich**  
tibbiyot fanlari doktori, professor

**Rasmiy opponenlar:** **Gubin Aleksandr Vadimovich**  
tibbiyot fanlari doktori, professor (Rossiya Federatsiyasi)

**Xudoyberdiyev Qobil Tursunovich**  
tibbiyot fanlari doktori, professor

**Yetakchi tashkilot:** **Samarqand davlat tibbiyot universiteti**

Dissertatsiya himoyasi 2025-yil "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ soat \_\_\_\_\_ da Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi huzuridagi DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 raqamli Ilmiy kengash majlisida bo‘lib o‘tadi (Manzil: 100147, Toshkent shahri, Maxtumquli ko‘chasi, 78-uy. Tel.: (+99871) 233-10-30; e-mail: [niito-tashkent@yandex.ru](mailto:niito-tashkent@yandex.ru), Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi anjumanlar zali).

Dissertatsiya bilan Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (\_\_\_\_ raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 100147, Toshkent shahri, Maxtumquli ko‘chasi, 78-uy. Tel.: (+99871) 233-10-30.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ kuni tarqatildi.  
(2025-yil "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ dagi \_\_\_\_\_ raqamli tarqatish bayonnomasi reestri).

**M.E. Irismetov**

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash raisi,  
tibbiyot fanlari doktori, (DSc), professor

**U.M. Rustamova**

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash ilmiy kotibi,  
tibbiyot fanlari doktori (DSc), katta ilmiy xodim

**A.P. Alimov**

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash  
huzuridagi Ilmiy seminar raisi  
tibbiyot fanlari doktori (DSc)

## KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

**Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati.** Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, umurtqa pog‘onasi kasalliklari 60 yoshdan oshgan odamlarda hayot faoliyatini cheklashning uchta yetakchi sabablaridan biri hisoblanadi. "Umurtqa kanali bel qismining degenerativ stenoz doimiy neyrogen vaqtinchalik oqsoqlik va belning pastki qismidagi og‘riq sindromining barcha sabablarining 20% gachasini tashkil etadi"<sup>1</sup>. Populyatsion tadqiqotlarda qayd etilishicha, "60 yoshdan oshgan shaxslarning 38%ida KT va MRT tekshiruvda stenoz belgilari aniqlanadi, bunda klinik jihatdan ahamiyatli stenoz 13-18% bemorlarda tashxislanadi"<sup>2</sup>. Umurtqa kanali bel qismining degenerativ stenoz sariq boylam gipertrofiyasi, fasetkali artropatiya va osteoxondral o‘simtalar tufayli umurtqa kanalining torayishi bilan tavsiflanadi, bu esa dural qop va orqa miya nervlari ildizlarining siqilishiga olib keladi. Kuchli og‘riq sindromi va cheklangan harakatlanish fonida bemorlarning hayot sifati sezilarli darajada pasayadi, ish qobiliyati va kundalik hayotdagi mustaqilligi buziladi. Konservativ davolash har doim ham samarali bo‘lavermaydi va ko‘pincha jarrohlik aralashuvi zaruratini kechiktiradi. Laminektomiya kabi ochiq dekompressiya usullari keng qo‘llanilishiga qaramay, yuqori invazivlik, sezilarli qon yo‘qotish va operatsiyadan keyingi asoratlardan beqarorlik xavfi bilan bog‘liq.

Dunyoda kam invaziv texnologiyalar, jumladan, umurtqa pog‘onasining barqarorlashtiruvchi elementlarini saqlab qolgan holda minimal kesmalar orqali komprimirluvchi tuzilmalarni maqsadli olib tashlash imkonini beruvchi endoskopik dekompressiya faol rivojlanmoqda va joriy etilmoqda. Ba’zi mualliflar shuni isbotladiki, bemorlarni to‘g‘ri tanlash bilan endoskopik texnika asoratlarning sezilarli darajada kam chastotasida (4-6% gacha), og‘riq sindromining pasayishi, kasalxonada yotish vaqtining qisqarishi va harakat faolligining tiklanishini tezlashtirish bilan barqaror klinik natijani ta’minlaydi. Shu sababli, so‘nggi yigirma yil ichida kam invaziv usullarga, xususan, mikroskopik va endoskopik dekompressiyaga qiziqish sezilarli darajada oshdi. Endoskopik interlaminar va transforaminal dekompressiya ochiq usullar bilan taqqoslanadigan klinik natijalarni beradi, ammo shu bilan birga sezilarli darajada kamroq shikastlanish bilan ajralib turadi. Transforaminal endoskopik dekompressiya minimal invaziyada yon retsessiv kompressiyani samarali bartaraf etish imkonini beradi. Fasetkali kompleksning barqarorlashtiruvchi elementlarini saqlab qolgan holda biomexanik yumshoq dekompressiya tamoyillari taklif etilgan, bu ayniqsa katta yoshdagi bemorlarda muhimdir. Stenozning murakkab shakllarida kombinatsiyalangan yondashuvlardan foydalangan holda bosqichma-bosqich endoskopik dekompressiyaning bir qator algoritmlari ishlab chiqilgan. Erishilgan yutuqlarga qaramay, degenerativ stenoz dekompressiyasida endoskopik miniinvaziv texnologiyani takomillashtirish davom etmoqda.

Respublikamizda degenerativ stenoz bilan og‘rigan bemorlarga ko‘rsatilayotgan tibbiy xizmat sifatini yaxshilashni ta’minlash muhim ahamiyatga ega bo‘lib, bu "aholining sog‘lom turmush tarzini shakllantirish va jismoniy faolligi darajasini oshirish" kabi davlat tomonidan qo‘yilgan talablarga mos keladi.

<sup>1</sup> Heo DH, Lee DC, Park CK. Comparative analysis of clinical outcome after percutaneous endoscopic and microscopic decompression in lumbar. *J Neurosurg Spine*. 2024;14(5):500–7.

<sup>2</sup> Kalichman L. et al. Lumbar spinal stenosis prevalence in the general population: a CT-based study. *Spine (Phila Pa 2022)*. 2023;34(19):1998–2004.

Zamonaviy travmatologiyaning dolzarb vazifalaridan biri ham jarrohlik davolashning yanada maqbul va samarali usullarini taklif qilish orqali degenerativ stenozi bilan ogʻrigan bemorlarni davolash natijalarini yaxshilashdir. Mamlakatimizda degenerativ stenozi dekompressiyasi uchun yuqori texnologiyali kaminvaziv texnologiyalarni joriy etish boʻyicha muayyan yutuqlarga erishildi. Tubulyar retraktorlardan foydalangan holda mikroendoskopiyani oʻz ichiga olgan dekompressiya usullari umurtqa pogʻonasining tayanch tuzilmalarini saqlab qolgan holda operatsiya qilingan segmentlarni beqarorlashtirmaslikka imkon beradi. Biroq, umurtqa pogʻonasi kanalining degenerativ stenozi segmentar beqarorlik, deformatsiyalar va spondilolistez bilan birga kelganda samarali davolash umurtqa pogʻonasi minimal invaziv jarrohliligining hal qilinmagan vazifalaridan biri boʻlib qolmoqda.

Ushbu dissertatsiya tadqiqoti Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 11-noyabrdagi PQ-6-son "Aholiga tibbiy xizmat koʻrsatish sifatini yaxshilash va sogʻliqni saqlash sohasida kadrlar salohiyatini yanada oshirish boʻyicha qoʻshimcha chora-tadbirlar toʻgʻrisida"gi, 2022-yil 16-iyundagi PQ-283-son "Aholiga shoshilinch tibbiy yordam koʻrsatish tizimini takomillashtirish toʻgʻrisida"gi, 2022-yil 25-apreldagi PQ-215-son "Birlamchi tibbiy-sanitariya yordamini aholiga yaqinlashtirish va tibbiy xizmatlar samaradorligini oshirish boʻyicha qoʻshimcha chora-tadbirlar toʻgʻrisida"gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa meʼyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga xizmat qiladi.<sup>3</sup>

**Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yoʻnalishlariga mosligi.** Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining VI "Tibbiyot va farmakologiya" ustuvor yoʻnalishiga muvofiq bajarilgan.

**Muammoni oʻrganilganlik darajasi.** Umurtqa pogʻonasi bel qismining degenerativ stenozi umurtqa pogʻonasining yoshga bogʻliq degenerativ-distروفik oʻzgarishlarining eng keng tarqalgan va klinik jihatdan ahamiyatli koʻrinishlaridan biri boʻlib, katta yoshdagi bemorlarning hayot sifatiga sezilarli darajada salbiy taʼsir koʻrsatadi (Katz J.N. va hammual., 2008). Bel stenozi sindromining birinchi kompleks tavsifi Arnoldi C.C. va hammualliflar tomonidan (1976) taqdim etilgan boʻlib, unda uning umurtqalararo disklarning degeneratsiyasi, faset boʻgʻimlari va sariq boylamning gipertrofiyasi bilan bogʻliqligi taʼkidlangan. Oʻshandan beri patologiyaning koʻp sababli ekanligi va progressiv kechishini tasdiqlovchi sezilarli klinik va morfologik materiallar toʻplangan (Deyo R.A. va hammual., 2010). Kalichman L. va hammualliflarning (2009) epidemiologik tadqiqot maʼlumotlariga koʻra, MRT natijalariga asosan, umurtqa pogʻonasi bel qismining degenerativ stenozi belgilari 60 yoshdan oshgan shaxslarning 38 foizida aniqlanadi, ularning 18 foizigacha klinik jihatdan ahamiyatli belgilarga ega. Ushbu raqamlar keyingi sharhlarda ham tasdiqlangan (Genevay S. va hammual., 2010) boʻlib, ularda umurtqa pogʻonasi bel qismining degenerativ stenozi keksalarda nogironlikka olib keladigan neyrogen vaqtinchalik oqsollikning asosiy sababi ekanligi taʼkidlangan. Koʻpchilik mualliflar kasallikning dastlabki bosqichlarida konservativ davolash - fizioterapiya, dori-darmon terapiyasi, epidural blokadalar samarali qoʻllanilishi

---

<sup>3</sup> Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 18-dekabrdagi "Yuqumli boʻlmagan kasalliklar profilaktikasi, sogʻlom turmush tarzini qoʻllab-quvvatlash va aholining jismoniy faolligi darajasini oshirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida"gi PQ-4063-son qarori

mumkinligiga qo‘shiladilar (Zaina F. va hammual., 2016). Biroq, North R.B. va hammualliflarning (2005) ma‘lumotlariga ko‘ra, asab tuzilmalarining sezilarli siqilishi va dori-darmon ta‘sirining samaradorligi pasaygan hollarda, jarrohlik aralashuvini funksiyani tiklash va og‘riqni bartaraf etishning asosiy usuli sifatida ko‘rib chiqish lozim. Tarixan jarrohlik davolashning "oltin standarti" XX asrning o‘rtalarida taklif qilingan ochiq laminektomiya hisoblangan (Epstein N.E., 2002). Shunga qaramay, operatsiyaga ko‘rsatmalarning kengayishi va keksa bemorlar sonining ko‘payishi bilan ochiq dekompressiya bilan bog‘liq xavflar faol muhokama qilina boshlandi. Weinstein J.N. va hammualliflarning (2008) SPORT ko‘p markazli tadqiqoti doirasida laminektomiyadan keyingi asoratlar chastotasi beqarorlik, gematomalar va infeksiyon asoratlarni o‘z ichiga olgan holda 12 dan 18 foizgacha bo‘lgan. Tarixan jarrohlik davolashning "oltin standarti" XX asrning o‘rtalarida taklif qilingan ochiq laminektomiya hisoblangan (Epstein N.E., 2002). Shunga qaramay, operatsiyaga ko‘rsatmalarning kengayishi va keksa bemorlar sonining ko‘payishi bilan ochiq dekompressiya bilan bog‘liq xavflar faol muhokama qilina boshlandi. Weinstein J.N. va hammual.

Salimov J. (2021) tadqiqotida ta‘kidlanishicha, O‘zbekiston klinik amaliyotida umurtqa kanali bel qismining degenerativ stenozini jarrohlik yo‘li bilan davolashning asosiy usuli an‘anaviy ochiq dekompressiya (laminektomiya) bo‘lib qolmoqda, bu sezilarli qon yo‘qotish, operatsiyadan keyingi og‘riq va rehabilitatsiya muddatining cho‘zilishi bilan kechadi. Shunga o‘xshash ma‘lumotlarni Tojiboyev B. va hammualliflar (2020) keltirgan bo‘lib, ochiq aralashuvlardan keyingi asoratlar chastotasi, ayniqsa yurak-qon tomir tizimining yondosh patologiyasi bo‘lgan shaxslarda 10-14 foizni tashkil etishini ko‘rsatgan. Shu munosabat bilan, kam invaziv texnologiyalar, xususan, endoskopik dekompressiya O‘zbekiston travmatologiya va ortopediya amaliyotiga 2018-yildan boshlab joriy etila boshlandi. Bu sohada Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy markazi mutaxassislari (Shatursunov Sh.Sh., 2022; Shatursunov Shomansur, 2023) pionerlik qildilar. Kuzatuvlarning birinchi seriyalarida endoskopik texnikani qo‘llash kasalxonada yotish muddatini sezilarli darajada qisqartirish (o‘rtacha 3-4 kungacha) va harakat faolligini ochiq usulga nisbatan 1,5-2 baravar tezroq tiklash imkonini berishi ko‘rsatilgan.

Min J.H. va hammualliflarning (2021) fikricha, o‘sib borayotgan ommaviylashuviga qaramay, kirish usulini tanlash, rezeksiya hajmi va aralashuvga ko‘rsatmalar bo‘yicha aniq xalqaro protokollar mavjud emas. Buni Ipreburg M. va hammualliflarning (2014) sharhi ham tasdiqlaydi. Unda transforaminal texnika yuqori jarrohlik mahoratini talab qilishi va kuchli medial kompressiya sharoitida qo‘llanilishi mumkin emasligi ta‘kidlangan. Ko‘p sonli nashrlar mavjudligiga qaramay, stenozning turli morfologik va klinik shakllarida endoskopik dekompressiyaning samaradorligini o‘rganish hali ham tizimlashtirish va standartlashtirishni talab etadi. Xususan, operatsiyadan keyingi beqarorlik xavfini baholash, optimal kirish usulini tanlash va funksional natijani bashorat qilish algoritmini ishlab chiqish masalalari hal etilmagan (Yang J.H. va boshq., 2022). Bundan tashqari, aksariyat ishlarda xarajatlar va aralashuvning iqtisodiy samaradorligini qiyosiy baholash yo‘q, bu byudjetga yo‘naltirilgan sog‘liqni saqlash tizimiga bo‘lgan ehtiyoj ortib borayotgan sharoitda muhim ahamiyat kasb etadi (Hirai T. va boshq., 2016). Shunday qilib, bugungi kunda bel degenerativ stenozini endoskopik dekompressiyalashning samaradorligi, o‘rganish muddati va

afzalliklari, shu jumladan paraspinal kirish yo‘llari orqali ochiq laminektomiya va mikroskop yordamida dekompressiyalashdan ustunligi bilan bog‘liq masalalar hali ham ochiq qolmoqda. Kam invaziv texnologiyalarni takomillashtirish, bemorlarni to‘g‘ri tanlash va bo‘lajak jarrohlik aralashuvlarini batafsil rejalashtirish, shubhasiz, ushbu patologiya bilan og‘rigan bemorlarni davolash samaradorligining eng muhim omillaridir.

**Dissertatsiya tadqiqotining bajarilgan oliy ta‘lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan aloqadorligi.** Dissertatsiya tadqiqoti Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining 2020-2025-yillarga mo‘ljallangan ilmiy rejasi doirasida bajarilgan.

**Tadqiqotning maqsadi:** Kam invaziv endoskopik usullarni qo‘llagan holda umurtqa pog‘onasi bel qismi degenerativ stenozini jarrohlik yo‘li bilan davolash natijalarini yaxshilash.

**Tadqiqot vazifalari:**

an‘anaviy (ochiq) usullar bilan operatsiya qilingan bel umurtqalari degenerativ stenozi bo‘lgan bemorlarni davolash natijalarini retrospektiv tahlil qilish, klassik yondashuvning natijalari va asoratlarini baholash;

bel umurtqa pog‘onasi stenozining turli ko‘rinishlarida klinik belgilar, neyrovizualizatsiya ma‘lumotlari (rentgenografiya, MSKT, MRT) va elektrofiziologik tekshiruvlarni baholash; bel sohasidagi degenerativ stenozlarni tashxislash va jarrohlik davolash taktikasini tanlashning klinik-diagnostik-davolash protokolini va algoritmini asoslash;

endoskopik texnologiyalardan foydalangan holda bel umurtqalari degenerativ stenozini jarrohlik yo‘li bilan davolashning bevosita va uzoq muddatli natijalarini baholash, uzoq muddatli davrda endoskopik dekompressiya samaradorligini tahlil qilish;

endoskopik dekompressiya va ochiq usullar qo‘llanilgan bemorlar guruhlarida davolash natijalarining klinik samaradorligini qiyosiy baholash, shu asosda umurtqa kanali dekompressiyasining endoskopik usulini qo‘llash ko‘rsatmalari va cheklovlarini aniqlashtirish;

qiyosiy tibbiy-iqtisodiy tahlil o‘tkazish, ularning klinik va iqtisodiy samaradorligini baholash.

**Tadqiqot obyekti** sifatida Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining Vertebrologiya bo‘limida 2020-2024-yillar davomida umurtqa kanali dekompressiyasi usuli qo‘llanilgan holda davolangan bel umurtqa pog‘onasining degenerativ stenozi bo‘lgan 216 nafar bemorning klinik materiallari olingan.

**Tadqiqot predmeti** sifatida bel umurtqalari degenerativ stenozi bo‘lgan bemorlarda o‘tkazilgan klinik, rentgenologik tekshiruvlar, multispiral kompyuter tomografiyasi va magnit-rezonans tomografiya natijalari olingan.

