

**БОЛАЛАР МИЛЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/01.02.2022.tib.147.01 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ**

БАРОТОВ ФЕРУЗ ТУРҒУНОВИЧ

**БОЛАЛАРДА ЎТКИР ПЛЕВРА ЭМПИЕМАСИНИ ТАШХИСЛАШ ВА
ДАВОЛАШ УСУЛИНИ ТАНЛАШ**

14.00.35 – Болалар хирургияси

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Баротов Феруз Турғунович

Болаларда ўткир плевра эмпиемасини ташхислаш ва даволаш усулини
танлаш.....3

Баротов Феруз Турғунович

Выбор методов диагностики и лечения острой эмпиемы плевры у детей.....33

Barotov Feruz Turg'unovich

Choice of diagnosis and treatment methods acute pleural empyema in
Children.....63

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works.....68

**БОЛАЛАР МИЛЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/01.02.2022.tib.147.01 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ**

БАРОТОВ ФЕРУЗ ТУРҒУНОВИЧ

**БОЛАЛАРДА ЎТКИР ПЛЕВРА ЭМПИЕМАСИНИ ТАШХИСЛАШ ВА
ДАВОЛАШ УСУЛИНИ ТАНЛАШ**

14.00.35 – Болалар хирургияси

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида № В2024.3.PhD/Tib5013 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат тиббиёт университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.bmtm.uz) ва «Ziyonet» ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Ilmiy rahbar:

Оллабергенов Одилбек Тождидинович
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Эргашев Баёхтиёр Бердалиевич
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Акилов Хабибулло Атауллаевич
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

Андижон давлат тиббиёт институти

Диссертация ҳимояси Болалар миллий тиббиёт маркази ҳузуридаги DSc.04/01.02.2022.Tib.147.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил «___» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: Тошкент шаҳри, Яшнобод тумани, Паркент кўчаси, 294-уй. Тел./Факс: (+99855) 503-03-66; e-mail: ilmiy.kengash@bmtm.uz).

Диссертация билан Болалар миллий тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___ - рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: Тошкент шаҳри, Яшнобод тумани, Паркент кўчаси, 294-уй. Тел./Факс: (+99855) 503-03-66.

Диссертация автореферати 2025 йил «___» _____ куни тарқатилди.
(2025 йил «___» _____ даги ___ рақамли реестр баённомаси)

А.М. Шарипов

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

А.С. Юсупов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори

Н.Ш. Эргашев

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Болалардаги ўткир плевра эмпиемаси ўпканинг оғир йирингли-яллиғланиш касаллиги бўлиб, у асоратланган деструктив пневмония фонида ўзини намоён қилади. Британия торакал хирурглар ҳамжамияти (British Thoracic Society) маълумотларига кўра деструктив пневмония билан касалланган болаларнинг 15–30 % да ўткир плевра эмпиемаси ривожланади. Деструктив жараёнлар ўпкада йиринглашишга, ўчоқли-йирингли яллиғланиш ва парчаланиш ривожланишига олиб келади, бу эса плевра бўшлиғида суюқлик тўпланишига сабаб бўлади ва фаол хирургик аралашувни талаб қилади. Бу билан боғлиқ равишда, болаларда касалликнинг эрта диагностикаси нафақат асоратлар сонини, балки ўлим ҳолатларини ҳам камайтиришга ёрдам беради. Эмпиемани плевра яллиғланишининг алоҳида тури сифатида ажратиб кўрсатиш, интенсив консерватив даволаш ва доимий реабилитация билан биргаликда фаол жарроҳлик аралашувининг зарурлигини таъкидлайди, шунингдек, кейинчалик бу беморларни тор соҳа мутахассислари томонидан узоқ муддатли кузатув талаб қилинади^{1,2,3,4,5}.

Ташхислаш сифатининг яхшиланиши ва ўткир плевра эмпиемасини даволашда янги кам инвазив эндоскопик усуллар ишлаб чиқилганига қарамай, яқин ва узоқ муддатли кузатув даврларида натижалар ҳануз қониқарсизлигича қолмоқда. Ўткир плевра эмпиемасини даволашдаги қониқарсиз натижалар аксарият ҳолларда болаларнинг кеч стационарга ётқизилиши, шунингдек, касалликнинг илк босқичларида жарроҳлик аралашуви усули ва услубининг асоссиз танланиши билан боғлиқ. Болаларда ўткир плевра эмпиемасини эндоскопик, кам инвазив ва анъанавий усуллар билан даволашда кўплаб баҳсли масалалар касаллик босқичи ва клиник белгилар оғирлиги билан боғлиқ. Бу аралашувларнинг асосий мақсади-ўткир даврда патологик жараёни тезда бартараф этиш, касалликнинг чўзилиб кетишини ва асоратлар пайдо бўлишини олдини олиш учун плевра бўшлиғини пухта тозалашдир. Шу билан бирга, даволаш комплексига консерватив симптоматик терапия ва физиотерапевтик муолажаларни қўшиш зарур.^{6,7}

Диссертацион тадқиқот Ўзбекистон Республикаси Президентининг

¹ Барова Н.К. и др. Современные методы хирургического лечения острой бактериально-деструктивной пневмонии у детей // Материалы Северо-Кавказской научно-практической конференции с международным участием. - 2016. - С. 17-21.

