

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.102.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

АЛИЕВ БАЙРАМ ПАШАЕВИЧ

**БОЛАЛАРДА ТУҒМА ОРҚА МИЯ ЧУРРАЛАРИНИНГ
ДИАГНОСТИКАСИНИ ВА ХИРУРГИК ДАВОЛАШНИ
ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

**14.00.35. - Болалар хирургияси
ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА
ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ДИССЕРТАЦИЯСИНИНГ
АВТОРЕФЕРАТИ**

Самарқанд - 2026

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Алиев Байрам Пашаевич

Болаларда туғма орқа мия чурраларининг
диагностикасини ва хирургик даволашни
оптималлаштириш

..... 5

Алиев Байрам Пашаевич

Оптимизация диагностики и хирургического лечения врожденных
спинномозговых грыж у детей 38

Aliev Bayram Pashaevich

Optimization of diagnosis and surgical treatment
of congenital spinal hernia in children 74

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works..... 76

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.102.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

АЛИЕВ БАЙРАМ ПАШАЕВИЧ

**БОЛАЛАРДА ТУҒМА ОРҚА МИЯ ЧУРРАЛАРИНИНГ
ДИАГНОСТИКАСИНИ ВА ХИРУРГИК ДАВОЛАШНИ
ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

**14.00.35. - Болалар хирургияси
ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА
ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ДИССЕРТАЦИЯСИНИНГ
АВТОРЕФЕРАТИ**

Самарқанд - 2026

Тиббиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2025.2.PhD/Tib6115 рақами остида рўйхатдан ўтказилди.

Диссертация Самарқанд давлат тиббиёт университетида бажарилди. Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (хулоса)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифаси (www.sammu.uz) ҳамда "ZiyoNET" ахборот-таълим порталига (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Шамсиев Азамат Мухитдинович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

тиббиёт фанлари доктори, профессор

тиббиёт фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот: Киров давлат тиббиёт университети

Диссертация ҳимояси «___» _____ 2026-йил соат___да СамДТУ ихтисослаштирилган болалар хирургияси клиникасида Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.102.01 рақамли Илмий кенгаш мажлисида бўлиб ўтади. Манзил: 140100, Самарқанд шаҳри, М. Улугбек кўчаси, 70А-уй. Тел./факс: +99866-233-78-86, +99866-233-78-83; e-mail: shodikulovagulandom@mail.ru.

Диссертация билан Самарқанд давлат тиббиёт университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№___рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 140100, Самарқанд шаҳри, Амир Темур кўчаси, 18-уй Тел./факс: +99866-233-30-34.

Диссертация автореферати «___» _____ 2026-йил тарқатилди.
(2026-йил «___» _____даги № реестр баённомаси).

Н.М.Шавази

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Г.З. Шодикулова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Ж.О.Атакулов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари
доктори, профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Мавзунинг долзарблиги ва зарурати. Туғма орқа мия чурралари (spina bifida) болаларда эмбриогенезнинг дастлабки босқичларида асаб найчаси ёпилишининг бузилиши натижасида юзага келадиган марказий асаб тизимининг энг оғир ривожланиш нуқсонларидан биридир. Ушбу патология яққол неврологик бузилишлар, ногиронлик ва юқори ўлимга олиб келувчи орқа мия пардаларининг, баъзи ҳолларда эса унинг элементларининг бўртиб чиқиши орқали орқа мия каналининг нуқсони билан тавсифланади (Adzick et al., 2011; Copp et al., 2013; Шамсиев и соавт., 2016).

Замонавий эпидемиологик тадқиқотларнинг маълумотларига кўра, туғма орқа мия чурраларининг частотаси географик минтақа, пренатал диагностика ва фолатлар танқислигини олдини олишга қараб ўзгарган ҳолда 1000 нафар янги туғилган чақалоққа 0,5 дан 2,0 та ҳолатга қадарни ташкил этади (Мартыненко А.А., 2010; Усманханов О.А., 2026; Atta et al., 2016; Zaganjor et al., 2016; Kancherla et al., 2023;). Пренатал скрининг ва фолат профилактикаси туфайли ривожланган мамлакатларда касалланишнинг муайян даражада пасайишига қарамасдан, ушбу патология болаларда, айниқса соғлиқни сақлаш тизимлари ривожланаётган мамлакатларда туғма аномалиялар таркибида муҳим ўрин тутишда давом этаяпти (Blencowe H, Kancherla V et al 2018).

Болаларда орқа мия чурралари муаммосининг долзарблиги нафақат уларнинг нисбатан юқори тарқалиши, балки ушбу патологиянинг клиник кечишини яққол ифодаланиши билан ҳам боғлиқ.

Беморларнинг аксариятида оёқларнинг парези ва фалажидан тортиб чаноқ аъзоларининг дисфункциясигача бўлган турли даражадаги неврологик бузилишлар аниқланиб, кўпинча чурра бўртмаси соҳасида оғир морфологик ўзгаришлар, жумладан тери қопламларининг кескин юпқалашиши, яраланиш, ёрилиш хавфи ёки унинг мавжудлиги, шунингдек юқумли асоратларнинг кўшилиши билан бирга кузатилади. Орқа мия чурралари кўпинча прогнозни сезиларли даражада ёмонлаштирадиган гидроцефалия, Арнольд-Киари синдроми II-тури, сийдик ажратиш тизимининг ривожланиш аномалиялари каби ривожланишнинг бошқа оғир нуқсонлари билан бирга кузатилади (Шамсиев и соавт., 2025; Dias et al., 2023;).

Замонавий диагностика усуллари пренатал (ультратовуш текшируви, ҳомила МРТ) ва постнатал (нейросонография, компьютер томографияси, магнит-резонанс томография) нуқсоннинг анатомик хусусиятларини, нерв тузилмаларининг кўшилиш даражасини ва ёндош аномалияларни аниқлаштиришга имкон берувчи ёндашувларни ўз ичига олади (Иванов В.С., Кенис В.М и др., 2021; Усманханов О.А., 2026). Бироқ, визуализация технологияларининг сезиларли ютуқларига қарамасдан, орқа миянинг анатомик-функционал ҳолатини эрта ва аниқ баҳолашда қийинчиликлар сақланиб қолган, қайсиким оптимал даволаш тактикасини танлашни қийинлаштиради. Умуртқа канали кўкрак қисмида минимал диаметрға эга ва

бўйин ҳамда бел қисмларида нисбатан кенгайган бўлиб, орқа миянинг анатомик-функционал хусусиятлари билан боғлиқдир. Янги туғилган чақалоқларда умуртқа каналининг тахминий ўлчами: бўйин ~10-14 мм, кўкрак ~8-12 мм, бел ~10-15 мм (Н. Richard Winn, 2022). Янги туғилган чақалоқларда орқа мия бел қисмида L2-L3 даражасида тугайди, унинг остида от думи (*cauda equina*) жойлашган, шунинг учун ушбу даражадан пастда люмбал пункцияни бажариш хавфсизроқ, жой кўпроқ ва сиқилиш хавфи паст.

Хирургик даволаш туғма орқа мия чурраларини тузатишнинг асосий усули ҳисобланади. Операциянинг асосий мақсади нуқсонни бартараф этиш, ҳаётий нерв тузилмаларини сақлаб қолиш, юқумли асоратларни олдини олиш ва беморнинг ҳаёт сифатини яхшилашдан иборатдир. Аммо оператив аралашувнинг вақти ва ҳажмини танлаш ҳанузгача мунозара мавзусига айланган. Бир қатор муаллифлар ҳаётнинг дастлабки 24-72 соатида эрта хирургик аралашувни тавсия этишади, бошқалари эса боланинг аҳволи, нуқсоннинг жойлашуви ва турига қараб тактикани индивидуаллаштириш зарурлигини таъкидлашади (Pang, 2010; Adzick et al., 2011).

Турли муаллифларнинг фикрига кўра, ушбу патологияда операциядан кейинги ўлим 5 дан 20% гача бўлиб, оғир ёндош аномалия ва юқумли асоратлар мавжуд бўлганида янада юқорироқ кўрсаткичларга қадар етади (Bowman et al., 2001; Bakker et al., 2019). Бундан ташқари, беморларнинг катта қисмида қайта хирургик аралашувларга, жумладан гидроцефалияда ликворни шунтлаш операциясига эҳтиёж кузатилади. Эришилган ютуқларга қарамасдан, болаларда туғма орқа мия чурраларини ташхислаш ва хирургик даволашни оптималлаштиришга оид қатор ҳал этилмаган муаммолар сақланиб қолган. Хусусан, замонавий визуализация усуллари ҳисобга олган ҳолда нуқсоннинг клиник-анатомик таснифига ягона ёндашув мавжуд эмас, чурра турига ва унинг локализациясига қараб хирургик тактикани танлаш мезонлари етарли даражада ишлаб чиқилмаган, шунингдек операциядан кейинги даврда беморларни олиб бориш учун стандартлаштирилган алгоритмлар йўқ. Чурра халтаси тўқималарини морфологик баҳолаш ва уларни даволаш натижаларига таъсири масалалари ҳам кейинги ўрганишни талаб этади (Шамсиев, Байбеков и соавт., 2016).

Шундай қилиб, юқори частотаси, клиник кечишнинг оғирлиги, беморларнинг сезиларли даражадаги ногиронлиги, шунингдек диагностика ва хирургик тактиканинг ҳал этилмаган муаммоларининг мавжудлиги болаларда туғма орқа мия чурраларини ташхислаш ва хирургик даволашни оптималлаштиришга қаратилган мазкур тадқиқотнинг долзарблигини белгилайди.

Ушбу диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022-йил 28-январдаги ПФ-60-сон "2022-2026-йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида"ги, 2018-йил 7-декабрдаги ПФ-5590-сон "Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида"ги фармонлари, 2021-йил 28-июлдаги ПҚ-5199-сон "Соғлиқни

сақлаш соҳасида ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори ҳамда мазкур соҳага оид бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни маълум даражада бажаришга хизмат қилади.

Тадқиқотнинг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар ривожланишининг VI -"Тиббиёт ва фармакология" устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Замонавий адабиёт маълумотларининг таҳлили болаларда туғма орқа мия чурраларини ташхислаш ва даволаш муаммоси жадал ўрганилаётганлигини таъкидлашга имкон беради, аммо кўплаб асосий жиҳатлар илмий муҳокама мавзусига айланиб қолган.

Бугунги кунга қадар эмбриогенез ва нуқсоннинг патоморфологияси масалалари етарлича батафсил ўрганилган (Шамсиев и соавт., 2016; Copp et al., 2013), пренатал диагностиканинг самарали усуллари, жумладан ҳомиланинг МРТ ишлаб чиқилган ва амалиётга жорий этилган (Davidson et al., 2021; Nagaraj et al., 2025) ҳамда бирламчи профилактика усули сифатида фоллий кислотасини периконцепцион қабул қилишнинг юқори самарадорлиги исботланган (Blencowe et al., 2018). Нуқсонни хирургик йўл билан ёпишнинг техник жиҳатлари (Cruz et al., 2025) ва вентрикулоперитонеал шунтлаш ёрдамида гидроцефалияни олиб бориш тактикаси кенг ёритилган (Blount et al., 2020).

Тўпланган билимларнинг катта миқдорига қарамасдан, бир қатор ҳал этилмаган муаммолар сақланиб қолган. Хусусан, жаҳон адабиётида хирургик аралашувнинг мақбул вақти тўғрисида келишув мавжуд эмас. Анъанавий равишда ҳаётнинг дастлабки 24-48 соатидаги операция афзал кўрилса-да, сўнгги йилларда барқарор беморларга кечиктирилган аралашувнинг потенциал афзалликларига ишора қилувчи ушбу парадигмани шубҳа остига қўядиган тадқиқотлар мавжуд (Semione et al., 2026). Бироқ, операциянинг муайян вақтини танлаш учун патоморфологик асосни таъминлайдиган тадқиқотлар мавжуд эмас.

Хирургик даволаш учун беморларни танлашнинг объектив, ягона мезонлари етарли даражада ишлаб чиқилмаган, қайсиким операциядан 50% гача воз кечишнинг юқори фоизига ва қарор қабул қилишда субъективликка олиб келади. Бундан ташқари, пренатал скрининг муваффақияти билан боғлиқ нуқсоннинг ўзгарувчан эпидемиологияси шароитида марказлаштиришга йўналтирилган ёрдам кўрсатишнинг ташкилий моделлари ва беморларнинг мураккаб резидуал гуруҳини олиб бориш учун мультидисциплинар ёндашув қайта кўриб чиқишни талаб этади (Bakker et al., 2019; Sawin et al., 2020).

Шундай қилиб, ОМЧ диагностикаси ва даволашни оптималлаштиришнинг клиник, неврологик, патоморфологик ва ташкилий таркибий қисмларни бирлаштирган мураккаб муаммоси охиригача ҳал

этилмаган деб ҳисобланиши мумкин ҳамда ушбу ҳолат мазкур тадқиқот ўтказилишининг зарурлигини белгилайди.

Диссертация тадқиқотининг олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация иши Самарқанд давлат тиббиёт университетининг 01980006703-сонли "Диагностика, даволаш ва профилактиканинг замонавий усуллари ишлаб чиқиш" (2020-2023 йиллар) мавзусидаги илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ бажарилган.

Тадқиқот мақсади: замонавий визуализация усуллари қўллаган ҳолда кенг қамровли клиник-анатомик баҳолаш ва чурра таркибини дифференцирланган хирургик тактикани ишлаб чиқиш орқали морфологик текшириш асосида болалардаги орқа мия чурраларини ташхислаш ва хирургик даволаш самарадорлигини *оширишдан* иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

1. Болалардаги туғма орқа мия чурраларининг клиник-анатомик хусусиятларини *ўрганиш* ва уларнинг касалликни клиник кечиши ва натижаларига таъсирини *аниқлаш*.

2. Замонавий визуализация усуллари (УТТ, КТ, МСКТ, МРТ) диагностик информативлигини *баҳолаш* ва улар асосида болалардаги орқа мия чурраларини комплекс ташхислаш алгоритмининг *ишлаб чиқиш*.

3. Чурра таркиби ва қўшни тўқималарнинг морфологик текширувини *ўтказиш*, таркибий ўзгаришларнинг табиатини ва уларнинг касалликни клиник кўринишлари билан ўзаро боғлиқлигини *аниқлаш*.

4. Клик-анатомик, визуализацион ва морфологик маълумотлар тўплами асосида орқа мия чурралари бўлган болаларда хирургик тактикани дифференцирланган тарзда танлаш тамойилларини *ишлаб чиқиш*.

5. Умurtқа поғонаси нуқсонининг пластика усулини танлаш алгоритмининг *ишлаб чиқиш ва жорий этиш*, жумладан П-симон пластикадан фойдаланишни асослаш ва унинг хирургик даволаш натижаларига (асоратлар, касалхонага ётиш давомийлиги ва ўлим) таъсирини *баҳолаш*.

Тадқиқот объекти 2000-йилдан 2024-йилгача 1-сонли Болалар хирургияси кафедрасининг базаси ҳисобланган (кафедра мудири - тиббиёт фанлари доктори, проф. Ш.А. Юсупов) СамДТУ ихтисослаштирилган болалар хирургия клиникасида (бош шифокор - проф. Ж.А. Шамсиев) стационар даволанган 1 кундан 1 ёшгача бўлган туғма орқа мия чурралари билан касалланган 384 нафар бемордан ташкил топган.

Тадқиқот предмети. Тадқиқот предмети клиник-лаборатор, инструментал ва морфологик кўрсаткичлар, жумладан умurtқа поғонаси ва орқа миянинг замонавий визуализация усуллари (УТТ, КТ, МСКТ, МРТ) маълумотлари, хирургик аралашувлар протоколлари, шунингдек, туғма орқа мия чурралари билан операция қилинган болаларда чурра таркиби ва қўшни тўқималарнинг морфологик текширув натижаларидан иборат бўлди.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотда умумий клиник, лаборатор, замонавий визуализация усуллари (УТТ, КТ, МСКТ, МРТ) ва патоморфологик

текширувлар, шунингдек олинган маълумотларни статистик қайта ишлаш усуллари қўлланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

- *илк бор* кенг қамровли клиник-анатомик ва инструментал таҳлил асосида болалардаги туғма орқа мия чурраларини чурра шакли, асаб тузилмаларининг қўшилиш даражасини объективлаштиришга ҳамда операциядан олдин режалаштиришни оптималлаштиришга имкон берувчи ташхислаш алгоритми ишлаб чиқилган ва жорий этилган.

- *илк бор* чурра таркиби ва қўшни тўқималарнинг тузилмавий ўзгаришлар табиати ва касалликнинг клиник шакли ўртасида муҳим патогенетик ва прогностик аҳамиятга эга бўлган қонуниятли ўзаро боғлиқликни белгилаган комплекс морфологик текшируви ўтказилган.

- чурра таркибининг ҳақиқий анатомик тузилишини акс эттирувчи ва мавжуд таснифларни тўлдирувчи туғма орқа мия чурраларининг (менингоцеле, миеломенингоцеле, менингоградикулоцеле, менингомиелорадикулоцеле, миелошизис) **интраоперацион тавсифи аниқланган ва кенгайтирилган.**

- *илк бор* умуртқа равоқчалари парчаланиш даражасининг ёшга оид анатомик хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда умуртқа каналининг кенлигига нисбати асосида нуқсоннинг ифодаланишини баҳолашни объективлаштиришга имкон берувчи нуқсон индексини (ID) ҳисоблаш усули ишлаб чиқилган ва жорий этилган.

- нуқсон индекси асосида анатомик ўзгаришларнинг оғирлик градацияси *таклиф этилган* ва хирургик даволашга дифференцирланган ёндашувни таъминлайдиган умуртқа поғонаси нуқсонини пластика қилиш усулини танлаш алгоритми ишлаб чиқилган.

- даволаш натижаларининг комплекс таҳлили асосида *илк бор* туғма орқа мия чурралари бўлган болаларни клиник-анатомик, морфологик хусусиятларни ҳамда беморнинг ёшини ҳисобга олган ҳолда хирургик даволашнинг дифференцирланган, индивидуаллаштирилган тактикаси *илмий асосланган ва жорий этилган.*

- ишлаб чиқилган диагностик ва терапевтик алгоритмларни қўллаш даволаш натижаларини ишончли даражада яхшилашга, операциядан кейинги асоратлар частотаси ва ўлимни камайтиришга имкон бериши *исботланган.*

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

- замонавий визуализация усулларида фойдаланган ҳолда *ишлаб чиқилган* диагностик алгоритм (УТТ, КТ, МСКТ, МРТ) ташхислаш аниқлиги ошишини, чурра шаклини эрта текширишни ва диагностик хатолар сонини камайтиришни таъминлайди.

- чурра таркибини морфологик баҳолашни клиник амалиётга *жорий этиш* патологик ўзгаришлар даражасини объективлаштиришга ва хирургик даволаш тактикасини танлашда ушбу маълумотлардан фойдаланишга имкон беради.

- нуқсон индексини (ID) ҳисоблашнинг *таклиф этилган* усули ёшга оид хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда суяк нуқсони ўлчамларини

баҳолашнинг стандартлаштирилишини таъминлайди ва клиник-анатомик диагностиканинг объективлигини оширади.

- умуртқа поғонаси нуқсонининг пластика усулини танлаш учун *ишлаб чиқилган* алгоритм, жумладан П-симон пластикани қўллаш нуқсоннинг ишончли ёпилишига ҳисса қўшади, ликворея ва операциядан кейинги асоратлар хавфини камайтиради.

- дифференцирланган хирургик тактикани *жорий этиш*: операциядан кейинги ўлимни, айниқса 3 ойгача бўлган ёш гуруҳида камайтиришга; операциядан кейинги асоратлар частотасини пасайтиришга; назорат гуруҳига нисбатан касалхонада ётиш муддатини (ўрин-кун) қисқартиришга имкон берган.

- *олинган* натижалар хирургик аралашув вақтини индивидуаллаштиришга: асоратланмаган шаклларда операцияни энг яхши натижаларга эришиш билан режалаштирилган тартибда бажаришга, асоратланган шаклларда шошилишч хирургик давони ўз вақтида амалга оширишга имкон беради.

- *ишлаб чиқилган* ёндашувлар болаларга ихтисослаштирилган тиббий ёрдам самарадорлигини оширишга ҳисса қўшиб, болалар хирургияси ва нейрохирургияси амалиётига кенг тадбиқ этиш учун тавсия этилиши мумкин.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги тадқиқотнинг услубий асосланганлиги, қўлланилган назарий ёндашувларнинг, клиник-лаборатор, инструментал ва статистик усулларнинг тўғрилиги, шунингдек клиник материалнинг етарли ҳажми билан тасдиқланган. Болалардаги туғма орқа мия чурраларида замонавий диагностика ва даволаш технологияларидан фойдаланиш, олинган маълумотларни маҳаллий ва халқаро тажриба билан таққослаш, шунингдек, назарий ҳолатларнинг амалий натижаларга мувофиқлиги ўтказилган ишнинг илмий асосланганлиги ва амалий қийматини таъминлайди. Натижаларнинг ишончилиги қўшимча равишда ижобий эксперт хулосалари ва профилли муассасаларда синовдан ўтказилганлиги билан тасдиқланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти:

Тадқиқотнинг илмий аҳамияти болаларда туғма орқа мия чурралари ҳақидаги замонавий қарашларни кенгайтириш ва чуқурлаштиришдан иборат бўлиб, қуйидагилардан иборат:

- кенг қамровли клиник-анатомик ва инструментал таҳлил *асосида* туғма орқа мия чурраларининг тузилиши ва клиник кечишининг хусусиятлари аниқланган, қайсиким ушбу патологиянинг гетерогенлиги ҳақидаги мавжуд тушунчани тўлдиради;

- замонавий визуализация усулларининг (УТТ, КТ, МСКТ, МРТ) диагностик аҳамияти ва чурранинг анатомик тузилишини ҳамда асаб элементларининг ҳолатини баҳолашда уларни комплекс қўллаш *асосланган*;

- чурра таркибидаги ва қўшни тўқималарнинг морфологик ўзгаришлари ҳақидаги тушунчалар *чуқурлаштирилган*, қайсиким касалликнинг турли шакллари шакллантиришнинг патогенетик механизмлари тушунчасини кенгайтиради;

- клиник-анатомик, морфологик хусусиятлар ва хирургик даволаш натижалари ўртасида муҳим прогностик аҳамиятга эга ўзаро боғлиқлик ўрнатилган;

- туғма орқа мия чурраларининг уларни ҳақиқий анатомик тузилишини аниқлаб берадиган ва мавжуд таснифларни тўлдирувчи кенгайтирилган интраоперацион тавсифи *таклиф этилган* ва илмий асосланган;

- болалар нейрохирургиясининг назарий асослари ривожланишига ҳисса қўшувчи нуқсонлар индексидан фойдаланишни ўз ичига олган анатомик ўзгаришларни объективлаштиришга янги ёндашувлар *ишлаб чиқилган*;

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти ишлаб чиқилган диагностик ва терапевтик ёндашувларни клиник амалиётга жорий этиш билан белгиланади ва қуйидагилардан иборат:

- болаларда туғма орқа мия чурраларини ташхислашнинг диагностика аниқлигини оширадиган ва диагностик хатолар частотасини камайтирадиган алгоритми *ишлаб чиқилган ва жорий этилган*;

- нуқсон индексини (ID) ҳисоблашнинг *таклиф этилган* усули ёшга оид анатомик хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда суяк нуқсонининг фойдаланиш даражасини объективлаштиришга ва диагностика жараёнини стандартлаштиришга имкон беради.

- чурра таркибини морфологик баҳолашдан *фойдаланиш* хирургик аралашувнинг ҳажми ва тактикасини асосли равишда танлашга ёрдам беради;

- аниқлаштирилган интраоперацион тавсифни *жорий этиш* хирургик қарорларни қабул қилишни осонлаштиради ва оператив даволаш хавфсизлигини оширади;

- нуқсоннинг ишончли ёпилишини таъминлайдиган ва ликворея хавфини камайтирадиган умуртқа поғонаси нуқсонларини пластика қилиш усулини танлаш, жумладан П-симон пластикани қўллаш алгоритми *ишлаб чиқилган*;

- ёши, анатомик шакли ва морфологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда дифференцирланган хирургик тактикани *жорий этиш* операциядан кейинги асоратлар ва ўлим ҳолатларини камайтиришга имкон берган;

- ишлаб чиқилган ёндашувларни *қўллаш* касалхонада ётиш муддатини қисқартиришга ва туғма орқа мия чурралари бўлган болаларни даволаш самарадорлигини оширишга ёрдам беради.