**Tadqiqot metodlari:** ishni bajarishda klinik, rentgenologik, multispiral kompyuter tomografiya, magnit rezonans tomografiya, elektroneyromiografik tekshiruvlar va statistik tahlil usullaridan foydalanilgan.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi:**

Shizas klassifikatsiyasi asosida stenoz darajasi, periferik nerv tuzilmalari holati, MSKT va MRT natijalari, umurtqa segmenti barqarorligi hamda suyak to‘qimasining zichligini kompleks baholashga tayanilgan holda, degenerativ bel qismi

stenozlarida qo‘llaniladigan xirurgik dekompressiya usulini tanlashning differensial taktikasi asoslangan;

monoportal endoskopik usul suyak va boylam tuzilmalarini minimal rezeksiya qilish, yuqori aniqlikdagi vizualizatsiya sharoitida nerv elementlarining patologik kompressiyasini samarali bartaraf etish orqali jarrohlik travmatizatsiyasini kamaytirish, tiklanish davrini qisqartirish va klinik natijalarni yaxshilashi asoslangan;

yuqori komorbidlikka ega bo‘lgan keksa yoshdagi bemorlarda bel umurtqa kanalining degenerativ stenozini davolashda endoskopik dekompressiya usulining klinik samaradorligi an’anaviy ochiq jarrohlikka nisbatan operatsiyadan keyingi tiklanish davrini qisqartirish va asoratlar xavfini kamaytirishi asoslangan;

endoskopik dekompressiya texnologiyalarini klinik amaliyotga joriy etish yuqori komorbidlikka ega bo‘lgan keksa yoshdagi bemorlarda klinik natijalarni yaxshilashi va iqtisodiy jihatdan samarali ekanligi hamda yuqori xavf guruhi bemorlarida yuqori sifatli jarrohlik samarasi oshganligi asoslangan;

#### **Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:**

Turli xil dekompressiyalardan so‘ng operatsiyadan keyingi, erta va kechki asoratlar kuzatilgan bemorlarni jarrohlik yo‘li bilan davolash natijalarining retrospektiv tahlili o‘tkazildi. Bu tahlil asoratlarning tuzilishi va minimal invaziv aralashuvlarning afzalliklari haqida yangi ma’lumotlar olish imkonini berdi;

Bel umurtqa pog‘onasi kanalining degenerativ stenozini monoportal endoskopik jarrohlik usulida davolashga ko‘rsatmalarni kengaytirish imkonini beruvchi klinik va instrumental tashxislashning asosiy mezonlari asoslandi;

Bel umurtqa pog‘onasi kanalining degenerativ stenozi bo‘lgan bemorlarda monoportal endoskopik jarrohlik davolash usuli va optimal davolash taktikasini tanlash hamda tashxislash algoritmini qo‘llash operatsiyadan keyingi yaqin va uzoq davrda qoniqarsiz natijalar sonini kamaytirishga yordam berishi isbotlandi;

Endoskopik dekompressiya texnologiyasini qo‘llashda bemorda mavjud bo‘lgan barcha xavf omillarini hisobga olishga asoslangan asoratlar rivojlanishini bashorat qilish va oldini olish taktikasi ishlab chiqildi. Bu taktika operatsiyadan keyingi yaqin va uzoq davrda asoratlar rivojlanish chastotasini sezilarli darajada kamaytirish, shuningdek, ular paydo bo‘lganda davolash taktikasini o‘z vaqtida tuzatish imkonini berdi;

Endoskopik texnologiyalarni qo‘llashdan keyingi ijobiy natijalar an’anaviy ochiq aralashuvlarga nisbatan tez-tez va ertaroq kuzatilishi isbotlandi.

**Olingan natijalarning ishonchliligi.** Tadqiqot natijalarining ishonchliligi klinik, rentgenologik, multispiral kompyuter tomografiyasi, magnit-rezonans tomografiya, elektroneyromiografik tekshiruvlar, rentgen densitometriya, biomexanika va statistik tahlil usullaridan foydalanilganligi bilan asoslanadi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundan iboratki, yuqori komorbidlikka ega bo‘lgan 50 yosh va undan katta bemorlarda bel qismining degenerativ stenozi uchun qo‘llanilgan endoskopik dekompressiya an’anaviy ochiq dekompressiyaga nisbatan 30% ga ko‘proq samarali ekanligi aniqlangan.

**Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati quyidagicha:** 50 yosh va undan katta, yuqori komorbidlikka ega bo‘lgan bel umurtqa kanali degenerativ stenozi bor bemorlarda tashxislash va optimal davolash taktikasini tanlash algoritmidan foydalanish, jumladan endoskopik dekompressiya texnologiyalarini qo‘llash,

operatsiyadan keyingi yaqin va uzoq muddatli davrlarda qoniqarsiz natijalar sonini kamaytirishga yordam beradi.

**Tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy etilishi.** O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi huzuridagi Ilmiy-texnik kengashning 2025-yil 17-iyuldagi 22-sonli xulosasiga ko‘ra, ilmiy ishlanmani boshqa sog‘liqni saqlash muassasalariga joriy etish to‘g‘risida:

*birinchi ilmiy yangilik:* Shizas klassifikatsiyasi, periferik nerv tuzilmalari holati, multispiral kompyuter tomografiyasi, magnit-rezonans tomografiyasi, elektroneyromiografiya, rentgen densitometriya, umurtqa segmenti barqarorligi va suyak to‘qimasi zichligi kabi ko‘rsatkichlarni kompleks baholash asosida bel umurtqalari degenerativ stenozida qo‘llaniladigan jarrohlik dekompressiya usulini tanlashning differensial taktikasi ilmiy jihatdan asoslangan. Ushbu yondashuv orqa miya va nerv elementlarini dekompressiya qilishning optimal usulini aniqlash, operatsiya turini bemorning individual anatomik va funksional holatidan kelib chiqqan holda belgilash imkonini berdi. Iqtisodiy samaradorligi: umurtqa pog‘onasi bel qismi degenerativ stenoz kasalligida diagnostikasi kompleks ravishda bo‘lishi va uning klinik, MSKT va rentgen tekshiruvlarni MRT bilan to‘ldirish tavsiya etildi. Rentgenologik, MSKT va MRT tekshiruvlar natijalariga asosan ishlab chiqilgan kam invaziv jarrohlik davolash algoritmi asoratlarni oldini olish va to‘g‘ri jarrohlik taktikasini tanlash imkonini berdi. Suyak to‘qimasi zichligini kompleks baholash asosida degenerativ bel qismi stenozlarida endoskopik dekompressiya usulini qo‘llash bir bemor hisobiga o‘rtacha 1 800 000 so‘m iqtisodiy samara berdi. Xulosa: bel umurtqa pog‘onasi degenerativ stenozida asoslangan tashxislash va davolash taktikasini qo‘llash umumiy hisobda har bir bemor uchun o‘rtacha 1 800 000 so‘m iqtisod qilish imkonini berdi.

*ikkinchi ilmiy yangilik:* monoportal endoskopik usul suyak va boylam tuzilmalarini minimal rezeksiya qilish, yuqori aniqlikdagi vizualizatsiya sharoitida nerv elementlarining patologik kompressiyasini samarali bartaraf etish orqali jarrohlik travmatizatsiyasini kamaytirish, tiklanish davrini qisqartirish va klinik natijalarni yaxshilash imkonini berishi ilmiy jihatdan asoslandi. Natijalar Buxoro viloyati ko‘p tarmoqli tibbiyot markazi (04.02.2025 y., №26) va Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Samarqand filiali (03.02.2025 y., №37-I) amaliyotiga joriy etilgan. Ilmiy yangilikning ijtimoiy samaradorligi: monoportal endoskopik usulda operatsiya kirish teridagi kichik teshik orqali amalga oshiriladi. Operatsiya maydoniga endoskopik uskuna kiritilib, barcha manipulyatsiyalar videonazorat ostida bajariladi. Ingichka endoskop orqali kiritilgan maxsus qurilma tasvirni real vaqt rejimida monitorga uzatadi. Endoskopik dekompressiya umurtqa pog‘onasidagi jarrohlik aralashuvlarining eng kam travmatik turi hisoblanadi. Bu usuldan keyingi tiklanish jarayoni boshqa turdagi aralashuvlarga nisbatan tez va yengil kechib, bemorlarning hayot sifatini oshiradi, erta reabilitatsiyani ta‘minlaydi va qoniqarsiz natijalar ulushini sezilarli kamaytiradi, erta reabilitatsiya boshlash imkoniyati tufayli qoniqarsiz natijalar ulushini 23% gacha kamaytirishga imkon beradi; asoratlarning kamayishi, statsionar davo muddatining qisqarishi, reabilitatsiya muddatlarining kamayishi, 87% xollarda yaxshi natijalar olish imkonini berdi; taklif etilgan jarrohlik davolash usulidan foydalanish bel umurtqalari degenerativ stenozida kasalligini tashxislash va davolash sifatini yaxshiladi. Ilmiy yangilikning iqtisodiy samaradorligi: miniinvaziv endoskopik tizimlarni amaliyotga joriy etish umurtqa

pogʻonasining beqarorligi yoki suyak tuzilmalarining katta qismlarini olib tashlash talab etiladigan hollarda rivojlanishi mumkin boʻlgan ogʻir asoratlarning oldini olish imkonini berdi. Iqtisodiy samaradorligi: 1) bemorning shifoxonadagi davri uchun: bemorni shifoxonada qolish muddatini 10 kundan 4 kungacha qisqartirib, davlat tomonidan shifoxonaga beriladigan dori-darmon 6 kunlik (2600000 soʻm) tejatishiga olib kelgan; Xulosa: monoportal endoskopik usul orqali nerv elementlarining patologik kompressiyasini samarali bartaraf etish, jarrohlik travmatizatsiyasini kamaytirish va tiklanish davrini qisqartirish bilan birga, katta ortopedik operatsiyalarga ehtiyojni pasaytirib, sogʻliqni saqlash tizimi uchun yuqori iqtisodiy samara berdi.

*uchinchi ilmiy yangilik:* yuqori komorbidlikka ega boʻlgan keksa yoshdagi bemorlarda bel umurtqa kanalining degenerativ stenozini davolashda endoskopik dekompressiya usulining klinik samaradorligi anʼanaviy ochiq jarrohlikka nisbatan operatsiyadan keyingi tiklanish davrini qisqartirishi va asoratlarning xavfini kamaytirishi ilmiy jihatdan asoslandi. Ushbu minimal invaziv usulda yumshoq toʻqimalar va suyak tuzilmalariga taʼsir minimal boʻlib, orqa miya va nerv elementlarining yetarli darajada dekompressiyasi hamda umurtqa pogʻonasi bel qismining barqarorligi taʼminlanishi isbotlangan. Tadqiqot natijalari Buxoro viloyati koʻp tarmoqli tibbiyot markazi (04.02.2025 y., №26) va Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Samarqand filiali (03.02.2025 y., №37-I) amaliyotiga joriy etilgan. Ilmiy yangilikning ijtimoiy samaradorligi: minimal invaziv endoskopik usullarni qoʻllash orqali jarrohlik aralashuvining hajmi va davomiyligi oʻrtacha 1–1,5 soatga qisqardi. Bu bemorlarda operatsiyadan keyingi ogʻriq sindromini kamaydi, erta reabilitatsiyani taʼminlandi va hayot sifatini yaxshilandi. Shuningdek, kichik kesmalar orqali bajarilishi tufayli yara tez bitdi, kosmetik natija yaxshi boʻldi va bemorning psixologik qoniqishi oshdi. Ilmiy yangilikning iqtisodiy samaradorligi: Endoskopik operatsiyada asbobni kiritish uchun 1 ta minimal kesma yaratildi, shikastlanish zonasi videoendoskop yordamida koʻrilgan holda kanalning torayishiga sabab boʻlgan patologik tuzilmalar olib tashlandi. Bu usul jarrohlik aralashuvining davomiyligini qisqartirib, moliyaviy xarajatlarni 1 792 000 soʻmdan 2 688 000 soʻmgacha tejash imkonini berdi. Xulosa: endoskopik jarrohlik usulini qoʻllash orqali jarrohlik aralashuvining hajmi va davomiyligini qisqartirishga erishildi, natijada moliyaviy xarajatlarda bir bemor hisobiga 2688000 soʻmga kamaydi.

*toʻrtinchi ilmiy yangilik:* endoskopik dekompressiya texnologiyalarini klinik amaliyotga joriy etish yuqori komorbidlikka ega boʻlgan keksa yoshdagi bemorlarda klinik natijalarni yaxshilashi va iqtisodiy jihatdan samarali ekanligi hamda yuqori xavf guruhi bemorlarida yuqori sifatli jarrohlik samarasi oshganligi asoslangan. Kam invaziv endoskopik operatsiyalar orqa miya va nerv elementlarini yuqori aniqlikda vizualizatsiya qilish sharoitida samarali dekompressiya qilish imkonini berdi, texnik jihatdan oson bajarildi va implant talabini kamaytirdi. Tadqiqot natijalari Buxoro viloyati koʻp tarmoqli tibbiyot markazi (04.02.2025 y., №26) va Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Samarqand filiali (03.02.2025 y., №37-I) amaliyotiga joriy etilgan. Endoskopik operatsiyalarning afzalliklariga jarrohlik aralashuvi vaqti va qon yoʻqotishning kamayishi, muolaja davomiyligining 120 daqiqaga qisqarishi, reabilitatsiya jarayonining tezlashishi, epidural orqa miya anesteziyasida ham bajarilishi, bu esa umumiy anesteziyaga nisbatan kam travmatik va energiya tejovchi boʻldi, kosmetik

jihtadan yaxshi natija hamda bemorning psixologik qoniqishi oshishi kirdi. Iqtisodiy samaradorligi shundaki, bir bemorning shifoxonada davolanish muddati 10 kundan 4 kungacha qisqarib, 2 028 000 so‘m mablag‘ni tejash imkonini berdi (Respublika ixtisoslashtirilgan travmatologiya va ortopediya ilmiy-amaliy markazi preyskuranti bo‘yicha 1 kun – 338 000 so‘m), dori-darmonlar sarfi o‘rtacha 260 000 so‘mga kamaydi, erta reabilitatsiya imkoniyati esa bemorlarning nogironlik darajasini pasaytirdi va mehnat faoliyatiga tezroq qaytishini ta‘minladi. Xulosa: bemorlarda minimal invaziv endoskopik operatsiyalarning kam travmatik usullarini qo‘llash maqsadga muvofiq. Qiyosiy tahlil shuni ko‘rsatdiki, umurtqa pog‘onasi dekompressiyasi endoskopik operatsiyalarining samaradorligi umurtqa kanali nerv-qon tomir tuzilmalarini bosuvchi omillarni bartaraf etishga qaratilgan jarrohlik aralashuvidir. Optik intraoperatsion asboblardan foydalanish va yumshoq to‘qimalarning kam shikastlanishi operatsiya paytida qon yo‘qotishni sezilarli darajada kamaytirdi, reabilitatsiyani osonlashtirdi va tezlashtirdi, shuningdek, yaxshi kosmetik natijaga erishish imkonini berdi. Yuqori xavf guruhiga kiruvchi bemorlarda minimal invaziv endoskopik dekompressiya usullarini qo‘llash orqali operatsiya samaradorligi taqqoslash guruhlariga nisbatan 30% ga yaxshi natijalarga erishish imkonini berdi.

**Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi.** Tadqiqot natijalari 8 ta ilmiy-amaliy anjumanda, jumladan 5 ta xalqaro va 3 ta respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda ma‘ruza qilingan va muhokama etilgan.

**Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinganligi.** Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha jami 18 ta ilmiy ish chop etilgan, shulardan 9 tasi jurnal maqolalari bo‘lib, ularning 7 tasi respublika va 2 tasi O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan doktorlik dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan xorijiy nashrlarda e‘lon qilingan.

**Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi.** Dissertatsiya tarkibi kirish, 5 ta bob, xotima, xulosalar, adabiyotlar ro‘yxati, qisqartmalar ko‘rsatkichi va ilovalardan iborat. Dissertatsiya hajmi 120 betni tashkil qiladi.

## DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

**Kirish** qismida o‘tkazilgan tadqiqotning dolzarbligi va zarurati asoslanib, maqsad va vazifalar belgilangan, obyekt va predmet tavsiflangan, tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi ko‘rsatilgan. Shuningdek, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati bayon etilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish, chop etilgan ishlar va dissertatsiya tuzilishi haqida ma‘lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning "**Umurtqa kanali bel qismi degenerativ stenozini endoskopik dekompressiya usulida jarrohlik yo‘li bilan davolash: adabiyotlar sharhi**" deb nomlangan birinchi bobi umurtqa kanali bel qismi degenerativ stenozining etiopatogenezi, klinik ko‘rinishlari, mavjud tashxislash va davolash usullari bo‘yicha zamonaviy adabiyotlar tahliliga bag‘ishlangan. Ushbu patologiyani tashxislash va davolash muammolariga oid tibbiy ma‘lumotlar tahlil qilinib, konservativ va jarrohlik davolashning mavjud usullari tavsiflangan. Bob qisqacha xulosa bilan yakunlangan.

Dissertatsiyaning "**Umurtqa kanali bel qismining degenerativ stenozini bo‘lgan bemorlarning klinik tavsifi**" deb nomlangan ikkinchi bobida bemorlarning ta‘rifi,

instrumental tekshiruvlar (rentgenografiya, MRT, MSKT, klinik-laborator tekshiruvlar) va statistik tadqiqotlar natijalari keltirilgan. Tadqiqotda umurtqa pog‘onasi bel qismining degenerativ stenozini dekompressiya qilish operatsiyasini o‘tkazgan 216 nafar bemor ishtirok etgan. An’anaviy usulda davolangan 104 nafar bemor taqqoslash nazorat guruhini tashkil etgan (retrospektiv guruh). Asosiy guruh 2022-yildan 2024-yilgacha ushbu markazda endoskopik dekompressiya bilan davolangan 112 nafar bemordan iborat bo‘lgan (prospektiv guruh).

Degenerativ stenoz bilan og‘rigan bemorlarning yoshi 54 yoshdan 80 yoshgacha (o‘rtacha yosh  $60,5 \pm 2,3$  yosh) bo‘lgan. Asosiy guruh 2022-yildan 2024-yilgacha ushbu markazda endoskopik dekompressiya bilan davolangan 112 nafar bemordan iborat bo‘lgan (prospektiv guruh).

Umurtqa pog‘onasi bel qismining degenerativ stenozini bo‘lgan bemorlarning jinsi va yoshi bo‘yicha taqsimlanishi 1-jadvalda keltirilgan.

### 1-jadval.

#### Degenerativ stenoz bilan og‘rigan bemorlarning jinsi va yoshi bo‘yicha taqsimlanishi

Guruhlardagi bemorlar soni	Bemorlarning o‘rtacha yoshi	Jinsi			
		erkaklar		ayollar	
		n	%	n	%
Asosiy, n=112	60,48±1,17	52	46,42	60	53,58
Kontrol, n=104	59,18±0,85	47	45,2	57	54,2
Stataistik ma’lumotlar: CI(min) = 0.340; CI(max)= 2.716; RR=0.962; $\chi^2=9,41$ ; P <0,05					

Tadqiqotimiz rejasiga muvofiq tadqiqotga kiritish va undan chiqarishning quyidagi mezonlari belgilab olindi.