² Вечеркин В.А. и др. Деструктивные пневмонии у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. - 2019. - Т.9. - №4. - С. 108-115.

³ Волков В.И. Деструктивные пневмонии у детей: Опыт лечения. // Хирургия. Восточная Европа. - 2015. - №3 (15). - С. 108-113.

⁴ Manoharan, A., Lodha, R. Debate 1: Is the Management of Childhood Empyema Primarily Medical, or Surgical? // Indian J Pediatr. - 2023. - 90 (9). - P. 910-914.

⁵ Shinde A., Mhaske S.N., Kothari R. et al. Management of pediatric empyema with intrapleural streptokinase: randomised control trial // Eur J Mol Clin Med. - 2020; (7). - P. 5712-20.

⁶ Мыкыев К.М., Кочкунов Д.С. Острые бактериальные деструкции легких у детей // Методические рекомендации. Бишкек: КРСУ. - 2015. - 30с.

⁷ Almaramhy H.H., Allama A.M. Indicators for surgical intervention in thoracic empyema in children // Saudi Med J. - 2015. - Vol.36. - №9. - P. 1061-1066.

2022-йил 28-январдаги ПФ–60-сонли “2022–2026-йилларда Янги Ўзбекистонни ривожлантириш стратегияси тўғрисида” ги Фармонида белгиланган вазифаларни бажаришга қаратилган. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018-йил 7-декабрдаги ПФ–5590-сонли “Ўзбекистон Республикасида соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида” ги Фармони асосида олиб борилади. Устувор йўналишлардан бири соғлиқни сақлаш тизимидаги ислохотлар доирасида аҳолига юқори сифатли тиббий ёрдам кўрсатишни таъминлаш бўлиб, бу 2017-йил 20-июндаги ПҚ–3071-сонли “2017–2021-йилларда Ўзбекистон Республикаси аҳолиси учун ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарорда ҳам белгиланган. Шу билан бирга, мазкур иш болаларда ўткир плевра эмпиемасини ташхислаш ва даволаш натижаларини яхшилаш орқали ногиронлик даражасини камайтиришга қаратилган⁸.

Тадқиқотнинг Республика фан ва технологияларини ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўткир плевра эмпиемаси - бу йирингли интоксикация, нафас етишмовчилиги белгилари, бронхопулмонал ва юрак-қон томир синдромлари билан намоён бўладиган висцерал ва париетал плевранинг маҳаллий ёки диффуз яллиғланиши бўлиб, ушбу омиллар беморлар аҳволининг оғирлашишининг асосий сабаби ҳисобланади. Бугунги кунга қадар кўплаб даволаш муассасаларида пункция ва дренаж усуллари кўллаб амалга ошириладиган узоқ муддатли консерватив даво ўпка ва плевранинг йирингли касалликларини даволашнинг анъанавий усули бўлиб қолмоқда. Бироқ бундай даволаш натижалари қониқарсиз бўлиб қолмоқда, бу эса касалликнинг узоқ чўзилган шакллариининг кўпайиши, микроорганизмларнинг кўлланилаётган антимикроб дориларга нисбатан поливалент барқарорлиги ва уларнинг тажовузкорлигининг ортиши билан боғлиқдир. Микрофлора қаршилигининг ортиб бориши сабабли ўткир плевра эмпиемасини келтириб чиқарадиган сабабларнинг структураси ҳам ўзгарди, бу даволаш тактикасини қайта кўриб чиқиш учун муайян шарт-шароитларни яратди, замонавий кам инвазив эндоскопик даволаш усуллари ёрдамида ушбу патологияни даволашда янги имкониятлар пайдо бўлди^{9,10,11}.

⁸ Указом Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года УП - № 60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 - 2026 годы»

⁹ Вакулич Д.С. и др. Возможности улучшения результатов лечения у пациентов с хронической эмпиемой плевры на фоне бронхоплевральных свищей // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. - 2024. - Том 22. - № 2. - С. 147-153.

¹⁰ Корымасов Е.А., Шаблонский П.К., Лищенко В.В. и др. Эмпиема плевры: клинические рекомендации [Электронный ресурс] // Российское общество хирургов, Ассоциация торакальных хирургов России. - Москва, 2024.

¹¹ Svetanoff W.J., Dorman R.M., Dekonenko C. et. al. Protocol-driven antibiotic treatment of Pediatric empyema after fibrinolysis // *Pediatr Infect Dis J.* - 2021; (40). - P. 44-48.