Ҳимояга олиб чиқиладиган ҳолатлар

1. Ишлаб чиқилган алгоритмдан фойдаланган ҳолда болалардаги туғма орқа мия чурралари ташхисотида комплекс клиник-анатомик ва инструментал ёндашув чурранинг анатомик шаклини, асаб тузилмаларининг қўшилиш даражасини объективлаштиришга ва операциядан олдинги баҳолашнинг аниқлигини оширишга имкон беради.

2. Туғма орқа мия чурраларида чурра таркибидаги морфологик ўзгаришлар қонуниятли табиатга эга ва касалликнинг клиник шакли ҳамда оғирлиги билан корреляция қилади, қайсиким хирургик тактикани танлашда улардан мезон сифатида фойдаланишни асослайди.

3. Туғма орқа мия чурраларининг мавжуд таснифларни тўлдирувчи таклиф этилган интраоперацион тавсифи чурра таркибининг ҳақиқий

анатомик тузилишини тўлиқроқ акс эттиради ва хирургик аралашув ҳажмини аниқлаш учун муҳим аҳамиятга эга.

4. Ишлаб чиқилган нуқсон индекси (ID) ва умуртқа поғонаси нуқсонини пластика қилиш усулини танлаш алгоритми анатомик ўзгаришлар даражасининг объективлаштирилишини таъминлайди ва хирургик даволашга, жумладан П-симон пластикадан асосли равишда фойдаланишга дифференцирланган ёндашувни амалга оширишга имкон беради.

5. Клиник-анатомик, морфологик маълумотлар ҳамда нуқсон индексини баҳолаш асосида дифференциал, индивидуаллаштирилган хирургик даволаш тактикасини жорий этиш даволаш натижаларининг ишончли тарзда яхшиланишига, операциядан кейинги ўлимнинг, туғма орқа мия чурраси бўлган болаларда асоратлар частотасининг ва касалхонада ётиш давомийлигининг камайишига ҳисса қўшади.

Тадқиқот натижаларининг жорий этилиши. Болаларда туғма орқа мия чурраларини ташхислаш ва хирургик даволашни оптималлаштириш бўйича олинган илмий натижалар Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги илмий-техник Кенгашнинг **2025 йил 7 июлдаги 21/30-сонли** хулосасига мувофиқ жорий этилган:

биринчи илмий янгилик: илк бор болаларда туғма орқа мия чурралари клиник кечишнинг ўзгарувчанлигини, асоратларнинг частотасини ва касалликнинг натижаларини белгилайдиган яққол клиник-анатомик полиморфизм билан тавсифланиши *аниқланган*;

иккинчи илмий янгилик: замонавий визуализация усуллари комплексида (УТТ, КТ, МСКТ, МРТ) фойдаланиш ташхисотнинг аниқлигини сезиларли даражада оширишга, чурранинг анатомик шаклини, асаб тузилмаларининг қўшилиш даражасини ва ёндош ўзгаришларни батафсил баҳолашга имкон бериши *исботланган*. Ушбу асосда операциядан олдинги режалаштиришнинг оптималлаштирилишини таъминлайдиган кенг қамровли диагностика алгоритми *ишлаб чиқилган*;

Улар бўйича ҳолатлар СамДТУ илмий Кенгаши томонидан тасдиқланган "Болаларда туғма орқа мия чурраларини клиник-анатомик баҳолаш ва ташхисотини такомиллаштириш" услубий тавсиялари таркибига *киритилган* (2026 йил 29 апрелдаги 9-сонли баённома), Самарқанд вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг (2026 йил 1 майдаги 83-У-сонли буйруқ) ва Жиззах вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг (2026 йил 1 майдаги 40-сонли буйруқ) клиник амалиётига *жорий этилган*.

Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги диагностика аниқлигининг яхшиланиши ва операциядан олдинги режалаштиришнинг оптималлаштирилиши билан тавсифланган.

Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги диагностик текширув ва касалхонада операциядан олдинги тайёргарлик муддатининг қисқаришидан иборат, қайсиким бюджет маблағлари тежалишини таъминлаган.

Хулоса. Клиник-анатомик текширувни жорий этиш ва замонавий визуализация усулларида фойдаланиш ташхисотнинг аниқлигини сезиларли

даражада оширади, чурранинг анатомик шаклини, асаб тузилмаларининг қўшилиш даражасини ва ёндош ўзгаришларни батафсил баҳолашга имкон беради, қайсики операциядан олдинги режалаштиришнинг оптималлаштирилишини таъминлайди.

учинчи илмий янгилик: клиник-анатомик, визуализацион ва морфологик маълумотларни комплекс тарзда баҳолаш асосида орқа мия чурраларида суяк нуқсонларини пластика қилиш усулини танлаш алгоритмининг ўз ичига олган хирургик тактикани дифференцирланган тарзда танлаш тамойиллари ишлаб чиқилган. Умуртқа поғонасидаги катта нуқсонларнинг ишончли ёпилишини, ликворея ва операциядан кейинги асоратлар частотаси хавфининг камайишини таъминлайдиган мушак-апоневротик қийқим билан П-симон пластикадан фойдаланиш (клиника усули) *асосланган*;

тўртинчи илмий янгилик: ишлаб чиқилган диагностик ва терапевтик алгоритмларни жорий этиш даволаш натижаларини ишончли даражада яхшилашга: операциядан кейинги ўлимни 12,3% дан 1,2% гача, ликвореяни (13,9% дан 3,8% гача) ва асоратлар частотасини (йиринглаш 9,8% дан 1,2% гача) камайтиришга, шунингдек *асосий* гуруҳда операциядан кейинги ўрин кун давомийлигини ($9,7 \pm 3,4$ ў.к.) *назорат* гуруҳига ($11,9 \pm 3,1$ ў.к.) нисбатан камайтиришга имкон берган. 3 ойгача бўлган ёш гуруҳида ўлимнинг статистик жиҳатдан сезиларли камайиши (назорат гуруҳидаги 13,4% дан *асосий* гуруҳда 2,3% гача), 3-12 ойлик гуруҳда эса ўлим қайд этилмаганлиги *аниқланган*, қайсики таклиф этилган тактиканинг самарадорлигини тасдиқлайди ва оператив аралашув вақтини дифференцирланган тарзда танлаш заруратини асослайди;

Улар бўйича ҳолатлар СамДТУ илмий Кенгаши томонидан тасдиқланган "Болаларда туғма орқа мия чурраларини хирургик даволаш" услубий тавсиялари таркибига *киритилган* (2026 йил 29 апрелдаги 9-сонли баённома), Самарқанд вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг (2026 йил 1 майдаги 83-У-сонли буйруқ) ва Жиззах вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг (2026 йил 1 майдаги 40-сонли буйруқ) клиник амалиётига *жорий этилган*.

Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги дифференцирланган хирургик тактиканинг ишлаб чиқиши ва болалардаги орқа мия чурраларида умуртқа поғонаси суякли нуқсонини пластика қилиш усулини танлаш алгоритми билан тавсифланган.

Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги даволаш натижаларининг яхшиланиши, операциядан кейинги асоратлар частотасининг камайиши, касалхонада ётиш муддатининг қисқариши ва ўлимнинг сезиларли даражада камайишидан иборат.

Хулоса. Ишлаб чиқилган диагностик ва терапевтик алгоритмларнинг жорий этилиши даволаш натижаларини ишончли тарзда яхшилашга: операциядан кейинги асоратлар ва ўлимни камайтиришга, шунингдек операциядан кейинги ўрин-кун давомийлигини қисқартиришга имкон берган, қайсики таклиф этилган тактиканинг самарадорлигини тасдиқлайди ва

оператив аралашувни дифференцирланган тарзда танлаш зарурлигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси.

Мазкур тадқиқот натижалари жумладан 8 та халқаро ва 10 та республика илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг нашр этилиши. Диссертация мавзуси бўйича жами 18 та илмий иш, жумладан, 10 та журнал мақолалари, улардан 2 таси республика ва 4 таси хорижий Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган журналларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация 150 бетдан иборат бўлиб, кириш, 5 та боб, хотима, хулоса ва амалий тавсиялардан ташкил топган. Библиографик кўрсаткич 154 та манбани ўз ичига олган, улардан 62 таси рус тилида ва 92 таси хорижий давлатларнинг манбаларидир. Иш 40 та расм ва 20 та жадвал билан безатилган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация тадқиқоти мавзусининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, унинг мақсади ва вазифалари баён этилган, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, диссертация ишининг Ўзбекистон Республикаси фан ва техника ривожланишининг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари, уларнинг ишончлилиги, илмий ва амалий аҳамияти, натижаларнинг амалиётга жорий этилиши, иш натижаларининг синовдан ўтказилиши ва эълон қилинганлиги тавсифланган, диссертациянинг ҳажми ва тузилиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **биринчи боби** "Болаларда туғма орқа мия чурраларини ташхислаш ва хирургик даволашнинг замонавий масалалари (адабиётлар шарҳи)" да болалардаги орқа мия чурралари муаммосига бағишланган замонавий умумлаштирилган илмий маълумотлар келтирилган.

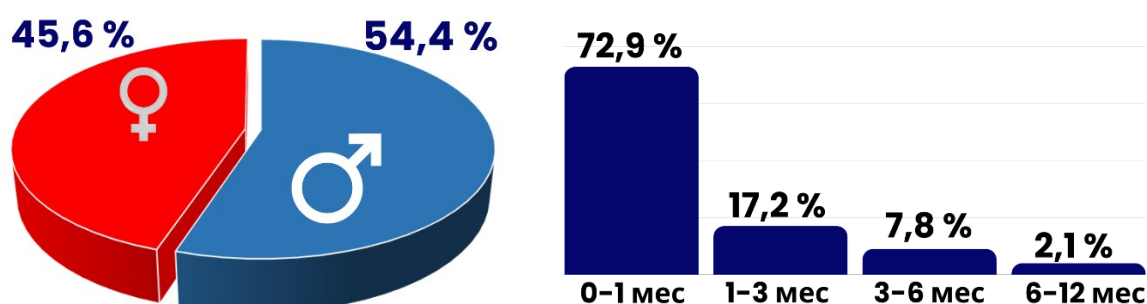
Адабиёт манбаларининг таҳлили орқа мия чурраси умуртқа поғонаси ва орқа мия ривожланишининг оғир туғма қўшма аномалияси бўлиб, умуртқалар равоқчаларининг нуқсонлари орқали парда, нерв илдизлари ва орқа мия моддасининг бўртиб чиқиши билан намоён бўлишини, яққол неврологик бузилишлар, юқори ногиронлик ва ўлим частотаси билан кечишини кўрсатади. Визуализация ва даволаш усуллариининг ривожланишида сезиларли ютуқларга қарамасдан, орқа мия чурраларини ташхислаш ва хирургик даволашнинг бир қатор масалалари ҳал этилмасдан қолган. Касалликнинг клиник-анатомик хусусиятлари етарлича ўрганилмаган, эрта ташхис қўйиш ва мақбул хирургик тактикасини танлашнинг ягона мезонлари ишлаб чиқилмаган. Ушбу ҳолат кенг қамровли диагностик ёндашувни ишлаб чиқишни ва хирургик даволаш усуллариини такомиллаштиришни тақозо этади, қайсиким мазкур тадқиқотнинг долзарблигини белгилайди.

Диссертациянинг "Тадқиқот материаллари ва усуллари" деб номланган **иккинчи боби** беморларнинг умумий тавсифи, умумклиник, лаборатор ва инструментал тадқиқот усуллари бўйича маълумотларни ўз ичига олади. Ишда замонавий визуализация усуллари (УТТ, КТ, МСКТ, МРТ), патоморфологик текширувлар ва олинган маълумотларни статистик қайта ишлаш усуллари қўлланилган.

Ушбу иш 2000-йилдан 2024-йилгача 1-сонли Болалар хирургияси кафедрасининг базаси ҳисобланган (кафедра мудири - тиббиёт фанлари доктори, проф. Ш.А. Юсупов) СамДТУ ихтисослаштирилган болалар хирургия клиникасида (бош шифокор - проф. Ж.А. Шамсиев) стационар даволанган бир неча соатдан 1 ёшгача бўлган туғма орқа мия чурралари билан касалланган 384 нафар беморни комплекс тарзда текшириш ва даволашга асосланган.

Тадқиқотга киритиш мезонлари эркак ва аёл жинсидаги бир неча соатдан 1 ёшгача бўлган ёшда туғма орқа мия чурраларининг мавжудлиги, орқа мия чурраларининг ҳар хил турлари ва локализациялари, жумладан ёндош гидроцефалияси бўлган беморлардан иборат эди. Тўғридан-тўғри клиникага қабул қилинган, туғруқхоналардан, вилоят болалар касалхоналаридан ёки марказий туман касалхоналаридан (МТК) ўтказилган.

Тадқиқотдан четлатиш мезонлари бир ёшдан катта ёшда туғма орқа мия чурралар ва краниал чурралардан иборат эди.



1-расм. Жинс бўйича тақсимланиш **2-расм.** Ёш бўйича тақсимланиш.

Туғма орқа мия чурраси бўлган 384 нафар текширилган болалар орасида ўғил болалар 209 нафарни (54,4%), қиз болалар 175 нафарни (45,6%) ташкил этди, қайсиким ўғил жинсидаги беморларнинг бироз устунлиги ҳақида далолат беради (1-расм).

Беморларнинг ёши бўйича тақсимоти (2-расм) кўпчиликни 1 ойгача бўлган янги туғилган чақалоқлар 280 (72,9%) ташкил этганлигини кўрсатди.

1-3 ойлик беморлар 66 нафар (17,2%), 3-6 ойлик 30 нафар (7,8%), 6-12 ойлик 8 нафар (2,1%) бўлиб, эрта неонатал даврдаги беморларнинг устунлиги ҳақида далолат беради.

Аҳволнинг оғирлигини баҳолаш клиник-анатомик ва функционал мезонлар тўплами асосида амалга оширилди. Ягона шкала мавжуд бўлмаган шароитда, беморларни табақалаштиришга ишлаб чиқилган ёндашув қўлланилди, қайсиким гуруҳларни ўта оғир (50,5%), оғир (40,1%) ва ўрта оғир аҳволларга (9,4%) ажратишга имкон берди (3-расм).



3-расм. Аҳволнинг оғирлиги бўйича тақсимланиш.

Орқа мия чуррасининг тури ва локализациясини аниқлашда биз Н. Richard Winn (2022) таснифига амал қилдик. Орқа мия чуррасини ташхислаш учун нейровизуализация (МРТ, МСКТ ёки КТ), обзорли рентгенография, шунингдек, чурра халтаси, умуртқа поғонаси ва бош мияни ультратовуш текшируви ўтказилди.

Тадқиқот усуллари клиник-анамнестик маълумотларни, лаборатор кўрсаткичларни ва инструментал ташхисот усулларининг натижаларини комплекс тарзда баҳолашга асосланди.

Клиник текширув витал функцияларни, неврологик танқисликнинг мавжудлигини, таянч-ҳаракат аъзолари, юрак-қон томир ва сийдик-таносил тизимларининг ҳолатини, гидроцефалия мавжудлигини, чурра бўртмасининг локализация даражасини, ўлчамини ва ҳолатини, ёндош нуқсонлар ва стигмалар борлигини баҳолаш билан стандарт усуллар бўйича ўтказилди.

Лаборатор диагностикаси қон ва сийдикнинг умумий клиник (DIRUI BCC-3600) ва биокимёвий таҳлилларини (Merilyzer AutoQuant 100i), коагулограммани (Rayto RT-2201C) ва қоннинг газ таркибини (Wondfo BGA-102) ўз ичига олган.

Инструментал диагностика беморларда бош, орқа мия, краниовертебрал ўтиш жойи, чурра халтаси таркибининг визуализацияси, парчаланган умуртқа поғонаси суяк ойнасининг ўлчамлари магнит-резонансли компьютер томографияси (МРТ), кўрсатма бўйича компьютер томографияси (КТ), шунингдек мультиспирал компьютер томографияси (МСКТ) Siemens DURA 688-MV билан, умуртқа поғонаси ва калла суягининг рентгенографияси иккита-тўғридан-тўғри ва ён проекцияларда (MINE 2 қурилмасида), ультратовуш текшируви (Consona N9 Mindray), ЭКГ (Mindray BeneHeart R3), нейросонография (Consona N9 Mindray) ёрдамида амалга оширилди.

Спинал дизрафизмнинг турли шакллари кузатилган 1ёшгача бўлган 39 нафар болада чурра халтасининг таркиби *патоморфологик текширувдан* ўтказилди. Биопсия материали (бўлаклари ўртача 1,5×2,0 см ўлчамда) 12%ли нейтрал формалинда, сўнг стандарт гистологик ўтказма ва парафин ичига қуйиш билан фиксация қилинган. Парафин блокларидан микротомда умумий қабул қилинган усул бўйича гематоксилин ва эозин билан бўялган қалинлиги 5-6 мкм бўлган серияли кесмалар тайёрланган. Морфологик текширув Leica ECA-3 микроскопидан фойдаланган ҳолда (Германия) ёруғлик микроскопияси усулида амалга оширилди. Тадқиқот В.В. Вохидов

номидаги республика ихтисослаштирилган хирургия марказининг патоморфология бўлими базасида профессор И.М. Байбековнинг илмий раҳбарлиги остида ўтказилди.

Олинган натижаларни **статистик қайта ишлаш** IBM SPSS Statistics 27 дастурий мажмуаси ёрдамида амалга оширилган. Маълумотларни тавсифлаш учун танланма ўртача қийматлар ва ўртача қийматларнинг стандарт хатолари қўлланилган. Қўйидаги статистик параметрлар ҳисоблаб чиқилган: ўртача арифметик (M), стандарт оғиш (σ) ва ўртача қийматнинг стандарт хатоси (m). Меъёрий тақсимотдан фарқ қилувчи тақсимотда қўшимча тарзда медиана аниқланган. Ўртача қийматларни таққослаш Студентнинг t -мезонидан фойдаланган ҳолда амалга оширилган.

Диссертациянинг "Болаларда туғма орқа мия чурраларини клиник-анатомик баҳолаш ва ташхисотини такомиллаштириш" деб номланган **учинчи боби** касалликнинг клиник кўринишини ўрганишга, шунингдек болаларда туғма орқа мия чурралари диагностикаси усуллариини такомиллаштиришга бағишланган. Патологиянинг клиник ва анатомик хусусиятларини комплекс тарзда баҳолаш ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишнинг асосий босқичларидан биридир, чунки айнан ушбу босқичда патологик жараённинг табиати, асаб тузилмаларининг қўшилиш даражаси ҳақида объектив тушунча шаклланади ва мақбул терапевтик-диагностик тактика белгиланади.

Тадқиқотга туғма орқа мия чурраси бўлган 384 нафар бола киритилган. Ўтказилган таҳлил бирламчи ташхисот аксарият кузатувларда клиник текширув маълумотларига, жумладан маҳаллий ҳолатни, неврологик бузилишларни ва ёндош туғма аномалияларни баҳолашга асосланганлигини кўрсатди. Ташқи кўздан кечиришданоқ хос чурра бўртмасини аниқлаш, унинг ўлчамларини, шаклини, тери қопламларининг ҳолатини, ликворея мавжудлигини ва ёндош неврологик бузилишларни баҳолаш мумкин.

Чурра халтаси устидаги терининг ҳолати алоҳида клиник аҳамиятга эга, чунки унинг юпқалашиши ёки нуқсонлари ёрилиш ва инфицирланиш хавфини сезиларли даражада оширади, қайсики беморни олиб бориш тактикасини ўзгартиришни талаб этади (1-жадвал).

1-жадвал

Чурра халтаси тери қопламлари ўзгаришларининг частотаси ва табиати

Чурра халтаси тери қопламлари ўзгаришларининг табиати	ўзгариш частотаси	
	мутл	%
Ўзгаришсиз	72	19,3%
Гипертрихоз, тери қопламлари бузилишисиз пигмент доғи	14	3,7%
Тери ёрилиш хавфи билан юпқалашиши ёки трофик яра мавжудлиги	181	48,4%
ликворея билан кескин юпқалашган терининг	107	28,6%

ёрилиши ёки трофик яра ликворли фистула шаклланиши билан		
жами:	374	100%

1-жадвалдан кўриниб турибдики, атиги 23 % беморда тери қопламлари бузилмаган, болаларнинг аксариятида эса (80,7%) турли патологик ўзгаришлар аниқланган. Ёрилиш хавфи билан терининг яққол юпқалашиши энг кўп (48,4%) қайд этилган, 28,6% ҳолларда эса ликворея билан чурра халтасининг ёрилиши ташхисот этилган. Олинган маълумотлар касалликнинг асоратланган кечишини юқори частотаси ҳақида далолат беради.



Без изменений



Истончение изъязвление с угрозой разрыва



Разрыв с ликвореей

4-расм. Чурра халтаси тери қопламларининг ўзгариши.

Таъкидлаш жоизки, тери қопламларининг ҳолати чурра турини олдиндан баҳолашга имкон беради: бузилмаган терида кўпинча менингоцеле, унинг нуқсонларида эса оғирроқ шакллар кузатилади. Бироқ, чурра турини фақат замонавий визуализация усулларида фойдаланган ҳолда ва интраоперацион тарзда якуний текшириш мумкин.

Энг муҳим клиник-анатомик параметрлардан бири чурра бўртмасининг ўлчами бўлиб, у касалликнинг клиник кечишига, неврологик танқисликнинг ифодаланишига ва хирургик тактикани танлашга бевосита таъсир этади (2-жадвал).

2-жадвал

Чурра бўртмаси ўлчами ва гидроцефалия частотаси

Чурралар ўлчами	Жами беморлар	Гидроцефалия
	мутл %	мутл %
кичик (<3 см)	41 (8,3%)	13 (3,5%)
ўрта (3-5 см)	143 (38,7%)	67 (17,9%)
катта (6-10 см)	175 (46%)	93 (24,9%)
гигант (>10-15см)	15 (7%)	12 (3,2%)
Жами:	374* (100%)	185 (49,5%)

Изоҳ: * - миелошизис кузатилган 10 нафар беморлар киритилмаган

2-жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, беморларнинг аксариятида (84,7%) чурра бўртмасининг ўлчамлари 3 дан 10

см га қадарни ташкил этган, энг катта гуруҳ эса 6-10 см (46,0%) ўлчамдаги катта чурралардан иборат эди. Кичик чурралар (<3 см) анча кам (8,3%) учраган, 10 см дан катта йирик чурралар эса 7% ҳолларда кузатилган. Гидроцефалия частотасининг таҳлили чурра халтасининг ҳажмига аниқ боғлиқликни кўрсатди. Масалан, гидроцефалия 3 см дан кичик чурраларда 3,5% беморларда, 3-5 см ўлчамларда 17,9%, 6-10 смда 24,9%, 10 см дан катта чурраларда эса 3,2% ҳолларда аниқланган. Олинган маълумотлар чурра бўртмасининг катталиги ва гидроцефалия ривожланиш частотаси ўртасида бевосита боғлиқлик борлигидан далолат беради. Афтидан, ушбу ҳолат прогнозлаш ва хирургик тактикани танлашда эътиборга олиниши лозим бўлган катта чурра ўлчамларида ликвородинамиканинг яққол бузилиши билан боғлиқдир. Бундан ташқари, чурра ўлчамларининг катталашиши тери қопламларининг юпқалашиши, уларнинг ёрилиш ва ликворея хавфининг ошиши, шунингдек оператив аралашувни бажаришда техник қийинчиликлар билан бирга кечди.

Неврологик текширув орқа миянинг патологик жараёнга қўшилиш даражасини акс эттирувчи клиник баҳолашнинг асосий таркибий қисми ҳисобланади (3-жадвал)

3-жадвал

Ҳаракат функциясининг бузилиш частотаси

Неврологик бузилишлар	Беморлар сони	
	мутл	%
ҳаракат бузилишларисиз	99	25,8%
пастки параплегия	238	62%
пастки парепарез	47	12,2%
Жами	384	100%

3-жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, беморларнинг аксариятида (74,2%) ҳаракат функциясининг бузилишлари аниқланган. Энг кўп пастки параплегия (62%) ташхисот этилган ва орқа мия ўтказувчи йўллариининг оғир шикастланиши ҳақида далолат берган. Пастки парепарез 12,2 % беморларда қайд этилган, 25,8% беморларда, асосан менингоцеледа, ҳаракат бузилишларининг йўқлиги кузатилган, қайсики ушбу шаклнинг яхши кечишини тасдиқлайди. Таъкидлаш жоизки, янги туғилган чақалоқларда парезнинг табиатини фарқлаш қийин, ушбу ҳолат натижаларни талқин қилишда ҳисобга олинган.

Чаноқ аъзолари функциясининг бузилиши муҳим клиник кўриниш бўлиб, беморларнинг ҳаёт сифатига сезиларли даражада таъсир этади (4-жадвал).