Kiritish mezonlari:

- 18 yoshdan 80 yoshgacha bo‘lgan bemorlar;
- bir oy davomida konservativ davolash bilan bartaraf etilmaydigan doimiy yoki takrorlanuvchi ildiz og‘rig‘i sindromi, uzlukli neyrogen oqsoqlik sindromi.
- S. Schizas va N. Theumann (2009) tasnifiga ko‘ra, MRT ma’lumotlariga asosan L3 dan S1 gacha bo‘lgan umurtqa pog‘onasining bel va dumg‘aza qismlarining C va D darajadagi degenerativ stenozini yoki ko‘p darajali stenozini.

Chiqarish mezonlari:

- 18 yoshdan kichik va 80 yoshdan katta bo‘lgan shaxslar;
- disko-tomir nomutanosibligi;
- dekompensatsiya bosqichidagi har qanday somatik yoki boshqa patologiya;
- umurtqa pog‘onasida ilgari o‘tkazilgan jarrohlik amaliyotlarining mavjudligi;
- umurtqa pog‘onasining bo‘yin va ko‘krak qismlarida jarohatdan keyingi yoki boshqa sabablarga ko‘ra yuzaga kelgan deformatsiyaning mavjudligi;
- 18 yoshgacha va 80 yoshdan katta bo‘lgan shaxslarda umurtqa pog‘onasining ikkilamchi jarohatlari;
- umurtqa pog‘onasi, umurtqa kanali va oyoq-qo‘llarning yirik bo‘g‘imlarining boshqa patologiyalari, shu jumladan jarohatdan keyingi o‘zgarishlar, o‘sma va yallig‘lanish patologik jarayonlari hamda boshqalar.

Ushbu tadqiqot doirasida ikkala taqqoslash guruhidagi bemorlarni jarrohlik yoʻli bilan davolashning klinik natijalari taqqoslandi. Qiyosiy baholash operatsiyadan bir kun oʻtgach va oʻrtacha 6, 12 va 18 oydan keyin oʻtkazildi. Jarrohlik amaliyotidan oldingi va keyingi klinik natijalarni baholashda C.Schizas va N.Theumann (2009) boʻyicha umurtqa kanali stenozini tasnifi qoʻllanildi. Ushbu tasnifga koʻra, C va D darajali stenozda umurtqa pogʻonasi kanalini oʻrab turgan elementlar tomonidan dural qopning zich doiraviy siqilishi tufayli zararlanish darajasida dural qopdagi nerv ildizlarini aniq farqlash imkoni boʻlmaydi. Maʼlumotlar tahlili shuni koʻrsatdiki, shikastlanishlar soni boʻyicha L4-L5 va L5-S1 darajalarida bir darajali stenoz bilan ogʻrigan bemorlar koʻpchilikni tashkil etgan.

Magnit-rezonans tomografiya (MRT) asosiy va nazorat guruhlaridagi barcha bemorlarda (n=216) oʻtkazildi. Degenerativ oʻzgarishlar, disk churrallari, boylamlar qalinlashishi va faset boʻgʻimlar gipertrofiyasi natijasida kelib chiqqan bel stenozida MRT aniq tashxis qoʻyishda, nerv elementlarining ezilish darajasini baholashda va optimal davolash taktikasini tanlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Zamonaviy klinik amaliyotda patologiyalarni, ayniqsa bel umurtqalari stenozini tashxislash vizual va funksional tekshiruv usullarini oʻz ichiga olgan kompleks yondashuvga asoslanadi. Qoʻllaniladigan har bir usul oʻziga xos maʼlumotlarni beradi, bular birgalikda toʻliq klinik manzarani hosil qilish va asosli davolash taktikasini ishlab chiqish imkonini yaratadi. MRT yumshoq toʻqimalarni baholashning oltin standarti hisoblanib, umurtqa kanali siqilishi darajasini, umurtqalararo disklar oʻzgarishini, boylamlar qalinlashuvini va boʻgʻimlar artrozini aniqlash imkonini beradi. Bu usul ionlashtiruvchi nurlanishdan foydalanmay turib, nerv tuzilmalarining joylashuvi va shikastlanish darajasini aniqlashda tengsizdir. MSKT yuqori fazoviy aniqlikni taʼminlaydi, bu esa suyak tuzilmalarini batafsil baholash imkonini beradi. Koʻp tekislikli rekonstruksiya va 3D vizualizatsiya tufayli MSKT osteofitlar mavjudligini, umurtqa pogʻonasi konturidagi oʻzgarishlarni va uning boʻgʻimlari holatini aniq aniqlaydi, bu esa operatsiyadan oldingi rejalashtirish uchun ayniqsa muhimdir. ENMG (elektroneyromiografiya) tasvirlash usullari haqidagi maʼlumotlarni toʻldiradi, periferik nervlar va mushaklarning holatini funksional baholashni taʼminlaydi. Ushbu tekshiruv denervatsiya va repolyarizatsiya belgilarini aniqlash, asab oʻtkazuvchanligining buzilishini xolisona baholash va klinik alomatlarni tasdiqlab, muayyan asab ildizlarining shikastlanishini aniqlash imkonini beradi. Shunday qilib, MRT, MSKT va ENMGni kompleks qoʻllash bemorlarni har tomonlama tekshirishni taʼminlaydi. Morfologik va funksional diagnostikaning uygʻunligi nafaqat aniq tashxis qoʻyish, balki optimal davolash strategiyasini tanlash imkonini beradi, bu esa pirovardida davolash samaradorligini oshirish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Dissertatsiyaning "**Umurtqa kanali bel qismining degenerativ stenozini endoskopik dekompressiya usulida jarrohlik yoʻli bilan davolash**" deb nomlangan uchinchi bobida davolash usullari batafsil yoritilgan. Klinik-nevrologik holat ildiz simptomatikasini (ogʻriq sezgilarining mavjudligi, sezuvchanlikning buzilishi, mushak kuchining pasayishi, pay reflekslarining oʻzgarishi) va kichik tos aʼzolari funksiyasini baholashni oʻz ichiga olgan. Ogʻriq kuchi vizual analog shkala boʻyicha belda va oyoqda (ildiz ogʻrigʻi) alohida-alohida aniqlangan. Umurtqa kanali bel qismining degenerativ stenozini boʻlgan 114 nafar bemorni endoskopik usulda davolash oʻtkazildi. Bu jarayon quyidagilarni oʻz ichiga oldi: operatsiya maydoniga kirish nuqtasi va endoskopik asboblarning optimal ishlash yoʻnalishini aniqlash, teri va fassiyani kesish, kengaytirgichlarni oʻtkazish, operatsiya

maydoniga ishchi kanyulya va endoskopni kiritish, qavatlararo yumshoq to‘qimalarni olib tashlash, pastki plastinka va sariq boylamni skeletlashtirish. Bo‘g‘im, pastki yoy oyoqchasining yuqori mezial cheti, sariq boylam tekshirildi, stenoz turi baholandi va endoskopik dekompressiya qilindi, epidural bo‘shliq baholandi, jarohatga chok qo‘yildi. Epidural mintaqaviy anesteziyadan so‘ng, operatsiya maydoniga kirish nuqtasi aniqlandi va elektron-optik o‘tkazgichlar orqali to‘g‘ri va yon proyeksiyalarda endoskopik asboblarning optimal yo‘nalishi belgilandi. O‘tkir umurtqa pog‘onasi o‘simtasidan L4-L5 segmentlari 7 mm o‘ng va chap tomonga teri va fassiya kesildi. Jarohatga kengaytirgichlar va endoskopning ishchi kanyulyasi kiritilgach, uzluksiz sug‘orish ostida endoskopik qatlamlararo dekompressiya amalga oshirildi. Plastinkasimon qism skeletlangandan so‘ng, sariq bog‘lam va pastki bo‘g‘im o‘simtasining medial qismi birikish joyigacha qatlamlararo yumshoq to‘qimalar ishchi kanal orqali olib tashlandi. To‘qima qoldiqlari radiochastotali ablyator yordamida olib tashlandi. Yuqori bo‘g‘im o‘simtasi tasvirlangandan so‘ng, sariq bog‘lam oldidagi yuqori bo‘g‘im o‘simtasining lateral cheti rezeksiya qilindi. Qarama-qarshi tomondan medial fasetka rezeksiya qilindi va lateral rezeksiya o‘tkazildi. Sariq bog‘lam va markaziy stenozda sariq bog‘lam o‘rta chiziqqa medial yo‘nalishda rezeksiya qilindi. Foraminal va lateral stenozlarda ventral epidural bo‘shliqda fibroz halqaning bo‘rtib chiqishi va ikki tomonlama alomatlar bilan osteofitlar olib tashlandi. Markaziy stenozda bir tomonlama kirish qarama-qarshi tomonga erishish uchun amalga oshirildi. Endoskopik interlaminar dekompressiya o‘tkir o‘simtaning ventral qismida ikkala tomondan sariq bog‘lamni kesish va qolgan plastinkani rezeksiya qilish orqali bajarildi. Uning qarama-qarshi tomoni orqa tomondan umurtqa pog‘onasining qattiq miya pardasigacha mavjud bo‘ladi (1-rasm).



**Rasm 1. Endoskop yordamida kirish nuqtasini aniqlash : A-terida 7 mm, B- elektron optik konvertorda**

Disk dekompressiyasi osteofitlar olib tashlanganidan keyin amalga oshiriladi, siqilgan ildizlar chiqariladi. Nerv tuzilmalarini to'liq bo'shatish uchun endoskop yordamida tekshiriladi va operatsiya gemostazni baholash va to'qimalarning yaxlitligini tekshirish bilan yakunlanadi (2-rasm).



**Rasm 2. Maxsus asboblardan yordamida intraoperativ dekompressiya:**

**A- Kerrisonlar yordamida yumshoq to'qimali dekompressiya**

**B- Burlar yordamida suyak dekompressiyasi**

**C- Asbobning operatsiya ichi joylashishi**

Agar kerak bo'lsa, suyuqlikni davriy chiqarish uchun drenajni o'rnatiladi. So'riladigan choklar yoki jarrohlik iplari yordamida yarani yopiladi. Operatsiyadan keyingi parvarish: mumkin bo'lgan asoratlarni oldini olish va og'riqni bosish uchun operatsiyadan keyingi davrda bemorni kuzatib boriladi. (3-rasm)



**Rasm 3. A-umumiy dekompressiyadan keyin operatsiya ichidagi endoskopik ko'rinish, B: operatsiya tugagandan so'ng drenaj qo'llaniladi.**

Olmos burg'ulardan foydalanish texnikasi dekompressiyani yanada aniqroq va xavfsizroq bajarilishini ta'minlaydi, bu esa bemorning tezroq sog'ayishiga yordam beradi. Yuqori malakali jarroh va tegishli asbob-uskunalarining zarurligini esdan chiqarmaslik muhim.

Operatsiyadan so'ng bemorlarga erta reabilitatsiya bo'yicha ko'rsatmalar berildi. Bularga jismoniy zo'riqishni cheklash va tiklanish uchun maxsus mashqlarni bajarish kiradi. Reabilitatsiya davrida o'tkazilgan operatsiyadan keyingi tekshiruv shuni ko'rsatdiki, endoskopik dekompressiyadan so'ng bemorlar operatsiyadan 1 hafta o'tgach og'riqning sezilarli darajada kamayganini bildirdilar (og'riq sindromi darajasi VASH - Vizual analog shkalasi bo'yicha o'rganildi). Ochiq dekompressiyadan keyin bemorlarda o'rtacha og'riqsizlanish 4,5 ballga nisbatan 3,2 ballni tashkil etdi. Operatsiyadan 6 oy o'tgach, guruhlar o'rtasidagi og'riq farqi quyidagicha saqlanib qoldi: endoskopiyada 1,8 ball va ochiq operatsiya usulida 2,5 ball.

Davolash natijalariga ko'ra, endoskopik jarrohlikdan so'ng bemorlar Oswestri nogironlik indeksi (ODI) shkalasi bo'yicha funksional holatning tezroq yaxshilanishini ko'rsatdilar. Operatsiyadan 3 oy o'tgach, endoskopiya o'tkazilgan bemorlar guruhida o'rtacha ODI 15% ni va ochiq dekompressiya o'tkazilgan bemorlar guruhida 22% ni tashkil etdi.

Dissertatsiyaning "**Qiyosiy tahlil: bel-dumg'aza umurtqalari degenerativ stenozining endoskopik va an'anaviy jarrohligi**" deb nomlangan to'rtinchi bobida bel-dumg'aza umurtqalari degenerativ stenozini jarrohlik davolashning endoskopik va an'anaviy (ochiq) usullarining samaradorligi bo'yicha qiyosiy statistik ma'lumotlar keltirilgan. Bel-dumg'aza umurtqalari degenerativ stenozini jarrohlik yo'li bilan davolashning endoskopik va an'anaviy (ochiq) usullari samaradorligining qiyosiy statistik ma'lumotlari keltirilgan. Tahlil vizualizatsiya ko'rsatkichlari (MRT, MSKT), operatsiyadan keyingi ko'rsatkichlar (gospitalizatsiya davomiyligi, intraoperatsion qon yo'qotish, vertikalizatsiyagacha bo'lgan vaqt), neyrofiziologik ma'lumotlar (ENMG), klinik-funksional shkalalar (Oswestry indeksi - ODI, og'riqning vizual-analog shkalasi - VASH, Maknab qoniqish shkalasi) va hayot sifati (SF-36 so'rovnomasi) ni qamrab oladi. Har bir ko'rsatkich uchun endoskopik va an'anaviy guruhlar o'rtasidagi farqlar ko'rsatilgan holda operatsiyadan oldin, operatsiyadan keyin darhol, shuningdek, operatsiyadan 1, 6, 12 va 18 oy o'tgach natijalarning qiyosiy jadvallari keltirilgan. Grafiklar ko'rsatkichlarning vaqt bo'yicha o'zgarish dinamikasini aks ettiradi.

Dastlabki ma'lumotlarda ko'rsatilgan joylarda statistik jihatdan ahamiyatli farqlar ( $p < 0,05$ ) qayd etildi. Quyida ko'rsatkichlarning har bir bloki bo'yicha tahliliy sharh keltirilgan. Umurtqa kanali va foraminal teshiklarning MRT ko'rsatkichlari MRT parametrlari. MRT tekshiruvlari asosida dekompressiyadan oldin va keyin umurtqa kanali va umurtqalararo (foraminal) teshiklar o'lchamlari baholandi. Asosiy o'lchovlar markaziy orqa miya kanalining oldingi-orqa (AP) o'lchami va foraminal teshikning AP o'lchamini o'z ichiga olgan. Operatsiyadan oldin ikkala guruhdagi bemorlarda kanalning sezilarli torayishi kuzatildi: kanalning o'rtacha old-orqa diametri  $\sim 3,5$  mm, foraminal teshiklar  $\sim 4,3$  mm (guruhlar o'rtasida statistik jihatdan sezilarli farqlar yo'q).

**2-jadval****Umurtqa kanalining old-orqa o'lchami (MRT) (mm, M±m) - qiyosiy qiymatlar**

Kuzatish davri	Endoskopik guruh	An'anaviy guruh
Operatsiyagacha	3,54±0,06	3,51±0,06
Operatsiyadan keyin darhol	7,86±0,08	7,87±0,15
1 oy	8,25±0,09	7,92±0,12
6 oy	8,34±0,09	7,87±0,12
12 oy	8,25±0,16	7,94±0,15
18 oy	8,29±0,14	7,87±0,15

Ko'rinib turibdiki, operatsiyadan so'ng darhol ikkala usul ham umurtqa kanalining o'xshash kengayishiga erishdi (~7,8 mm). Endoskopik guruhda operatsiyadan keyingi erta davrda bo'shliq biroz kattalashdi (1 oyga kelib 8,25 mm gacha) va 18 oy davomida ~8,3 mm ni tashkil etdi. Ochiq guruhda maksimal diametrga operatsiyadan keyin darhol (~7,9 mm) keyinchalik minimal tebranishlar bilan erishildi. Endoskopiya foydasiga farq statistik jihatdan ahamiyatli ( $r < 0,05$ ), bu markaziy kanalning yanada aniq va barqaror dekompressiyasini ko'rsatadi.

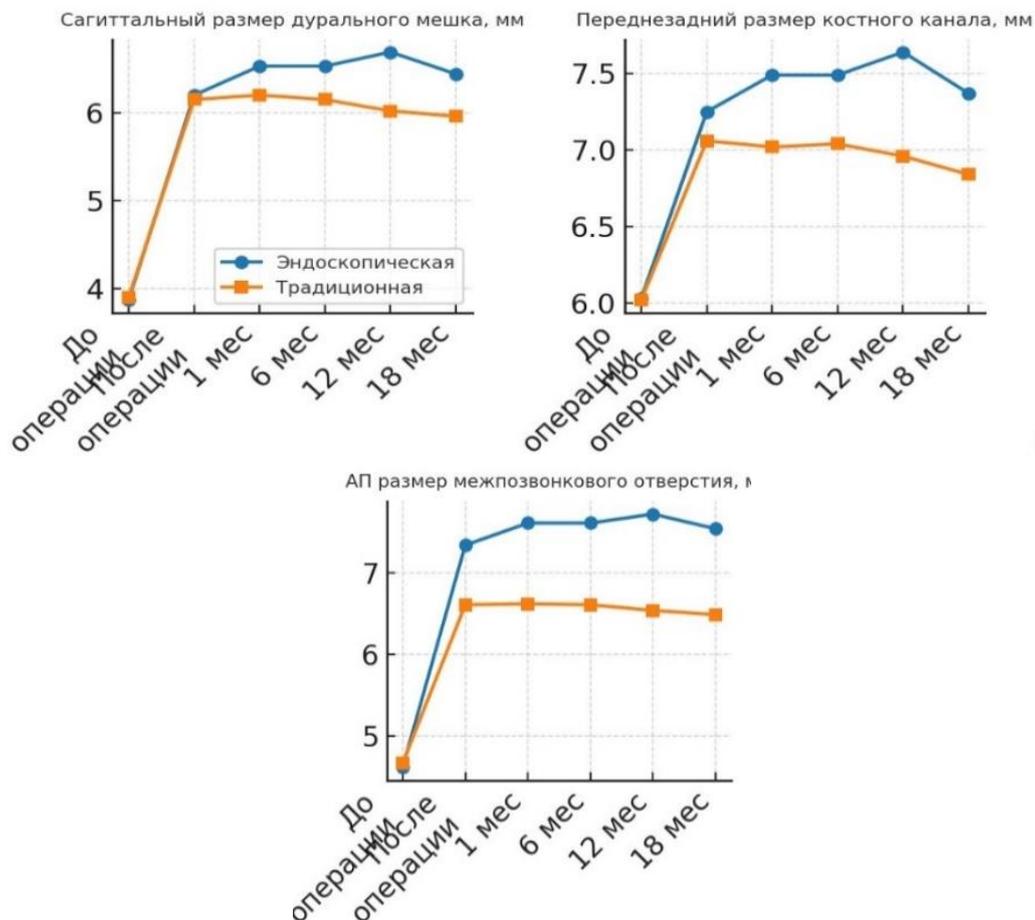
Foraminal teshikning oldingi orqa o'lchami (mm): ~4,3 mm dan ~7,7-7,8 mm gacha (endoskopiya) va ~7,3 mm gacha (an'anaviy) oshdi. Endoskopik guruh umurtqalararo teshiklarning biroz kattaroq o'lchamlariga yetdi, ayniqsa operatsiyadan 1-6 oy o'tgach (3-jadval).