Ўткир плевра эмпиемасида эндоскопик ва кам инвазив видео-торакоскопик жарроҳлик аралашувларнинг замонавий усуллари жорий этиш ўпка ва плевра шикастланиши ҳамда оғир интраоператив асоратлар ривожланишининг олдини олиб, уларга етказиладиган шикаст таъсирини камайтириш имконини берди, бу эса беморларнинг ушбу оғир гуруҳига кўрсатиладиган ёрдам сифатини яхшилашга ёрдам берди. Ҳозирги вақтда ўпка ва плевранинг йирингли-яллиғланиш касалликларида кам инвазив эндоскопик аралашувларни қўллаш бўйича кўрсатмалар доимий равишда кенгайиб бормоқда; бу усуллар анъанавий жарроҳлик учун муносиб алтернатива ҳисобланади. Шундай бўлсада, болаларда ўткир плевра эмпиемасига олиб келадиган деструктив жараённинг этиопатогенезидаги барча бўғинларга таъсир кўрсатишга қаратилган терапевтик чора-тадбирларни такомиллаштириш зарур^{12,13,14,15}.

Диссертация тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.

Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат тиббиёт университетининг илмий-тадқиқот ишлари режаси №01980006703 “Болаларда туғма ва орттирилган касалликларни ташҳислаш, даволаш ва профилактика усуллари мукаммаллаштириш” асосида олиб борилган ва бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади.

Болаларда ўткир плевра эмпиемасини комплекс даволашда кам инвазив хирургик усуллардан фойдаланиш орқали унинг самарадорлигини ошириш.

Тадқиқот вазифалари.

1. Болаларда ўткир плевра эмпиемасини даволашнинг оптимал тактикасини асослаш имконини берадиган диагностик мезонларни аниқлаш;
2. Болаларда ўткир плевра эмпиемасида бронхоскопик ва торакоскопик аралашувларни эрта қўллашга доир кўрсатмаларни белгилаш;
3. Болаларда ўткир плевра эмпиемасининг оқмали шаклларида бўлакли ёки сегментар бронхнинг эндоскопик окклюзиясига кўрсатмаларни аниқлаштириш;
4. Анъанавий ва кам инвазив эндоскопик аралашувлардан фойдаланган ҳолда болаларда ўткир плевра эмпиемасини даволашнинг бевосита ва узоқ муддатли натижаларини қиёсий баҳолаш.

Тадқиқот объекти Илмий иш объекти сифатида 2017 йилдан 2024 йилгача бўлган даврда Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникасининг жарроҳлик инфекциялари бўлимида текширувдан ўтган ва даволанган, 1 ёшдан 17 ёшгача ўткир плевра эмпиемаси билан касалланган (ўртача ёш

¹² Матвеев В.Ю., Хасанов Р.М., Бондарев А.В., Кулагина Л.Ю. Оптимизация метода временной обтурации бронхов в комплексном лечении больных эмпиемой плевры с бронхоплевральными свищами // Инновационные технологии в медицине. - 2015. - Том 1. - 4 (89). - С. 117-122.

¹³ Сафонов Д.В., Сафонова Т.Д. Ультразвуковая диагностика гнойных плевральных выпотов – эмпиемы плевры и пиопневмоторакса // Фундаментальные исследования. - 2015. - №1. - С. 592-596.

¹⁴ Углонов И.М. Совершенствование методов хирургического лечения острых осложнённых форм бактериальной деструкции лёгких у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Ташкент. - 2022.

¹⁵ Zuccatosta L., Piciucchi S., Martinello S., Sultani F., et al. Is there any role for medical thoracoscopy in the treatment of empyema in children? // Clin Respir J. 2023 Feb;17(2):105-108.

6,06±0,44 (M±m)) 126 нафар беморлар олинди.

Тадқиқот предмети. Илмий иш болаларда ўткир плевра эмпиемасини даволашда қўлланилган анъанавий, эндоскопик ва видеоторакоскопик усулларнинг натижаларини акс эттирувчи архив материаллари ва клиник маълумотлардан фойдаланилди.

Тадқиқот усуллари.

Қуйидаги клиник, лаборатория ва инструментал тадқиқотлар ўтказилди: умумий қон таҳлили, қоннинг биокимёвий таҳлили, рентгенологик текширув, плевра бўшлиғининг УТТ (ультратовуш текшируви), кўкрак қафаси аъзоларининг мультиспирал компьютер томографияси (МСКТ), бронкоскопия ва бронхография, бронх ва плевра бўшлиғидан олинган суюқликларнинг бактериологик текшируви қўлланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Болаларда ўткир плевра эмпиемасининг экссудатив, йирингли-фибриноз ва фибрин шаклланиш босқичлари бўйича диагностик хусусиятлар аниқланган ва бу босқичлар бўйича оптимал даволаш тактикасининг самарадорлиги исботланган.

Ўткир плевра эмпиемасини даволашда эрта бронхоскопик ва торакоскопик аралашувлар учун кўрсатмалар ва уни бажариш муддатлари аниқланган.

Болаларда ўткир плевра эмпиемасининг фаол бронх-плеврал оқмаси мавжудлиги сабабли эндоскопик санация ва бўлакли ёки сегментар бронх окклюзиясининг юқори самарадорлиги исботланган.