4-жадвал

Чурра турини ҳисобга олган ҳолда чаноқ аъзолари функциясининг бузилиш частотаси

Орқа мия чурралари турлари	чаноқ аъзоларининг нейроген дисфункцияси			Жами:
	тутолмаслик тури бўйича	тутилиш тури бўйича	бузилишсиз	
Менингоцеле	4 (5,6%)	1 (1,4%)	66 (93%)	71 (18,5%)
Менингомиелоцеле	224 (74%)	8 (2,6%)	71 (23,4%)	303 (78,9%)
Миелошизис	10 (100%)	0	0	10 (2,6%)
Жами:	238 (62%)	9 (2,3%)	137 (35,7%)	384 (100%)

4-жадвалдан кўришиб турибдики, нейроген дисфункция 64,3 % беморда аниқланган, энг кўп учраган тури (62%) тутолмаслик эди. Таҳлил чурранинг анатомик шаклига аниқ боғлиқлигини кўрсатди: менингоцеледа функциялар 93% ҳолларда сақланиб қолган, менингомиелоцеледа эса бузилишлар аксарият беморларда (76,6%) аниқланган. Миелошизисда бузилишлар 100% ҳолларда қайд этилган.

Шундай қилиб, чурра тури ва функционал бузилишлар даражаси ўртасида муҳим прогностик аҳамиятга эга бўлган тўғридан-тўғри боғлиқлик аниқланди.

Касаллик шакллари бўйича тақсимот ва гидроцефалия частотаси 5-жадвалда келтирилган.

5-жадвал

ОМЧ турлари ва гидроцефалия ҳолатлари бўйича тақсимланиш

Орқа мия чурралари турлари	Жами	Гидроцефалия
	мутл %	мутл %
Менингоцеле	71 (18,5%)	15 (3,9%)
Менингомиелоцеле	303 (78,9%)	170 (44,3%)
Миелошизис	10 (2,6%)	10 (2,6%)
Жами:	384 (100%)	195 (50,8%)

5-жадвалдан кўришиб турибдики, оғир клиник кечиш билан тавсифланган менингомиелоцеле (78,9%) устунлик қилувчи тур бўлган. Гидроцефалия частотаси шакл оғирлашгани сари: менингоцеледа 3,9% дан менингомиелоцеледа 44,3% гача ортган, қайсики анатомик нуқсоннинг оғирлиги ва ликвородинамик бузилишлар ўртасидаги ўзаро боғлиқликни тасдиқлайди.

Умurtқа поғонасининг анатомик қисмлари бўйлаб туғма орқа мия чурраларининг локализацияси касалликнинг клиник кечишини, неврологик бузилишларнинг табиатини ва ёндош аномалияларнинг, хусусан гидроцефалиянинг частотасини белгилайдиган асосий омиллардан биридир. Беморларнинг чурра локализацияси даражаси ва ёндош гидроцефалия частотаси бўйича тақсимланиши 6-жадвалда келтирилган.

6-жадвал

Чурра жойлашиш даражаси ва гидроцефалия частотаси

Локализация даражаси	Жами		Гидроцефалия	
	мутл	%	мутл	%
Бўйин	5	1,3%	1	0,3%
Кўкрак	9	2,4%	2	0,5%
Кўкрак-бел	37	9,6%	16	4,2%
Бел	134	34,8%	74	19,3%
Бел-думғаза	180	46,8%	93	24,2%
Думғаза	19	4,9%	9	2,3%
Жами:	384	100%	195	50,8%

6-жадвал таҳлили энг кўп учрайдиган локализация бел-думғаза (46,8%) ва бел (34,8%) қисмлари эканлигини кўрсатди.



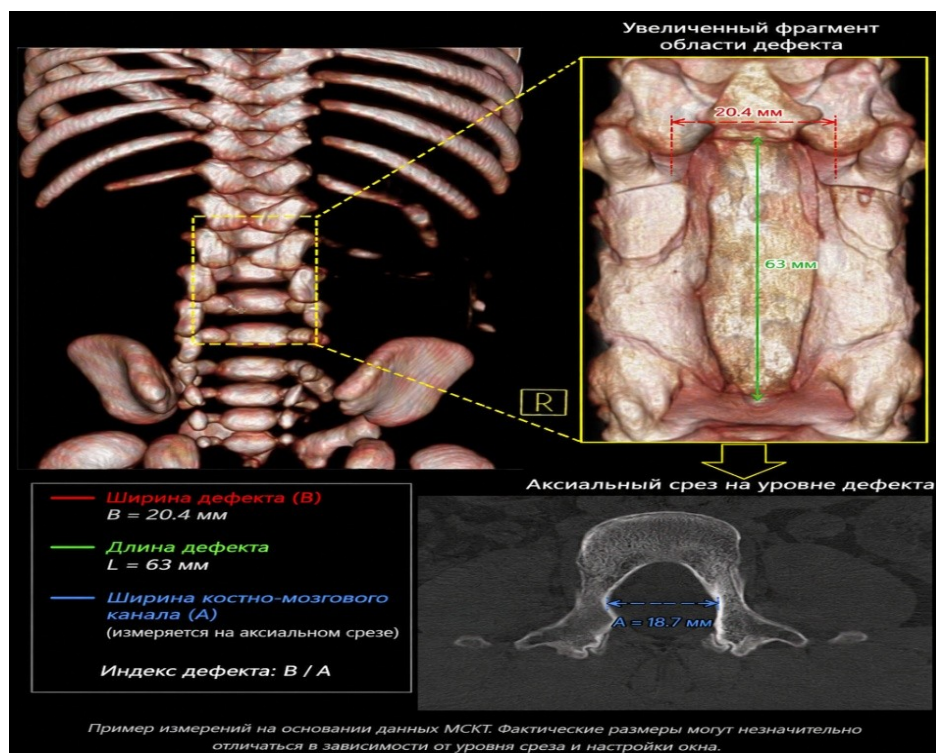
5-расм. Болаларда орқа мия чурралари локализациясининг даражаси.

Гидроцефалиянинг энг катта частотаси бел (19,3%) ва бел-думғаза (24,2%) локализацияда қайд этилган, ушбу ҳолат ликвор айланишининг яққол бузилиши ва кўпинча Арнольда-Киари II-турдаги аномалияси билан бирга учраши билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Клиник ва неврологик текширув билан бир қаторда замонавий визуализация усуллари комплексини (R-графия, УТТ, МРТ, КТ, МСКТ) қўшимча диагностика технологиялари билан биргаликда қўллаш туғма орқа мия чурраларини текшириш аниқлигини сезиларли даражада оширишга имкон беради. Рентгенография умуртқа поғонасидаги суяк нуқсонларини баҳолашга имкон берди, аммо чурра халтасининг таркиби ҳақида маълумот бермади. Шунинг учун ультратовуш текшируви, айниқса янги туғилган чақалоқларда муҳим ўрин тутди ҳамда чурра тузилмаларини визуализация қилишга ва унинг таркибини баҳолашга имкон беради. Компьютер томографияси (КТ) умуртқа поғонасининг суяк нуқсонларини батафсил визуализация қилиш имконини беради, аммо уни қўллаш нур юкламаси ва тадқиқот давомийлиги туфайли айниқса эрта ёшдаги болаларда чекланган.

МРТ орқа мия ва асаб тузилмаларининг ҳолатини баҳолаш учун энг информатив усул бўлиб ҳисобланади, МСКТ эса суяк нуқсонини аниқ морфометрик баҳолашни таъминлайди ва операциядан олдин режалоштиришда асосий рол ўйнайди.

Ушбу ёндашувдан фойдаланиш локализация даражасини, нуқсоннинг анатомик-морфологик турларини, суяк нуқсонининг кенглигини ва суяк-мия каналини янада аниқроқ аниқлашни таъминлайди ҳамда операциядан олдин режалоштиришни оптималлаштиришга ва оқилона хирургик тактикани танлашга ҳисса қўшади (6-расм).



6-расм. Орқа мия чурраси (менингомиелоцеле) бўлган янги тугилган чақалоқ умуртқа поғонасининг МСКТ ,3D. Суяк нуқсонининг ўлчамлари: узунлиги - 63,3 мм, эни - 20,4 мм; суяк-мия каналининг кенглиги - 18,7 мм. Расмнинг юқори қисмида суяк нуқсони соҳасида

катталоштирилган бўлак, пастки қисмида нуқсон даражасида аксиал кесма келтирилган.

Олинган маълумотларга асосланиб, туғма орқа мия чурраси бўлган болаларни текширишда клиник, неврологик ва замонавий нейровизуализация усулларида изчил фойдаланишни таъминлайдиган кенг қамровли диагностик ёндашув ишлаб чиқилган (7-жадвал).

7-жадвал

Ташхисот ва операциядан олдинги текшириш босқичларида болалардаги орқа мия чурраларини кенг қамровли клиник-анатомик баҳолаш тизими

Босқич	Текшириш бўлими	Баҳолаш мезонлари	Тавсифи
I	Туғруқхонада ташхислаш	Визуал баҳолаш	орқада чурра бўртмасининг мавжудлиги

		Болалар хирургия масалаҳати	
II	Хирургия бўлимида ташхислаш:	Тери ҳолати	бузилмаган; юпқалашган; пигментация/гипертрихоз; нуқсон; ёрилиш хавфи; трофик яра; ликворли фистула
		Чурра ўлчамлари	кичик (<3 см); ўрта (3-5 см); катта (6- 10 см); йирик (>10 см)
	Клиник текширув	Локализация (дастлабки)	бўйин; кўкрак; кўкрак-бел; бел; бел- думғаза; думғаза
		Таранглиги	таранглашган; таранглашмаган
III	Неврологик текширув	Ҳаракат функциялари	бузилишсиз; пастки парализ; пастки параплегия
		Чаноқ аъзолари функцияси	бузилишсиз; тутолмаслик; тутилиш (нейроген дисфункция)
IV	Нейровизуализация (УТТ, КТ, МРТ, МСКТ, R-графия)	Локализация (аниқ)	бўйин; кўкрак; кўкрак-бел; бел; бел- думғаза; думғаза
		Чурра шакли	менингоцеле; миеломенингоцеле; миелошизис; бошқа шакллар
		Суяк нуқсони	нуқсоннинг узунлиги ва кенглиги; умуртқа поғонаси каналининг кенглиги
		Ёндош МАТ патологияси	Арнольд-Киари аномалияси; гидроцефалия; бошқа ўзгаришлар
V	Якуний босқич	Ташхисни шакллантириш	клиник (операциядан олдинги) ташхис
		Даволашни режалаштириш	нуқсоннинг морфометрик картаси ва хирургик тактикани танлаш

Келтирилган кенг қамровли клиник-анатомик баҳолаш тизими диагностик жараёни тизимлаштиришга, орқа миё чуррасининг шакли ва анатомик хусусиятларини аниқлашнинг аниқлигини оширишга, суяк нуқсони параметрларини объективлаштиришга ва мақбул хирургик тактикани танлашни асослашга имкон беради.

Диагностик тадбирлар кетма-кетлигини амалий визуализация қилиш мақсадида болаларда туғма орқа миё чурраларини ташхислаш алгоритми қуйида блок-схема шаклида келтирилган (7-расм).

Алгоритм диагностики спинномозговых грыж у детей



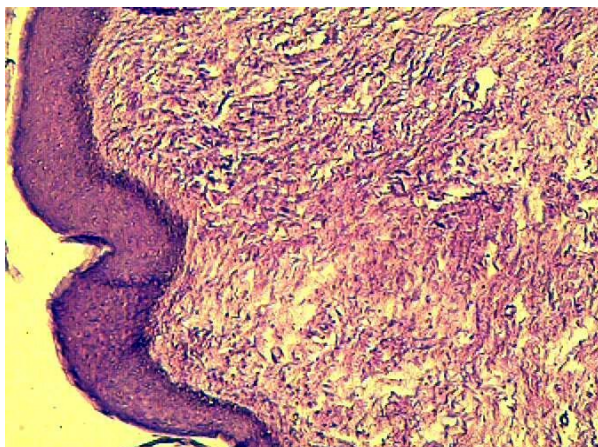
7-рasm. Болаларда туғма орқа мия чурраларини ташхислаш алгоритми.

Шундай қилиб, ўтказилган клиник-анатомик баҳолаш ва замонавий нейровизуализация усулларининг таҳлили туғма орқа мия чурралари кечишининг асосий қонуниятларини аниқлашга, анатомик параметрлар ва касалликнинг клиник кўринишлари ўртасида ўзаро боғлиқликни ўрнатишга, шунингдек операциядан олдинги режалаштиришнинг оптималлашувини ҳамда оқилона хирургик тактикани танлашни таъминлайдиган самарали ташхислаш алгоритмини ишлаб чиқишга имкон беради.

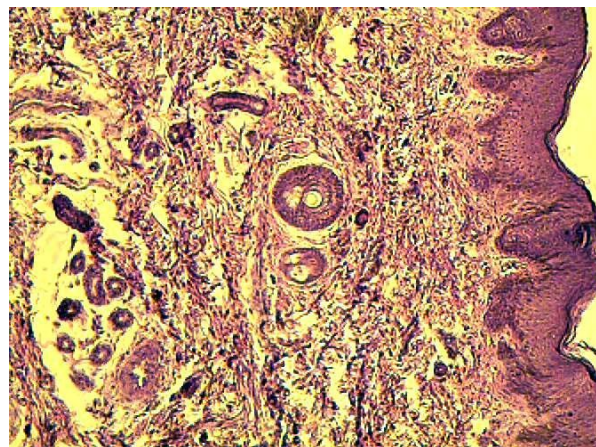
Диссертациянинг **тўртинчи боби** спинал дизрафизм билан касалланган болаларда орқа мия чуррасининг таркибини морфологик текширишга бағишланган.

Чурра халтаси таркибининг морфологик текшируви фақат уни хирургик даволашдагина мумкин бўлади, бироқ унинг гистологик тузилиши ҳақида маълумотлар адабиётларда чекланган. Шунинг учун биопсия материалининг морфологик таҳлили спинал дизрафизмнинг турли шакллари билан касалланган 1 ёшгача бўлган 39 нафар болада ўтказилган. Орқа мия чурраларининг гистологик хусусиятларини клиник-инструментал маълумотлар билан таққослаган ҳолда ретроспектив баҳолаш нуқсонининг

турли шакллариининг морфологик мезонларини аниқлашга ҳамда хирургик даволашга дифференцирланган ёндашувни асослашга имкон берди. Орқа мия чурралари устидаги тери яққол морфологик полиморфизм билан тавсифланиши аниқланган. Spina bifida нинг алоҳида шакллари учун патогномик бўлган эпидермиснинг ўзига хос ўзгаришлари аниқланмади. Гиперпигментация ва гипертрихоз меланоцитлар ва тери ортиқлари сонининг ошиши билан боғлиқ (8-9-расмлар).

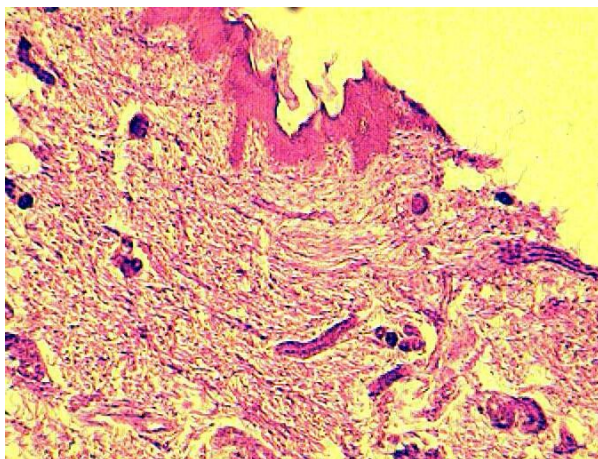


8-расм. Эпидермиснинг базал қатламида кўп сонли меланоцитлар кузатилган тери, менингоцеледа гиперпигментация. Г-Э 10-х 10.

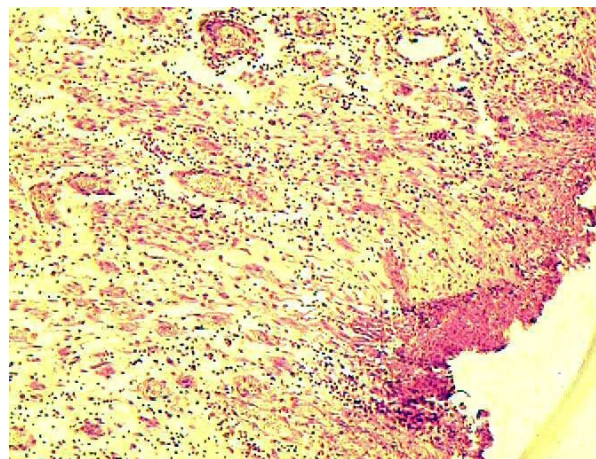


9-расм. Кўп сонли соч фолликулалари кузатилган тери, менингоцеледа гипертрихоз. Г-Э 10-х 10.

Тери қопламларининг яраланиши яққол микроциркулятор бузилишлар, яллиғланиш инфильтрацияси, тўқималар ишемияси ва некрози билан кечади (10-11-расмлар).



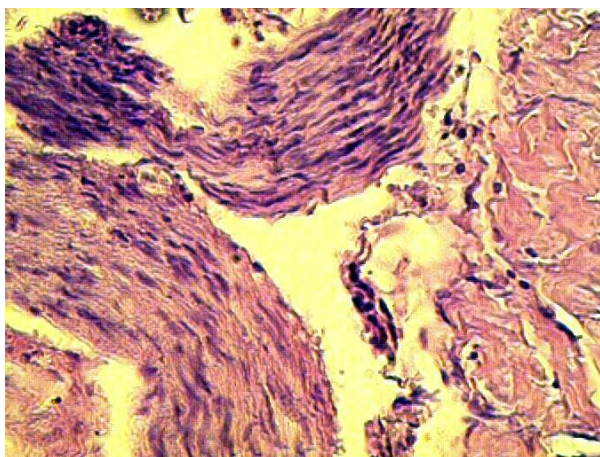
10-расм.
Менингомиелоцистоцеледа эпидермис яхлитлигининг бузилиши кузатилган тери. Г-Э 10-х 10.



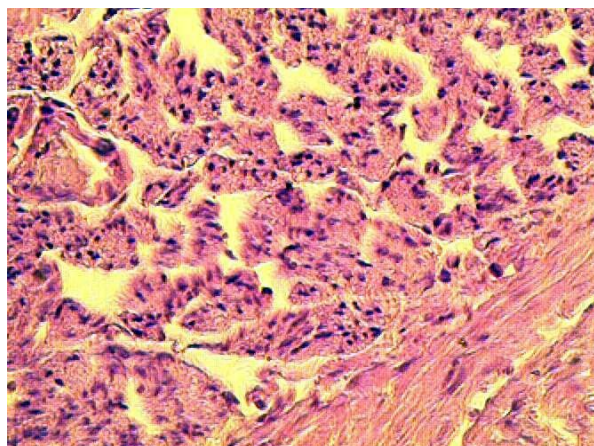
11-расм.
Менингомиелоцистоцеледа чурра халтаси терисининг яраланган қисми. Г-Э 10-х 10.

Орқа мия чурралари турли шакллариининг хос морфологик хусусиятлари аниқланди. Менингоцеледа чурра халтаси таркибида мия қаттиқ пардаси бўлаклари билан намоён бўлган парда тузилмалари устун бўлган. Менингорацикулоцеле учун орқа мия илдизларига мос келувчи асаб толалари

тутамларининг мавжудлиги хос (12-расм). Менингомиелоцеледа асаб тўқимасининг яққол зарарланиши ҳақида далолат берувчи келиб чиқиши нейроглиал бўлган полиморф ҳужайравий тўплалар аниқланади (13-расм).



12-расм. Чурра халтаси таркибида орқа мия илдизларининг бўлаклари Менингорадикулоцеле. Г-Э 10x10.



13-расм. Полигонал ҳужайралар гуруҳлари. Менингомиелоцеле. Г-Э 10x10.

Чурраларнинг барча шаклларида турли катталиқдаги кистоз тузилмалар аниқланган, менингомиелоцеледа кўп камерали ва ғовак бўшлиқлар устун бўлган. Спинал дизрафизмнинг қўшма шаклларида қўшимча равишда липомалар, ангиолипомалар, арахноидал кисталар, фиброз ўзгаришлар, илдизлар битишмалари ва остеофитлар аниқланган, ушбу ҳолат нуқсоннинг мураккаб дизэмбриогенетик табиатини тасдиқлайди. Орқа мия чурраларининг морфологик тузилиши асаб тўқимасининг қўшилиш даражаси билан белгиланиши ва неврологик танқисликнинг оғирлиги билан корреляция қилиниши аниқланган. Чурра халтасида асаб элементларининг мавжудлиги ҳаракат бузилишларининг ва чаноқ аъзолари дисфункциясининг юқори ривожланиш хавфи билан боғлиқ.

Шундай қилиб, морфологик таҳлил болаларда орқа мия чурралари асаб тўқимасининг турли даражада қўшилиши билан туғма ривожланиш нуқсонларининг гетероген гуруҳини намоён этишини кўрсатди, қайсиким неврологик бузилишларни прогнозлашда ва хирургик тактикани танлашда муҳим аҳамиятга эгадир.

Болаларда туғма орқа мия чурраларини хирургик даволаш (бешинчи боб) нуқсоннинг анатомик-морфологик хусусиятларини, неврологик танқисликнинг ифодаланишини, чурра бўртмаси тери қопламларининг ҳолатини ва марказий асаб тизимининг ёндош аномалияларини ҳисобга олган ҳолда дифференцирланган ёндашувни талаб этувчи мураккаб клиник масаладир.

Тадқиқотга 2000-2024 йилларда клиникада текширилган ва даволанган туғма орқа мия чурралари бўлган 384 нафар бола киритилган. Хирургик даволаш 202 нафар (52,6%) беморда амалга оширилган. 182 нафар (47,4%)

бола операция қилинмаган, улардан 143 нафарида (78,6%) аралашув оғир соматик ахвол, яққол орқага қайтарилмас неврологик бузилишлар, декомпенсацияланган гидроцефалия, шунингдек нуқсоннинг нохуш морфологик шакллари туфайли ўтказилмаган. Қолган 39 нафар (21,4%) бемор кеч муддатларда (1 ёшга тўлгандан кейин) операция қилинган.

Даволаш натижаларини қиёсий таҳлил қилиш учун беморлар икки гуруҳга: **назорат** – анъанавий тактика қўлланилиб даволанган 122 нафар болага (2000-2012 йй.) ва **асосий** - ишлаб чиқилган диагностик ва терапевтик алгоритм, кенгайтирилган нур диагностикаси ҳамда оператив аралашув вақтини ва ҳажмини танлашга дифференцирланган ёндашув қўлланилган 80 нафар беморга (2013-2024 йй.) ажратилган (8-жадвал).

8-жадвал

Кузатув гуруҳлари ва хирургик даволаш ҳажми бўйича тақсимланиш

Беморлар гуруҳлари	жами мутл %	операция қилинган мутл %	операция қилинмаган мутл %
Назорат	192 (100%)	122 (60,4%)	70 (36,5%)
Асосий	192 (100%)	80 (39,6%)	112 (58,3%)
Жами:	384 (100%)	202 (52,6%)	182 (47,4%)

Хирургик фаоллик тузилишининг таҳлили асосий гуруҳда операция қилинган беморлар улуши 60,4% дан 39,6% гача камайганлигини кўрсатди, ушбу ҳолат операцияга кўрсатмаларни аниқлашга дифференцирланган ёндашувни жорий этиш ҳамда неврологик ва соматик ҳолати ўта нохуш бўлган беморларда асоссиз аралашувлардан воз кечиш билан боғлиқ.

Дифференцирланган хирургик тактикани жорий этиш оператив даволаш вақтининг сезиларли ўзгаришлари билан кечган (9-жадвал).

9-жадвал

Кузатув гуруҳлари бўйича операция қилинган болаларнинг ёшга оид таркиби

Беморларнинг ёши	Кузатув гуруҳлари		Жами: мутл %
	Назорат	Асосий	
	мутл %	мутл %	
1 ойгача	77(63,1%)	19 (23,8%)	96(47,5%)
1-3 ой	35(28,8%)	25 (31,2%)	60(29,7%)
3-6 ой	8 (6,5%)	22 (27,5%)	30(14,8%)
6-12 ой	2 (1,6%)	14 (17,5%)	16 (8%)
Жами:	122(100%)	80(100%)	202(100%)

Агар назорат гуруҳида 91,9% болалар 3 ойликкача ёшда операция қилинган бўлса, асосий гуруҳда ушбу кўрсаткич бир вақтнинг ўзида 3-12 ойлик ёшда операция қилинган беморлар улушининг 8,1% дан 45,0% гача ошиши билан 55,0% гача камайган. Ушбу ҳолат операция оптимал вақтларини индивидуаллаштирилган тарзда танлаш фойдасига эрта аралашув универсал тактикасидан воз кечиш ҳақида далолат беради.