**3-jadval.****Foraminal teshikning old-orqa o'lchami (mm, M±m)**

Kuzatish davri	Endoskopik guruh	An'anaviy guruh
Operatsiyagacha	4,27±0,07	4,22±0,08
Operatsiyadan keyin darhol	7,36±0,04	7,37±0,08
1 oy	7,80±0,05	7,54±0,06
6 oy	7,80±0,05	7,37±0,08
12 oy	7,79±0,04	7,21±0,07
18 oy	7,67±0,08	7,32±0,08

Ikkala usul ham operatsiyadan so'ng darhol foraminal teshiklarning sezilarli darajada kengayishini ta'minladi (~7,3 mm). Endoskopik guruhda 1 oyga kelib bo'shliqning yanada kattalashishi (7,8 mm gacha) va 18 oygacha ~7,7 mm ni saqlab qolish tendensiyasi kuzatildi. An'anaviy guruhda maksimal ochilish operatsiyadan so'ng darhol (~7,4-7,5 mm), 12-18 oyga kelib diametrlarning biroz pasayishi (~7,2-7,3 mm gacha) kuzatildi. Shunday qilib, endoskopik dekompressiya uzoq muddatli davrda foraminal teshiklarning kengayishini biroz yaxshiroq saqlab qolish imkonini berdi. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha guruhlar o'rtasidagi statistik farqlar ham ahamiyatli ( $p < 0,05$ ).

Umurtqa kanalining ko'ndalang o'lchami: ikkala guruhda ham oshdi, ammo dinamika qiziq: ochiq usulda operatsiyadan so'ng darhol ko'ndalang diametri keskin oshdi (~5,6 dan ~11,4 mm gacha), endoskopiyada esa - o'rtacha (~5,8 dan ~7,9 mm gacha), ammo keyin 1 oydan keyin xuddi shu ~11,4 mm ga yetdi. Bu endoskopik kirish paytida operatsiyadan keyingi shish (operatsiyadan so'ng darhol ko'ndalang bo'shliqni vaqtincha cheklovchi) bilan izohlanishi mumkin. 6 va 12 oyga kelib, ko'ndalang o'lchamlar ~11,6-11,7 mm (endoskopiya) va ~11,3 mm (an'anaviy) barqarorlashdi. Fasetkalararo masofa: sezilarli o'zgarishlarga uchramadi (ikkala guruhda ham ~15,5 mm qoldi) (4-rasm).



**4-рasm. Umurtqa kanali va foraminal teshik o‘lchamlarining MRT ko‘rsatkichlari dinamikasi: a - umurtqa kanalining old-orqa diametri, b - umurtqa kanalining ko‘ndalang diametri; v - to‘rlararo masofa; g - foraminal teshik o‘lchami. Ko‘k rang bilan endoskopik guruh, to‘q sariq rang bilan an’anaviy guruh belgilangan.**

4-rasm ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, endoskopik texnika kanal va teshiklarning taqqoslanadigan yoki ko‘proq kengayishini ta’minlaydi, ayniqsa kechki muddatlarda sezilarli darajada. Shunday qilib, MRT ma’lumotlariga ko‘ra, ikkala usul ham stenozni bartaraf etib, umurtqa kanali va umurtqalararo teshiklarning o‘lchamlarini samarali oshiradi, degan xulosaga kelish mumkin. Endoskopik dekompressiya kam ifodalanmagan kengayishni ko‘rsatadi, ba’zi parametrlar bo‘yicha esa hatto kattaroq va barqarorroq (masalan, kanal va teshiklarning katta yakuniy diametri). Dekompressiya darajasida endoskopiyaning ustunligi statistik tasdiqlangan ( $p < 0,05$ ). Shunday qilib, endoskopik yondashuv nerv tuzilmalari kompressiyasini bartaraf etish samaradorligi bo‘yicha ochiq yondashuvdan qolishmaydi.

MSKT ko‘rsatkichlari (dural qopcha va suyak tuzilmalari). MSKT parametrlari. Kompyuter tomografiyasi suyak-kanal o‘lchamlari va dural xalta maydonini miqdoriy baholash imkonini berdi. Asosiy ko‘rsatkichlar: dural xaltaning sagittal o‘lchami (kanaldagi dural xalta uchun bo‘sh joyni aks ettiradi) va suyak umurtqa kanalining old-orqa o‘lchami (suyak diametri), shuningdek, KT bo‘yicha umurtqalararo teshikning AP o‘lchami. Quyida qiyosiy ma’lumotlar keltirilgan.

Dural xaltaning o‘rtacha sagittal o‘lchami (mm): Operatsiyadan oldin ikkala guruhda ham ~3,9 mm (aniq torayish). Dekompressiyadan so‘ng - o‘shish 1,5 martadan ko‘proq: ~6,5 mm gacha (endoskopik) vs ~6,2 mm (an’anaviy) 1 oydan keyin. Maksimal ko‘rsatkichlar endoskopik guruhda 6-12 oyda kuzatildi (~6,7 mm), so‘ngra 18 oyga kelib biroz pasayish kuzatildi (6,44 mm gacha). An’anaviy guruhda cho‘qqi operatsiyadan so‘ng darhol (6,15 mm) kuzatildi va 18 oyga kelib ~5,96 mm gacha asta-sekin pasaydi. Shunday qilib, endoskopik guruhda dural xalta bo‘shlig‘i nafaqat operatsiyadan keyingi davrda dastlab kattaroq, balki vaqt o‘tishi bilan yaxshiroq saqlanib qoladi (farqlar statistik jihatdan ahamiyatli,  $p < 0,05$ ) (5-jadval).

**5-jadval.**

**Dural qopning sagittal o‘lchami (MSKT) (mm, M±m)**

Kuzatish davri	Endoskopik guruh	An’anaviy guruh
Operatsiyagacha	3,87±0,04	3,90±0,05
Operatsiyadan keyin darhol	6,20±0,08	6,15±0,09
1 oy	6,53±0,05	6,20±0,08
6 oy	6,53±0,05	6,15±0,08
12 oy	6,69±0,06	6,02±0,15
18 oy	6,44±0,09	5,96±0,15

Tadqiqot natijalari MSKT ma’lumotlari bo‘yicha quyidagi xulosaga kelish imkonini beradi: Endoskopik dekompressiya ochiq laminektomiya bilan solishtirganda umurtqa kanali va teshiklari bo‘shlig‘ining kamida teng, bir qator o‘lchovlar bo‘yicha esa sezilarli o‘shishini ta’minlaydi. Endoskopik guruhda erishilgan yaxshilanishlar (dural qopcha diametri, foramenlar) operatsiyadan keyin 1,5 yil davomida ko‘proq saqlanib qoldi, nazorat guruhida esa kichik ikkilamchi torayish tendensiyasi kuzatildi. MSKT ko‘rsatkichlarida endoskopiyaning statistik ustunligi tasdiqlandi ( $r < 0,05$ ). Bu uzoq muddatli adekvat dekompressiyani ta’minlashda kam invaziv texnikaning samaradorligini ko‘rsatadi.

Dissertatsiyaning **"Umurtqa pog‘onasi bel sohasi stenozini davolashda kaminvaziv, an’anaviy va endoskopik dekompressiya usullarining iqtisodiy samaradorligi"** deb nomlangan beshinchi bobida an’anaviy dekompressiya usuli (ochiq laminektomiya) eng yuqori bevosita resurslar sarfi bilan tavsiflanadi. Keng ko‘lamli jarrohlik aralashuvi va sezilarli intraoperativ shikastlanish bemorning operatsiyadan keyin uzoq vaqt kasalxonada qolishiga va terapiya hajmining oshishiga olib keladi. Biroq, ochiq operatsiyalarning minimal invaziv modifikatsiyalari (masalan, operatsion mikroskop yordamida kichik kesma orqali cheklangan gemilaminektomiya) jarrohlik jarohatlarini biroz kamaytirishi va tiklanishni tezlashtirishi mumkin.

Endoskopik dekompressiya eng yumshoq yondashuvga kiradi: aralashuv mushaklar va suyaklarni keng ajratmasdan, endoskop yordamida mini-kesma (taxminan 7 mm) orqali amalga oshiriladi. Tahlillarimiz shuni ko‘rsatadiki, usul qanchalik kam invaziv bo‘lsa, bir bemorni davolash uchun to‘g‘ridan-to‘g‘ri tibbiy xarajatlar shunchalik past bo‘ladi. To‘g‘ridan-to‘g‘ri xarajat moddalaridan tashqari, davolashning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligi - bu usulning bemorlarning mehnat qobiliyatiga ta’siri, nogironlik xavfi va bu bilan bog‘liq jamiyat uchun xarajatlardir. Minimal invaziv dekompressiya usullari aniq afzalliklarga ega bo‘lib, bemorlarning tez funksional rehabilitatsiyasiga yordam beradi.

Birinchidan, endoskopik operatsiyadan keyin ish qobiliyatini tiklash vaqti ancha qisqa. Endoskopik dekompressiyani boshdan kechirgan bemorlar an’anaviy

laminektomiyadan keyin o‘rtacha 2-3 hafta va 6-8 hafta o‘tgach ishga qaytdilar. Shunday qilib, yutuq faol mehnat faoliyatining 1-1, 5 oyini tashkil etadi, bu esa ish vaqti yo‘qotishlarini va vaqtincha mehnatga layoqatsizlik bo‘yicha to‘lovlarni kamaytiradi. Kam invaziv aralashuvdan so‘ng bemorning erta vertikalizatsiyasi va faollashuvi ancha tezroq sodir bo‘ladi: endoskopiyadan 14 soat o‘tgach va ochiq operatsiyadan bir kun o‘tgach oyoqqa turish mumkin.

Bu davolash jismoniy tarbiyasi, o‘z-o‘ziga xizmat ko‘rsatish va kasalxonadan chiqishga tayyorgarlikni erta boshlashni ta‘minlaydi. Xulosa qilib aytganda, umurtqa kanali degenerativ stenozini jarrohlik yo‘li bilan davolashni tanlashda tejamkorlik asosiy mezonlardan biri sifatida qaralishi kerak. O‘tkazilgan tibbiy-iqtisodiy tahlil shuni ko‘rsatadiki, an‘anaviy ochiq operatsiyalardan minimal invaziv endoskopik aralashuvlarga o‘tish tibbiy va iqtisodiy jihatdan o‘zini oqlaydi. Olingan ma‘lumotlar iqtisodiy jarrohlik tamoyillarini va resurslardan oqilona foydalanishni hisobga olgan holda klinik va iqtisodiy tavsiyalarni ishlab chiqish va davolash standartlarini qayta ko‘rib chiqish uchun asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Dissertatsiya xulosasida o‘tkazilgan tadqiqot ma‘lumotlari umumlashtirilgan va quyidagilar amalga oshirilgan:

Tadqiqot davomida qo‘yilgan maqsadga erishildi - umurtqa pog‘onasi bel qismi degenerativ stenozini jarrohlik yo‘li bilan davolashning an‘anaviy va endoskopik usullarining kompleks qiyosiy tahlili o‘tkazildi. Har bir yondashuvning afzalliklari asoslangan va cheklovlari aniqlangan, bu esa bemorlarni boshqarishning shaxsiylashtirilgan algoritmini ishlab chiqish va joriy etish imkonini bergan. Usullarni taqqoslash sezilarli farqlarni aniqladi: endoskopik dekompressiya kamroq jarrohlik shikastlanishi, asoratlar chastotasining pasayishi va operatsiyadan keyingi tiklanishning yaxshilanishi bilan taqqoslanadigan radikal ta‘sirni ta‘minlaydi, ayniqsa keksa yoshdagi va yuqori komorbidlik indeksi bo‘lgan bemorlarda.

Ushbu usuldan foydalanish operatsiya vaqtini, qon yo‘qotish hajmini va kasalxonaga yotqizish muddatini qisqartirishi, shuningdek, epidural anesteziyani qo‘llash imkonini berishi ko‘rsatilgan. Endoskopiya guruhida ijobiy natijalarning yuqori ulushiga erishildi - 84,9% a‘lo va yaxshi natijalar. Birinchi marta segment nostabilligi va osteoporozning jarrohlik davolash natijalariga ta‘siri aniqlandi: ko‘rsatilgan omillar mavjud bo‘lganda stabilizatsiyasiz ochiq dekompressiya qoniqarsiz natijalar xavfini sezilarli darajada oshirishi isbotlangan.

Shu munosabat bilan stenozning MRT tasnifi, suyak to‘qimasining barqarorligi, zichligini baholash va aralashuv usulini individual tanlashni o‘z ichiga olgan diagnostika va davolash algoritmi ishlab chiqildi va sinovdan o‘tkazildi. Ilgari bunday yagona yondashuv mavjud emasligi va algoritmnining joriy etilishi mavjud klinik bo‘shliqni to‘ldirishi ta‘kidlandi. Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati taklif etilgan algoritmi va metodikaning ixtisoslashtirilgan markazlar klinik amaliyotiga joriy etilishi, shuningdek, ularning professional hamjamiyat tomonidan tan olinishi bilan izohlanadi. Olingan ma‘lumotlar umurtqa pog‘onasi bel qismining degenerativ stenozini davolashda tanlov usuli sifatida endoskopik dekompressiyani tavsiya qilish imkonini beradi (ochiq operatsiyaga mutlaq ko‘rsatmalar bo‘lmaganda), bu jahon vertebrologiyasining zamonaviy tendensiyalariga - yuqori klinik samaradorlikka ega minimal invaziv aralashuvlarga mos keladi.

## **XULOSA:**

**1. Endoskopik usullarning yuqori klinik samaradorligi.** Bel umurtqa kanalining minimal invaziv monoportal endoskopik dekompressiyasi ochiq

operatsiyalardan ustunligini ko'rsatdi. 50 yoshdan oshgan va yuqori komorbidlik indeksiga ega bemorlarda bunday yondashuv an'anaviy laminektomiyaga nisbatan davolash natijalarini 30% ga yaxshiladi. Bu erta va uzoq muddatli kuzatuv davrida qoniqarsiz natijalar va operatsiyadan keyingi asoratlar chastotasining pasayishi bilan kuzatildi.

**2. An'anaviy ochiq aralashuvlardan afzalliklari.** Endoskopik operatsiyalar kamroq shikastlovchi bo'lib, bir qator muhim afzalliklarga ega. Ular sezilarli darajada kamroq intraoperatsion qon yo'qotish (~800 ml ga nisbatan ~100 ml) bilan kechadi va operatsiya davomiyligini sezilarli darajada qisqartirish (o'rtacha 1,5-2 soatga) imkonini beradi, bu esa operatsiyadan keyingi tiklanishni tezlashtiradi (bemorlar ~22 soat o'rni ~14 soatdan keyin yura boshlaydilar). Bundan tashqari, endoskopik dekompressiyani mahalliy epidural anesteziya ostida (umumiy narkozni qo'llamasdan) bajarish mumkin, bu somatik jihatdan og'ir bemorlar uchun operatsion xavfni kamaytiradi. Shu bilan birga, yuqori va ko'pincha yaxshiroq funksional natijalarga erishiladi: masalan, endoskopiyadan so'ng bemorlarning ~85 foizida nevrologik funksiyalar to'liq tiklanadi.

**3. Usulning iqtisodiy samaradorligi.** Kam invaziv endoskopik taktika shifoxona va bemor uchun iqtisodiy jihatdan foydaliroq bo'ldi. Shifoxonada davolanishning o'rtacha davomiyligi ikki baravardan ko'proq - ~10 kundan ~4 kungacha qisqardi, bu esa har bir bemorni statsionar davolash xarajatlarini 1,69 million so'mga kamaytirdi. Shu bilan birga, dori-darmon va rehabilitatsiya xarajatlari kamaydi hamda takroriy operatsiyalarga ehtiyoj yo'qoldi; har bir bemor uchun umumiy tejamkorlik taxminan 5,64 million so'mni tashkil etdi.

**4. Endoskopik dekompressiyaga asoslangan ko'rsatmalar.** Bel stenozida xirurgik dekompressiya usulini tanlashni individuallashtirish imkonini beruvchi differensial diagnostika va davolash algoritmi ishlab chiqildi. Algoritm kanal torayishi darajasini (Schizas tasnifi), asab tuzilmalarining holatini, MRT/MSKT ma'lumotlarini, umurtqa segmentining barqarorligini va suyak to'qimasi zichligini hisobga oladi, bu esa minimal invaziv endoskopiya eng maqsadga muvofiq bo'lgan holatlarni aniq belgilash imkonini berdi. Natijada monoportal endoskopik dekompressiyaga ko'rsatmalar kengaytirildi: ushbu usul belning degenerativ stenozida, ayniqsa og'ir yondosh kasalliklari mavjud keksa bemorlarda afzal usul sifatida tavsiya etildi, chunki ular uchun endoskopiya ochiq operatsiyaga nisbatan kamroq xavf bilan sezilarli darajada yaxshi natija beradi.