Болаларда ўткир плевра эмпиемасида кам инвазив усуллардан эндоскопик ва видео-торакоскопик аралашувларнинг даво самарадорлигининг 1,24 марта юқорилиги исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Ўтказилган тадқиқотлар касалликнинг босқичига қараб болаларда ўткир плеврал эмпиемани жарроҳлик усулида даволашнинг оптимал тактикаси танловини илмий асослаш имконини берди;

Болалардаги ўткир плеврал эмпиеманинг йирингли-фибриноз ва фибрин шаклланиш босқичларида санацион бронхоскопия билан кам инвазив аралашувнинг бир вақтда ўтказилишининг афзалликлари аниқланган;

Болаларда ўткир плевра эмпиемасининг оқма шаклларида эрта видео-торакоскопик аралашувнинг эндоскопик санация ва бронхнинг бўлакли ёки сегментар окклюзияси билан эрта биргаликда ўтказилишининг мақсадга мувофиқлиги исботланган.

Ўткир плеврал эмпиема билан оғриган болаларни операциядан кейинги консерватив даволаш ва реабилитация қилиш бўйича тавсия этилган комплекс ёндашув яқин ва узоқ муддатли кузатув даврида касаллик асоратлари ва рецидивларини минималлаштириш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги замонавий клиник, лаборатор ва инструментал текшириш усулларини қўллаш орқали тасдиқланди. Барча

натижалар ва хулосалар далилларга асосланган тиббиёт тамойиллари асосида ишлаб чиқилган. Олинган натижалар статистик ишлов бериш орқали ўзининг ишончлилигини исботлади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ўткир плеврал эмпиема болаларда нафас тизимининг йирингли-септик касалликлари орасида турли хил этиологияга эга ва кечиш жараёнининг оғирлиги ҳамда ўлим ҳолатлари частотаси бўйича етакчи ўринлардан бирини эгаллайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти болаларда ўткир плевра эмпиемасининг этиопатогенетик жиҳатларини ойдинлаштириш ва батафсил ёритиб беришга қўшган салмоқли ҳиссасидадир. Аниқландики, болаларда ўткир плевра эмпиемасининг клиник кўриниши кўп ҳолларда ўпка-плевра асоратларига олиб келадиган ўпка паренхимасидаги жиддий морфологик ўзгаришлар билан боғлиқ, бу эса эрта бронхоскопик ва видео-торакоскопик аралашувларни талаб қилади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундан иборатки, олинган натижалар асосида болаларда ўткир плеврал эмпиемасида кам инвазив аралашувларни санацион бронхоскопия билан биргаликда эрта амалга оширишнинг тактик ва техник ёндашувлари такомиллаштирилган. Болаларда ўткир плевра эмпиемасининг босқичига қараб бирламчи видео-торакоскопик аралашувнинг кўлами, усули ва техникаси танловига кўрсатмалар ва қарши кўрсатмалар аниқланган. Ўткир плеврал эмпиема билан оғриган беморларни консерватив даволаш ва операциядан кейинги реабилитацияси бўйича комплекс чоратадбирлар ишлаб чиқилган, бу операциядан кейинги асоратларни сезиларли даражада камайтиради ва касаллик қайталанишини олдини олади.

Тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилиши.

Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий техник кенгашнинг 2025 йил 20 июндаги 20-сонли баённомасига асосан амалитёга тадбиқ қилинган.

Биринчи илмий янгилик. болаларда ўткир плевра эмпиемасининг экссудатив, йирингли-фибриноз ва фибрин шаклланиш босқичлари бўйича диагностик хусусиятлар аниқланган ва бу босқичлар бўйича оптимал даволаш тактикасининг самарадорлиги исботланган.

Беморларни касаллик босқичига кўра оптимал диагностик алгоритм ва даволаш тактикаси ишлаб чиқилган. Бу ёндашув эрта ташхис қўйиш, асоратларни олдини олиш ва индивидуал даволаш усуллари танлаш имконини берган. *Ижтимоий самарадорлиги:* янгиланган ташхис ва даволаш алгоритми жорий этилганидан сўнг болаларда эрта ташхис қўйиш ҳолатлари ортган. Асоратлар частотаси 25% дан 8% гача камайган. даволаш муддати $16,57 \pm 0,97$ кундан $13,66 \pm 0,76$ кунга камайган. 70% беморларда даволаш энгил кечган, ота-оналарнинг хавотири сезиларли даражада камайган ва беморларнинг тезроқ ижтимоий мослашуви таъминланган. *Иқтисодий самарадорлиги:* Шифохонада ётиш муддатининг 3 кунга қисқариши иқтисодий тежамкорликга олиб келган. *Хулоса.* Ташхис ва даволашнинг

босқичли алгоритмини жорий этиш ўткир плевра эмпиемсини эрта аниқлаш ва самарали даволаш имконини берган. Бу ёндашув болалар хирургияси амалиётига кенг тавсия этиш учун илмий ва амалий асосга эга бўлган.