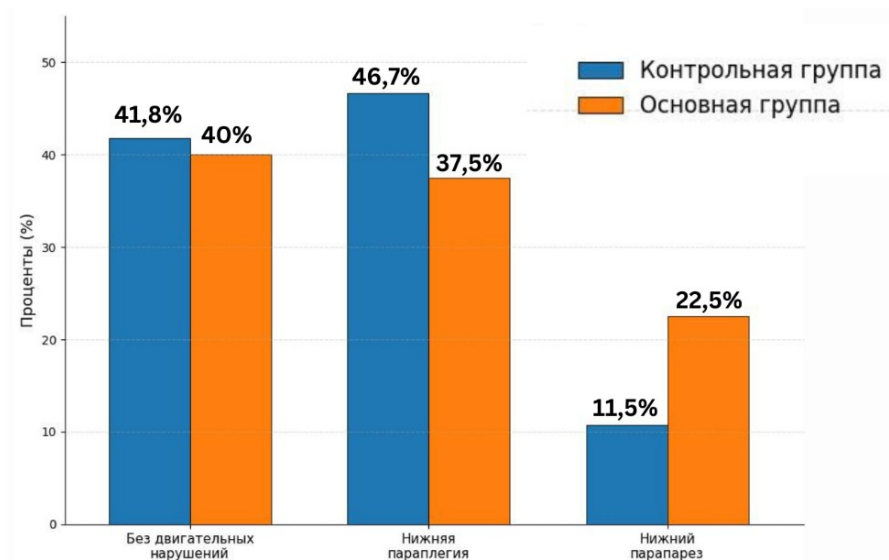
Хирургик аралашувни тезлаштиришнинг етакчи мезонларидан бири чурра халтаси тери қопламларининг ҳолати эди (14-расм).



14-расм. Кузатув гуруҳлари бўйича чурра халтаси тери қопламларининг ҳолати.

Асосий гуруҳда чурра халтаси терисининг ифодаланган ўзгаришларисиз қабул қилинган беморлар улуши ишончли тарзда ошганлиги аниқланди (18,9%га нисбатан 45,0%; $p < 0,05$), ликворея билан юпқалашган тери ёрилишининг частотаси 2 барабардан зиёдга, 15,6% дан 7,5% гача камайди. Олинган маълумотлар эрта ташхислашнинг яхшиланиши ва беморларни ихтисослаштирилган даволаш учун ўз вақтида юборилиши ҳақида далолат беради.

Беморлар дастлабки клиник тавсифининг асосий мезонларидан бири неврологик танқисликнинг ифодаланиши эди. Ҳаракат бузилишларининг таҳлили беморларни ҳаракат танқислик даражаси бўйича тақсимланиши **назорат** ва **асосий** гуруҳларда таққосланувчи бўлганлигини кўрсатди. Иккала гуруҳда оғир ҳаракат бузилишлари устун бўлган, пастки параплегия **асосий** гуруҳда (46,7% га нисбатан 37,5%) бирмунча камроқ учраган, пастки парепарез кузатилган беморлар улуши эса бирмунча кўпроқ бўлган (11,8% га нисбатан 22,5%), бироқ аниқланган фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли эмас эди, $p > 0,05$. (15-расм).



15-расм. Кузатув гуруҳлари бўйича ҳаракат функцияларининг бузилиши.

Ўхшаш тенденция чаноқ аъзолари функциясини баҳолашда қайд этилди. Чаноқ аъзолари нейроген дисфункция бузилишлари **асосий** гуруҳда **назорат** гуруҳига қараганда асосан тутолмаслик частотасининг камайиши ҳисобига бирмунча камроқ кузатилган (46,7%га нисбатан 37,5%), бироқ гуруҳлар ўртасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқлар аниқланмади, $p > 0,05$ (16-расм).

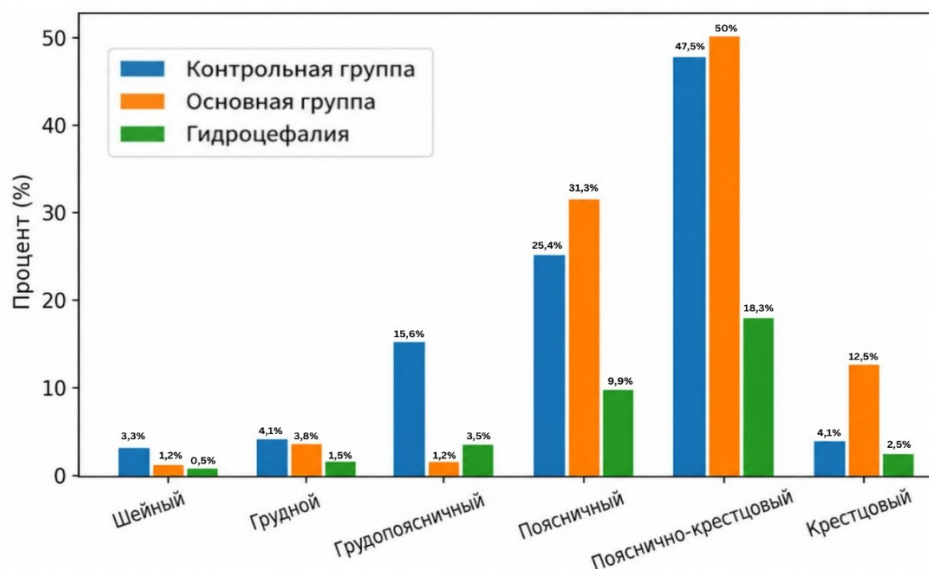


16-расм. Кузатув гуруҳлари бўйича чаноқ аъзолари функцияларининг бузилиши.

Шундай қилиб, **назорат** ва **асосий** гуруҳлар дастлабки неврологик танқисликнинг ифодаланиши бўйича таққосланувчи эди, қайсики уларнинг клиник бир хиллиги ҳақида далолат беради ва таклиф этилган даволаш-диагностик тактиканинг хирургик даволаш натижаларига таъсирини тўғри баҳолашга имкон беради.

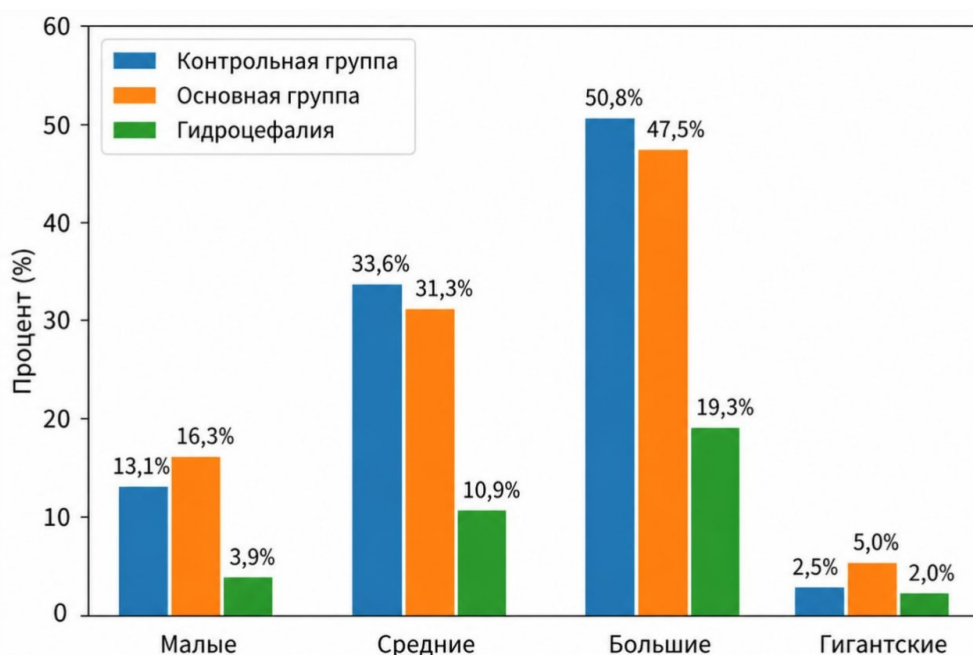
Нуқсонни анатомик-морфологик тавсифининг таҳлили таққосланувчи гуруҳлар (**назорат** ва **асосий**) чурра халтасининг ўлчамлари ва нуқсон локализациясининг даражаси бўйича таққосланувчи эканлигини кўрсатди;

улар орасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқлар аниқланмади ($p>0,05$) ҳамда уларнинг клиник бир хиллиги ва таққосланувчи эканлигидан далолат берди. Туғма орқа мия чурраларининг умумий таркибида кузатувларнинг асосий қисмини ташкил этган бел-думғаза (48,5%) ва бел (27,7%) локализацияларининг устунлиги аниқланди, қайсиким ушбу нуқсоннинг энг типик анатомик локализациясига мос келади (17-расм).



17-расм. Кузатув гуруҳлари бўйича чурра локализациясининг даражаси ва гидроцефалия частотаси.

Бундан ташқари, гидроцефалия нуқсоннинг бел (9,9%) ва бел-думғаза (18,3%) локализацияси билан ишончли тарзда кўпроқ боғлиқ бўлган. Ёндош гидроцефалия частотасининг таҳлилида чурра халтаси ўлчамларининг катталашгани сари унинг тарқалиши катталашувига мойиллик аниқланган: гидроцефалиянинг энг юқори частотаси чурра бўртмалари катта (19,3%) ва ўртача (10,9%) бўлган беморларда кузатилган (18-расм).



18-расм. Кузатув гуруҳлари бўйича чурралар ўлчамлари ва гидроцефалия частотаси.

Олинган маълумотлар орқа мия чурралари ўлчамлари ва локализация даражаси ҳамда гидроцефалия ривожланиш хавфи ўртасида клиник-анатомик ўзаро боғлиқлик мавжудлиги ҳақида далолат беради, қайсики касалликнинг кечишини прогнозлашда ва хирургик тактикани режалаштиришда муҳим аҳамиятга эга.

Чурра халтасини операция пайтида тафтиш қилиш 202 нафар операция қилинган беморларда нуқсоннинг морфологик турини аниқлашга имкон берди. Асаб тузилмаларининг қўшилиши билан кечадиган орқа мия чурраларининг *мураккаб шакллари* (69,3%) энг кўп ташхисот этилган: *менингомиелоцеле* – 58 (28,71%), *менингорадикулоцеле* – 51 (25,24%), *менингомиелорадикулоцеле* – 31(15,35%). *Оддий шакл: менингоцеле* атиги 62 нафар (30,7%) беморда аниқланган. Мавжуд таснифларни тўлдирувчи туғма орқа мия чурраларининг таклиф этилган интраоперацион тавсифи чурра таркибининг ҳақиқий анатомик тузилишини янада тўлиқ акс эттиради ва хирургик аралашув ҳажмини аниқлаш учун муҳим аҳамиятга эга.

Умуртқаларнинг суяк нуқсонини пластик ёпиш усулини танлашни объективлаштириш мақсадида қуйидаги формула билан ҳисобланадиган *нуқсон индекси (ID)* ишлаб чиқилган:

В – умуртқалар равоқчаларининг парчаланиш даражаси;

А – умуртқа каналининг ёшга оид кенглиги;

А қиймати сифатида умуртқа канали кенглигининг Н. Richard Winn (2022) бўйича тегишли ёшга оид гуруҳлар учун муайян бўлган ўртача ёшга оид кўрсаткичлари қўлланилган: **0-1 ойлик** (12,5мм), **1-3 ойлик** (14 мм), **3-6 ойлик** (16 мм) **6-12 ойлик** (18 мм);

Таклиф этилган нуқсон индекси асосида *нуқсон индексининг (ID) градацияси ишлаб чиқилган:*

$ID \leq 0,7$; *кичик*

$0,7 < ID \leq 1,2$; *ўрта*

$1,2 < ID \leq 2,4$; *катта*

$ID > 2,4$. *йирик*

Тавсия этилган нуқсон индекси градациясидан фойдаланиб, болалардаги орқа мия чурраларида умуртқа нуқсонини пластика қилиш усулини танлаш алгоритми ишлаб чиқилган (19-расм).

Алгоритм выбора метода пластики дефекта при спинномозговых грыжах у детей



19-расм. Болалардаги орқа мия чурраларида нуқсонини пластика қилиш усулини танлаш алгоритми.

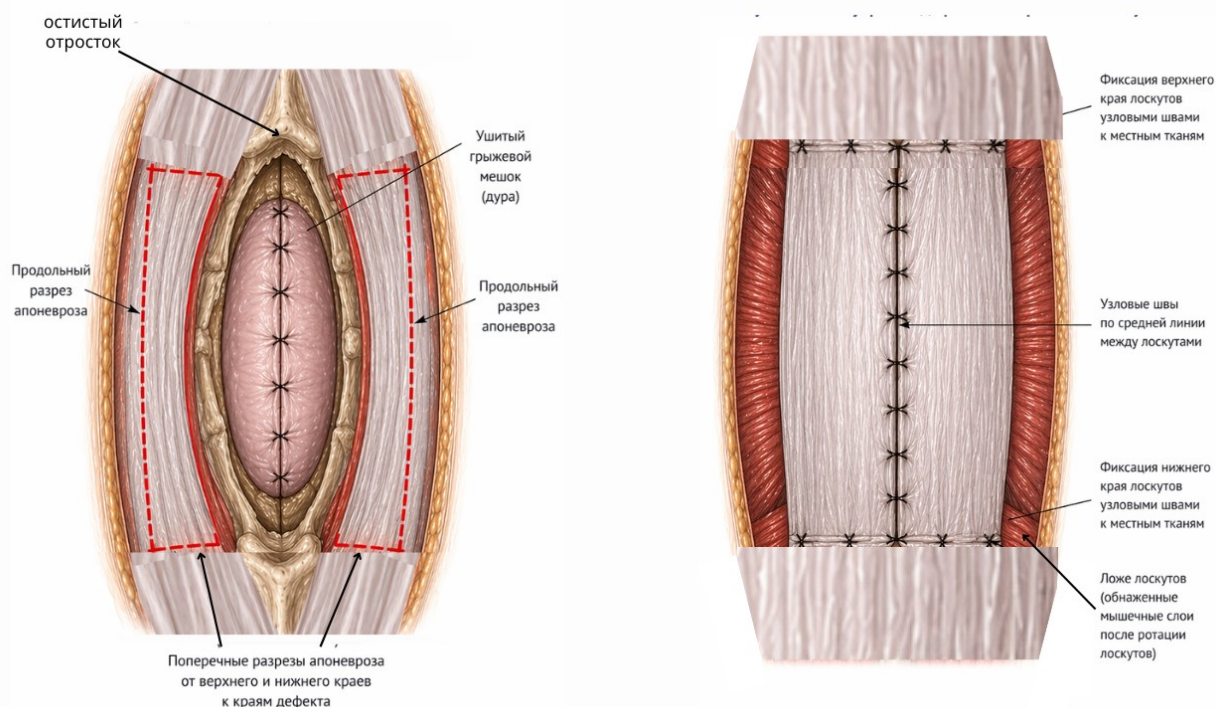
Таъкидлаш жоизки, нуқсоннинг бир хил мутлақ катталигида (B) хирургик тактикани танлаш беморнинг ёшига ва мос равишда умуртқа каналининг нормал анатомик параметрларига қараб сезиларли даражада фарқ қилиши мумкин. Ушбу ҳолат фақат мутлақ қийматларни эмас, балки нисбий кўрсаткични (ID) қўллашнинг принципиал муҳимлигини таъкидлайди.

Умуман олганда, ID ни ҳисоблаш методикаси морфометрик параметрларнинг объективлаштирилишини таъминлайди, ID градацияси ва пластика усулини танлаш эса дифференцирланган хирургик даволаш **алгоритмини** шакллантирган ҳолда олинган маълумотларнинг клиник тарзда қўлланилишини амалга оширади ҳамда нуқсонни миқдорий баҳолашдан хирургик тактикани асосли равишда танлашга ўтиш имконини беради.

Катта суяк нуқсонини П-симон мушак-апоневротик қийқимлар билан пластика қилиш усули (клиника усули)

а-босқич қийқимларни шакллантириш (20а-расм): мия қаттиқ пардаси тикилгандан сўнг нуқсондан 1,5-2 см латералроқ нуқсоннинг кенглигига қараб апоневроз бўйлама кесилади, сўнг умуртқа равоқчалари парчаланиш чегараларидан камида 1 см юқорида ва пастда бўлган масофада кўндаланг кесмалар шакллантирилади;

б-босқич қийқимларни жойлаштириш ва мустаҳкамлаш (20 б-расм): шакллантирилган П-симон мушак-апоневротик қийқимлар медиал йўналишда 180 градусга айлантирилади ва герметикликни таъминлаб, суяк нуқсони зонасининг усти ёпилади; ўрта чизик бўйлаб тугунли сўрилувчи чок билан қийқимлар мустаҳкамланади, қийқимларнинг юқори ва пастки четлари қўшимча тарзда тугунли чоклар билан атрофдаги маҳаллий апоневротик тўқималарга фиксация қилинади. Операция ярани қаватма- қават тикиш билан яқунланади.



20а-расм. П-симон қийқимларнинг 20б-расм. Нуқсонни П-симон шаклланиши қийқимлар билан ёпилиши

П-симон мушак-апоневротик қийқим ёрдамида суяк нуқсонини пластика қилишнинг ишлаб чиқилган усулини клиник амалиётга жорий этиш суяк нуқсонининг ишончли тарзда ёпилишини таъминлайди ва ликворея хавфини пасайтиради.

Орқа мия чурралари бўлган болаларда операциядан кейинги ўлимнинг ёшга оид таҳлили унинг беморларнинг ёшига аниқ боғлиқлигини кўрсатди. Барча ўлим ҳолатлари фақатгина 3 ойликгача бўлган болаларда қайд этилиши аниқланган. Ушбу ёш гуруҳида умумий ўлим 10,3%ни ташкил этди, 3 ойликдан катта беморлар орасида эса ўлим кузатилмади (10-жадвал).

10-жадвал

Кузатув гуруҳларида ёш жиҳатидан операциядан кейинги ўлим

Беморлар ёши	Назорат		Асосий		жами:	
	опер	ўлган	опер	ўлган	опер	ўлган
0-3 ой	112	15 (13,4%)	44	1 (2,3%)	156	16(10,3%)

3-12 ой	10	0%	36	0%	46	0%
жами	122	15 (12,3%)	80	1 (1,2%)	202	16 (7,9 %)

Гуруҳларнинг қиёсий таҳлилида сезиларли фарқлар аниқланди: *назорат гуруҳида* ўлим 0-3 ойлик болаларда 13,4% ни ташкил этди, *асосий гуруҳда* эса ушбу кўрсаткич анча паст - 2,3 % бўлган. Олинган маълумотлар эрта ёшдаги беморларда энг юқори операцион-анестезиологик хавфни кўрсатади ва хирургик аралашув вақтини индивидуаллаштиришнинг мақсадга мувофиқлигини тасдиқлайди.

Кузатув гуруҳларида хирургик даволаш натижалари 11-жадвалда келтирилган.

11-жадвал

Кузатув гуруҳларида хирургик даволаш натижалари

Беморлар гуруҳлари	Жами мутл %	ликворея мутл %	о/к яра йиринглашиш и мутл %	серома мутл %	о/к ўрин-кун (M±m)	ўлим мутл %
Назорат	122 (60,4%)	17 (13,9%)	11 (9,8%)	16 (13,1%)	11,93,1к.д	15 (12,3%)
Асосий	80 (39,6%)	3 (3,8%)	1 (1,2%)	4 (5%)	9,7 3,4 к.д	1 (1,2%)
Жами:	202 (100%)	20 (9,9%)	12 (5,9%)	20 (9,9%)	11,7 3,2 к.д	16 (7,9%)

Операциядан кейинги ликворея частотаси 13,9% дан 3,8% гача, операциядан кейинги яранинг йиринглашиши 9,8% дан 1,2% гача, серома 13,1% дан 5,0% гача камайган ($p < 0,05$). Операциядан кейин касалхонада даволанишнинг ўртача давомийлиги $11,9 \pm 3,1$ дан $9,7 \pm 3,4$ ўрин-кунгача камайган. Энг муҳим натижа операциядан кейинги ўлимнинг назорат гуруҳида 12,3% дан асосий гуруҳда 1,2% гача камайиши бўлди ($p < 0,05$), қайсики беморларни танлашнинг таклиф этилган тизимининг юқори клиник самарадорлиги, хирургик аралашув вақтларининг оптималлаштирилиши ва хирургик техниканинг такомиллаштирилганлиги ҳақида далолат беради.

Шундай қилиб, болалардаги туғма орқа мия чурраларида ишлаб чиқилган ташхислаш алгоритми ҳамда дифференцирланган хирургик тактиканинг жорий этилиши нуқсонни пластик ёпиш усулини танлашни *стандартлаштиришга*, оператив аралашув вақтига кўрсатмаларни *объективлаштиришга*, операциядан кейинги асоратлар частотасини *камайтиришга*, касалхонада даволаниш муддатини *қисқартиришга* ва операциядан кейинги ўлимни ишончли тарзда *камайтиришга* имкон беради.

Олинган натижалар болалардаги туғма орқа мия чурраларини ташхислаш ва хирургик даволашни оптималлаштириш учун таклиф этилган тизимининг юқори клиник самарадорлигини тасдиқлайди ва уни ихтисослаштирилган болалар хирургия амалиётига кенг жорий этилишининг мақсадга мувофиқлигини асослайди.

ХУЛОСА

1. Болалардаги туғма орқа мия чурралари клиник кечишнинг ўзгарувчанлигини, асоратлар частотасини ва касаллик натижаларини белгилайдиган яққол клиник-анатомик полиморфизм билан тавсифланиши аниқланган.

2. Замонавий визуализация усуллари комплексини (УТТ, КТ, МСКТ, МРТ) қўллаш ташхисот аниқлигини сезиларли даражада ошириши, чурранинг анатомик шаклини, асаб тузилмаларининг қўшилиш даражасини ва ёндош ўзгаришларни батафсил баҳолашга имкон бериши *исботланган*. Ушбу асосда операциядан олдин режалаштиришнинг оптималлашувини таъминлайдиган комплекс диагностика алгоритми *ишлаб чиқилган*.

3. Чурра таркиби ва қўшни тўқималарнинг морфологик текшируви табиати ва даражаси клиник шакл ва касаллик оғирлиги билан корреляция қиладиган яққол тузилмавий ўзгаришларни аниқлаган. Олинган маълумотлар хирургик аралашув вақти ва ҳажмини танлашга дифференцирланган ёндашув учун патоморфологик асос бўлиб хизмат қилади.

4. Клиник-анатомик, визуализацион ва морфологик маълумотларни комплекс тарзда баҳолаш асосида орқа мия чурраларида суяк нуқсонини пластика қилиш усулини танлаш алгоритминини ўз ичига олган хирургик тактикани дифференцирланган танлаш тамойиллари ишлаб чиқилган. Умуртқа поғонасидаги катта нуқсонларнинг ишончли тарзда ёпилишини, ликворея хавфи ва операциядан кейинги асоратлар частотасининг камайишини таъминлайдиган мушак-апоневротик қийқим билан П-симон пластикани қўллаш (клиника усули) *асосланган*.

5. Ишлаб чиқилган диагностик ва даволаш алгоритмларини жорий этиш даволаш натижаларининг ишончли тарзда яхшиланишига: операциядан кейинги ўлимнинг 12,3% дан 1,2% гача, ликворея (13,9% дан 3,8% гача) ва асоратлар частотасининг (йирингланиш 9,8% дан 1,2% гача) камайишига, шунингдек *асосий* гуруҳда операциядан кейинги ўрин-кун давомийлигининг ($9,7 \pm 3,4$ ў.к.) *назорат* гуруҳига нисбатан ($11,9 \pm 3,1$ ў.к.) қисқаришига имкон берди. 3 ойликкача ёш гуруҳида ўлимнинг статистик жиҳатдан аҳамиятли пасайиши қайд этилгани (назорат гуруҳида 13,4% дан асосий гуруҳдаги 2,3% гача), 3-12 ойлик гуруҳларда эса ўлим қайд этилмагани аниқланган, қайсиким таклиф этилган тактиканинг самарадорлигини тасдиқлайди ва оператив аралашув вақтини дифференцирланган тарзда танлаш зарурлигини асослайди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.04/30.12.2019.Tib.102.01 ПРИ САМАРКАНДСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АЛИЕВ БАЙРАМ ПАШАЕВИЧ

**ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ВРОЖДЕННЫХ СПИННОМОЗГОВЫХ ГРЫЖ У ДЕТЕЙ**

**14.00.35. - Детская хирургия
АВТОРЕФЕРАТ
ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

Самарканд - 2026

Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций за № B2025.2.PhD/Tib6115.