**5. Bemorlarning hayot sifatiga ta'siri.** Endoskopik davolash klassik jarrohlikka nisbatan umurtqa pog'onasi funksiyalarini tezroq tiklash va bemorlarning hayot sifatini yaxshilash imkonini beradi. Endoskopiya guruhida nogironlik ko'rsatkichining yanada sezilarli va erta pasayishi kuzatildi: operatsiyadan 6-12 oy o'tgach, Oswestry indeksi (ODI) ~24 ballgacha kamaydi, ochiq laminektomiyadan keyin esa ~29 ( $r < 0,05$ ) atrofida qoldi, bu bemorlarning kundalik hayotda yuqori mustaqilligini aks ettiradi. Xuddi shunday, endoskopik guruhda SF-36 hayot sifati umumiy ko'rsatkichi o'rtacha 5 punktga yuqori bo'ldi, rehabilitatsiyaning dastlabki bosqichlarida esa davolanishdan qoniqish darajasi yuqoriroq bo'ldi. Natija mezonlarining hech biri bo'yicha an'anaviy ochiq dekompressiya endoskopik dekompressiyadan ustun kelmadi: hatto aralashuvdan 1,5 yil o'tgach ham, endoskopiya funksional natijalar va bemorlarning hayot darajasi bo'yicha ustunligini saqlab qoldi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ  
МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

---

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР  
ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

**ЭШКУЛОВ ДОСТОНЖОН ИЛХОМОВИЧ**

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО СТЕНОЗА  
ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА СПОСОБОМ  
ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДЕКОМПРЕССИИ**

**14.00.22 – Травматология и ортопедия**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

**ТАШКЕНТ – 2025**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под № B2024.1.PhD/Tib4322.**

Диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.uzniito.uz](http://www.uzniito.uz)) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Научный руководитель:**

**Шатурсунов Шахайдар Шаалиевич**  
доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Губин Александр Вадимович**  
доктор медицинских наук, профессор  
**(Российская Федерация)**

**Худойбердиев Кобил Турсунович**  
доктор медицинских наук, профессор

**Ведущая организация:**

**Самаркандский государственный  
медицинский университет**

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 при Республиканском специализированном научно-практическом центре травматологии и ортопедии (Адрес: 100147, город Ташкент, ул. Махтумкули 78. Тел.: (+99871) 233-10-30; e-mail: [niito-tashkent@yandex.ru](mailto:niito-tashkent@yandex.ru), конференц-зал Республиканского специализированного научно-практического центра травматологии и ортопедии).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического центра травматологии и ортопедии (зарегистрирован за № \_\_\_\_\_). Адрес: 100147, г. Ташкент, ул. Махтумкули, 78. Тел.: (+99871) 233-10-30.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025 года).

**М.Э.Ирисметов**

Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук (DSc), профессор

**У.М.Рустамова**

Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук (DSc), старший научный сотрудник

**А.П. Алимов**

Председатель Научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук (DSc)

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), заболевания позвоночника входят в тройку ведущих причин ограничения жизнедеятельности у людей старше 60 лет, а «...дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночного канала составляет до 20% всех причин стойкой нейрогенной перемежающейся хромоты и болевого синдрома нижней части спины»<sup>4</sup>. В популяционных исследованиях отмечено, что «...признаки стеноза выявляются у 38% лиц старше 60 лет при КТ- и МРТ-исследовании, при этом клинически значимый стеноз диагностируется у 13–18% пациентов»<sup>5</sup>. Дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночного канала характеризуется сужением позвоночного канала вследствие гипертрофии жёлтой связки, фасеточной артропатии и остеохондральных разрастаний, что приводит к компрессии дурального мешка и корешков спинномозговых нервов. На фоне выраженного болевого синдрома и ограниченной подвижности у пациентов существенно снижается качество жизни, нарушается работоспособность и самостоятельность в быту. Консервативное лечение не всегда эффективно и зачастую лишь откладывает необходимость хирургического вмешательства. Открытые методы декомпрессии, такие как ламинэктомия, несмотря на широкое применение, сопряжены с высокой инвазивностью, значительной кровопотерей и риском постоперационных осложнений, включая нестабильность. В мире активно развиваются и внедряются малоинвазивные технологии, включая эндоскопическую декомпрессию, позволяющую выполнить прицельное удаление компримирующих структур через минимальные разрезы с сохранением стабилизирующих элементов позвоночника. Некоторые авторы доказали, что при правильном подборе пациентов эндоскопическая техника обеспечивает стабильный клинический результат при значительно меньшей частоте осложнений (до 4–6%), снижении болевого синдрома, уменьшении времени госпитализации и ускорении восстановления двигательной активности. На этом фоне в последние два десятилетия значительно возрос интерес к малоинвазивным методам, в частности, к микроскопической и эндоскопической декомпрессии. Эндоскопическая интерламинарная и трансфораминальная декомпрессия дают клинические результаты, сопоставимые с открытыми методами, но при этом характеризуются значительно меньшей травматичностью. Трансфораминальная эндоскопическая декомпрессия позволяет эффективно устранять боковую рецессивную компрессию при минимальной инвазии. Предложены принципы биомеханически щадящей декомпрессии при сохранении стабилизирующих элементов фасеточного комплекса, что особенно важно у пациентов старших возрастных групп. Разработан ряд алгоритмов пошаговой эндоскопической декомпрессии с использованием комбинированных подходов при сложных формах стеноза. Несмотря на

---

<sup>4</sup> Heo DH, Lee DC, Park CK. Comparative analysis of clinical outcome after percutaneous endoscopic and microscopic decompression in lumbar. *J Neurosurg Spine*. 2024;14(5):500–7.

<sup>5</sup> Kalichman L. et al. Lumbar spinal stenosis prevalence in the general population: a CT-based study. *Spine (Phila Pa 2022)*. 2023;34(19):1998–2004.

достигнутые успехи совершенствование эндоскопической миниинвазивной технологии при декомпрессии дегенеративного стеноза.

В нашей республике обеспечение улучшения качества оказываемых медицинских услуг больным с дегенеративным стенозом является важным, что соответствует требуемым задачам государством как «... формирование здорового образа жизни и повышение уровня физической активности населения ...»<sup>6</sup>. Одной из актуальных задач современной травматологии также является улучшение результатов лечения больных с дегенеративным стенозом с помощью предложения более оптимальных и эффективных методов оперативного лечения. В нашей стране достигнуты определенные успехи по внедрению и высокотехнологичные малоинвазивные технологии по декомпрессии дегенеративный стеноза. Несмотря на то, что методы декомпрессии, включающие микроэндоскопию с применением тубулярных ретракторов, позволяют в большей степени не дестабилизировать оперированные сегменты, сохраняя опорные структуры позвоночника, далеко не решенной, например задачей минимально инвазивной хирургии позвоночника является эффективное лечение при сочетаниях дегенеративного стеноза позвоночного канала с сегментарной нестабильностью, деформациями и спондилолистезом.

Данное диссертационное исследование служит выполнению задач, определенных Постановлениями Президента Республики Узбекистан ПП №-6 «О дополнительных мерах по улучшению качества оказания медицинских услуг населению и дальнейшему повышению кадрового потенциала в сфере здравоохранения» от 11 ноября 2021 года; ПП-№283 от «О совершенствовании системы оказания населению скорой медицинской помощи» от 16 июня 2022 года, ПП-№215 «О дополнительных мерах по приближению к населению первичной медико-санитарной помощи и повышению эффективности медицинских услуг» от 25 апреля 2022 года и другими нормативно-правовыми документами принятыми в данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** Дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночного канала является одним из наиболее распространённых и клинически значимых проявлений возрастных дегенеративно-дистрофических изменений позвоночного столба, оказывая выраженное негативное влияние на качество жизни пациентов старших возрастных групп (Katz J.N. et al., 2008). Впервые комплексное описание синдрома поясничного стеноза представлено Arnoldi C.C. и соавт. (1976), где подчёркивалась его связь с дегенерацией межпозвоковых дисков, гипертрофией фасеточных суставов и жёлтой связки. С тех пор накоплен значительный клинический и

---

<sup>6</sup> Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4063 «О мерах по профилактике инфекционных заболеваний, поддержке здорового образа жизни и повышению уровня физической активности населения» от 18 декабря 2018 года

морфологический материал, подтверждающий полиэтиологичность и прогрессирующее течение патологии (Deyo R.A. et al., 2010). Согласно данным эпидемиологического исследования Kalichman L. и соавт. (2009), признаки Дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночного канала по данным МРТ выявляются у 38% лиц старше 60 лет, при этом до 18% из них имеют клинически значимую симптоматику. Эти цифры подтверждаются более поздними обзорами (Genevay S. et al., 2010), в которых подчёркивается, что Дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночного канала — основная причина нейрогенной перемежающейся хромоты у пожилых, нередко приводящей к инвалидизации. Большинство авторов соглашается с тем, что в начальных стадиях заболевания может быть эффективно применено консервативное лечение — физиотерапия, медикаментозная терапия, эпидуральные блокады (Zaina F. et al., 2016). Однако, как показывают данные North R.B. и соавт. (2005), в случае выраженной компрессии нервных структур и сниженной эффективности медикаментозного воздействия необходимо рассматривать хирургическое вмешательство как основной метод восстановления функции и снятия боли. Исторически «золотым стандартом» хирургического лечения считалась открытая ламинэктомия, предложенная ещё в середине XX века (Epstein N.E., 2002). Тем не менее, с расширением показаний к операции и увеличением количества пожилых пациентов начали активно обсуждаться риски, связанные с открытой декомпрессией. По данным Weinstein J.N. и соавт. (2008) в рамках многоцентрового исследования SPORT, частота осложнений после ламинэктомии составляла от 12 до 18%, включая нестабильность, гематомы и инфекционные осложнения.

В исследовании Салимова Ж. (2021) подчёркивается, что в клинической практике Узбекистана основным методом хирургического лечения дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночного канала остаётся традиционная открытая декомпрессия (ламинэктомия), которая сопровождается значительной кровопотерей, послеоперационной болью и увеличенным сроком реабилитации. Аналогичные данные приводят Тожибоев Б. и соавт. (2020), указав, что частота осложнений после открытых вмешательств составляет 10–14%, особенно у лиц с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы. На этом фоне особую актуальность приобретают малоинвазивные технологии, в частности эндоскопическая декомпрессия, внедрение которой в практику травматологии и ортопедии Узбекистана началось с 2018 года. Пионерами в этой области стали специалисты Республиканского специализированного научно-практического центра травматологии и ортопедии (Шатурсунов Ш.Ш., 2022; Шатурсунов Шомансур.2023;). В первых сериях наблюдений было показано, что применение эндоскопической техники позволяет существенно сократить сроки госпитализации (в среднем до 3–4 дней) и восстановить двигательную активность в 1,5–2 раза быстрее по сравнению с открытой техникой.

По мнению Min J.H. и соавт. (2021), несмотря на растущую популярность, отсутствуют чёткие международные протоколы по выбору метода доступа, объёма резекции и показаний к вмешательству. Это подтверждается в обзоре

Ipreburg M. и соавт. (2014), где подчёркивается, что трансфораминальная техника требует высокой операционной подготовки и не может быть применена в условиях выраженной медианной компрессии. Несмотря на наличие значительного числа публикаций, изучение эффективности эндоскопической декомпрессии при различных морфологических и клинических формах стеноза всё ещё требует систематизации и стандартизации. В частности, остаются нерешёнными вопросы оценки риска послеоперационной нестабильности, оптимального выбора доступа и разработки алгоритма для прогнозирования функционального исхода (Yang J.H. et al., 2022). Кроме того, в большинстве работ отсутствует сравнительная оценка затрат и экономической эффективности вмешательства, что становится важным в условиях растущей потребности в бюджетно-ориентированном здравоохранении (Hirai T. et al., 2016). Таким образом, на сегодняшний день вопросы, касающиеся эффективности, сроков обучаемости и преимущества эндоскопической декомпрессии поясничного дегенеративного стеноза в том числе из параспинальных доступов перед открытой ламинэктомией и декомпрессией с использованием микроскопа остаются открытыми. Совершенствование малоинвазивных технологий, правильный отбор больных и детальное планирование предстоящих хирургических вмешательств, несомненно, являются наиважнейшими факторами эффективности лечения пациентов с данной патологией.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках научного плана Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии за 2020-2025 годы.

**Целью исследования** улучшение результатов хирургического лечения дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника с применением малоинвазивных эндоскопических методов.

**Задачи исследования:**

провести ретроспективный анализ результатов лечения больных с дегенеративным стенозом поясничного отдела позвоночника, оперированных традиционными (открытыми) методами с оценкой исходов и осложнений классического подхода;

оценить клинические проявления, данных нейровизуализации (рентгенография, МСКТ, МРТ) и электрофизиологических исследований при различных вариантах поясничного спинального стеноза; обосновать клинко-диагностико-лечебный протокол диагностики и алгоритм выбора тактики оперативного лечения дегенеративных стенозов в поясничном отделе;

оценить непосредственные и отдалённые результаты хирургического лечения дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника с использованием эндоскопических технологий, проанализировать эффективность эндоскопической декомпрессии в отдалённом периоде;

провести сравнительную оценку клинической эффективности исходов лечения в группах пациентов с эндоскопической декомпрессией и при применении открытых методик, на основе этого уточнить показания и

ограничения к применению эндоскопического метода декомпрессии позвоночного канала.

проведение сравнительного медико-экономического анализа, оценить их клиническую и экономическую эффективность.

**Объектом исследования** явились клинические материалы 216 больных с дегенеративном стенозом поясничного отдела позвоночника, которые лечились в отделении вертебрологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии за период с 2020 по 2024 гг. с применением методики декомпрессии позвоночного канала.

**Предметом исследования** явились результаты клинических, рентгенологических исследований, мультиспиральной компьютерной томографии, магниторезонансной томографии у больных с дегенеративном стенозом поясничного отдела позвоночника.

**Методы исследования:** при выполнении работы использованы методы клинических, рентгенологических исследований, мультиспиральной компьютерной томографии, магниторезонансной томографии, электронейромиографической исследований и методов статистической обработки.

**Научная новизна исследования:**

на основе классификации Шизаса обоснована дифференцированная тактика выбора метода хирургической декомпрессии при дегенеративных стенозах поясничного отдела позвоночника, основанная на комплексной оценке степени стеноза, состояния периферических нервных структур, результатов МСКТ и МРТ, стабильности позвоночного сегмента и плотности костной ткани;

монопортальный эндоскопический метод позволил выполнить минимальную резекцию, высококачественную визуализацию, позволяющая устранить патологическую компрессию нервных элементов, уменьшить травматизацию, уменьшение времени операции и улучшение клинических результатов;

обоснована клиническая эффективность метода эндоскопической декомпрессии при лечении дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночного канала у пожилых пациентов с высокой коморбидностью, сокращении периода послеоперационного восстановления и снижении риска осложнений по сравнению с традиционной открытой хирургией;

обосновано, что внедрение в клиническую практику эндоскопических декомпрессионных технологий улучшает клинические результаты и является экономически эффективным у пожилых пациентов с высокой коморбидностью, а также повышает эффективность высококачественных операций у пациентов группы высокого риска.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения пациентов с послеоперационными, ранними и поздними осложнениями после различных видов декомпрессии, что позволило получить новые данные о структуре осложнений и преимуществах минимально-инвазивных вмешательств;

обоснованы основные критерии клинической и инструментальной диагностики, позволяющие расширить показания к применению

монопортального эндоскопического хирургического лечения дегенеративного стеноза позвоночного канала поясничного отдела позвоночника;

доказано, что применение алгоритма диагностики и выбора оптимальной тактики лечения и способа монопортального эндоскопического хирургического лечения у больных дегенеративного стеноза позвоночного канала поясничного отдела позвоночника способствует снижению частоты неудовлетворительных результатов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде;

обоснована тактика прогнозирования и предупреждения развития осложнений при применении технологии эндоскопической декомпрессии, основанная на учете всех имеющихся у пациента факторов риска, позволила достоверно сократить частоту их развития в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде, а также своевременно скорректировать тактику лечения при их проявлении;

доказано, положительные исходы после применения эндоскопических технологий развиваются чаще и в более ранние сроки по сравнению с традиционными открытыми вмешательствами.

**Достоверность полученных результатов.** Достоверность результатов исследования поясняется применением методов клинических и рентгенологических исследований, мультиспиральной компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, электронейромиографических исследований, рентгеновской денситометрии, оценки биомеханики и методов статистической обработки.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования заключается в том, что разработана методика эндоскопической декомпрессии как малоинвазивного хирургического метода лечения дегенеративного стеноза позвоночного канала, проведена клиничко-аналитическая оценка критериев отбора пациентов для данной методики, выявлены особенности морфологических форм стеноза, при которых эндоскопическое вмешательство даёт наилучшие функциональные и неврологические результаты, установлены ключевые параметры оперативной техники, обеспечивающие адекватную декомпрессию при минимальной инвазии, а также впервые в региональных условиях обоснована целесообразность внедрения технологии эндоскопической декомпрессии в нейрохирургическую практику как метода с высокой степенью безопасности и меньшей частотой послеоперационных осложнений, по сравнению с традиционной ламинэктомией.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что предложен диагностико-хирургический алгоритм, способствующий повышению точности показаний к операции, снижению вероятности технических ошибок и послеоперационных осложнений, сокращению сроков госпитализации и ускорению восстановления трудоспособности, доказаны возможности непосредственного применения полученных данных в клинической практике нейрохирургов и вертебрологов, разработанные и апробированные протоколы диагностики, отбора и подготовки пациентов, а также технические этапы проведения эндоскопической декомпрессии, могут быть использованы в качестве основы для создания локальных клинических рекомендаций, стандартов и обучающих материалов.