Иккинчи илмий янгилик. ўткир плевра эмпиемасини даволашда эрта бронхоскопик ва торакоскопик аралашувлар учун кўрсатмалар ва уни бажариш муддатлари аниқланган; мезонлар асосида бронхоскопия экссудатив босқичда 3–5 кун ичида, торакоскопик аралашув эса йирингли фибриноз ва фибрин шаклланиш босқичларда 5–7 кун ичида бажарилиши белгиланган. Бронхоскопия учун техник услублар (йиринглارни тозалаш, бронх окклюзиясини баҳолаш, секрецияни аспирация қилиш) ва торакоскопияда визуализация, декорткация, плевра қопламаларини очиш ва дренаж ўрнатиш усуллари стандартизация қилинган. Бу ёндашув бронхоплеврал фистулаларни олдини олиш ва ўткир даврда самарали дренажни таъминлаган. *Ижтимоий самарадорлиги:* Эрта бронхоскопик ва торакоскопик аралашувлар жорий этилгандан сўнг беморларда асоратлар частотаси 30% дан 10% гача камайган. Такрорий дренаж қўйиш 25% дан 8% гача камайган. Бронхоплеврал оқма хосил бўлиши ҳолатлари 12% дан 3% гача пасайган. Беморларда оғриқ синдроми анча енгил кечган ва нафас олиш функцияси тезроқ тикланган. 75% болада реабилитация тезлашган, эрта ҳаракатланиш имконияти пайдо бўлган. Ота-оналарнинг психологик стресс даражаси сезиларли камайган ва ишонч даражаси ошган. *Иқтисодий самарадорлиги:* хирургик аралашувларнинг оптимал вақтда бажарилиши туфайли шифохонада ётиш муддати 16 кундан 13 кунгача қисқарган. Ҳар бир бемор учун 3 ётоқ-кун тежалган. Бу тиббий хизмат сифатини оширган ҳолда ресурсларни тежашга имкон берган. *Хулоса.* Эрта бронхоскопик ва торакоскопик аралашувлар учун мезонлар ишлаб чиқирилиши ва уларнинг клиник амалиётга жорий этилиши болаларда ўткир плеврал эмпиемани самарали даволаш, асоратларни камайтириш ва даволаш муддатини қисқартириш имконини берган.

Учинчи илмий янгилик. болаларда ўткир плевра эмпиемасининг фаол бронх-плеврал оқмаси мавжудлиги сабабли эндоскопик санация ва бўлакли ёки сегментар бронх окклюзиясининг юқори самарадорлиги исботланган; Анъанавий дренаж усуллари оқмали шаклларда етарли самара бермаслиги, плевра қаватида қўшимча йирингли бўшлиқлар ва фибринлар сақланиб қолиши туфайли қайталанувчи эмпиема ва сепсис ҳолатлари юзага келар эди. Тадқиқот доирасида эндоскопик санация (плевра қаватида тўлиқ визуализация, фибрин қатламларини олиб ташлаш, плевра қопламаларини ювиш) ва сегментар бронх окклюзия (доимий ҳаво оқимини чеклаш ва инфицирланган суюқликнинг қайта киришини олдини олиш) комбинацияси қўлланилган. Эндоскопик усуллар кам инвазив бўлиб, болалар учун хавфсиз ва тез тикланишга олиб келувчи ёндашув сифатида тавсия этилган. *Ижтимоий самарадорлиги:* Эндоскопик санация ва бронх окклюзия қўлланган беморларда инфекция қайталаниши 22% дан 6% гача тушган. Сепсис ҳолатлари 15% дан 4% гача қисқарган. Бронхоплеврал оқмалар деярли учрамаган. Беморларда оғриқ синдроми икки баравар камайган, нафас олиш

функцияси тез тикланган ва 80% болаларда реабилитация муддати 2 баробар қисқарган. Ота-оналарнинг ишончи ва қониқиш даражаси сезиларли ошган. Психоэмоционал стресс пасайди, болалар эрта мактаб ва жамиятга қайтишига эришилган. *Иқтисодий самарадорлиги:* Анъанавий дренаж усулига нисбатан эндоскопик ёндашув қўлланилганда шифохонада ётиш муддати 6 кунгача қисқарган. Антибиотик сарфи 35% га, қўшимча операциялар 40% га, лаборатор таҳлиллар 25% га, умумий даволаш харажатлари 30% га камайган. Ушбу технология соғлиқни сақлаш тизимида ресурсларни тежаш ва самарадорликни оширишда муҳим аҳамият касб этган. *Хулоса.* Эндоскопик санация ва сегментар бронх окклюзиянинг оқмали шаклларда қўлланилиши юқори клиник самарадорликка эга эканлиги исботланган. Ушбу инновацион ёндашув инфекцияни тез бартараф этиш, асоратларни олдини олиш ва даволаш муддатини қисқартириш орқали болаларда ўткир плеврал эмпиемани даволашда янги стандарт сифатида тавсия этилиши мумкин.