Диссертация выполнена в Самаркандском государственном медицинском университете. Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице научного совета (www.samtmu.uz) и информационно-образовательном портале “ZiyoNET” (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Шамсиев Азамат Мухитдинович
доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Сатаев Валерий Уралович
доктор медицинских наук, профессор

Гафуров Адхам Анварович
доктор медицинских наук, доцент

Ведущая организация: Кировский государственный медицинский университет

Защита диссертации состоится «___» _____ 2026 г. в ___ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.102.01 при Самаркандском государственном медицинском университете в Специализированной детской хирургической клинике СамГМУ. Адрес: 140100, г. Самарканд, улица М.Улугбека, дом 70А, Тел./факс: +99866-233-78-86, +99866-233-78-83; e-mail: shodikulovagulandom@mail.ru.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского Государственного медицинского университета (зарегистрирована за № _____). Адрес: 140100, г. Самарканд, улица Амира Темура, дом 18 Тел./факс: +99866-233-30-34.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2026 года.
(протокол рассылки № _____ от «___» _____ 2026 года).

Н.М.Шаваз

Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

Г.З. Шодикулова

Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

Ж.О.Атакулов

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD)).

Актуальность и востребованность темы. Врожденные спинномозговые грыжи (spina bifida) относятся к числу наиболее тяжелых пороков развития центральной нервной системы у детей, возникающих вследствие нарушения замыкания нервной трубки на ранних этапах эмбриогенеза. Данная патология характеризуется дефектом позвоночного канала с выпячиванием оболочек спинного мозга, а в ряде случаев и его элементов, что приводит к выраженным неврологическим нарушениям, инвалидизации и высокой летальности (Adzick et al., 2011; Copp et al., 2013; Шамсиев и соавт., 2016).

По данным современных эпидемиологических исследований, частота врожденных спинномозговых грыж составляет от 0,5 до 2,0 случаев на 1000 новорожденных (Мартыненко А.А., 2010; Усманханов О.А., 2026; Atta et al., 2016; Zaganjor et al., 2016; Kancherla et al., 2023;), варьируя в зависимости от географического региона, уровня пренатальной диагностики и профилактики дефицита фолатов. Несмотря на определённое снижение заболеваемости в развитых странах благодаря пренатальному скринингу и фоллиевой профилактике, данная патология продолжает занимать значимое место в структуре врожденных аномалий у детей, особенно в странах с развивающейся системой здравоохранения (Blencowe H, Kancherla V et al 2018).

Актуальность проблемы спинномозговых грыж у детей обусловлена не только их относительно высокой распространённостью, но и выраженной тяжестью клинического течения данной патологии. У большинства пациентов выявляются выраженные неврологические нарушения различной степени - от парезов и параличей нижних конечностей до дисфункции тазовых органов, нередко сочетающиеся с тяжёлыми морфологическими изменениями в области грыжевого выпячивания, включая резкое истончение кожных покровов, изъязвление, угрозу или наличие разрыва, а также присоединение инфекционных осложнений. Часто спинномозговые грыжи сочетаются с другими тяжелыми пороками развития, такими как гидроцефалия, синдром Арнольда-Киари II типа, аномалии развития мочевыделительной системы, что значительно ухудшает прогноз (Шамсиев и соавт., 2025; Dias et al., 2023;).

Современные методы диагностики включают пренатальные (ультразвуковое исследование, МРТ плода) и постнатальные (нейросонография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография) подходы, позволяющие уточнить анатомические особенности порока, степень вовлечения нервных структур и сопутствующие аномалии (Иванов В.С., Кенис В.М и др., 2021; Усманханов О.А., 2026). Однако, несмотря на значительные достижения визуализационных технологий, остаются трудности в ранней и точной оценке анатомо-функционального состояния спинного мозга, что затрудняет выбор оптимальной тактики

лечения. Позвоночный канал имеет минимальный диаметр в грудном отделе и относительно расширен в шейном и поясничном отделах, что связано с анатомо-функциональными особенностями спинного мозга. Примерный размер позвоночного канала у новорожденных: шейный ~10-14 мм, грудной ~8-12 мм, поясничной ~10-15 мм (Н. Richard Winn, 2022). В поясничном отделе спинной мозг у новорождённых заканчивается на уровне L2-L3, ниже - конский хвост (*cauda equina*), поэтому ниже этого уровня безопаснее выполнять люмбальную пункцию, больше пространства, ниже риск компрессии.

Хирургическое лечение является основным методом коррекции врожденных спинномозговых грыж. Основной целью операции является устранение дефекта, сохранение жизнеспособных нервных структур, профилактика инфекционных осложнений и улучшение качества жизни пациента. Тем не менее, выбор сроков и объема оперативного вмешательства до настоящего времени остается предметом дискуссий. Ряд авторов рекомендует раннее хирургическое вмешательство в первые 24-72 часа жизни, тогда как другие подчеркивают необходимость индивидуализации тактики в зависимости от состояния ребенка, локализации и варианта порока (Pang, 2010; Adzick et al., 2011).

Послеоперационная летальность при данной патологии, по данным различных авторов, колеблется от 5 до 20%, достигая более высоких значений при наличии тяжелых сопутствующих аномалий и инфекционных осложнений (Bowman et al., 2001; Bakker et al., 2019). Кроме того, значительная часть пациентов нуждается в повторных хирургических вмешательствах, включая ликворошунтирующие операции при гидроцефалии. Несмотря на достигнутые успехи, остается ряд нерешённых вопросов, касающихся оптимизации диагностики и хирургического лечения врожденных спинномозговых грыж у детей. В частности, отсутствует единый подход к клинико-анатомической классификации порока с учетом современных методов визуализации, недостаточно разработаны критерии выбора хирургической тактики в зависимости от варианта грыжи и её локализации, а также отсутствуют стандартизированные алгоритмы ведения пациентов в послеоперационном периоде. Вопросы морфологической оценки тканей грыжевого мешка и их влияния на исходы лечения также требуют дальнейшего изучения (Шамсиев, Байбеков и соавт., 2016).

Таким образом, высокая частота, тяжесть клинического течения, значительная инвалидизация пациентов, а также наличие нерешённых вопросов диагностики и хирургической тактики определяют актуальность настоящего исследования, направленного на оптимизацию диагностики и хирургического лечения врожденных спинномозговых грыж у детей.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Указами Президента Республики Узбекистан за № УП-60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 - 2026 годы», за № УП-5590 от 7 декабря 2018 года «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы

здравоохранения Республики Узбекистан», Постановлением Президента Республики Узбекистан за № ПП-5199 от 28 июля 2021 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы оказания специализированной медицинской помощи в сфере здравоохранения», а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан - VI «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. Анализ современных литературных данных позволяет констатировать, что проблема диагностики и лечения врожденных спинномозговых грыж у детей является интенсивно изучаемой, однако многие ключевые аспекты остаются предметом научной дискуссии.

К настоящему времени достаточно подробно изучены вопросы эмбриогенеза и патоморфологии порока (Шамсиев и соавт., 2016; Copp et al., 2013), разработаны и внедрены в практику эффективные методы пренатальной диагностики, включая МРТ плода (Davidson et al., 2021; Nagaraj et al., 2025), и доказана высокая эффективность периконцепционного приема фолиевой кислоты как метода первичной профилактики (Blencowe et al., 2018). Широко освещены технические аспекты хирургического закрытия дефекта (Cruz et al., 2025) и тактики ведения гидроцефалии с помощью вентрикулоперитонеального шунтирования (Blount et al., 2020).

Несмотря на значительный объем накопленных знаний, сохраняется ряд неурегулированных вопросов. В частности, в мировой литературе не существует консенсуса относительно оптимальных сроков хирургического вмешательства. Если традиционно отдается предпочтение операции в первые 24-48 часов жизни, то в последние годы появляются работы, ставящие эту парадигму под сомнение, указывая на потенциальные преимущества отсроченного вмешательства у стабильных пациентов (Semione et al., 2026). При этом отсутствуют исследования, дающие патоморфологическое обоснование для выбора тех или иных сроков операции.

Крайне недостаточно разработаны объективные, унифицированные критерии для отбора пациентов на хирургическое лечение, что приводит к высокому проценту отказов от операции до 50% и субъективизму в принятии решений. Кроме того, в условиях меняющейся эпидемиологии порока, связанной с успехами пренатального скрининга, требуют пересмотра организационные модели оказания помощи, ориентированные на централизацию и мультидисциплинарный подход для ведения сложной резидуальной группы пациентов (Bakker et al., 2019; Sawin et al., 2020).

Таким образом, комплексная проблема оптимизации диагностики и лечения СМГ, интегрирующая клинико-неврологический, патоморфологический и организационный компоненты, может считаться окончательно нерешенной, что и определяет необходимость проведения настоящего исследования.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Самаркандского государственного медицинского университета №01980006703 «Разработка современных методов диагностики, лечения и профилактики» (2020-2023 гг.).

Цель исследования:

повышение эффективности диагностики и хирургического лечения спинномозговых грыж у детей на основе комплексной клинико-анатомической оценки с применением современных методов визуализации и морфологического исследования грыжевого содержимого с разработкой дифференцированной хирургической тактики.

Задачи исследования:

6. *Изучить* клинико-анатомические особенности врожденных спинномозговых грыж у детей и *определить* их влияние на клиническое течение и исходы заболевания.

7. *Оценить* диагностическую информативность современных методов визуализации (УЗИ, КТ, МСКТ, МРТ) и на их основе *разработать* алгоритм комплексной диагностики спинномозговых грыж у детей.

8. *Провести* морфологическое исследование грыжевого содержимого и прилежащих тканей, *установить* характер структурных изменений и их взаимосвязь с клиническими проявлениями заболевания.

9. *Разработать* принципы дифференцированного выбора хирургической тактики у детей со спинномозговыми грыжами на основе совокупности клинико-анатомических, визуализационных и морфологических данных.

10. *Разработать и внедрить* алгоритм выбора метода пластики дефекта позвоночника, включая обоснование применения П-образной пластики и *оценить* его влияние на результаты хирургического лечения (осложнения, длительность госпитализации и летальность)

Объект исследования составили 384 больных с врожденными спинномозговыми грыжами в возрасте от 1 дня до 1 года, находившихся на стационарном лечении в Специализированной детской хирургической клинике СамГМУ с 2000 по 2024 гг. (главный врач - проф. Ж.А. Шамсиев), являющейся базой кафедры Детской хирургии №1 (зав. кафедрой - д.м.н., проф. Ш.А. Юсупов).

Предмет исследования. Предметом исследования являлись клинико-лабораторные, инструментальные и морфологические показатели, включая данные современных методов визуализации (УЗИ, КТ, МСКТ, МРТ) позвоночника и спинного мозга, протоколы хирургических вмешательств, а также результаты морфологического исследования грыжевого содержимого и прилежащих тканей у оперированных детей врожденными спинномозговыми грыжами.

Методы исследования. В исследовании применены общеклинические, лабораторные, современные методы визуализации (УЗИ, КТ, МСКТ, МРТ) и патоморфологические исследования, а также методы статистической обработки полученных данных.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые установлено, что врождённые спинномозговые грыжи у детей характеризуются выраженным клинико-анатомическим полиморфизмом, определяющим вариабельность клинического течения, частоты осложнений и исходов заболевания.

уточнена и расширена интраоперационная характеристика врожденных спинномозговых грыж, отражающая истинную анатомическую структуру грыжевого содержимого и дополняющая существующие классификации.

усовершенствован метод хирургического лечения путем расчета индекса дефекта и применения П-образной пластики мышечно-апоневротического лоскута, обеспечивающей надёжное закрытие обширных дефектов позвоночника, что снижает риск ликвореи и частоту послеоперационных осложнений.

доказано, что применение предложенных диагностических и лечебных мероприятий у детей с врожденными спинномозговыми грыжами позволяет достоверно улучшить результаты лечения: снизить послеоперационную летальность с 12,3% до 1,2%, ликворею с 13,9% до 3,8% и частоту осложнений таких как нагноение - с 9,8% до 1,2%.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

- *разработанный* диагностический алгоритм с использованием современных методов визуализации (УЗИ, КТ, МСКТ, МРТ) обеспечивает повышение точности диагностики, раннюю верификацию формы грыжи и снижение числа диагностических ошибок.

- *внедрение* морфологической оценки грыжевого содержимого в клиническую практику позволяет объективизировать степень патологических изменений и использовать эти данные при выборе тактики хирургического лечения.

- *предложенная* методика расчёта индекса дефекта (ID) обеспечивает стандартизацию оценки размеров костного дефекта с учетом возрастных особенностей и повышает объективность клинико-анатомической диагностики.

- *разработанный* алгоритм выбора метода пластики дефекта позвоночника, включая применение П-образной пластики, способствует надёжному закрытию дефекта, снижению риска ликвореи и послеоперационных осложнений.

- *внедрение* дифференцированной хирургической тактики позволило: снизить послеоперационную летальность, особенно в возрастной группе до 3 месяцев; уменьшить частоту послеоперационных осложнений; сократить длительность госпитализации (койко-день) по сравнению с контрольной группой.

- *полученные* результаты позволяют индивидуализировать сроки хирургического вмешательства: при неосложненных формах - выполнять операции в плановом порядке с достижением лучших исходов, при осложненных - своевременно проводить экстренное хирургическое лечение.

- *разработанные* подходы могут быть рекомендованы для широкого внедрения в практику детской хирургии и нейрохирургии, способствуя повышению эффективности специализированной медицинской помощи детям.

Достоверность результатов исследований подтверждается методологической обоснованностью исследования, корректностью применённых теоретических подходов, клинико-лабораторных, инструментальных и статистических методов, а также достаточным объемом клинического материала. Использование современных диагностических и лечебных технологий при врожденных спинномозговых грыжах у детей, сопоставление полученных данных с отечественным и международным опытом, а также соответствие теоретических положений фактическим результатам обеспечивают научную обоснованность и практическую ценность проведённой работы. Достоверность результатов дополнительно подтверждена положительными экспертными заключениями и апробацией в профильных учреждениях.

Научная и практическая значимость результатов исследования:

Научная значимость исследования заключается в расширении и углублении современных представлений о врожденных спинномозговых грыжах у детей и состоит в следующем:

- *на основании* комплексного клинико-анатомического и инструментального анализа уточнены особенности строения и клинического течения врожденных спинномозговых грыж, что дополняет существующие представления о гетерогенности данной патологии;

- *обоснована* диагностическая значимость современных методов визуализации (УЗИ, КТ, МСКТ, МРТ) и их комплексного применения в оценке анатомической структуры грыжи и состояния нервных элементов;

- *углублены* представления о морфологических изменениях грыжевого содержимого и прилежащих тканей, что расширяет понимание патогенетических механизмов формирования различных форм заболевания;

- *установлена* взаимосвязь между клинико-анатомическими, морфологическими особенностями и результатами хирургического лечения, имеющая важное прогностическое значение;

- *предложена* и научно обоснована расширенная интраоперационная характеристика врожденных спинномозговых грыж, уточняющая их истинную анатомическую структуру и дополняющая существующие классификации;

- *разработаны* новые подходы к объективизации анатомических изменений, включая использование индекса дефекта, что вносит вклад в развитие теоретических основ детской нейрохирургии.

Практическая значимость исследования определяется внедрением разработанных диагностических и лечебных подходов в клиническую практику и заключается в следующем:

- *разработан и внедрён* алгоритм диагностики врожденных спинномозговых грыж у детей, обеспечивающий повышение точности диагностики и снижение частоты диагностических ошибок;
- *предложенная методика* расчёта индекса дефекта (ID) позволяет объективизировать степень выраженности костного дефекта с учетом возрастных анатомических особенностей и стандартизировать диагностический процесс;
- *использование* морфологической оценки грыжевого содержимого способствует обоснованному выбору объема и тактики хирургического вмешательства;
- *внедрение* уточнённой интраоперационной характеристики облегчает принятие хирургических решений и повышает безопасность оперативного лечения;
- *разработан* алгоритм выбора метода пластики дефекта позвоночника, включая применение П-образной пластики, обеспечивающий надежное закрытие дефекта и снижение риска ликвореи;
- *внедрение* дифференцированной хирургической тактики с учетом возраста, анатомической формы и морфологических особенностей позволило снизить частоту послеоперационных осложнений и летальности;
- *применение* разработанных подходов способствует сокращению сроков госпитализации и повышению эффективности лечения детей с врожденными спинномозговыми грыжами.

Положения, выносимые на защиту

1. Комплексный клинико-анатомический и инструментальный подход к диагностике врожденных спинномозговых грыж у детей с использованием разработанного алгоритма позволяет объективизировать анатомическую форму грыжи, степень вовлечения нервных структур и повысить точность предоперационной оценки.
2. Морфологические изменения грыжевого содержимого при врожденных спинномозговых грыжах имеют закономерный характер и коррелируют с клинической формой и тяжестью заболевания, что обосновывает их использование в качестве критерия при выборе хирургической тактики.
3. Предложенная интраоперационная характеристика врожденных спинномозговых грыж, дополняющая существующие классификации, более полно отражает истинную анатомическую структуру грыжевого содержимого и имеет принципиальное значение для определения объема хирургического вмешательства.
4. Разработанные индекс дефекта (ID) и алгоритм выбора метода пластики дефекта позвоночника обеспечивают объективизацию степени анатомических изменений и позволяют реализовать дифференцированный

подход к хирургическому лечению, включая обоснованное применение П-образной пластики.

5. Внедрение дифференцированной, индивидуализированной тактики хирургического лечения на основе клинико-анатомических, морфологических данных и оценки индекса дефекта способствует достоверному улучшению результатов лечения, снижению послеоперационной летальности, частоты осложнений и длительности госпитализации у детей с врожденными спинномозговыми грыжами.

Внедрение результатов исследования. Полученные научные результаты по оптимизации диагностики и хирургического лечения врожденных спинномозговых грыж у детей внедрены в соответствии с заключением Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан **№ 21/30 от 7 июля 2025 года:**

первая научная новизна: впервые установлено, что врождённые спинномозговые грыжи у детей характеризуются выраженным клинико-анатомическим полиморфизмом, определяющим вариабельность клинического течения, частоты осложнений и исходов заболевания;

вторая научная новизна: доказано, что применение комплекса современных методов визуализации (УЗИ, КТ, МСКТ, МРТ) существенно повышает точность диагностики, позволяет детально оценить анатомическую форму грыжи, степень вовлечения нервных структур и сопутствующие изменения. На этой основе *разработан* алгоритм комплексной диагностики, обеспечивающий оптимизацию предоперационного планирования; *Положения по ним включены* в содержание методических рекомендаций «Клинико-анатомическая оценка и совершенствование диагностики врожденных спинномозговых грыж у детей» утвержденные ученым советом СамГМУ (протокол № 9 от 29.04.2026), *внедрены* в клиническую практику Самаркандского областного детского многопрофильного медицинского центра (приказ № 83-У от 01.05.2026) и Джизакского областного детского многопрофильного медицинского центра (приказ № 40 от 01.05.2026).

Социальная эффективность научной инновации характеризовался улучшением точности диагностики и оптимизации предоперационного планирования.

Экономическая эффективность научной инновации заключается сокращением продолжительности диагностического обследования и предоперационной подготовки в стационаре, что обеспечило экономию бюджетных средств.

Заключение. Внедрение клинико-анатомического обследования и применение современных методов визуализации существенно повышают точность диагностики, позволяют детально оценить анатомическую форму грыжи, степень вовлечения нервных структур и сопутствующие изменения, что обеспечивает оптимизацию предоперационного планирования.

третья научная новизна: на основании комплексной оценки клинико-анатомических, визуализационных и морфологических данных разработаны принципы дифференцированного выбора хирургической тактики,

включающие алгоритм выбора метода пластики костного дефекта при спинномозговых грыжах. *Обосновано* применение П-образной пластики мышечно-апоневротическим лоскутом (метод клиники), обеспечивающей надёжное закрытие обширных дефектов позвоночника, снижение риска ликвореи и частоты послеоперационных осложнений;

четвертая научная новизна: внедрение разработанных диагностических и лечебных алгоритмов позволило достоверно улучшить результаты лечения: снизить послеоперационную летальность с 12,3% до 1,2%, ликворею (с 13,9% до 3,8%) и частоту осложнений (нагноение - с 9,8% до 1,2%), а также уменьшить продолжительность послеоперационного койко-дня в основной группе ($9,7 \pm 3,4$ к.д.) по сравнению с контрольной ($11,9 \pm 3,1$ к.д.). Установлено, что в возрастной группе до 3 месяцев отмечается статистически значимое снижение летальности (с 13,4% в контрольной группе до 2,3% в основной), тогда как в группе 3–12 месяцев летальные исходы не зарегистрированы, что подтверждает эффективность предложенной тактики и обосновывает необходимость дифференцированного выбора сроков оперативного вмешательства;

Положения по ним включены в содержание методических рекомендаций «Хирургическое лечение спинномозговых грыж у детей» утвержденные ученым советом СамГМУ (протокол № 9 от 29.04.2026), внедрены в клиническую практику Самаркандского областного детского многопрофильного медицинского центра (приказ № 83-У от 01.05.2026) и Джизакского областного детского многопрофильного медицинского центра (приказ № 40 от 01.05.2026).

Социальная эффективность научной инновации характеризовался разработкой дифференцированной хирургической тактики и алгоритм выбора метода пластики костного дефекта позвоночника при спинномозговых грыжах у детей.

Экономическая эффективность научной инновации заключается в улучшении результатов лечения, снижении частоты послеоперационных осложнений, сокращении сроков госпитализации и значительном уменьшении летальности.

Заключение. Внедрение разработанных диагностических и лечебных алгоритмов позволило достоверно улучшить результаты лечения: снизить послеоперационное осложнение и летальность, а также уменьшить продолжительность послеоперационного койко-дня, что подтверждает эффективность предложенной тактики и обосновывает необходимость дифференцированного выбора оперативного вмешательства.

Апробация результатов исследования.

Результаты данного исследования были обсуждены на научно-практических конференциях, из них 8 международных и 10 республиканских

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 18 научных работ, в том числе 10 журнальных статей, из них 2 в республиканских и 4 зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 150 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов и практических рекомендаций. Библиографический указатель включает 154 источника, из которых 62 русскоязычных и 92 из стран дальнего зарубежья. Работа иллюстрирована 40 рисунками и 20 таблицами.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обосновывается актуальность и востребованность темы диссертационного исследования, излагаются его цели и задачи, описываются объект и предмет исследования, показано соответствие диссертационной работы приоритетным направлениям развития науки и техники Республики Узбекистан, описываются научная новизна и практические результаты исследования, их достоверность, научная и практическая значимость, внедрение результатов в практику, апробация и опубликованность результатов работы, приведены данные об объеме и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «Современные вопросы диагностики и хирургического лечения врождённых спинномозговых грыж у детей (обзор литературы)» представлены обобщённые современные научные данные, посвящённые проблеме спинномозговых грыж у детей. Анализ литературных источников показывает, что спинномозговая грыжа является тяжелой врождённой сочетанной аномалией развития позвоночника и спинного мозга, проявляющейся выпячиванием оболочек, нервных корешков и вещества спинного мозга через дефекты дужек позвонков, сопровождающуюся выраженными неврологическими нарушениями, высокой частотой инвалидизации и летальности. Несмотря на значительный прогресс в развитии методов визуализации и лечения, ряд вопросов диагностики и хирургического лечения спинномозговых грыж остаётся нерешённым. Недостаточно изучены клинико-анатомические особенности заболевания, а также не разработаны унифицированные критерии ранней диагностики и выбора оптимальной хирургической тактики. Это обуславливает необходимость разработки комплексного диагностического подхода и совершенствования методов хирургического лечения, что определяет актуальность настоящего исследования.

Вторая глава диссертации *материал и методы исследования* включает сведения об общей характеристике пациентов, а также описывает общеклинические, лабораторные и инструментальные методы обследования. В работе использованы современные методы визуализации (УЗИ, КТ, МСКТ,

МРТ), патоморфологические исследования и статистические методы обработки полученных данных.

Настоящая работа основана на комплексном обследовании и лечении 384 детей с врожденными спинномозговыми грыжами в возрасте от нескольких часов до 1 года, находившихся на стационарном лечении с 2000 по 2024 гг. в Специализированной детской хирургической клинике СамГМУ (глав. врач - проф. Ж.А. Шамсиев), являющийся клинической базой кафедры детской хирургии № 1 (зав. кафедрой - д.м.н., проф. Ш.А. Юсупов).