**Внедрение результатов исследования в практику.** Согласно заключению Научно-технического совета, при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан от 17 июля 2025 года №22 о внедрении научной разработки в другие учреждения здравоохранения:

*первая научная новизна:* научно обоснована дифференцированная тактика выбора метода хирургической декомпрессии при дегенеративном стенозе поясничных позвонков на основе комплексной оценки таких показателей, как классификация Шизаса, состояние периферических нервных структур, мультиспиральная компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, электронейромиография, рентгеновская денситометрия, стабильность позвоночного сегмента и плотность костной ткани. Данный подход позволил определить оптимальный способ декомпрессии спинного мозга и нервных элементов, определить вид операции исходя из индивидуального анатомо-функционального состояния пациента. Результаты получены в Бухарском областном многопрофильном медицинском центре (04.02.2025 г. №26) и Самаркандский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии (03.02.2025 г. №37-1). Внедрение в клиническую практику миниинвазивного эндоскопического метода позволило снизить интенсивность болевого синдрома в среднем на 10%, сократить время хирургического вмешательства на 1,5-2 часа, обеспечить раннюю послеоперационную реабилитацию и полное восстановление функции спинного мозга. Социальная эффективность: на основании анализа клинико-рентгенологических, МРТ, МСКТ данных выявление нарастания клинических симптомов у пациентов с увеличением степени дегенеративных изменений улучшило функциональные и анатомические результаты лечения, сократило общее время лечения, позволило начать раннюю реабилитацию и полностью восстановить функцию позвоночника. Экономическая эффективность: предложена комплексная диагностика при дегенеративном стенозе поясничного отдела позвоночника и дополнение его клинических, МСКТ и рентгенологических исследований МРТ. Разработанный алгоритм малоинвазивного хирургического лечения, основанный на результатах рентгенологических, МСКТ и МРТ исследований, позволил избежать осложнений и выбрать правильную хирургическую тактику. Применение метода эндоскопической декомпрессии при дегенеративных поясничных стенозах на основе комплексной оценки плотности костной ткани дало экономический эффект в среднем 1 800 000 сумов на одного пациента. Заключение: применение обоснованной диагностической и лечебной тактики при дегенеративных поясничных стенозах позволило сэкономить в среднем 1 800 000 сумов на одного пациента;

*вторая научная новизна:* научно обосновано, что монопортальный эндоскопический метод позволяет снизить хирургическую травматизацию, сократить период восстановления и улучшить клинические результаты за счет минимальной резекции костных и связочных структур, эффективного устранения патологической компрессии нервных элементов в условиях

высокоточной визуализации. Результаты внедрены в практику Бухарского областного многопрофильного медицинского центра (04.02.2025, №26) и Самаркандского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии (03.02.2025, №37-I). Социальная эффективность научной новизны: при монопортальном эндоскопическом методе операция выполняется через небольшое отверстие во входной коже. В операционную зону вводится эндоскопическое оборудование, все манипуляции выполняются под видеоконтролем. Специальное устройство, введенное через тонкий эндоскоп, передает изображение на монитор в режиме реального времени. Эндоскопическая декомпрессия является наименее травматичным видом хирургических вмешательств на позвоночнике. Процесс восстановления после этого метода протекает быстрее и легче по сравнению с другими видами вмешательств, повышает качество жизни пациентов, обеспечивает раннюю реабилитацию и значительно снижает долю неудовлетворительных результатов, позволяет снизить долю неудовлетворительных результатов до 23% благодаря возможности начать раннюю реабилитацию; уменьшение осложнений, сокращение сроков стационарного лечения, сокращение сроков реабилитации позволило получить хорошие результаты в 87% случаев; использование предложенного метода хирургического лечения улучшило качество диагностики и лечения заболевания при дегенеративном стенозе поясничных позвонков. Экономическая эффективность научной новизны: внедрение миниинвазивных эндоскопических систем позволяет предотвратить тяжелые осложнения, которые могут развиваться в случаях нестабильности позвоночника или необходимости удаления больших частей костных структур. Экономическая эффективность: 1) за время пребывания пациента в стационаре: сокращение срока пребывания пациента в стационаре с 10 дней до 4 дней, что привело к 6-дневной экономии (2600 000 сумов) лекарств, предоставляемых государством в больницу; Вывод: эффективное устранение патологической компрессии нервных элементов с помощью монопортального эндоскопического метода, наряду со снижением хирургической травматизации и сокращением периода восстановления, снизило потребность в больших ортопедических операциях, что дало высокий экономический эффект для системы здравоохранения;

*третья научная новизна:* клиническая эффективность метода эндоскопической декомпрессии при лечении дегенеративного стеноза поясничного позвоночного канала у пожилых пациентов с высокой коморбидностью научно обоснована тем, что он сокращает период послеоперационного восстановления и снижает риск осложнений по сравнению с традиционной открытой хирургией. Доказано, что при этом минимально инвазивном методе воздействие на мягкие ткани и костные структуры минимально, обеспечивается достаточная декомпрессия спинного мозга и нервных элементов, а также стабильность поясничного отдела позвоночника. Результаты исследования внедрены в практику Бухарского областного многопрофильного медицинского центра (04.02.2025, №26) и

Самаркандского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии (03.02.2025, №37-І). Социальная эффективность научной новизны: за счет применения малоинвазивных эндоскопических методов объем и продолжительность хирургического вмешательства сократились в среднем на 1-1,5 часа. У этих пациентов уменьшился послеоперационный болевой синдром, была обеспечена ранняя реабилитация и улучшилось качество жизни. Также из-за выполнения небольших разрезов рана быстро зажила, косметический результат был хорошим, а психологическое удовлетворение пациента повысилось. Экономическая эффективность научной новизны: Создан 1 минимальный разрез для введения инструмента при эндоскопической операции, удалены патологические структуры, вызвавшие сужение канала, путем осмотра зоны повреждения с помощью видеоскопа. Этот метод позволил сократить продолжительность хирургического вмешательства и сэкономить финансовые затраты с 1 792 000 до 2 688 000 сумов. Заключение: применение эндоскопического хирургического метода позволило сократить объем и продолжительность хирургического вмешательства, в результате чего финансовые затраты снизились на 2688000 сумов на одного пациента;

*четвертая научная новизна:* обосновано, что внедрение эндоскопических технологий декомпрессии в клиническую практику улучшает клинические результаты и является экономически эффективным у пожилых пациентов с высокой коморбидностью, а также повышает высококачественный хирургический эффект у пациентов группы высокого риска. Результаты исследования внедрены в практику Бухарского областного многопрофильного медицинского центра (04.02.2025, №26) и Самаркандского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии (03.02.2025, №37-І). К преимуществам эндоскопических операций относятся сокращение времени хирургического вмешательства и кровопотери, сокращение продолжительности процедуры до 120 минут, ускорение процесса реабилитации, выполнение эпидуральной спинальной анестезии, что является менее травматичным и энергосберегающим по сравнению с общей анестезией, хороший косметический результат и повышение психологического удовлетворения пациента. Экономическая эффективность заключается в том, что срок пребывания одного пациента в стационаре сократился с 10 дней до 4 дней, что позволило сэкономить 2 028 000 сумов (1 день по прейскуранту Республиканского специализированного научно-практического центра травматологии и ортопедии - 338 000 сумов), расход лекарств снизился в среднем на 260 000 сумов, а возможность ранней реабилитации снизила уровень инвалидности пациентов и обеспечила более быстрое возвращение к трудовой деятельности. Сравнительный анализ показал, что эффективностью эндоскопических операций декомпрессии позвоночника является хирургическое вмешательство, направленное на устранение факторов, сдавливающих нервно-сосудистые структуры позвоночного канала. Использование оптических интраоперационных инструментов и минимальное

повреждение мягких тканей значительно снизило кровопотерю во время операции, облегчило и ускорило реабилитацию, а также позволило добиться хорошего косметического результата. Использование малоинвазивных эндоскопических методов декомпрессии у пациентов группы высокого риска позволило достичь на 30% улучшенных результатов по сравнению с группами сравнения.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования доложены и обсуждены на 18 научно-практических конференциях, в том числе, на 10-х международных и 8-х республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 18 научных работ, из них 10 журнальных статей, в том числе 7 в республиканских и 2 в зарубежных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 120 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, списка литературы, указателя сокращений и приложения.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во **Введении** обосновывается актуальность и востребованность проведённого исследования, определены цель и задачи, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, научная и практическая значимость результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

Первая глава диссертации **«Хирургическое лечение дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночного канала методом эндоскопической декомпрессии: обзор литературы»** посвящена анализу современной литературы по этиопатогенезу, клиническим проявлениям, существующим методам диагностики и лечения дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночного канала. Проведен анализ медицинских данных, посвященных проблемам диагностики и лечения данной патологии, дана характеристика существующих методов консервативного и хирургического лечения. Глава заканчивается кратким резюме.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Клинический профиль больных с дегенеративным стенозом поясничного отдела позвоночного канала»**, приводится определение больных, результаты инструментальных обследований (рентгенография, МРТ, МСКТ, клинико-лабораторные исследования) и статистических исследований. В исследовании приняли участие 216 пациентов, перенесших операцию по декомпрессии дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника. При традиционном методе пациенты составили контрольную группу сравнения 104 пациентов (ретроспективная группа). Основная группа представлена 112 пациентами с эндоскопической декомпрессией, получавшими лечение в том же центре в период с 2022 по 2024 год (проспективная группа).

Возрастной диапазон пациентов с дегенеративным стенозом составляет от 54 до 80 лет (средний возраст  $60,5 \pm 2,3$  года). Основная группа представлена 112 пациентами с эндоскопической декомпрессией, получавшими лечение в том же центре в период с 2022 по 2024 год (проспективная группа).

Распределение по полу и возрасту пациентов с дегенеративным стенозом поясничного отдела позвоночника таблица 1.

**Таблица 1.**

**Гендерное и возрастное распределение пациентов с дегенеративным стенозом**

Количество больных в группах исследования	Средний возраст больных	Пол			
		мужчины		женщины	
		n	%	n	%
Основная, n=112	60,48±1,17	52	46,42	60	53,58
Контрольная, n=104	59,18±0,85	47	45,2	57	54,2
Статистические данные: CI(min) = 0.340; CI(max)= 2.716; RR=0.962; $\chi^2=9,41$ ; P <0,05					

В соответствии с планом нашего исследования были определены следующие критерии включения и исключения из исследования.

Критерии включения:

- возраст от 18 до 80 лет;
- синдром стойкой или повторяющейся корешковой боли, синдром прерывистой нейрогенной хромоты, не купирующийся консервативным лечением в течение 1 месяца.

- С.Шизас и N.Theumann Дегенеративный стеноз или многоуровневый стеноз поясничного и крестцового отделов позвоночника степени C и D, согласно классификации N.Theumann (2009), колеблется от L3 до S1 по данным МРТ.

Критерии исключения:

- возраст до 18 лет и старше 80 лет;
- диско-сосудистый дисбаланс;
- любая соматическая или другая патология на стадии декомпенсации;
- наличие ранее проведенных хирургических вмешательств на позвоночнике;
- наличие посттравматического или иного генеза деформации в шейном и грудном отделах позвоночника
- вторичные травмы позвоночника до 18 лет и старше 80 лет;
- другая патология позвоночника, позвоночного канала и крупных суставов конечностей, включая посттравматические изменения, опухолевые и воспалительные патологические процессы и др.

В рамках этого исследования было проведено сравнение клинических результатов хирургического лечения обеих сравнительных групп пациентов. Сравнительная оценка проводилась через день после операции и через 6, 12 и 18 месяцев в среднем. При оценке клинических результатов до и после хирургического вмешательства применена классификация стеноза

позвоночного канала по С.Schizas, N.Theumann (2009). Согласно данной классификации, при стенозе С и D степени, отмечается отсутствие достоверной дифференцировки нервных корешков в дуральном мешке на уровне повреждения из-за плотного кругового сжатия мешка элементами, окружающими позвоночный канал. При анализе данных выявлено, что по количеству поражений преобладали пациенты с одноуровневым стенозом на уровнях L4-L5 и L5-S1.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) была проведена всем пациентам в основной и контрольной группах (n=216). При поясничном стенозе, вызванном дегенеративными изменениями, грыжами диска, утолщением связок и гипертрофией фасеточных суставов, МРТ играет решающую роль в постановке точного диагноза, оценке степени сдавления нервных элементов и выборе оптимальной тактики лечения.

В современной клинической практике диагностика патологий, особенно стеноза поясничного отдела позвоночника, базируется на комплексном подходе, включающем методы визуального и функционального исследования. Каждый из применяемых методов предоставляет свою специфическую информацию, которая в совокупности позволяет получить полную клиническую картину и сформулировать обоснованную тактику лечения. Современная клиническая практика диагностики патологий, особенно стеноза поясничного отдела позвоночника, базируется на комплексном подходе, включающем методы визуального и функционального исследования. Каждый из применяемых методов предоставляет свою специфическую информацию, которая в совокупности позволяет получить полную клиническую картину и сформулировать обоснованную тактику лечения. МРТ является золотым стандартом оценки мягких тканей и позволяет определить степень компрессии позвоночного канала, изменения межпозвоночных дисков, утолщение связок и артроз суставов. Этот метод незаменим для определения локализации и степени поражения нервных структур без использования ионизирующего излучения. МСКТ обеспечивает высокое пространственное разрешение, что позволяет детально оценить костные структуры. Благодаря мультипланарной реконструкции и 3D-визуализации МСКТ точно определяет наличие остеофитов, изменения контура позвоночника и положение его суставов, что особенно важно при предоперационном планировании. ЭНМГ (электронейромиография) дополняет информацию о методах визуализации, обеспечивая функциональную оценку состояния периферических нервов и мышц. Данное исследование позволяет выявить признаки денервации и реполяризации, объективно оценить нарушения нервной проводимости и, подтвердив клинические симптомы, локализовать поражение конкретных нервных корешков. Таким образом, комплексное использование МРТ, МСКТ и ЭНМГ обеспечивает комплексное обследование пациентов. Сочетание морфологической и функциональной диагностики позволяет не только установить точный диагноз, но и выбрать оптимальную стратегию лечения, что в конечном итоге способствует повышению эффективности терапии и улучшению качества жизни пациентов.

В третьей главе диссертации под названием **«Хирургическое лечение дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночного канала методом эндоскопической декомпрессии»** подробно описаны методы

лечения. Клинико-неврологическое состояние включало оценку корешковой симптоматики (наличие болевых ощущений, нарушения чувствительности, снижение мышечной силы, изменение сухожильных рефлексов), функции органов малого таза. Сила боли была определена по визуальной аналоговой шкале отдельно в пояснице и отдельно в ноге (корешковая боль). Эндоскопическое лечение пациентов с дегенеративным стенозом поясничного отдела позвоночного канала проводилось у 114 пациентов, включая определение точки входа в операционную зону и оптимальную траекторию работы эндоскопических инструментов, разрезание кожи и фасции, проведение расширителей, введение рабочей канюли и эндоскопа в операционную зону, удаление межслойных мягких тканей, скелетирование нижней пластинки и желтой связки, сустав верхнемезиальный край ножки нижней дуги позвонка, желтая связка, тип стеноза оценивается и эндоскопически декомпрессируется, эпидуральное пространство оценивается, на рану накладывается шов после этой эпидуральной регионарной анестезии определяется точка входа в операционную область и определяется оптимальная траектория эндоскопических инструментов в прямых и боковых проекциях через электронно-оптические проводники, L4-L5 сегменты от острой опухоли позвоночника на 7 мм вправо и влево от кожа и фасция обрезается. После введения в рану расширителей и рабочей канюли эндоскопа проводится эндоскопическая межслойная декомпрессия под непрерывным орошением, после скелетизации пластинчатой части желтая связка и медиальная часть отростка нижнего сустава до места соединения межслойные мягкие ткани удаляются через рабочий канал, остатки ткани удаляются с помощью радиочастотного аблятора, а также после визуализации отростка верхнего сустава. перед желтая связка, отросток верхнего сустава латеральная если край резецируется, противоположный, медиальная фасетка резецируется и латерально резецируется, при желтой связке и Центральном стенозе желтая связка резецируется медиально к средней линии, при фораминальном и боковом стенозах в вентральном эпидуральном пространстве удаляются остеофиты с выпячиванием фиброзного кольца и двусторонними симптомами. При центральном стенозе односторонний доступ осуществляется для достижения противоположной стороны, эндоскопическая интеламинарная декомпрессия выполняется в вентральной части остистого отростка путем разрезания желтой связки с обеих сторон и резекции остальной пластинки. Его противоположная сторона будет существовать дорсально до твердой мозговой оболочки позвоночника (Рисунок 1).



а



б



В

**Рисунок 1. Интраоперационное определение точки входа с помощью эндоскопа**

Декомпрессия диска проводится после удаления остеофитов, освобождаются сдавленные корешки. Проверяется при помощи эндоскопа на полное освобождение нервных структур, и завершается операция с оценкой гемостаза и проверкой целостности тканей (Рисунок 2).



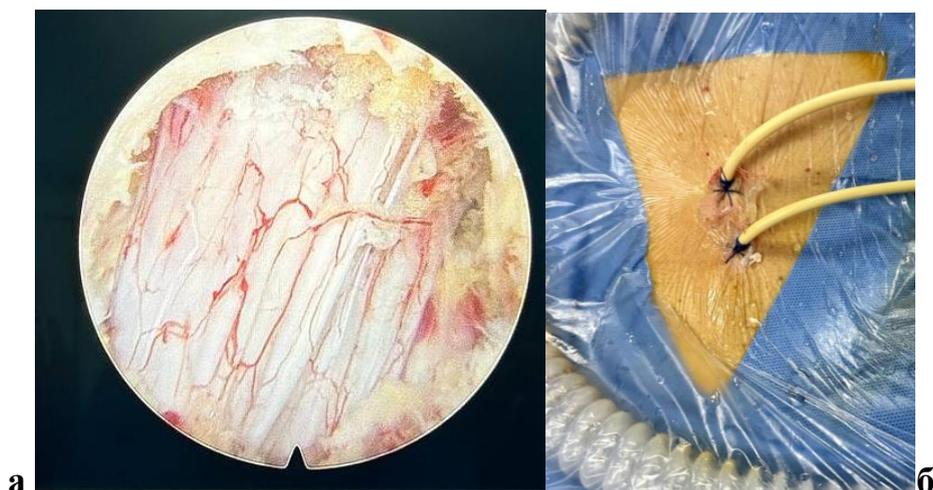
а

б

в

**Рисунок 2. Интраоперационное декомпрессии с помощью специальных инструментов: а: мягкотканная декомпрессия с помощью керрисонов; б: костная декомпрессия с помощью буров; в: интраоперационная положения скопа**

В случае необходимости производится дренаж для периодического отведения жидкости, закрывается рана с использованием саморассасывающихся швов или хирургических скоб (Рисунок 3).  
Постоперационный уход: Наблюдение за пациентом в послеоперационном периоде для предотвращения возможных осложнений и управления болевым синдромом.



**Рисунок 3. а - интраоперационный вид спинного мозга с помощью эндоскопа после тотальной декомпрессии; б: после завершения операции - наложение дренажей.**

Данная техника с использованием алмазных буров обеспечивает более аккуратное и безопасное выполнение декомпрессии, что может способствовать более быстрому восстановлению пациента. Важно помнить о необходимости высококвалифицированного хирурга и надлежащего оборудования.

После операции даны пациентам рекомендации по ранней реабилитации, включая ограничения физических нагрузок и выполнение специфических упражнений для восстановления. Постоперационное исследование в периоде реабилитации показало, что после эндоскопической декомпрессии пациенты сообщили о значительном уменьшении боли через 1 неделю после операции (степень болевого синдрома исследована по шкале VASH— Visual Analog). Среднее обезболивание у пациентов после открытой декомпрессии составило 3,2 балла по сравнению с 4,5 баллами. Через 6 месяцев после операции разница боли между группами сохранялась следующим образом: 1,8 балл при эндоскопии и 2,5 балла при открытом методе операции.

По результатам лечения пациенты после эндоскопической операции показали более быстрое улучшение функционального состояния по шкале индекса инвалидности Освестри (ODI). Через 3 месяца после операции средний ODI составлял 15% в группе больных, перенесших эндоскопию и 22% в группе больных, перенесших открытую декомпрессию.