Тўртинчи илмий янгилик болаларда ўткир плевра эмпиемасида кам инвазив усуллардан эндоскопик ва видео-торакоскопик аралашувларнинг даво самарадорлигининг 1,24 марта юқорилиги исботланган. Тадқиқот доирасида беморларнинг босқичига қараб видеоторакоскопия, мини-торакотомия, паст босимли аспирация, плевра бўшлиғининг динамик дренажи каби замонавий кам инвазив усуллар қўлланилган. *Ижтимоий самарадорлиги:* Кам инвазив ва видео-торакоскопик усуллар жорий этилгандан сўнг очик операциялар сони 45% дан 12% гача тушган. Қайта госпитализация ҳолатлари 18% дан 5% гача камайган. Асосий гуруҳда беморларнинг 85% ида реабилитация енгил кечган. Оғриқ синдроми 50% га камайиши натижасида болаларнинг эрта ҳаракатланиш ва овқатланишга қайтишига эришилган. Ота-оналарда ишонч ошганлиги учун, психологик стресс даражаси икки баравар камайган. *Иқтисодий самарадорлиги:* асосий гуруҳдаги бир нафар бемор учун, ўртача $13,66 \pm 0,76$ кунлик стационар даволаниш муддатида, харажат миқдори $225\ 000 \times 13,66 = 3\ 073\ 500$ сўмни ташкил этган. Ҳолбуки, назорат гуруҳида ўртача даволаниш муддати $16,57 \pm 0,97$ кунни ташкил қилиб, умумий харажат: $225\ 000 \times 16,57 = 3\ 728\ 250$ сўмга тенг бўлган. Очик операцияларнинг камайиши хизмат харажатларини 40% гача қисқартирган. *Хулоса.* Кам инвазив, эндоскопик ва видео-торакоскопик аралашувларнинг клиник самарадорлиги юқори эканлиги исботланган. Ушбу усуллар болаларда ўткир плеврал эмпиемани хавфсиз, тез ва самарали даволаш имконини бериб, анъанавий очик операцияларнинг ўрнини босиши мумкин. Тадқиқот натижалари асосида ушбу технологиялар болалар хирургиясида замонавий стандарт сифатида тавсия этилади.

Тадқиқот натижалари Сурхондарё вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт марказининг болалар жарроҳлиги бўлимида Бош шифокорнинг 2025 йил 1 майдаги №81т-сонли буйруғи, ҳамда Тошкент шаҳри болалар жарроҳлик клиник шифохонаси №2 да Бош шифокорнинг 2025 йил 12 майдаги №90-сонли буйруғи билан жорий этилган ва Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги илмий техник кенгашнинг 2025 йил 20 июндаги 20-сонли йиғилиш баённомасига асосан илмий – тадқиқот ишларини

натижаларини амалиётга тадбиғи бўйича хулосаси олинган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси.

Тадқиқот натижалари 3 та илмий-амалий конференцияда, жумладан 2 та халқаро ва 1 та республика миқёсидаги анжуманда тақдим этилган ва муҳокама қилинган.

Тадқиқот натижаларининг чоп этилиши.

Диссертация мавзуси бўйича жами 16 та илмий иш чоп этилган, шундан 9 таси мақола бўлиб, уларнинг 6 таси республика, 2 таси хорижий илмий журналларда нашр этилган. Шунингдек, ЭҲМ дастурига ва методик тавсиянома олинган. Диссертациянинг барча илмий натижалари Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган илмий нашрларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.

Диссертация қуйидаги бўлимлардан иборат: мундарижа, кириш, адабиётлар шарҳи, 3 та муаллиф томонидан ўтказилган тадқиқотлар боблари, якуний хулоса, умумий натижалар ва амалий тавсиялар. Иш 140 бетда баён қилинган бўлиб, 38 та расм ва 29 та жадвал билан бойитилган. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати 143 та манбани ташкил этади, шундан 78 таси МДХ давлатлари, 65 таси хорижий мамлакатларга тегишли.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертацион ишнинг долзарблиги ва олиб борилган тадқиқотнинг амалий эҳтиёжи асослаб берилган, болаларда ўткир плевра эмпиемасини кам инвазив аралашув усуллари асосида даволаш самарадорлигини оширишга йўналтирилган мақсад ва вазифалар шакллантирилган. Диссертацион ишнинг Ўзбекистон Республикасида илм-фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мувофиқлиги ҳақида маълумотлар келтирилган. Тадқиқот натижаларининг илмий янгилиги, илмий ва амалий аҳамияти, шунингдек уларнинг ишончлилиги асослаб берилган. Тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилиши, чоп этилган илмий ишлар, шунингдек диссертация тузилмаси ҳақида маълумотлар баён этилган.