Критериями включения в исследование являлись наличие врожденных спинномозговых грыж мужского и женского пола в возрасте от нескольких часов до 1 года, различные варианты и локализации спинномозговых грыж включая пациентов с сопутствующей гидроцефалией. Поступление непосредственно в клинику, перевод из роддомов, областных детских больниц или центральных районных больниц (ЦРБ).

Критериями исключения из исследования явились врожденные спинномозговые грыжи старше одного года и черепномозговые грыжи.

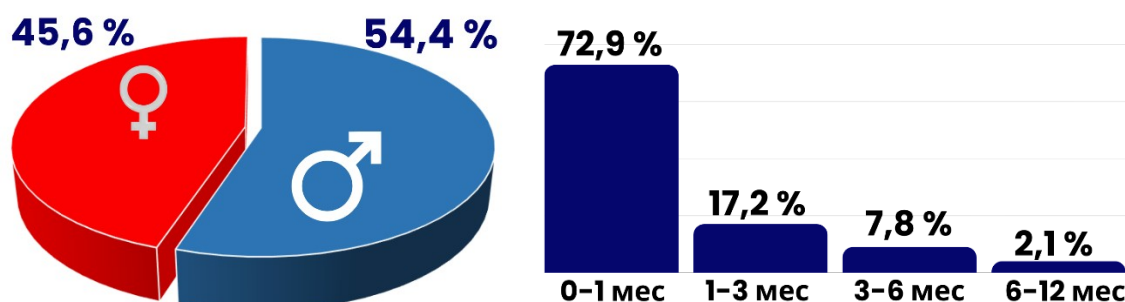


Рис 1. Распределение по полу Рис 2. Распределение по возрасту

Среди 384 обследованных детей с врожденной спинномозговой грыжей мальчики составили 209 (54,4%), девочки -175 (45,6%), что свидетельствует о незначительном преобладании пациентов мужского пола (рис 1).

Распределение больных по возрасту показывает, (рис 2) что большинство составили новорожденные в возрасте до 1 месяца -280 (72,9%). В возрасте 1-3 месяцев было 66 (17,2%) пациентов, 3-6 месяцев - 30 (7,8%), 6-12 месяцев - 8 (2,1%), что свидетельствует о преобладании пациентов раннего неонатального периода.

Оценка тяжести состояния проводилась на основании совокупности клинико-анатомических и функциональных критериев. В условиях отсутствия унифицированной шкалы использован разработанный подход к стратификации пациентов, позволивший выделить группы: крайне тяжелое (50,5%), тяжелое (40,1%) и среднетяжелое состояние (9,4%). (рис 3).



Рис. 3. Распределение по тяжести состояния

При определении варианта и локализации спинномозговой грыжи мы руководствовались классификацией Н. Richard Winn (2022). Для диагностики спинномозговой грыжи выполнялась нейровизуализация (МРТ, МСКТ или КТ), обзорная рентгенография, а также ультразвуковое исследование грыжевого мешка, позвоночника и головного мозга.

Методы исследования основывались на комплексной оценке клинико-анамнестических данных, лабораторных показателей и результатов инструментальных методов диагностики.

Клиническое обследование проводилось по стандартным методикам с оценкой витальных функций, наличие неврологического дефицита, состояние опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и мочеполовой систем, наличие гидроцефалии, уровень локализации, размеры и состояние грыжевого выпячивания, наличие сопутствующих пороков и стигм.

Лабораторная диагностика включала общий клинический (DIRUI BCC-3600) и биохимический (Merilyzer AutoQuant 100i) анализы крови и мочи, коагулограмму (Rayto RT-2201C) и газовый состав крови (Wondfo BGA-102).

Инструментальная диагностика выполнялась пациентам визуализация головного, спинного мозга, краниовертебрального перехода, содержимого грыжевого мешка, размеры костного окна расщепленного позвоночника осуществлялось с помощью магнитно-резонансной компьютерной томографии (МРТ) по показаниям компьютерная томография (КТ), а также мультиспиральной компьютерной томография (МСКТ) Siemens DURA 688-MV, рентгенография позвоночника и черепа в двух - прямой и боковой проекциях (на аппарате MINE 2), ультразвуковое исследование (Consona N9 Mindray), ЭКГ (Mindray BeneHeart R3), нейросонография (Consona N9 Mindray).

Патоморфологическому исследованию подвергнуто содержимое грыжевого мешка у 39 детей в возрасте до 1 года с различными формами спинального дизрафизма. Биопсийный материал (фрагменты размером в среднем 1,5×2,0 см) фиксировали в 12% нейтральном формалине с последующей стандартной гистологической проводкой и заливкой в парафин. Из парафиновых блоков на микротоме изготавливали серийные срезы толщиной 5-6 мкм, окрашенные гематоксилином и эозином по общепринятой методике. Морфологическое исследование проводили методом световой микроскопии с использованием микроскопа Leica ECA-3 (Германия). Исследование выполнено на базе патоморфологического

отделения Республиканского специализированного центра хирургии имени В.В. Вахидова под научным руководством профессора И.М. Байбекова.

Статистическая обработка полученных результатов выполнялись с использованием программного комплекса IBM SPSS Statistics 27. Для описания данных использовались выборочные средние значения и стандартные ошибки среднего. Рассчитывались следующие статистические параметры: среднее арифметическое (M), стандартное отклонение (σ) и стандартная ошибка среднего (m). При распределении, отличающемся от нормального, дополнительно определялась медиана. Сравнение средних значений проводилось с применением t-критерия Стьюдента.

Третья глава диссертации «Клинико-анатомическая оценка и совершенствование диагностики врождённых спинномозговых грыж у детей» посвящена изучению клинических проявлений заболевания, а также совершенствованию методов диагностики врождённых спинномозговых грыж у детей. Комплексная оценка клинических и анатомических особенностей патологии является одним из ключевых этапов оказания специализированной медицинской помощи, поскольку именно на данном этапе формируется объективное представление о характере патологического процесса, степени вовлечения нервных структур и определяется оптимальная лечебно-диагностическая тактика. В исследование включены 384 ребёнка с врождёнными спинномозговыми грыжами. Проведённый анализ показал, что первичная диагностика в большинстве наблюдений основывалась на данных клинического обследования, включающего оценку локального статуса, неврологических нарушений и сопутствующих врождённых аномалий. Уже при внешнем осмотре возможно выявление характерного грыжевого выпячивания, оценка его размеров, формы, состояния кожных покровов, наличия ликвореи и сопутствующих неврологических нарушений.

Особое клиническое значение имеет состояние кожи над грыжевым мешком, так как её истончение или дефекты существенно повышают риск разрыва и инфицирования, что требует изменения тактики ведения пациента. (табл 1)

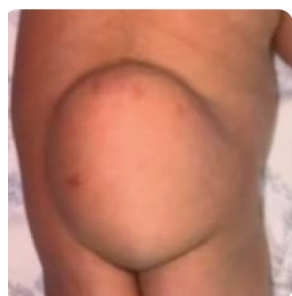
Таблица 1

Частота и характер изменений кожных покровов грыжевого мешка

Характер изменений кожных покровов грыжевого мешка	частота изменений	
	абс	%
Без изменений	72	19,3%
Гипертрихоз, пигментное пятно без нарушение кожных покровов	14	3,7%
Истончение кожи с угрозой разрыва или наличие трофической язвы	181	48,4%
Разрыв резко истонченной кожи с ликвореей	107	28,6%

или трофическая язва с формированием ликворной фистулы		
всего:	374	100%

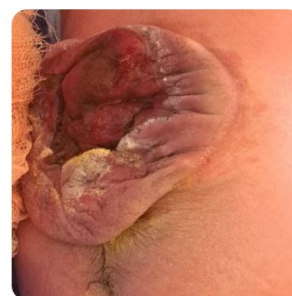
Как видно из таблицы 1, лишь у 23% пациентов кожные покровы оставались интактными, тогда как у большинства детей (80,7%) выявлены различные патологические изменения. Наиболее часто отмечалось выраженное истончение кожи с угрозой разрыва (48,4%), а в 28,6% случаев диагностирован разрыв грыжевого мешка с ликвореей. Полученные данные свидетельствуют о высокой частоте осложнённого течения заболевания.



Без изменений



Истончение и язвение с угрозой разрыва



Разрыв с ликвореей

Рис 4. Изменение кожных покровов грыжевого мешка

Следует подчеркнуть, что состояние кожных покровов позволяет предварительно судить о варианте грыжи: при интактной коже чаще наблюдается менингоцеле, тогда как при её дефектах - более тяжёлые формы. Однако окончательная верификация варианта грыжи возможна только с использованием современных методов визуализации и интраоперационно.

Одним из важнейших клинко-анатомических параметров является *размер* грыжевого выпячивания, который оказывает непосредственное влияние на клиническое течение заболевания, выраженность неврологического дефицита и выбор хирургической тактики. (табл .2)

Таблица 2

Размер грыжевого выпячивание и частота гидроцефалии

Размер грыж	Всего больных	Гидроцефалия
	абс %	абс %
малые (<3 см)	41 (8,3%)	13 (3,5%)
средние (3-5 см)	143 (38,7%)	67 (17,9%)
большие (6-10 см)	175 (46%)	93 (24,9%)
гигантские (>10-15см)	15 (7%)	12 (3,2%)
Итого:	374* (100%)	185 (49,5%)

Примечание: * - не включены 10 больных с миелошизисом

Как видно из данных, представленных в таблице 2, у большинства пациентов (84,7%) размеры грыжевого выпячивания составляли от 3 до 10 см, при этом наибольшую группу составили большие грыжи размером 6-10 см,

см (46,0%). Малые грыжи (<3 см) встречались значительно реже (8,3%), тогда как гигантские грыжи более 10 см наблюдались в 7% случаев. Анализ частоты гидроцефалии показал чёткую зависимость от размеров грыжевого мешка. Так, при грыжах менее 3 см гидроцефалия выявлялась у 3,5% пациентов, при размерах 3-5 см - у 17,9%, при 6-10 см - 24,9%, а при грыжах более 10 см - в 3,2% случаев. Полученные данные свидетельствуют о наличии прямой зависимости между размерами грыжевого выпячивания и частотой развития гидроцефалии. Вероятно, это связано с более выраженными нарушениями ликвородинамики при больших размерах грыжи, что необходимо учитывать при прогнозировании и выборе хирургической тактики. Кроме того, увеличение размеров грыжи сопровождалось истончением кожных покровов, повышенным риском их разрыва и ликвореи, а также техническими трудностями при выполнении оперативного вмешательства.

Неврологическое обследование является ключевым компонентом клинической оценки, отражающим степень вовлечения спинного мозга в патологический процесс (табл 3)

Таблица 3

Частота нарушений двигательной функции

Неврологические Нарушения	Количество больных	
	абс	%
без двигательных нарушений	99	25,8%
нижняя параплегия	238	62%
нижний паразез	47	12,2%
Всего	384	100%

Как следует из данных таблицы 3, у большинства пациентов (74,2%) выявлены нарушения двигательной функции. Наиболее часто диагностировалась нижняя параплегия (62%), что свидетельствует о тяжёлом поражении проводящих путей спинного мозга. Нижний паразез отмечен у 12,2% пациентов, тогда как отсутствие двигательных нарушений наблюдалось у 25,8% больных, преимущественно при менингоцеле, что подтверждает более благоприятное течение данной формы. Следует отметить, что у новорождённых дифференциация характера парезов затруднена, что учитывалось при интерпретации результатов.

Нарушения функции тазовых органов являются важным клиническим проявлением и существенно влияют на качество жизни пациентов. (табл 4)

Таблица 4

**Частота нарушений функции тазовых органов с учетом варианта
грыж**

Варианты спинномозговых грыж	Нейрогенная дисфункция тазовых органов	Всего:
---------------------------------	---	--------

	по типу недержание	по типу задержки	без нарушений	
Менингоцеле	4 (5,6%)	1 (1,4%)	66 (93%)	71 (18,5%)
Менингомиелоцеле	224 (74%)	8 (2,6%)	71 (23,4%)	303 (78,9%)
Миелошизис	10 (100%)	0	0	10 (2,6%)
Итого:	238 (62%)	9 (2,3%)	137 (35,7%)	384 (100%)

Как видно из таблицы 4, нейрогенная дисфункция выявлена у 64,3% пациентов, при этом наиболее частым вариантом являлось недержание (62%). Анализ показал чёткую зависимость от анатомической формы грыжи: при менингоцеле функции сохранялись в 93% случаев, тогда как при менингомиелоцеле нарушения выявлены у большинства пациентов (76,6%). При миелошизисе нарушения отмечены в 100% случаев.

Таким образом, установлена прямая связь между вариантом грыжи и степенью функциональных нарушений, что имеет важное прогностическое значение.

Распределение по формам заболевания и частота гидроцефалии представлено в табл 5.

Таблица 5

Распределение по вариантам СМГ и частоте гидроцефалии

Варианты спинномозговых грыж	Всего	Гидроцефалия
	абс %	абс %
Менингоцеле	71 (18,5%)	15 (3,9%)
Менингомиелоцеле	303 (78,9%)	170 (44,3%)
Миелошизис	10 (2,6%)	10 (2,6%)
Итого:	384 (100%)	195 (50,8%)

Как видно из таблицы 5, преобладающим вариантом является менингомиелоцеле (78,9%), характеризующееся тяжёлым клиническим течением. Частота гидроцефалии возрастает по мере утяжеления формы: от 3,9% при менингоцеле до 44,3% при менингомиелоцеле, что подтверждает взаимосвязь между тяжестью анатомического дефекта и ликвородинамическими нарушениями.

Локализация врожденных спинномозговых грыж по анатомическим отделам позвоночника является одним из ключевых факторов, определяющих клиническое течение заболевания, характер неврологических нарушений и частоту сопутствующих аномалий, в частности гидроцефалии. Распределение пациентов по уровню локализации грыж и частота сопутствующей гидроцефалии представлены в таблице 6.

Таблица 6

Уровень локализации грыжи и частота гидроцефалии

Уровень локализации	Всего	Гидроцефалия
---------------------	-------	--------------

	абс	%	абс	%
Шейный	5	1,3%	1	0,3%
Грудной	9	2,4%	2	0,5%
Грудно-поясничный	37	9,6%	16	4,2%
Поясничный	134	34,8%	74	19,3%
Пояснично-крестцовый	180	46,8%	93	24,2%
Крестцовый	19	4,9%	9	2,3%
Итого:	384	100%	195	50,8%

Анализ таблицы 6 показал, что наиболее частой локализацией являются пояснично-крестцовый (46,8%) и поясничный (34,8%) отделы.



Рис 5. Уровень локализации спинномозговых грыж у детей

Наибольшая частота гидроцефалии отмечена при поясничной (19,3%) и пояснично-крестцовой (24,2%) локализации, что может быть связано с более выраженными нарушениями ликвороциркуляции и частым сочетанием с аномалией Арнольда-Киари II типа.

Наряду с клиническим и неврологическим обследованием, применение комплекса современных методов визуализации (Р-графия, УЗИ, МРТ, КТ, МСКТ) в сочетании с дополнительными диагностическими технологиями, позволяет существенно повысить точность верификации врождённых спинномозговых грыж. Рентгенография позволяла оценить костные дефекты позвоночника, однако не давала информации о содержимом грыжевого мешка. В связи с этим значительное место занимает ультразвуковое исследование, особенно у новорождённых, позволяющее визуализировать структуры грыжи и оценить её содержимое. Компьютерная томография (КТ) позволяет детально визуализировать костные дефекты позвоночника, однако её применение ограничено лучевой нагрузкой и длительностью исследования, особенно у детей раннего возраста. МРТ является наиболее информативным методом для оценки состояния спинного мозга и нервных структур, тогда как МСКТ обеспечивает точную

морфометрическую оценку костного дефекта и играет ключевую роль в предоперационном планировании.

Использование данного подхода обеспечивает более точное определение уровня локализации, анатомо-морфологических вариантов порока, ширина костного дефекта и костно-мозгового канала, что способствует оптимизации предоперационного планирования и выбору рациональной хирургической тактики (рис 6)

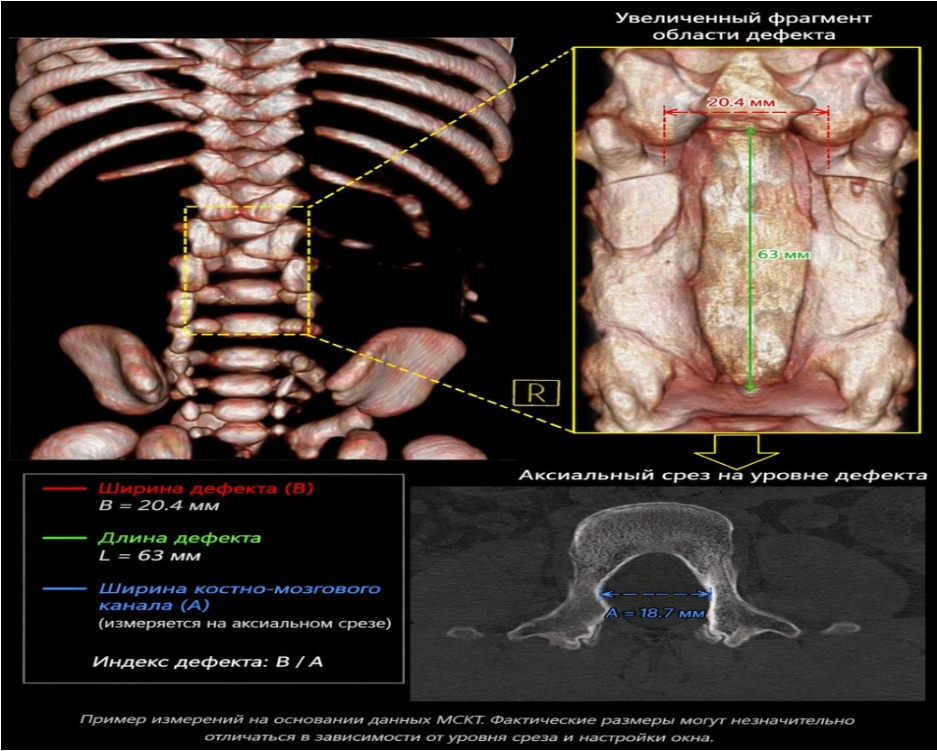


Рис. 6.
МСКТ, 3D
позвоночника
новорождённого со
спинномозговой
грыжей

(менингомиелоцеле). Размеры костного дефекта: длина - 63,3 мм, ширина - 20,4 мм; ширина костно-мозгового канала - 18,7 мм. В верхней части рисунка представлен увеличенный фрагмент области костного дефекта, в нижней - аксиальный срез на уровне дефекта

На основании полученных данных разработан комплексный диагностический подход, предусматривающий последовательное применение клинических, неврологических и современных методов нейровизуализации при обследовании детей с врождёнными спинномозговыми грыжами (табл. 7).

Таблица 7

Система комплексной клинико-анатомической оценки спинномозговых грыж у детей на этапах диагностики и предоперационного обследования

Этап	Раздел	Критерии оценки	Характеристика
------	--------	-----------------	----------------

	обследования		
I	<i>Диагностика в роддоме</i>	Визуальная оценка	наличие грыжевого выпячивания в области спины
		Консультация детского хирурга	
II	<i>Диагностика в хирургическом отделении:</i>	Состояние кожи	интактная; истончённая; пигментация/гипертрихоз; дефект; угроза разрыва; трофическая язва; ликворная фистула
		Размеры грыжи	малые (<3 см); средние (3-5 см); большие (6-10 см); гигантские (>10 см)
	Клиническое обследование	Локализация (предварительная)	шейная; грудная; грудо-поясничная; поясничная; пояснично-крестцовая; крестцовая
		Напряжённость	напряжённое; ненапряжённое
III	Неврологическое обследование	Двигательные функции	без нарушений; нижний парапарез; нижняя параплегия
		Функция тазовых органов	без нарушений; недержание; задержка (нейрогенная дисфункция)
IV	Нейровизуализация (УЗИ, КТ, МРТ, МСКТ, R-графия)	Локализация (точная)	шейная; грудная; грудо-поясничная; поясничная; пояснично-крестцовая; крестцовая
		Форма грыжи	менингоцеле; миеломенингоцеле; миелошизис; другие формы
		Костный дефект	длина и ширина дефекта; ширина позвоночного канала
		Сопутствующая патология ЦНС	аномалия Арнольда-Киари; гидроцефалия; другие изменения
V	Заключительный этап	Формирование диагноза	клинический (предоперационный) диагноз
		Планирование лечения	морфометрическая карта дефекта и выбор хирургической тактики

Представленная система комплексной клинико-анатомической оценки позволяет систематизировать диагностический процесс, повысить точность определения формы и анатомических особенностей спинномозговой грыжи, объективизировать параметры костного дефекта и обосновать выбор оптимальной хирургической тактики.

С целью практической визуализации последовательности диагностических мероприятий ниже представлен алгоритм диагностики врождённых спинномозговых грыж у детей в виде блок-схемы (рис. 7).

Алгоритм диагностики спинномозговых грыж у детей



Рис 7. Алгоритм диагностики врождённых спинномозговых грыж у детей

Таким образом, проведённая клинико-анатомическая оценка и анализ современных методов нейровизуализации позволили выявить основные закономерности течения врождённых спинномозговых грыж, установить взаимосвязь между анатомическими параметрами и клиническими проявлениями заболевания, а также разработать эффективный диагностический алгоритм, обеспечивающий оптимизацию предоперационного планирования и выбор рациональной хирургической тактики.

Четвёртая глава диссертации посвящена морфологическому исследованию содержимого спинномозговой грыжи у детей со спинальным дизрафизмом.

Морфологическое исследование содержимого грыжевого мешка возможно только при хирургическом лечении, однако данные о его гистологической структуре в литературе ограничены. В связи с этим проведён морфологический анализ биопсийного материала у 39 детей в возрасте до 1 года с различными формами спинального дизрафизма.

Ретроспективная оценка гистологических особенностей спинномозговых грыж в сопоставлении с клинико-инструментальными данными позволила уточнить морфологические критерии различных форм порока и обосновать дифференцированный подход к хирургическому лечению. Установлено, что кожа над спинномозговыми грыжами характеризуется выраженным морфологическим полиморфизмом. Специфических изменений эпидермиса, патогномоничных для отдельных форм *spina bifida*, не выявлено. Гиперпигментация и гипертрихоз обусловлены увеличением количества меланоцитов и придатков кожи (рис 8-9).

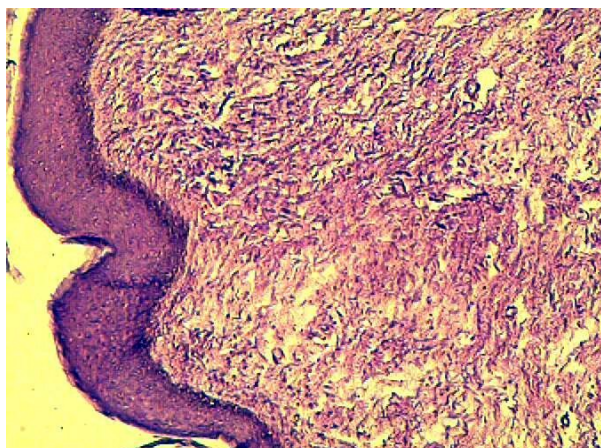


Рис.8. Кожа с большим числом меланоцитов в базальном слое эпидермиса, гиперпигментация при менингоцеле. Г-Э 10-х 10.

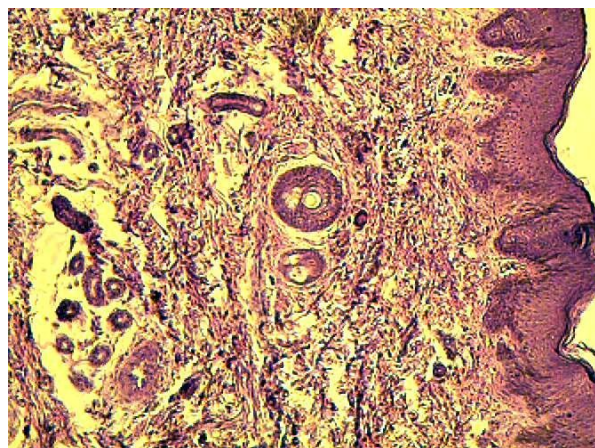


Рис. 9. Кожа с большим числом волосных фолликулов, гипертрихоз при менингоцеле. Г-Э 10-х 10-

Изъязвление кожных покровов сопровождается выраженными микроциркуляторными нарушениями, воспалительной инфильтрацией, ишемией и некрозом тканей (рис 10-11).