В четвертой главе диссертации **«Сравнительный анализ: эндоскопическая и традиционная хирургия дегенеративного стеноза пояснично-ягодичного отдела позвоночника»** приводятся сравнительные статистические данные по эффективности эндоскопических и традиционных (открытых) методов хирургического лечения дегенеративного стеноза пояснично-крестцового отдела позвоночника. Представлены сравнительные статистические данные эффективности эндоскопического и традиционного (открытого) методов хирургического лечения дегенеративного стеноза пояснично-крестцового отдела позвоночника. Анализ охватывает показатели визуализации (МРТ, МСКТ), послеоперационные параметры (длительность госпитализации, интраоперационные кровопотери, время до вертикализации),

нейрофизиологические данные (ЭНМГ), клинико-функциональные шкалы (индекс Oswestry – ODI, визуально-аналоговая шкала боли – ВАШ, шкала удовлетворенности Макнаб) и качество жизни (опросник SF-36). Для каждого показателя приведены сравнительные таблицы результатов до операции, сразу после, а также через 1, 6, 12 и 18 месяцев после вмешательства, с указанием различий между эндоскопической и традиционной группами. Графики отражают динамику изменений показателей во времени. Отмечены статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ) там, где они указаны в исходных данных. Ниже следует аналитический обзор по каждому блоку показателей. МРТ-показатели позвоночного канала и фораминальных отверстий МРТ параметры. На основании МРТ-исследований оценивались размеры позвоночного канала и межпозвонковых (фораминальных) отверстий до и после декомпрессии. Ключевые измерения включали переднезадний (АП) размер центрального спинномозгового канала и АП размер фораминального отверстия. До операции у пациентов обеих групп отмечалось значительное сужение канала: средний переднезадний диаметр канала  $\sim 3,5$  мм, фораминальных отверстий  $\sim 4,3$  мм (без статистически значимых различий между группами). После операции наблюдалось существенное увеличение просвета канала и отверстий в обеих группах, однако динамика отличалась. Переднезадний размер позвоночного канала (мм): увеличился с  $\sim 3,5$  мм до  $\sim 8,3$  мм в эндоскопической группе и с  $\sim 3,5$  мм до  $\sim 7,9$  мм в традиционной группе к 18 месяцам. Эндоскопическая техника обеспечила несколько больший итоговый диаметр канала (Таблица 2).

**Таблица 2**

**Передне-задний размер позвоночного канала (по данным МРТ)  
(мм,  $M \pm m$ ) – сравнительные значения**

Этап наблюдения	Эндоскопическая группа	Традиционная группа
До операции	3,54 $\pm$ 0,06	3,51 $\pm$ 0,06
Сразу после	7,86 $\pm$ 0,08	7,87 $\pm$ 0,15
1 месяц	8,25 $\pm$ 0,09	7,92 $\pm$ 0,12
6 месяцев	8,34 $\pm$ 0,09	7,87 $\pm$ 0,12
12 месяцев	8,25 $\pm$ 0,16	7,94 $\pm$ 0,15
18 месяцев	8,29 $\pm$ 0,14	7,87 $\pm$ 0,15

Как видно, сразу после операции обе методики достигли схожего расширения позвоночного канала ( $\sim 7,8$  мм). В эндоскопической группе просвет несколько увеличился в раннем послеоперационном периоде (до 8,25 мм к 1 месяцу) и удерживался  $\sim 8,3$  мм в течение 18 месяцев. В открытой группе максимальный диаметр достигнут сразу после операции ( $\sim 7,9$  мм) с минимальными колебаниями в дальнейшем. Разница в пользу эндоскопии статистически значима ( $p < 0,05$ ), указывая на более выраженную и стабильную декомпрессию центрального канала.

Передний задний размер фораминального отверстия (мм): увеличился с  $\sim 4,3$  мм до  $\sim 7,7$ – $7,8$  мм (эндоскопия) и до  $\sim 7,3$  мм (традиционная). Эндоскопическая группа достигла чуть больших размеров межпозвонковых отверстий, особенно заметно через 1–6 месяцев после операции (Таблица 3).

Таблица 3.

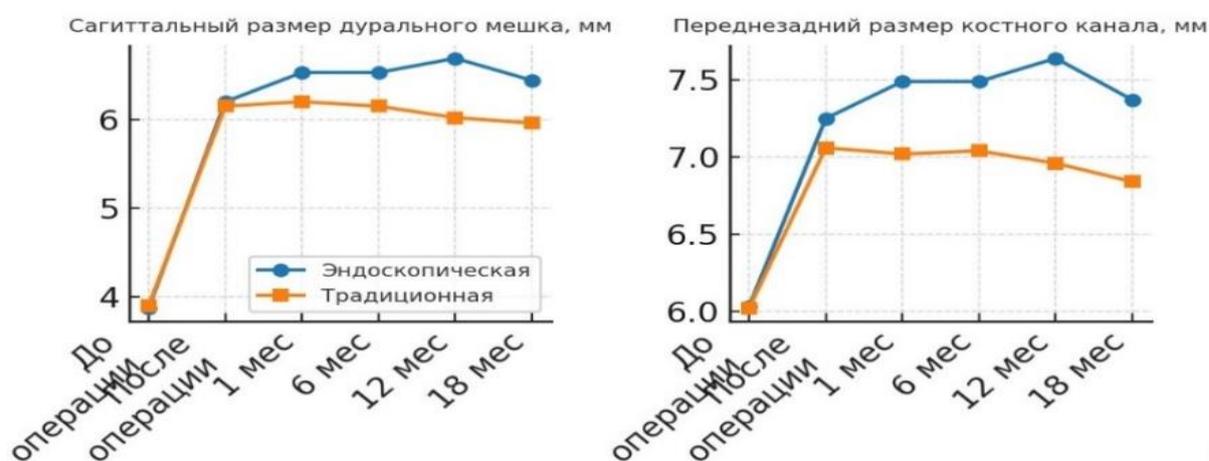
**Переднезадний размер фораминального отверстия (МРТ) (мм, M±m)**

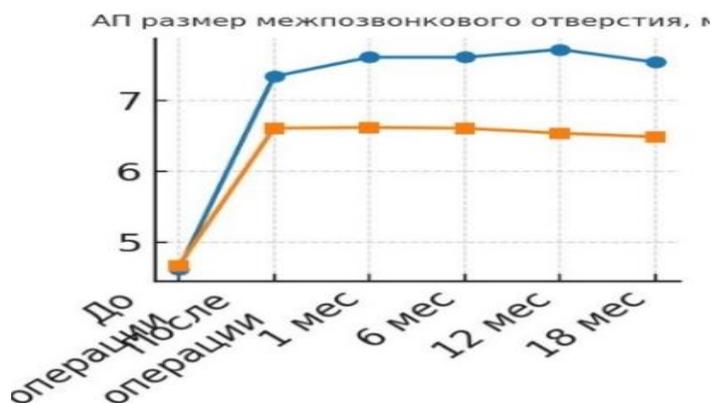
Этап наблюдения	Эндоскопическая группа	Традиционная группа
До операции	4,27±0,07	4,22±0,08
Сразу после	7,36±0,04	7,37±0,08
1 месяц	7,80±0,05	7,54±0,06
6 месяцев	7,80±0,05	7,37±0,08
12 месяцев	7,79±0,04	7,21±0,07
18 месяцев	7,67±0,08	7,32±0,08

Обе методики обеспечили значительное расширение фораминальных отверстий сразу после операции (~7,3 мм). В эндоскопической группе отмечается тенденция к дальнейшему **увеличению** просвета к 1 месяцу (до 7,8 мм) и поддержанию ~7,7 мм до 18 месяцев. В традиционной группе максимальное раскрытие наблюдалось сразу после операции (~7,4–7,5 мм), с небольшим снижением диаметра к 12–18 месяцам (до ~7,2–7,3 мм). Таким образом, эндоскопическая декомпрессия позволила несколько лучше сохранить расширение фораминальных отверстий в отдаленном периоде. Статистически различия между группами по этому показателю также значимы ( $p < 0,05$ ).

Поперечный размер позвоночного канала: увеличился в обеих группах, однако интересна динамика: у открытой методики сразу после операции поперечный диаметр резко вырос (с ~5,6 до ~11,4 мм), тогда как при эндоскопии – умеренно (с ~5,8 до ~7,9 мм), но затем через 1 месяц достиг тех же ~11,4 мм. Это может объясняться послеоперационным отеком при эндоскопическом доступе (временно ограничившим поперечный просвет сразу после вмешательства). К 6 и 12 месяцам поперечные размеры стабилизировались ~11,6–11,7 мм (эндоскопия) и ~11,3 мм (традиционно).

Межфасеточное расстояние: не претерпело значимых изменений (оставалось ~15,5 мм в обеих группах) (Рисунок 4).





**Рисунок 4. Динамика МРТ-показателей размеров позвоночного канала и фораминальных отверстий: а - переднезадний диаметр, б - поперечный диаметр позвоночного канала; в - межфасеточное расстояние; г - размер фораминального отверстия. Синим цветом отмечена – эндоскопическая группа, оранжевым – традиционная.**

По данным рисунка 4 видно, что эндоскопическая техника обеспечивает сопоставимое или большее расширение канала и отверстий, особенно заметно в поздние сроки.

Таким образом, по данным МРТ можно сделать вывод о том, что обе методики эффективно увеличивают размеры позвоночного канала и межпозвоноковых отверстий, устраняя стеноз. Эндоскопическая декомпрессия демонстрирует **не менее выраженное расширение**, а по некоторым параметрам – даже большее и более стабильное (напр. больший конечный диаметр канала и отверстий). Статистически подтверждено преимущество эндоскопии в степени декомпрессии ( $p < 0,05$ ). Таким образом, эндоскопический подход не уступает открытому в эффективности снятия компрессии нервных структур.

**МСКТ-показатели (дуральный мешок и костные структуры).** МСКТ параметры. Компьютерная томография позволяла количественно оценить костно-канальные размеры и площадь дурального мешка. Основные показатели: сагиттальный размер дурального мешка (отражает свободное пространство для дурального мешка в канале) и переднезадний размер костного позвоночного канала (костный диаметр), а также АП размер межпозвонокового отверстия по КТ. Ниже приведены сравнительные данные.

Средний сагиттальный размер дурального мешка (мм): До операции ~3,9 мм в обеих группах (выраженное сужение). После декомпрессии – рост более чем в 1,5 раза: до ~6,5 мм (эндоскопически) vs ~6,2 мм (традиционно) через 1 месяц. Максимальные значения наблюдались на 6–12 месяцев у эндоскопической группы (~6,7 мм), после чего небольшое снижение к 18 мес (до 6,44 мм). В традиционной группе пик пришелся сразу после операции (6,15 мм) с постепенным спадом до ~5,96 мм к 18 мес. Таким образом, просвет дурального мешка у эндоскопической группы не только больше изначально в

послеоперационном периоде, но и лучше сохраняется со временем (различия статистически значимы,  $p < 0,05$ ) (Таблица 5).

**Таблица 5.**

**Сагиттальный размер дурального мешка (МСКТ) (мм,  $M \pm m$ )**

Этап наблюдения	Эндоскопическая группа	Традиционная группа
До операции	3,87±0,04	3,90±0,05
Сразу после	6,20±0,08	6,15±0,09
1 месяц	6,53±0,05	6,20±0,08
6 месяцев	6,53±0,05	6,15±0,08
12 месяцев	6,69±0,06	6,02±0,15
18 месяцев	6,44±0,09	5,96±0,15

Результаты исследований позволяют сделать вывод по данным МСКТ следующее: Эндоскопическая декомпрессия обеспечивает как минимум равный, а по ряду измерений – более значительный рост просвета позвоночного канала и отверстий по сравнению с открытой ламинэктомией. В эндоскопической группе достигнутые улучшения (диаметр дурального мешка, фораменов) в большей степени сохранялись на протяжении 1,5 лет после операции, тогда как в контрольной группе наблюдалась тенденция к небольшому вторичному сужению. Статистически превосходство эндоскопии в параметрах МСКТ подтверждено ( $p < 0,05$ ). Это указывает на эффективность малоинвазивной техники в обеспечении долговременной адекватной декомпрессии.

В пятой главе диссертации, озаглавленной **«Экономическая эффективность малоинвазивных, традиционных и эндоскопических методов декомпрессии при лечении стеноза поясничного отдела позвоночника»**, традиционный метод декомпрессии (открытая ламинэктомия) характеризуется самыми высокими прямыми затратами ресурсов. Обширное хирургическое вмешательство и значительная внутриоперационная травма приводят к тому, что пациент остается в больнице в течение длительного времени после операции и увеличивается объем терапии. Однако минимально инвазивные модификации открытых операций (например, ограниченная гемиламинэктомия через небольшой разрез с использованием операционного микроскопа) могут немного уменьшить хирургические повреждения и ускорить выздоровление. Эндоскопическая декомпрессия относится к наиболее щадящему подходу: вмешательство проводится с помощью эндоскопа через мини-разрез (около 7 мм) без обширного разделения мышц и костей. Наш анализ показывает, что чем менее инвазивен метод, тем ниже прямые медицинские расходы на лечение одного пациента. Помимо прямых статей расходов, социально-экономическая эффективность лечения – это влияние метода на трудоспособность пациентов, риск инвалидности и связанные с этим расходы для общества. Минимально инвазивные методы декомпрессии имеют очевидные преимущества, способствуя быстрой функциональной реабилитации пациентов. Во-первых, время восстановления работоспособности после эндоскопической операции

намного короче. Пациенты, перенесшие эндоскопическую декомпрессию, возвращались к работе в среднем через 2-3 недели и через 6-8 недель после традиционной ламинэктомии. Таким образом, выигрыш составляет 1-1,5 месяца активной трудовой деятельности, что снижает потери рабочего времени и выплаты по временной нетрудоспособности. Ранняя вертикализация и активация пациента после малоинвазивного вмешательства происходит намного быстрее: вставание на ноги возможно ~через 14 часов после эндоскопии и через сутки после открытой операции. Это обеспечивает раннее начало лечебной физкультуры, самообслуживания и подготовки к выписке. В заключение следует отметить, что экономичность следует рассматривать как один из основных критериев при выборе хирургического лечения дегенеративного стеноза позвоночного канала. Проведенный медико-экономический анализ показывает, что переход от традиционных открытых операций к минимально инвазивным эндоскопическим вмешательствам оправдан с медицинской и экономической точек зрения. Полученные данные могут служить основой для разработки клинико-экономических рекомендаций и пересмотра стандартов лечения с учетом принципов экономичной хирургии и рационального использования ресурсов.

В Заключении диссертации обобщены данные проведенных исследований и сделаны следующие:

В ходе выполненного исследования достигнута поставленная цель – проведён комплексный сравнительный анализ традиционных и эндоскопических методов хирургического лечения дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника. Обоснованы преимущества и выявлены ограничения каждого из подходов, что позволило разработать и внедрить персонализированный алгоритм ведения пациентов. Сравнение методик выявило значимые различия: эндоскопическая декомпрессия обеспечивает сопоставимый по радикальности эффект при меньшей хирургической травме, снижении частоты осложнений и улучшении послеоперационного восстановления, особенно у пациентов пожилого возраста и с высоким индексом коморбидности.

Показано, что использование данной методики сокращает время операции, объем кровопотери и длительность госпитализации, а также позволяет применять эпидуральную анестезию. В группе эндоскопии достигнута высокая доля положительных исходов — 84,9% отличных и хороших результатов. Впервые установлено влияние нестабильности сегмента и остеопороза на исходы хирургического лечения: доказано, что открытая декомпрессия без стабилизации при наличии указанных факторов значительно повышает риск неудовлетворительных результатов.

В этой связи разработан и апробирован диагностико-лечебный алгоритм, включающий МРТ-классификацию стеноза, оценку стабильности, плотности костной ткани и индивидуальный выбор метода вмешательства. Отмечено, что ранее подобный единый подход отсутствовал, а внедрение алгоритма восполняет существующий клинический пробел. Практическая значимость работы подтверждена внедрением предложенного алгоритма и методики в

клиническую практику специализированных центров, а также их признанием профессиональным сообществом. Полученные данные позволяют рекомендовать эндоскопическую декомпрессию в качестве метода выбора при лечении дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника (при отсутствии абсолютных показаний к открытой операции), что соответствует современным тенденциям мировой вертебологии – минимально инвазивным вмешательствам с высокой клинической эффективностью.

## **ВЫВОДЫ:**

**1. Высокая клиническая эффективность эндоскопических методов.** Минимально-инвазивная монопортальная эндоскопическая декомпрессия поясничного позвоночного канала продемонстрировала превосходство над открытыми операциями. У пациентов старше 50 лет с высоким индексом коморбидности такой подход улучшил результаты лечения на 30% по сравнению с традиционной ламинэктомией. Это сопровождалось снижением частоты неудовлетворительных исходов и послеоперационных осложнений как в раннем, так и в отдалённом периоде наблюдения.

**2. Преимущества перед традиционными открытыми вмешательствами.** Эндоскопические операции менее травматичны и обладают рядом существенных преимуществ. Они сопровождаются значительно меньшей интраоперационной кровопотерей (~100 мл против ~800 мл при открытой декомпрессии) и позволяют заметно сократить длительность самой операции (в среднем на 1,5–2 часа), что ускоряет послеоперационное восстановление (пациенты начинают ходить уже через ~14 часов вместо ~22 часов). Кроме того, эндоскопическую декомпрессию можно выполнять под местной эпидуральной анестезией (без общего наркоза), что снижает операционные риски для соматически тяжелых больных. При этом достигаются не менее высокие, а зачастую и лучшие функциональные результаты: например, полное восстановление неврологических функций наблюдается у ~85% пациентов после эндоскопии.

**3. Экономическая эффективность метода.** Малоинвазивная эндоскопическая тактика оказалась более экономически выгодной для стационара и пациента. Средняя длительность госпитализации снизилась более чем вдвое – с ~10 до ~4 дней, что сократило затраты на стационарное лечение каждого больного на 1,69 млн сум. Одновременно уменьшились расходы на медикаменты и реабилитацию, и отпала необходимость в повторных операциях; суммарная экономия средств составила порядка 5,64 млн сум на одного пациента.

**4. Обоснованные показания к эндоскопической декомпрессии.** Разработан дифференцированный диагностико-лечебный алгоритм, позволяющий индивидуализировать выбор метода хирургической декомпрессии при поясничном стенозе. Алгоритм учитывает степень сужения канала (классификация Schizas), состояние нервных структур, данные МРТ/МСКТ, стабильность позвоночного сегмента и плотность костной ткани,

что позволило чётко определить случаи, в которых малоинвазивная эндоскопия наиболее целесообразна. В результате расширены показания к монопортальной эндоскопической декомпрессии: данный метод рекомендован как предпочтительный при дегенеративном стенозе поясницы, особенно у пациентов пожилого возраста с тяжёлой сопутствующей патологией, для которых эндоскопия обеспечивает значительно более благоприятный исход при меньших рисках по сравнению с открытой операцией.