Биринчи боб «Болаларда ўткир плевра эмпиемаси муаммосининг замонавий ҳолати». Ушбу бобда адабиётлар таҳлилига бағишланган кенг қамровли ва чуқур илмий шарҳ берилган бўлиб, болаларда ЎПЕнинг этиологияси, патогенези ва тарқалиши билан боғлиқ замонавий илмий маълумотлар умумлаштирилган. Деструктив жараёнлар фонида юзага келадиган морфологик ўзгаришлар баҳоланган, бу эса патогенетик асосланган даволашни олиб бориш ва оғир, ҳаёт учун хавфли асоратларнинг олдини олишга имкон беради. Бобда шунингдек ЎПЕ ни комплекс ташхислашда мавжуд баҳсли масалалар ва долзарб муаммолар кўриб чиқилган, даволашнинг оптимал тактикаси, усуллари ва йўллари ҳақида мавжуд илмий маълумотлар умумлаштирилиб, тизимлаштирилган. Замонавий адабиётлар таҳлили асосида болаларда ЎПЕ ни ташхислашни такомиллаштириш,

консерватив ва жарроҳлик даволаш самарадорлигини оширишга қаратилган ҳал этилмаган масалалар аниқлаб берилган.

Иккинчи боб «Тадқиқот материаллари ва усуллари» Ушбу бобда 2017 йилдан 2024 йилгача Тошкент педиатрия тиббиёт институти клиникасида ўтказилган тадқиқот материалларининг тавсифи келтирилган. Илмий иш асосини 1 ёшдан 17 ёшгача бўлган 126 нафар ЎПЕ билан оғриган болаларнинг текшируви ва даволаш натижалари ташкил этади. Барча беморлар клиниканинг жарроҳлик инфекциялари бўлимида даволанган ва таҳлилга жалб қилинган. Ёш бўйича тақсимотда беморлар 4 гуруҳга ажратилган бўлиб, улардан энг кўп сонли гуруҳ 1 ёшдан 3 ёшгача бўлган беморлар бўлиб, 56 нафар (44,4%) болани ташкил этган. Жинси бўйича таҳлил шуни кўрсатдики, ўткир плевра эмпиемаси билан касалланганлар орасида ўғил болалар устунлик қилади 79 нафар, қиз болалар эса 47 нафарни ташкил қилади. Узоқ муддатли давр давомида рандомизацияланган тадқиқотлар ўтказиш ва бажарилган жарроҳлик даволаш самарадорлигини таққослаш мақсадида беморлар икки таққосланадиган гуруҳга ажратилди (1-жадвал).

Биринчи назорат гуруҳи — бу 61 нафар (48,4%) бемордан иборат бўлиб, уларга 2021 йилгача бўлган даврда анъанавий жарроҳлик амалиётлари бажарилган. Буларга қуйидагилар киради: плевра бўшлиғини пункция ва дренаж қилиш, анъанавий торакотомия, кўрсатмалар бўйича санацион бронхоскопия. Агар фаол бронхиал окма мавжуд бўлса, бронхоскопия бронхоокклюзия билан ўтказилган.

1-жадвал

Беморларнинг ёши ва жинси бўйича гуруҳларда тақсимоти

($\chi^2=1,44$; $df=3$; $p>0,05$)

Ёши	Назорат гуруҳ (n = 61)		Асосий гуруҳ (n = 65)		Жами
	Ўғил Бола	Қиз бола	Ўғил Бола	Қиз бола	
1-3 ёш	15(24,6%)	12(19,7%)	18(27,7%)	11(16,9%)	56(44,4%)
4-7 ёш	7(11,5%)	5(8,2%)	9(13,8)	6(9,3)	27(21,4%)
8-14 ёш	14(22,9%)	3(4,9%)	10(15,4%)	7(10,8%)	34(27%)
15-17 ёш	3(4,9%)	2(3,3%)	3(4,6)	1(1,5%)	9(7,1%)
Жами	39(63,9%)	22(36,1%)*	40(61,5%)	25(38,5%)*	126(100%)

Изоҳ: гуруҳлардаги ўғил ва қизлар сони ўртасидаги фарқ н қиймат статистик аҳамият *0,002; ** 0,01.

Иккинчи асосий гуруҳ 2021–2024 йиллар оралиғида даволанган 65 нафар (51,6%) бемордан иборат бўлиб, уларга кам инвазив аралашувлар бажарилган, жумладан: видеоторакоскопик операциялар билан бир вақтнинг ўзида санацион бронхоскопия ва бронхоокклюзия, шунингдек пункцион-дренаж муолажалари ва бир вақтда санацион бронхоскопия билан бажарилган миниторакотомия.

Ўпка ва плевра бўшлиғидаги йирингли-яллиғланиш жараёнининг кўрсаткичлари ва оғирлиги Америка Торакал Жарроҳлар Ассоциацияси ҳамда

Британия Торакал Жамияти томонидан қабул қилинган умумқабул қилинган тасниф асосида баҳоланган. Ушбу таснифга мувофиқ, ўткир плевра эмпиемаси билан касалланган беморлар босқичларга ажратилган (2-жадвал).

2-жадвал.