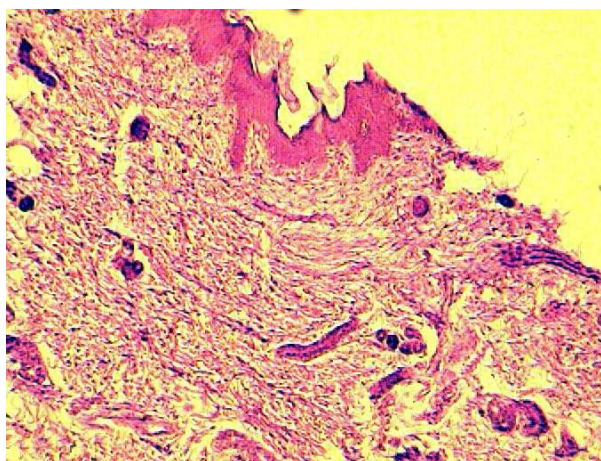


Рис 10. Кожа с нарушенной целостностью эпидермиса при менингомиелоцистоцеле. Г-Э 10-х 10.



Рис 11. Изъязвлённый участок кожи грыжевого мешка при менингомиелоцистоцеле. Г-Э 10-х 10

Выявлены характерные морфологические особенности различных форм спинномозговых грыж. При менингоцеле в составе грыжевого мешка преобладают оболочечные структуры, представленные фрагментами твёрдой мозговой оболочки. Для менингоградикулоцеле характерно наличие пучков нервных волокон, соответствующих корешкам спинного мозга (рис 12). При менингомиелоцеле определяются полиморфные клеточные скопления нейроглиального происхождения, свидетельствующие о выраженном поражении нервной ткани (рис 13).

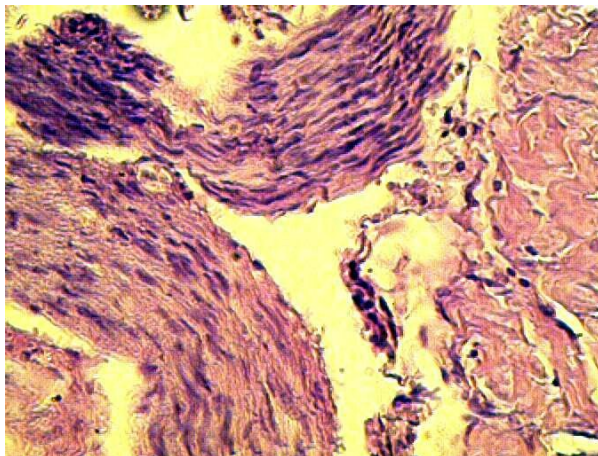


Рис. 12. Фрагменты корешков спинного мозга в содержимом грыжевого мешка. Менингоградикулоцеле. Г-Э 10x10.

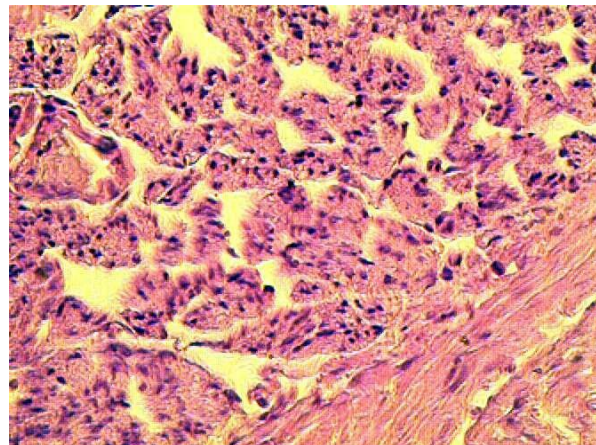


Рис. 13. Группы полигональных клеток. Менингомиелоцеле. Г-Э 10x10.

Во всех формах грыж выявлялись кистозные структуры различной величины, при этом при менингомиелоцеле преобладали многокамерные и ячеистые полости. При сочетанных формах спинального дизрафизма дополнительно обнаруживались липомы, ангиолипомы, арахноидальные кисты, фиброзные изменения, спайки корешков и остеофиты, что подтверждает сложный дизэмбриогенетический характер порока. Установлено, что морфологическая структура спинномозговых грыж определяется степенью вовлечения нервной ткани и коррелирует с тяжестью неврологического дефицита. Наличие нервных элементов в грыжевом мешке ассоциировано с высоким риском развития двигательных нарушений и дисфункции тазовых органов.

Таким образом, морфологический анализ показал, что спинномозговые грыжи у детей представляют собой гетерогенную группу врождённых пороков развития с различной степенью вовлечения нервной ткани, что имеет важное значение для прогнозирования неврологических нарушений и выбора хирургической тактики.

Хирургическое лечение врождённых спинномозговых грыж у детей (пятая глава) представляет собой сложную клиническую задачу, требующую

дифференцированного подхода с учётом анатомо-морфологических особенностей порока, выраженности неврологического дефицита, состояния кожных покровов грыжевого выпячивания и наличия сопутствующих аномалий центральной нервной системы.

В исследование включены 384 ребёнка с врождёнными спинномозговыми грыжами, проходивших обследование и лечение в клинике в период 2000–2024 гг. Хирургическое лечение выполнено у 202 (52,6%) пациентов. Не оперированы 182 (47,4%) ребёнка, из них у 143 (78,6%) вмешательство не проводилось вследствие тяжёлого соматического состояния, выраженных необратимых неврологических нарушений, декомпенсированной гидроцефалии, а также неблагоприятных морфологических форм порока. Остальные 39 (21,4%) пациентов были оперированы в более поздние сроки (после достижения возраста 1 года).

Для сравнительного анализа результатов лечения пациенты разделены на две группы: **контрольную** - 122 ребёнка (2000-2012 гг.), лечившихся с использованием *традиционной тактики*, и **основную** - 80 пациентов (2013-2024 гг.), у которых применялись разработанный диагностический и лечебный алгоритм, расширенная лучевая диагностика и дифференцированный подход к выбору сроков и объёма оперативного вмешательства (табл.8).

Таблица 8

Распределение по группам наблюдения и объёму хирургического лечения

Группа пациентов	всего абс %	оперированы абс %	не оперированы абс %
Контрольная	192 (100%)	122 (60,4%)	70 (36,5%)
Основная	192 (100%)	80 (39,6%)	112 (58,3%)
Всего:	384 (100%)	202 (52,6%)	182 (47,4%)

Анализ структуры хирургической активности показал, что в основной группе доля оперированных пациентов снизилась с 60,4% до 39,6%, что обусловлено внедрением дифференцированного подхода к определению показаний к операции и отказом от необоснованных вмешательств у пациентов с крайне неблагоприятным неврологическим и соматическим статусом.

Внедрение дифференцированной хирургической тактики сопровождалось существенным изменением сроков оперативного лечения (табл.9).

Таблица 9

Возрастной состав прооперированных детей по группам наблюдения

Возраст пациентов	Группа наблюдений		Всего:
	Контрольная	Основная	

	абс %	абс %	абс %
До 1 мес	77(63,1%)	19 (23,8%)	96(47,5%)
1-3 мес	35(28,8%)	25 (31,2%)	60(29,7%)
3-6 мес	8 (6,5%)	22 (27,5%)	30(14,8%)
6-12 мес	2 (1,6%)	14 (17,5%)	16 (8%)
Всего:	122(100%)	80(100%)	202(100%)

Если в контрольной группе 91,9% детей были прооперированы в возрасте до 3 месяцев, то в основной группе данный показатель снизился до 55,0%, при одновременном увеличении доли пациентов, оперированных в возрасте 3-12 месяцев, с 8,1% до 45,0%. Это свидетельствует об отказе от универсальной тактики раннего вмешательства в пользу индивидуализированного выбора оптимальных сроков операции.

Одним из ведущих критериев срочности хирургического вмешательства являлось состояние кожных покровов грыжевого мешка (рис 14).



Рис 14. Состояние кожных покровов грыжевого мешка по группам наблюдения

Установлено, что в основной группе достоверно увеличилась доля пациентов, поступавших без выраженных изменений кожи грыжевого мешка (45,0% против 18,9%; $p < 0,05$), тогда как частота разрыва истончённой кожи с ликвореей снизилась более чем в 2 раза - с 15,6% до 7,5%. Полученные данные свидетельствуют об улучшении ранней диагностики и своевременном направлении пациентов на специализированное лечение.

Одним из ключевых критериев исходной клинической характеристики пациентов являлась выраженность неврологического дефицита. Анализ двигательных нарушений показал, что распределение пациентов по степени двигательного дефицита в **контрольной и основной** группах было сопоставимым. В обеих группах преобладали тяжёлые двигательные расстройства, при этом нижняя параплегия несколько реже встречалась в **основной** группе (37,5% против 46,7%), тогда как доля пациентов с нижним парапарезом была несколько выше (22,5% против 11,8%), однако выявленные различия статистически значимыми не являлись $p > 0,05$. (рис 15)

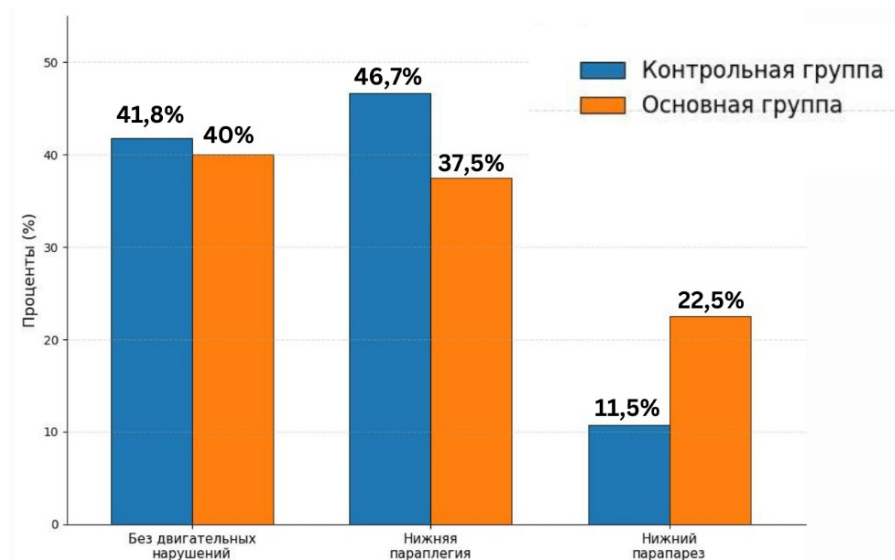


Рис 15. Нарушение двигательных функций по группам наблюдения

Аналогичная тенденция отмечена при оценке функции тазовых органов. Нарушения нейрогенной дисфункции тазовых органов в **основной** группе встречались несколько реже, чем в **контрольной**, преимущественно за счёт снижения частоты недержания (37,5% против 46,7%), однако статистически значимых различий между группами не выявлено $p > 0,05$ (рис 16).

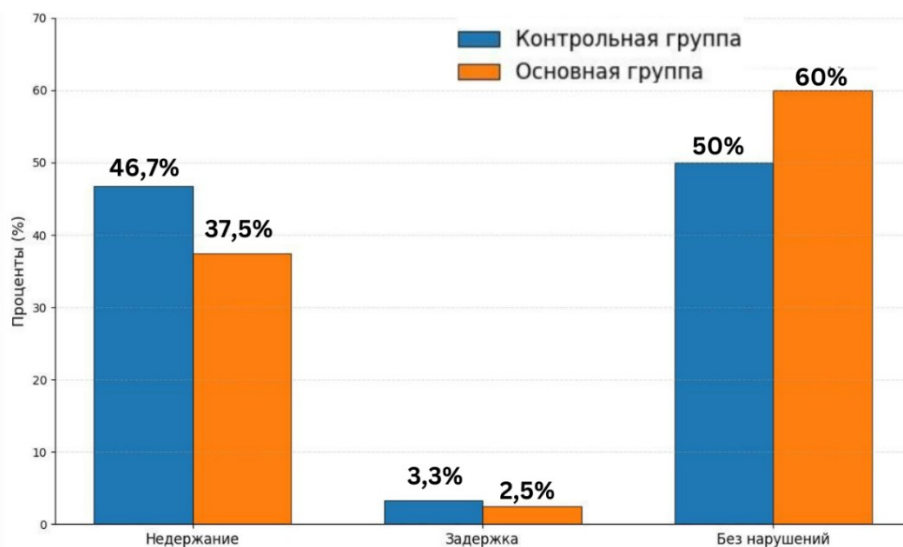


Рис 16. Нарушение функции тазовых органов по группам наблюдения

Таким образом, **контрольная и основная** группы были сопоставимы по выраженности исходного неврологического дефицита, что свидетельствует об их клинической однородности и позволяет корректно оценивать влияние предложенной лечебно-диагностической тактики на результаты хирургического лечения.

Анализ анатомо-морфологических характеристик порока показал, что сравниваемые группы (**контрольная и основная**) были сопоставимы по размерам грыжевого мешка и уровню локализации дефекта; статистически значимых различий между ними не выявлено ($p > 0,05$), что свидетельствует об их клинической однородности и сопоставимости. Установлено, что в общей структуре врождённых спинномозговых грыж преобладали

пояснично-крестцовые (48,5%) и поясничные (27,7%) локализации, составлявшие основную часть наблюдений, что соответствует наиболее типичной анатомической локализации данного порока (рис 17).

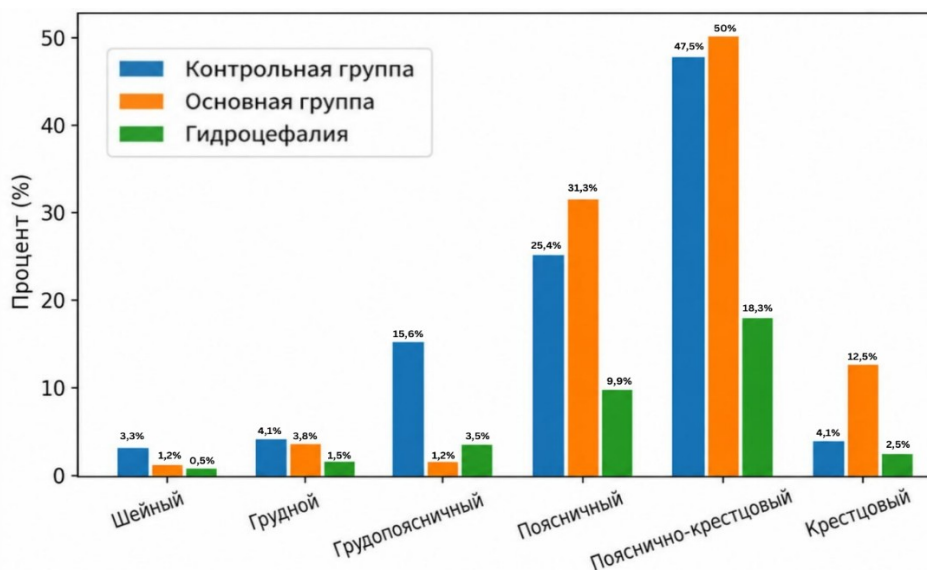


Рис 17. Уровень локализации грыжи и частоте гидроцефалии по группам наблюдения

Кроме того, гидроцефалия достоверно чаще ассоциировалась с поясничной (9,9%) и пояснично-крестцовой (18,3%) локализацией дефекта. При анализе частоты сопутствующей гидроцефалии выявлена тенденция к увеличению её распространённости по мере возрастания размеров грыжевого мешка: наиболее высокая частота гидроцефалии наблюдалась у пациентов с большими (19,3%) и средними (10,9%) грыжевыми выпячиваниями (рис 18).

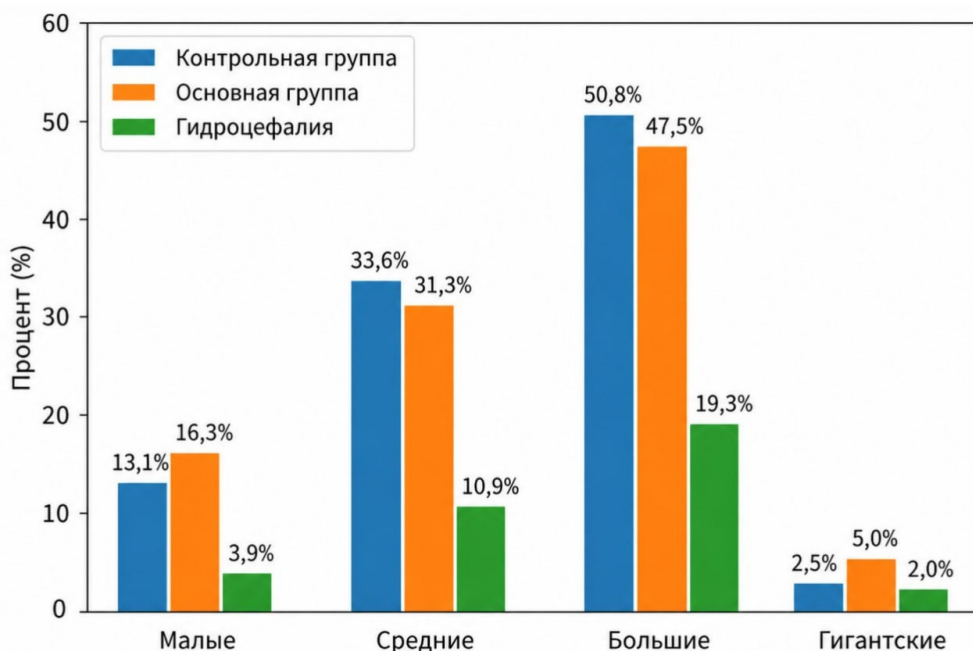


Рис 18. Размеры грыж и частота гидроцефалии по группам наблюдения

Полученные данные свидетельствуют о наличии клинко-анатомической взаимосвязи между размерами и уровнем локализации спинномозговой грыжи и риском развития гидроцефалии, что имеет важное

значение при прогнозировании течения заболевания и планировании хирургической тактики.

Интраоперационная ревизия грыжевого мешка позволила уточнить морфологический вариант порока у 202 прооперированных пациентов. Наиболее часто диагностировались *сложные формы* спинномозговых грыж (69,3%), сопровождающиеся вовлечением нервных структур: *менингомиелоцеле* – 58 (28,71%), *менингоррадикулоцеле* – 51 (25,24%), *менингомиелорадикулоцеле* – 31(15,35%). *Простая форма: менингоцеле* выявлено лишь у 62 (30,7%) больных. Предложенная интраоперационная характеристика врожденных спинномозговых грыж, дополняющая существующие классификации, более полно отражает истинную анатомическую структуру грыжевого содержимого и имеет принципиальное значение для определения объема хирургического вмешательства.

С целью объективизации выбора метода пластического закрытия костного дефекта позвонков *разработан индекс дефекта (ID)*, рассчитываемый по формуле: где,

В - степень расщепления дужек позвонков;

А - возрастная ширина позвоночного канала;

В качестве значения А использовались средние возрастные показатели ширины позвоночного канала, определённые для соответствующих возрастных групп по Н. Richard Winn (2022):
: **0-1 мес** (12,5мм), **1-3 мес** (14 мм), **3-6 мес** (16 мм) **6-12мес** (18 мм);

На основании предложенного индекса дефекта *разработана градация индекса дефекта (ID)*:

$ID \leq 0,7$; *малые*

$0,7 < ID \leq 1,2$; *средние*

$1,2 < ID \leq 2,4$; *большие*

$ID > 2,4$. *гигантские*

Пользуясь предложенной градацией индекса дефекта, разработан алгоритм выбора метода пластики позвоночного дефекта при спинномозговых грыжах у детей (рис 19).



Рис 19. Алгоритм выбора метода пластики дефекта при спинномозговых грыжах у детей

Следует отметить, что при одинаковой абсолютной величине дефекта (B) выбор хирургической тактики может существенно различаться в зависимости от возраста пациента и, соответственно, нормальных анатомических параметров позвоночного канала. Это подчёркивает принципиальную важность использования относительного показателя (ID), а не только абсолютных значений.

В целом методика расчёта ID обеспечивает объективизацию морфометрических параметров, тогда как градация ID и выбор метода пластики реализует клиническое применение полученных данных, формируя **алгоритм** дифференцированного хирургического лечения, что позволяет перейти от количественной оценки дефекта к обоснованному выбору хирургической тактики

Метод пластики большого костного дефекта П-образными мышечно-апоневротическими лоскутами (метод клиники)

а-этап формирование лоскутов (рис 20а): после ушивания твёрдой мозговой оболочки выполняются продольные разрезы апоневроза латеральнее дефекта на 1,5-2 см в зависимости от ширины дефекта, с последующим формированием поперечных разрезов на расстояние не менее 1 см выше и ниже границ расщепления дужек позвонков;

б-этап укладки и фиксации лоскутов (рис 20 б): сформированные П-образные мышечно-апоневротические лоскуты ротируются в медиальном

направлении на 180 градусов и полностью укрывают зону костного дефекта, обеспечивая герметичность; фиксация лоскутов узловыми рассасывающимися швами по средней линии, верхние и нижние края лоскутов дополнительно фиксируют узловыми швами к окружающим местным апоневротическим тканям. Операцию завершают послойным ушиванием раны.

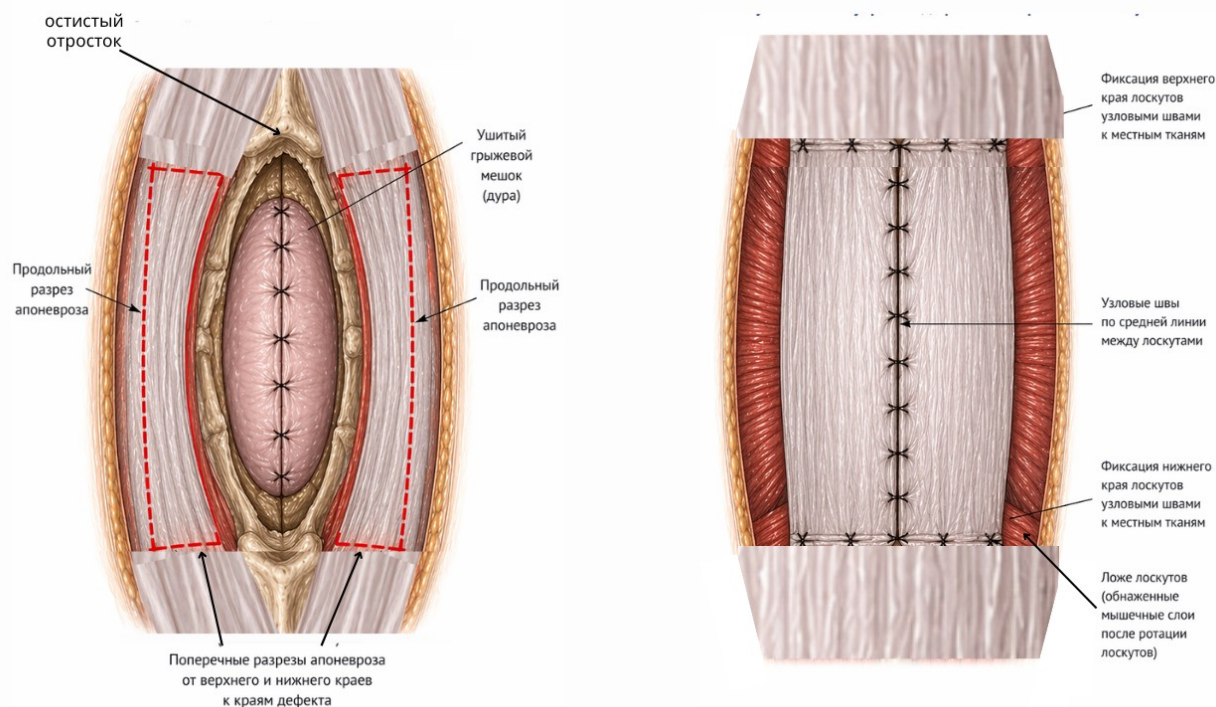


Рис 20а. Формирование Рис 20б. Этап укрытие дефекта
П-образных лоскутов П-образными лоскутами

Внедрение разработанной методики пластики костного дефекта с использованием П-образного мышечно-апоневротического лоскута в клиническую практику обеспечивает надёжное закрытие костного дефекта и снижает риск ликвореи.

Возрастной анализ послеоперационной летальности у детей со спинномозговыми грыжами показал её чёткую зависимость от возраста пациентов. Установлено, что все летальные исходы зарегистрированы исключительно у детей в возрасте до 3 месяцев. В данной возрастной группе суммарная летальность составила 10,3%, тогда как среди пациентов старше 3 месяцев летальные исходы отсутствовали (табл. 10).