**5. Влияние на качество жизни пациентов.** Эндоскопическое лечение позволяет быстрее восстановить функции позвоночника и улучшить качество жизни больных по сравнению с классической хирургией. В группе эндоскопии наблюдалось более выраженное и раннее снижение показателя инвалидизации: уже через 6–12 месяцев после операции индекс Oswestry (ODI) уменьшался до ~24 баллов, тогда как после открытой ламинэктомии оставался около ~29 ( $p < 0,05$ ), что отражает более высокую самостоятельность пациентов в быту. Аналогично, суммарный показатель качества жизни SF-36 в эндоскопической группе был в среднем на 5 пунктов выше, а удовлетворённость лечением – выше на ранних этапах реабилитации. Ни по одному из критериев исхода традиционная открытая декомпрессия не превзошла эндоскопическую: даже через 1,5 года после вмешательства эндоскопия удерживала преимущество в функциональных результатах и уровне жизни пациентов.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.62.01 ON AWARDING  
ACADEMIC DEGREES AT THE REPUBLICAN SPECIALIZED  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL MEDICAL CENTER OF  
TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS**

---

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
MEDICAL CENTER OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS**

**ESHKULOV DOSTONJON ILHOMOVICH**

**SURGICAL TREATMENT OF DEGENERATIVE STENOSIS OF  
LUMBAR PART OF THE VERTEBRAL CANAL USING ENDOSCOPIC  
DECOMPRESSION METHOD**

**14.00.22 – Traumatology and orthopedics**

**ABSTRACT OF PhD DISSERTATION ON MEDICAL SCIENCES**

**TASHKENT – 2025**

**The topic of the Dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in Medical Sciences is registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan for № B2024.1.PhD/Tib4322.**

The dissertation was completed at the Republican specialized scientific and practical medical center of traumatology and orthopedics.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the web page of the Scientific Council ([www.uzniito.uz](http://www.uzniito.uz)), the Information and Educational Portal "[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)" and on the portal of National Information Agency ([www.uza.uz](http://www.uza.uz)).

**Scientific supervisor:** **Shatursunov Shakhaydar Shaaliyevich**  
Doctor of Medical Sciences, professor (Russian Federation)

**Official opponents:** **Gubin Alexandar Vadimovich**  
Doctor of Medical Sciences, professor

**Khudoyberdiev Kobil Tursunovich**  
Doctor of Medical Sciences

**Leading organisation:** **Samarkand State Medical University**

The dissertation will be defended on “\_\_\_\_\_” 2025\_\_\_\_\_ at the meeting of the Scientific Council DSc.04 /30.12.2019.Tib.62.01 at Republican Specialized scientific-practical Medical center of Traumatology and Orthopedics on awarding PhD degree in Medical Sciences (Address: 100147, Tashkent, 78, Mahtumkuli St. Phone: (0-371) 233-10-30 ; e-mail: [niito-tashkent@yandex.ru](mailto:niito-tashkent@yandex.ru)).

The dissertation is available in the Information-Resource Center of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics (Registration number № Address: 100147 , Tashkent, 78, Mahtumkuli St. Tel.: (0-371) 233-10-30 .

Abstract of the dissertation sent out on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025.  
(mailing report №\_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_ 2025).

,

**M.E.Irismetov**  
Chairman of the Scientific council on awarding  
scientific degrees, Doctor of Medical Sciences,  
Professor

**U.M. Rustamova**  
Scientific Secretary of the Scientific council on  
awarding of scientific degrees, Doctor of Medical  
Sciences, Senior researcher

**A.P. Alimov**  
Chairman of the Scientific  
council on awarding scientific degrees,  
Doctor of Medical Sciences

## **Introduction (abstract of the doctoral (PhD) thesis)**

**The aim of the study** improvement of the results of surgical treatment of degenerative stenosis of the lumbar spine using minimally invasive endoscopic methods.

**The subject of the study** was the clinical materials of 216 patients with degenerative stenosis of the lumbar spine who were treated in the vertebrology department of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics for the period from 2020 to 2024 using the vertebral canal decompression method.

**The scientific novelty of the research** is as follows:

based on the Schizas classification, a differentiated tactic for choosing the method of surgical decompression in degenerative stenosis of the lumbar spine has been substantiated, based on a comprehensive assessment of the degree of stenosis, the state of peripheral nerve structures, MSCT and MRI results, the stability of the spinal segment, and bone density;

the monoportal endoscopic method allowed for minimal resection, high-quality visualization, which allowed for the elimination of pathological compression of nerve elements, reduced trauma, reduced surgery time, and improved clinical results;

the clinical effectiveness of the endoscopic decompression method in the treatment of degenerative stenosis of the lumbar spine in elderly patients with high comorbidity, reduction of the postoperative recovery period, and reduction of the risk of complications compared to traditional open surgery has been substantiated;

it has been proven that the introduction of endoscopic decompression technologies into clinical practice improves clinical outcomes and is cost-effective in elderly patients with high comorbidity, as well as increases the effectiveness of high-quality surgeries in high-risk patients.

**The introduction of research results.** According to the conclusion of the Scientific and Technical Council №. 22 dated 17.07.2025 under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan on the implementation of the scientific development in other healthcare institutions.

*First scientific novelty:* a scientifically substantiated differential approach for selecting surgical decompression methods in degenerative lumbar spinal stenosis has been developed based on a comprehensive assessment of indicators such as Schizas classification, peripheral nerve structure condition, multispinal computed tomography, magnetic resonance imaging, electroneuromyography, X-ray densitometry, spinal segment stability, and bone tissue density. This approach allowed for determining the optimal method of spinal cord and nerve element

decompression, as well as selecting the type of operation based on the patient's individual anatomical and functional state. Economic efficiency: It is recommended to conduct a comprehensive diagnosis of degenerative lumbar spinal stenosis, supplementing clinical, MSCT, and X-ray examinations with MRI. The minimally invasive surgical treatment algorithm developed based on radiological, MSCT, and MRI results enabled the prevention of complications and selection of appropriate surgical tactics. Based on a comprehensive assessment of bone tissue density, the application of endoscopic decompression in degenerative lumbar stenosis yielded an average economic benefit of 1,800,000 soums per patient. Conclusion: The implementation of a well-founded diagnostic and treatment approach for degenerative lumbar spinal stenosis resulted in an average savings of 1,800,000 soums per patient.

*second scientific novelty:* it has been scientifically substantiated that the monoportal endoscopic method allows for minimal resection of bone and ligament structures, reducing surgical trauma, shortening the recovery period, and improving clinical outcomes by effectively eliminating pathological compression of nerve elements under conditions of high-precision visualization. The results were implemented in the practice of the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center (04.02.2025, No. 26) and the Samarkand branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics (03.02.2025, No. 37-I). Social effectiveness of the scientific innovation: In the monoportal endoscopic method, the operation is performed through a small incision in the skin. An endoscopic device is introduced into the operative field, and all manipulations are performed under video control. A special device, inserted through a thin endoscope, transmits the image to the monitor in real-time. Endoscopic decompression is considered the least traumatic type of spinal surgery. The recovery process after this method is faster and easier compared to other types of interventions, improves patients' quality of life, enables early rehabilitation, and significantly reduces the proportion of unsatisfactory results. It allows reducing the share of unsatisfactory outcomes to 23% due to the possibility of early rehabilitation. A reduction in complications, shorter inpatient treatment duration, and decreased rehabilitation time allowed for good results in 87% of cases. The use of the proposed surgical treatment method improved the quality of diagnosis and treatment of degenerative lumbar spine stenosis. Economic efficiency of the scientific innovation: The introduction of minimally invasive endoscopic systems into practice made it possible to prevent serious complications that may develop in cases of spinal instability or when removal of large parts of bone structures is required. Economic efficiency for the patient's hospital stay: The patient's hospital stay was reduced from 10 days to 4 days, leading to savings of 6 days (2,600,000 soums) in state-provided

medications to the hospital. Conclusion: Effective elimination of pathological compression of nerve elements through the monoportal endoscopic method, reducing surgical trauma and shortening the recovery period, along with decreasing the need for major orthopedic operations, provided a high economic benefit for the healthcare system.

*third scientific novelty:* the clinical effectiveness of endoscopic decompression in treating degenerative lumbar spinal canal stenosis in elderly patients with high comorbidity has been scientifically substantiated. This method reduces post-operative recovery time and the risk of complications compared to traditional open surgery. It has been proven that this minimally invasive technique has minimal impact on soft tissues and bone structures while ensuring sufficient decompression of the spinal cord and nerve elements, as well as maintaining the stability of the lumbar spine. The research findings have been implemented in the practice of the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center (04.02.2025, №. 26) and the Samarkand branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics (03.02.2025, №. 37-I). Social effectiveness of the scientific innovation: The use of minimally invasive endoscopic methods reduced the extent and duration of surgical intervention by an average of 1-1.5 hours. This resulted in decreased postoperative pain syndrome, facilitated early rehabilitation, and improved quality of life for patients. Additionally, the small incisions led to faster wound healing, better cosmetic results, and increased psychological satisfaction for patients. Economic effectiveness of the scientific innovation: Endoscopic surgery required only one minimal incision for instrument insertion. Pathological structures causing canal narrowing were removed under videoendoscopic visualization of the affected area. This method reduced the duration of surgical intervention and allowed for financial savings ranging from 1,792,000 to 2,688,000 soums. Conclusion: The application of endoscopic surgical techniques achieved a reduction in the extent and duration of surgical intervention, resulting in a decrease of financial costs per patient by 2,688,000 soums.

*fourth scientific novelty:* the implementation of endoscopic decompression technologies in clinical practice has been proven to improve clinical outcomes and be cost-effective in elderly patients with high comorbidity, as well as increase the effectiveness of high-quality surgical treatment in high-risk patients. Minimally invasive endoscopic operations allowed for effective decompression of the spinal cord and nerve elements under high-precision visualization conditions, were technically easy to perform, and reduced the need for implants. The research results have been implemented in the practice of the Bukhara Regional Multidisciplinary Medical Center (04.02.2025, №. 26) and the Samarkand branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and

Orthopedics (03.02.2025, № 37-I). The advantages of endoscopic operations included reduced surgical intervention time and blood loss, a 120-minute reduction in procedure duration, accelerated rehabilitation process, the ability to perform under epidural spinal anesthesia, which was less traumatic and energy-efficient compared to general anesthesia, good cosmetic results, and increased patient psychological satisfaction. The economic efficiency is demonstrated by the reduction of hospital stay from 10 to 4 days per patient, saving 2,028,000 soums (1 day costs 338,000 soums according to the price list of the Republican Specialized Scientific and Practical Center of Traumatology and Orthopedics), decreased medication costs by an average of 260,000 soums, and the possibility of early rehabilitation, which reduced patients' disability levels and ensured a faster return to work. In conclusion, the application of minimally invasive endoscopic surgical methods is advisable in patients. Comparative analysis showed that the effectiveness of endoscopic spinal decompression operations lies in surgical intervention aimed at eliminating factors compressing the neurovascular structures of the spinal canal. The use of optical intraoperative instruments and minimal soft tissue damage significantly reduced intraoperative blood loss, facilitated and accelerated rehabilitation, and allowed for achieving good cosmetic results. The use of minimally invasive endoscopic decompression methods in high-risk group patients resulted in 30% better outcomes compared to the control groups.

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation is presented on 120 pages of computer text, consists of an introduction, 5 chapters, conclusions, conclusions, a list of references, an index of abbreviations and appendices.



**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; part I)**

1. Shatursunov Sh.Sh., Eshkulov D.I. Degenerative lumbar spinal canal stenosis using endoscopic decompression (Literature review) // Травматология, ортопедия и реабилитация, 2024.- №2.- С. 89-94 (14.00.00)

2. Шатурсунов Ш.Ш., Эшкулов Д.И. Дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночника: характеристика минимально инвазивного эндоскопического метода лечения // Травматология, ортопедия и реабилитация, 2024.-№4.-С. 98-102 (14.00.00)

3. Shatursunov Sh.Sh., Khujanazarov I.E., Eshkulov D.I. Surgical treatment of degenerative lumbar spinal stenosis using endoscopic decompression // American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2025.-15(1): P.201-206. (14.00.00 №2).

4. Khujanazarov I.E., Eshkulov D.I. Surgery of degenerative stenosis of the spine channel by endoscopic decompression // European journal of Pharmaceutical and Medical Research. – 2025.- Vol 12 (Issue 3). - P. 1-6 (14.00.00 Scopus №3, IF=7,065)

5. Шатурсунов Ш.Ш., Хужаназаров И.Э., Эшкулов Д.И. Спинальный поясничный стеноз - диагностика, лечение способом эндоскопической декомпрессии // Травматология, ортопедия и реабилитация, 2025. - №1. -С. 62-65

6. Khujanazarov I.E., Eshkulov D.I. Surgery for degenerative lumbar spinal stenosis through endoscopy // Журнал теоретической и клинической медицины, 2025. - №1.-С. 64-68 (14.00.00, №3).

7. Шатурсунов Ш.Ш., Хужаназаров И.Э., Эшкулов Д.И. Дегенеративный тандемный спинальный стеноз: клиническая, диагностическая и эндоскопическая хирургическая проблема // Неврология, 2025.- №1.-С. 27-30. (14.00.00, №4)

8. Хужаназаров И.Э., Эшкулов Д.И. Клиника, диагностические критерии и эндоскопическая лечения дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночного канала // Тиббиётда янги кун, 2025.- №1(75).-С. 444 – 449. (14.00.00, №22)

9. Шатурсунов Ш.Ш., Хужаназаров И.Э., Эшкулов Д.И. Минимально инвазивный эндоскопический метод лечения: дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночника // Травматология, ортопедия и реабилитация, 2025. - №2. –С. 71-86.

**II бўлим (II часть; part II)**

10. Shatursunov Sh.Sh., Khujanazarov I.E., Eshkulov D.I. Clinics, diagnostic criteria and endoscopic treatment of spine canal degenerative stenosis // Science and Innovation International Scientific journal, 2025.-Vol.4.- Is.1.- P. 151-158 (14.00.00).

11. Khujanazarov I.E, Eshkulov D.I. Degenerative lumbar spinal canal stenosis surgery by endoscopy approach // International Journal of Medical Sciences and Clinical Research, 2025.-Vol.05. - Issue 02. - P.105-110 (14.00.00).

12. Eshkulov D.I. Degenerativ stenozni endoskopik davolashda diagnostika va davolash usuli uchun dastur // № DGU 41415, 05.07.2024.

13. Хужаназаров И.Э., Эшкулов Д.И. Определение площади спинномозгового канала и его резервного пространства при дегенеративных стенозах поясничного отдела позвоночника // № DGU 48163, 05.02.2025.

14. Хужаназаров И.Э., Эшкулов Д.И. Программа эндоскопического хирургического лечения при дегенеративном стенозе поясничного отдела позвоночника // № DGU 48160, 06.02.2025.

15. Xujanazarov I.E., Eshkulov D.I. Umurtqa pog'onasi bel qismi degenerativ stenozida tashxislash va endoskopik jarrohlik usuli algoritmi uchun dastur // № DGU 47670, 07.02.2025.

16. Шатурсунов Ш.Ш., Эшкулов Д.И. Эндоскопическая декомпрессия при дегенеративных стенозах поясничного отдела позвоночного канала // Материалы научно-практической конференции «Проблемы малоинвазивной хирургии и пути их решения». - Бухара, 4-5 октября 2024 года. -С. 373-375.

17.Шатурсунов Ш.Ш., Эшкулов Д.И. Хирургическое лечение дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника способом эндоскопической декомпрессии // Материалы научно-практической конференции травматологов-ортопедов Узбекистана с международным участием «Проблемы применения высокотехнологичных и малоинвазивных способов в травматологии и ортопедии».- Нукус, 26 октября 2024 года.-С. 168-169.

18. Шатурсунов Ш.Ш., Эшкулов Д.И. Эндоскопическая декомпрессия при дегенеративных стенозах поясничного отдела позвоночного канала // Материалы IV съезда травматологов-ортопедов Республики Казахстан и III съезда Казахстанской ассоциации травматологов-ортопедов, Астана, Казахстан, от 28-29 августа 2024 года. -С.182-183.

19. Шатурсунов Ш.Ш., Эшкулов Д.И. Хирургическое лечение дегенеративных стенозов грудопоясничного отдела позвоночника способом эндоскопической декомпрессии по методике Percutaneous Stenoscopic Lumbar Decompression (PSLD) // Тезисы и материалы научных докладов VIII Евразийского конгресса и IV съезда Ассоциации травматологов-ортопедов Кыргызской Республики, Иссыккуль, Кыргызстан, 5-7 сентября 2024 года.-С. 77-78.

20.Эшкулов Д.И. Хирургическое лечение дегенеративных стенозов грудопоясничного отдела позвоночника способом эндоскопической декомпрессии по методике Percutaneous Stenoscopic Lumbar Decompression // Материалы научно-практической конференции, посвященной 45-летию кафедры травматологии, ортопедии и смежных дисциплин “Современные направления науки и техники в травматологии, ортопедии и смежных специальностях ”.- Курган, 15 ноября 2024 года. - С.92-93

21. Шатурсунов Ш.Ш., Эшкулов Д.И. Хирургическое лечение дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника способом эндоскопической декомпрессии // XI Всероссийский Приоровский Форум, посвященный 100-летию профессора К.М.Сиваша. - Москва, 13-14 декабря 2024 года.-С. 311-312

22. Эшкулов Д.И. Хирургическое лечение дегенеративного стеноза поясничного отдела позвоночника способом эндоскопической декомпрессии // Материалы X съезда травматологов-ортопедов Республики Беларусь с международным участием.-Минск, 10-11 апреля 2025 года. -С.72-76

23. Шатурсунов Ш.Ш., Шатурсунов Шомансур, Эшкулов Д.И. Хирургическое лечение дегенеративных стенозов грудопоясничного отдела позвоночного канала способом эндоскопической декомпрессии методом PSLD (Posterior Stenoscopic Lumbar Decompression // Материалы научно-практической конференции “Применение передовых инновационных технологий в профилактической медицине”.-Андижан, 30 апреля 2025 года. - С.881-882

24. Шатурсунов Ш.Ш., Шатурсунов Шомансур, Хужаназаров И.Э., Эшкулов Д.И. Клиническая диагностика и хирургическое лечение дегенеративного стеноза грудопоясничного отдела позвоночного канала способом эндоскопической декомпрессии // Методические рекомендации, Ташкент, 2025. – 39 с.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларида матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Босишга рухсат этилди: 05.08.2025 йил  
Бичими 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. «Times New Roman»  
гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.  
Шартли босма табоғи 3,5 Адади 100. Буюртма № 242

**«Fan va ta'lim poligraf» MChJ босмахонасида чоп этилди.  
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.**

+