Таблица 10
Послеоперационная летальность в возрастном аспекте в группах наблюдения

Возраст пациентов	Контрольная		Основная		всего:	
	опер	умершие	опер	умершие	опер	умершие
0-3 мес	112	15 (13,4%)	44	1 (2,3%)	156	16(10,3%)
3-12 мес	10	0%	36	0%	46	0%

итого	122	15 (12,3%)	80	1 (1,2%)	202	16 (7,9 %)
-------	-----	------------	----	----------	-----	------------

При сравнительном анализе групп выявлены существенные различия: в *контрольной группе* летальность у детей 0-3 месяцев составила 13,4%, тогда как в *основной группе* данный показатель был значительно ниже - 2,3%. Полученные данные указывают на наиболее высокий операционно-анестезиологический риск у пациентов раннего возраста и подтверждают целесообразность индивидуализации сроков хирургического вмешательства.

Результаты хирургического лечения в группах наблюдения представлено в табл. 11.

Таблица 11

Результаты хирургического лечения в группах наблюдения

Группа пациентов	Всего абс %	ликворея абс %	нагноение п/о раны абс %	серома абс %	п/о койко- день (M±m)	летальность абс %
Контрольная	122 (60,4%)	17 (13,9%)	11 (9,8%)	16 (13,1%)	11,93,1к.д	15 (12,3%)
Основная	80 (39,6%)	3 (3,8%)	1 (1,2%)	4 (5%)	9,7 3,4 к.д	1 (1,2%)
Всего:	202 (100%)	20 (9,9%)	12 (5,9%)	20 (9,9%)	11,7 3,2 к.д	16 (7,9%)

Так, частота послеоперационной ликвореи снизилась с 13,9% до 3,8%, нагноения послеоперационной раны - с 9,8% до 1,2%, сером - с 13,1% до 5,0% ($p < 0,05$). Средняя продолжительность послеоперационного стационарного лечения уменьшилась с $11,9 \pm 3,1$ до $9,7 \pm 3,4$ койко-дня. Наиболее значимым результатом явилось снижение послеоперационной летальности с 12,3% в контрольной группе до 1,2% в основной ($p < 0,05$), что свидетельствует о высокой клинической эффективности предложенной системы отбора пациентов, оптимизации сроков хирургического вмешательства и совершенствования хирургической техники.

Таким образом, внедрение разработанного алгоритма диагностики и дифференцированной хирургической тактики при врождённых спинномозговых грыжах у детей позволило: *стандартизировать* выбор метода пластического закрытия дефекта, *объективизировать* показания к срокам оперативного вмешательства, *уменьшить* частоту послеоперационных осложнений, *сократить* сроки стационарного лечения и *достоверно снизить* послеоперационную летальность.

Полученные результаты подтверждают высокую клиническую эффективность предложенной системы оптимизации диагностики и хирургического лечения врождённых спинномозговых грыж у детей и обосновывают целесообразность её широкого внедрения в специализированную детскую хирургическую практику.

ВЫВОДЫ

6. Установлено, что врождённые спинномозговые грыжи у детей характеризуются выраженным клинико-анатомическим полиморфизмом, определяющим вариабельность клинического течения, частоты осложнений и исходов заболевания.

7. Доказано, что применение комплекса современных методов визуализации (УЗИ, КТ, МСКТ, МРТ) существенно повышает точность диагностики, позволяет детально оценить анатомическую форму грыжи, степень вовлечения нервных структур и сопутствующие изменения. На этой основе *разработан* алгоритм комплексной диагностики, обеспечивающий оптимизацию предоперационного планирования.

8. Морфологическое исследование грыжевого содержимого и прилежащих тканей выявило выраженные структурные изменения, характер и степень которых коррелируют с клинической формой и тяжестью заболевания. Полученные данные служат патоморфологическим обоснованием дифференцированного подхода к выбору сроков и объёма хирургического вмешательства.

9. На основании комплексной оценки клинико-анатомических, визуализационных и морфологических данных разработаны принципы дифференцированного выбора хирургической тактики, включающие алгоритм выбора метода пластики костного дефекта при спинномозговых грыжах. Обосновано применение П-образной пластики мышечно-апоневротическим лоскутом (метод клиники), обеспечивающей надёжное закрытие обширных дефектов позвоночника, снижение риска ликвореи и частоты послеоперационных осложнений.

10. Внедрение разработанных диагностических и лечебных алгоритмов позволило достоверно улучшить результаты лечения: снизить послеоперационную летальность с 12,3% до 1,2%, ликворею (с 13,9% до 3,8%) и частоту осложнений (нагноение - с 9,8% до 1,2%), а также уменьшить продолжительность послеоперационного койко-дня в основной группе ($9,7 \pm 3,4$ к.д.) по сравнению с контрольной ($11,9 \pm 3,1$ к.д.). Установлено, что в возрастной группе до 3 месяцев отмечается статистически значимое снижение летальности (с 13,4% в контрольной группе до 2,3% в основной), тогда как в группе 3–12 месяцев летальные исходы не зарегистрированы, что подтверждает эффективность предложенной тактики и обосновывает необходимость дифференцированного выбора сроков оперативного вмешательства.

Список опубликованных работ

1. Шамсиев А.М.Шахриев А.К.Шамсиев Ж.А.Алиев Б.П. Принципы диагностики и хирургического лечения спинномозговых грыж у новорожденных.\\ Материалы Всероссийского симпозиума детских хирургов «Хирургия новорожденных: достижения и перспективы». Москва. 20-23-апреля 2010 г.. Вестник РГМУ № 3. 2010 г. с.49-50
2. Шамсиев А.М.Атакулова Д.О.Алиев Б.П. Зайниев С.С.Юсупов Ш.А.Баймурадов С.Н. Ранняя диагностика и хирургическое лечение спинномозговых грыж у новорожденных.\\ Научные труды Московской академии имени И.М.Сеченова «Проблемы экологии, здоровья, фармации и паразитологии». Москва. 2010 г. с.358-359
3. Шамсиев А.М.Атакулов Д.О.Алиев Б.П.Муталибов И.А. Ультразвуковая и рентгенодиагно-стика спинномозговых грыж детей раннего возраста.\\ Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы медицины» посвященная 80-летию СамГосМИ 18 декабря 2010 г.Журнал Проблемы биологии и медицины.2010 №2-3, с.90-91
4. Шамсиев А.М.Атакулов Д.О.Алиев Б.П.Гафаров Х.Ё. Диагностика и хирургическое лечение спинномозговых грыж у детей раннего возраста.\\ Материалы научно-практической конференции с международным участием «Медицина: новое в теории и клинической практике» 22-24 апреля 2011 года. г.Шарджа (ОАЭ) Тюменский медицинский журнал № 2. 2011 г. с.30-31
5. Шамсиев А.М.Николаев С.Н.Алиев Б.П.Баймурадов Н.С. Клинико-морфологическая характеристика сочетанных доброкачественных мальформаций у детей с явлениями спинального дисрафизма.\\ Сборник тезов II съезда детских хирургов Республики Узбекистан 5-6 октября 2011 г. Ташкент. с.235-236
6. Шамсиев А.М.Николаев С.Н.Алиев Б.П.Ефременко А.Д.Баймурадов Н.С. Дифференцирован-ное хирургическое лечение детей с явлениями спинального дисрафизма в раннем возрасте.\\ X Российский Конгресс «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии» 18-20 октября 2011 г. Москва. с.433
7. Шамсиев А.М.Николаев С.Н.Алиев Б.П.Муталибов И.А. К лечению осложнений спинномозговых грыж у детей.\\ Труды X Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы хирургии детского возраста» в рамках XI Российского конгресса «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии» Москва 23-25-октября 2012 г. С.138
8. Лазишвили М.Н.Николаев С.Н.Коварский С.Л.Меновщиков Л.Б.Алиев Б.П. Внутридетрузорные инъекции ботулинического токсина типа А у детей с внутрипузырной гипертензией на фоне миелодисплазии.\\ Журнал «Детская хирургия» № 5. 2012 г. С.18-21
9. Шамсиев А.М.Атакулов Д.О.Шамсиев Ж.М.Алиев Б.П.Муталибов И.А.Саттаров Х.И. Магнитно-резонансная компьютерная томография в

диагностике спинномозговых грыж у новорожденных.\\ Новые технологии в детской хирургии. Сборник научных трудов, посвященный 100-летию медицинского образования в Пермском крае, 95-летию со дня рождения профессора А.А.Лишке. Пермь. 2014 г. С.284-288.

10. Шамсиев А.М.Атакулов Д.О.Давранов Б.Л.Муталибов И.А.Алиев Б.П.Алиев А.Р. Послеоперационная реабилитация детей со спинномозговыми грыжами.\\ Материалы научно-практической конференции с Международным участием «Актуальные проблемы медицинской реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины» 25-26-ноября 2014 года. Журнал «Проблемы биологии и медицины» № 4 (80), 2014 г.. с.278-279

11. Шамсиев А.М.Алиев Б.П. Совершенствование диагностики и лечения спинномозговых грыж у новорожденных.\\ Российская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы педиатрии и детской хирургии в многопрофильном стационаре». Учетные записки Орловского Государственного университета. Научный журнал № 7 (63) часть II. Орел 2014 г. с.108-109

12. Шамсиев А.М Алиев Б.П.Николаев С.Н. Байбеков И.М.Шамсиев Ж.А. Морфологические характеристики биопсийного материала у детей с явлениями спинального дизрафизма.\\Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии2016 Том VI №1 Ежеквартальный научно-практический журнал. с.38-46

13. Шамсиев А.М. Алиев Б.П. Алиева Ф.Б. Юсупов. Ш.А Современные подходы к диагностике и хирургическому лечению врождённых спинномозговых грыж у детей.\\

I -Конгресс конфедерации детских хирургов Евразии: Innovative surgery on the silk road.\\peer-reviewed scientific and practical journal .2025. Том 2. No 4. с. 227-233

14. Шамсиев А.М. Алиев Б.П. Алиева Ф.Б. Морфологические особенности врожденных спинномозговых грыж у детей и их значение для выбора лечебной тактики. \\ Tibbiyotda yangi kun. \\ Ilmiy referativ, marifiy-manaviy jurnal.2026. с. 452-459

15. Шамсиев А.М. Алиев Б.П. Алиева Ф.Б. Клинико-анатомическая характеристика врожденных спинномозговых грыж у детей на основе современных методов визуализации. \\ Tibbiyotda yangi kun. \\ Ilmiy referativ, marifiy-manaviy jurnal.2026. с. 406-412

16. Шамсиев А.М., Алиев Б.П., Шамсиев Ж.А., Юсупов. Ш.А., Атакулов Ж.О.,Алиева Ф.Б. Результаты хирургического лечения врожденных спинномозговых грыж у детей и факторы,влияющие на послеоперационные исходы. \\ Фундаментал ва клиник тиббиет ахборотномаси. \\ Bulletin of fundamental and clinic medicine. 2026.№5(25). с. 145-150

17. Шамсиев А.М., Атакулов Ж.А., Шамсиев Ж.А., Юсупов Ш.А., Алиев Б.П.,

Пардаев М.А., Имамов Д.О., Алиева Ф.Б. \\ Клинико-анатомическая оценка и совершенствование диагностики врожденных спинномозговых грыж у детей. \\ Методические рекомендации, Самарканд,2026, 30 с.

18. Шамсиев А.М., Юсупов Ш.А., Шамсиев Ж.А., Атакулов Ж.А., Алиев Б.П., Имамов Д.О., Пардаев М.А., Алиева Ф.Б. \ \ Хирургическое лечение спинномозговых грыж у детей. \ \ Методические рекомендации, Самарканд, 2026, 37 с.

**SCIENTIFIC COUNCIL FOR AWARDED ACADEMIC DEGREES
DSc.04/30. 12.2019.Tib .102.01 AT SAMARKAND STATE MEDICAL
UNIVERSITY**

SAMARKAND STATE MEDICAL UNIVERSITY

ALIEV BAYRAM PASHAEVICH

**OPTIMIZATION OF DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF
CONGENITAL SPINAL HERNIA IN CHILDREN**

14.00.35. - Pediatric surgery

ABSTRACT

**DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) DISSERTATIONS
IN MEDICAL SCIENCES**

Samarkand - 2026

The topic of the dissertation for Doctor of Philosophy (PhD) in medical sciences is registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation under No. B2025. 2.PhD /Tib6115 .

The dissertation was completed at Samarkand State Medical University. The dissertation abstract is available in three languages (Uzbek, Russian, and English (summary)) posted on the website of the scientific council (www.sammu.uz) and the information and educational portal “ Ziyonet ” (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:

Shamsiev Azamat Mukhitdinovich

Doctor of Medical Sciences, Professor

Official opponents:

Leading organization:

The dissertation defense will take place in the conference hall "___" _____ 2026 at ___ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30. 12.2019.Tib .102.01 at the Samarkand State Medical University in the Specialized Children's Surgical Clinic of SSMMU . Address: 140100, r. Samarkand, M. Ulugbek street , house 70A, Tel. / Fax: +99866-233-78-86, +99866-233-78-83; e- mail : shodikulovagulandom @ mail . ru .

The dissertation can be viewed at the Information Resource Center of the Samarkand State Medical University (registered under No. _____). Address: 140100, rSamarkand, Amir Temur Street , Building 18. Tel./Fax: +99866-233-30-34.

The dissertation abstract was sent out on “ ___ ” _____, 2026.
(mailing protocol No. _____ dated “ ___ ” _____ 2026).

N.M. Shavazi

Chairman of the Scientific Council for Awarding Academic Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

G.Z. Shodikulova

Scientific Secretary of the Scientific Council for Awarding Academic Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

J.O. Atakulov

Chairman of the scientific seminar at the Scientific Council for Awarding Academic Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of Doctor of Philosophy (PhD))

The aim of the study: To improve the diagnostic efficiency and surgical treatment of spina bifida in children based on a comprehensive clinical and anatomical assessment using modern imaging techniques and morphological examination of the hernial contents, along with the development of differentiated surgical tactics.

The object of the study: The study consisted of 384 patients with congenital spinal hernias aged from 1 day to 1 year, who were hospitalized at the Specialized Children's Surgical Clinic of the Samara State Medical University from 2000 to 2024 (chief physician - prof. Zh.A. Shamsiev), which is the base of the Department of Pediatric Surgery No. 1 (head of the department - MD, prof. Sh.A. Yusupov).

The scientific novelty of the research:

For the first time, it was established that congenital spinal disc herniations in children are characterized by pronounced clinical and anatomical polymorphism, determining the variability of the clinical course, incidence of complications, and outcomes.

The intraoperative characteristics of congenital spinal disc herniations have been clarified and expanded, reflecting the true anatomical structure of the hernial contents and complementing existing classifications.

The surgical treatment method has been improved by calculating the defect index and using a U-shaped musculoaponeurotic flap, ensuring reliable closure of extensive spinal defects, reducing the risk of cerebrospinal fluid leakage and the incidence of postoperative complications.

It has been proven that the use of the proposed diagnostic and therapeutic measures in children with congenital spinal hernias can significantly improve treatment outcomes: reduce postoperative mortality from 12.3% to 1.2%, cerebrospinal fluid leakage from 13.9% to 3.8%, and the incidence of complications such as suppuration from 9.8% to 1.2%.

Implementation of the results of the study. The obtained scientific results on optimization of diagnostics and surgical treatment of congenital spinal hernias in children have been implemented in accordance with the conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 21/30 dated July 7, 2025:

The first scientific novelty: it has been established for the first time that congenital spina bifida in children is characterized by pronounced clinical and anatomical polymorphism, determining the variability of the clinical course, incidence of complications, and outcomes.

The second scientific novelty: it has been demonstrated that the use of a combination of modern imaging methods (ultrasound, CT, MSCT, MRI) significantly improves diagnostic accuracy, allowing for a detailed assessment of the anatomical shape of the hernia, the degree of neural involvement, and associated changes. Based on this, a comprehensive diagnostic algorithm has been developed, ensuring the optimization of preoperative planning. The provisions on

them are included in the content of the methodological recommendations “Clinical and anatomical assessment and improvement of diagnostics of congenital spinal hernias in children” approved by the Academic Council of the Samara State Medical University (protocol No. 9 dated 04/29/2026), introduced into the clinical practice of the Samarkand Regional Children's Multidisciplinary Medical Center (order No. 83-U dated 05/01/2026) and the Jizzakh Regional Children's Multidisciplinary Medical Center (order No. 40 dated 05/01/2026).

The third scientific novelty: based on a comprehensive assessment of clinical, anatomical, imaging, and morphological data, principles for the differentiated choice of surgical tactics have been developed, including an algorithm for selecting a method for bone defect repair in spinal disc herniations. The use of a U-shaped musculoaponeurotic flap (the clinic's method) is justified, ensuring reliable closure of extensive spinal defects, reducing the risk of cerebrospinal fluid leakage and the incidence of postoperative complications.

The fourth scientific novelty: the implementation of the developed diagnostic and treatment algorithms allowed us to significantly improve treatment outcomes: reduce postoperative mortality from 12.3% to 1.2%, cerebrospinal fluid leakage (from 13.9% to 3.8%) and the incidence of complications (suppuration - from 9.8% to 1.2%), and also reduce the duration of postoperative hospital stay in the study group (9.7 ± 3.4 days) compared to the control group (11.9 ± 3.1 days). It was established that in the age group of up to 3 months, a statistically significant decrease in mortality is observed (from 13.4% in the control group to 2.3% in the study group), while no fatal outcomes were recorded in the 3-12 months group, which confirms the effectiveness of the proposed tactics and justifies the need for a differentiated choice of the timing of surgical intervention;

The provisions on them are included in the content of the methodological recommendations “Surgical treatment of spinal hernias in children” approved by the Academic Council of the Samara State Medical University (protocol No. 9 dated 04/29/2026), introduced into the clinical practice of the Samarkand Regional Children's Multidisciplinary Medical Center (order No. 83-U dated 05/01/2026) and the Jizzakh Regional Children's Multidisciplinary Medical Center (order No. 40 dated 05/01/2026).

The structure and volume of the dissertation: The dissertation is presented on 150 pages of computer text and consists of an introduction, 5 chapters, a conclusion, findings, and practical recommendations. The bibliography includes 154 sources, 62 of which are Russian-language and 92 from non-CIS countries. The work is illustrated with 40 figures and 20 tables.

Эълон қилинган ишлар рўйхати

1. Шамсиев А.М.Шахриев А.К.Шамсиев Ж.А.Алиев Б.П. Принципы диагностики и хирургического лечения спинномозговых грыж у новорожденных.\\ Материалы Всероссийского симпозиума детских хирургов «Хирургия новорожденных: достижения и перспективы». Москва. 20-23-апреля 2010 г.. Вестник РГМУ № 3. 2010 г. с.49-50
2. Шамсиев А.М.Атакулова Д.О.Алиев Б.П. Зайниев С.С.Юсупов Ш.А.Баймурадов С.Н. Ранняя диагностика и хирургическое лечение спинномозговых грыж у новорожденных.\\ Научные труды Московской академии имени И.М.Сеченова «Проблемы экологии, здоровья, фармации и паразитологии». Москва. 2010 г. с.358-359
3. Шамсиев А.М.Атакулов Д.О.Алиев Б.П.Муталибов И.А. Ультразвуковая и рентгенодиагностика спинномозговых грыж детей раннего возраста.\\ Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы медицины» посвященная 80-летию СамГосМИ 18 декабря 2010 г.Журнал Проблемы биологии и медицины.2010 №2-3, с.90-91
4. Шамсиев А.М.Атакулов Д.О.Алиев Б.П.Гафаров Х.Ё. Диагностика и хирургическое лечение спинномозговых грыж у детей раннего возраста.\\ Материалы научно-практической конференции с международным участием «Медицина: новое в теории и клинической практике» 22-24 апреля 2011 года. г.Шарджа (ОАЭ) Тюменский медицинский журнал № 2. 2011 г. с.30-31
5. Шамсиев А.М.Николаев С.Н.Алиев Б.П.Баймурадов Н.С. Клинико-морфологическая характеристика сочетанных доброкачественных мальформаций у детей с явлениями спинального дисрафизма.\\ Сборник тезов II съезда детских хирургов Республики Узбекистан 5-6 октября 2011 г. Ташкент. с.235-236
6. Шамсиев А.М.Николаев С.Н.Алиев Б.П.Ефременко А.Д.Баймурадов Н.С. Дифференцированное хирургическое лечение детей с явлениями спинального дисрафизма в раннем возрасте.\\ X Российский Конгресс «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии» 18-20 октября 2011 г. Москва. с.433
7. Шамсиев А.М.Николаев С.Н.Алиев Б.П.Муталибов И.А. К лечению осложнений спинномозговых грыж у детей.\\ Труды X Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы хирургии детского возраста» в рамках XI Российского конгресса «Инновационные технологии в педиатрии и детской хирургии» Москва 23-25-октября 2012 г. С.138
8. Лазишвили М.Н.Николаев С.Н.Коварский С.Л.Меновщиков Л.Б.Алиев Б.П. Внутридетрузорные инъекции ботулинического токсина типа А у детей с внутрипузырной гипертензией на фоне миелодисплазии.\\ Журнал «Детская хирургия» № 5. 2012 г. С.18-21

9. Шамсиев А.М.Атакулов Д.О.Шамсиев Ж.М.Алиев Б.П.Муталибов И.А.Саттаров Х.И. Магнитно-резонансная компьютерная томография в диагностике спинномозговых грыж у новорожденных.\\ Новые технологии в детской хирургии. Сборник научных трудов, посвященный 100-летию медицинского образования в Пермском крае, 95-летию со дня рождения профессора А.А.Лишке. Пермь. 2014 г. С.284-288.

10. Шамсиев А.М.Атакулов Д.О.Давранов Б.Л.Муталибов И.А.Алиев Б.П.Алиев А.Р. Послеоперационная реабилитация детей со спинномозговыми грыжами.\\ Материалы научно-практической конференции с Международным участием «Актуальные проблемы медицинской реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины» 25-26-ноября 2014 года. Журнал «Проблемы биологии и медицины» № 4 (80), 2014 г.. с.278-279

11. Шамсиев А.М.Алиев Б.П. Совершенствование диагностики и лечения спинномозговых грыж у новорожденных.\\ Российская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы педиатрии и детской хирургии в многопрофильном стационаре». Учетные записки Орловского Государственного университета. Научный журнал № 7 (63) часть II. Орел 2014 г. с.108-109

12. Шамсиев А.М Алиев Б.П.Николаев С.Н. Байбеков И.М.Шамсиев Ж.А. Морфологические характеристики биопсийного материала у детей с явлениями спинального дизрафизма.\\Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии2016 Том VI №1 Ежеквартальный научно-практический журнал. с.38-46

13. Шамсиев А.М. Алиев Б.П. Алиева Ф.Б. Юсупов. Ш.А Современные подходы к диагностике и хирургическому лечению врождённых спинномозговых грыж у детей.\\

I -Конгресс конфедерации детских хирургов Евразии: Innovative surgery on the silk road.\\peer-reviewed scientific and practical journal .2025. Том 2. No 4. с. 227-233

14. Шамсиев А.М. Алиев Б.П. Алиева Ф.Б. Морфологические особенности врожденных спинномозговых грыж у детей и их значение для выбора лечебной тактики. \\ Tibbiyotda yangi kun. \\ Ilmiy referativ, marifiy-manaviy jurnal.2026. с. 452-459

15. Шамсиев А.М. Алиев Б.П. Алиева Ф.Б. Клинико-анатомическая характеристика врожденных спинномозговых грыж у детей на основе современных методов визуализации. \\ Tibbiyotda yangi kun. \\ Ilmiy referativ, marifiy-manaviy jurnal.2026. с. 406-412

16. Шамсиев А.М., Алиев Б.П., Шамсиев Ж.А., Юсупов. Ш.А., Атакулов Ж.О.,Алиева Ф.Б. Результаты хирургического лечения врожденных спинномозговых грыж у детей и факторы,влияющие на послеоперационные исходы. \\ Фундаментал ва клиник тиббиет ахборотномаси. \\ Bulletin of fundamental and clinic medicine. 2026.№5(25). с. 145-150

17. Шамсиев А.М., Атакулов Ж.А., Шамсиев Ж.А., Юсупов Ш.А., Алиев Б.П.,

Пардаев М.А., Имамов Д.О., Алиева Ф.Б. \\\ Клинико-анатомическая оценка и совершенствование диагностики врожденных спинномозговых грыж у детей. \\\ Методические рекомендации, Самарканд, 2026, 30 с.

18. Шамсиев А.М., Юсупов Ш.А., Шамсиев Ж.А., Атакулов Ж.А., Алиев Б.П., Имамов Д.О., Пардаев М.А., Алиева Ф.Б. \\\ Хирургическое лечение спинномозговых грыж у детей. \\\ Методические рекомендации, Самарканд, 2026, 37 с.