Ўткир плевра эмпиема плевра босқичига кўра аниқланган беморлар сони (2017–2024 йиллар маълумотлари)

($\chi^2=2,48$; $df=2$; $p>0,05$)

Плевра эмпиема босқичлари	Беморлар сони		Р	(abs/%)
	Назорат гуруҳ	Асосий гуруҳ		
Экссудатив босқич	16 (26,2%)	13 (20%)	$p>0,05$	29 (23%)
Йирингли-фибриноз босқич	35 (57,4%)	34 (52,3%)	$p>0,05$	69 (54,8%)
Фибрин шаклланиш босқичи	10 (16,4%)	18 (27,7%)	$p>0,05$	28 (22,2%)
Жами	61	65		126

Изоҳ: плевра эмпиемаси босқичлар бўйича гуруҳлар ўратсида статистик аҳамиятли фарқ йўқ.

2-жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, олиб борилган тадқиқотларимизда ўткир плевра эмпиеманинг йирингли-фибриноз босқичи умумий беморлар сонининг 54,8% ини ташкил этган бўлиб, бу кўрсаткич ҳам асосий, ҳам назорат гуруҳларида устун босқич сифатида намоён бўлган. Ўткир плевра эмпиемани босқичини аниқлаш клиник кўринишлар, нурли диагностика усуллари (рентгенография, трансторакал ультратовушли текширув, мультиспирал компьютер томографияси), шунингдек, эндоскопик кам инвазив текширувлар бронхоскопия ва бронхография маълумотларига асосланган. Бундан ташқари, барча беморларга, истисносиз, умумий клиник, клинко-лаборатор ва махсус йўналтирилган текширувлар тўлиқ ҳажмда ўтказилган бўлиб, бу болаларда ўткир плевра эмпиемасини аниқ ва ишончли ташхислаш имконини берган.

Диссертациянинг **учинчи боби** “Болаларда ўткир плевра эмпиемасининг клиник ва диагностик хусусиятларида” ЎПЕ нинг босқичига қараб унинг патогенетик жиҳатлари ва клиник белгилари баён этилган, шунингдек, нурли ва эндоскопик текширув усуллари нинг натижалари тақдим этилган. Болаларда ЎПЕ нинг патогенетик жиҳатларини ўрганиш касалликнинг клиник кўринишларини аниқлаш, умумий аҳволни оғирлаштирувчи хавфли асоратлар сабаблари ва уларнинг ривожланиш механизмларини тушунишда муҳим аҳамиятга эга бўлди. Аниқландики, касалликнинг клиник белгиларининг ифодалилиги кичик ёшдаги болаларда анча юқори бўлган ва мос равишда, уларнинг умумий аҳволи ҳам оғир кечган. Шу жумладан, 6 нафар (4,8%) бемор клиникага ниҳоятда оғир аҳволда ётқизилган, уларнинг аҳволи токсик ва плевропулмонал шок, юрак-ўпка етишмовчилиги фонида кечган. 59 нафар (46,8%) бемор ўғир аҳволда, 61 нафар (48,4%) ўрта оғирликдаги ҳолатда шифохонага ётқизилган. Гуруҳлараро солиштира таҳлил натижаларига кўра, ўткир плевра эмпиеманинг оғир даражасида бўлган беморларнинг кўпчилиги асосий

гуруҳда (33 та ҳолат) кузатилган бўлса, ўрта оғирликдаги ҳолатда бўлган беморлар сони кўпроқ назорат гуруҳида (32 та ҳолат) 3-жадвалда қайд этилган.

3-жадвал

Касаллик бошланганидан кейин стационар шифохонага ётқизишлиш муддати (n=126) $\chi^2=14,98$; $df=4$; $p=0,005$.

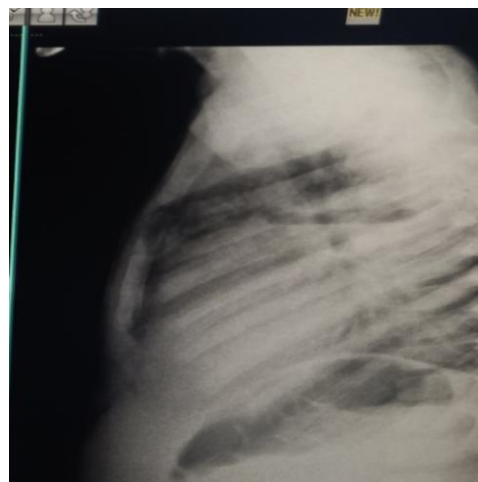
Касаллик бошланиши	Назорат гуруҳ (n=61)	Асосий гуруҳ (n=65)	P	Жами
1 ҳафтагача	11 (18%)	10 (15,4%)	$>0,05$	(16,7%)
1-2 ҳафта	29 (47,5%)	26 (40%)	$>0,05$	55 (43,7%)
2-3 ҳафта	11 (18%)	8 (12,3%)	$>0,05$	19 (15,1%)
3-4 ҳафта	7 (11,5%)	2 (3,1%)	$>0,05$	9 (7,1%)
4 ҳафтадан кўпроқ	3 (4,9%)	19 (29,2%)	$\chi^2=11,5$; $df=1$; $p<0,001$	22 (17,5%)
Жами	61 (100%)	65 (100%)		126 (100%)

Изоҳ: касалликнинг бошланишидан клиникага мурожаат қилингунга қадар бўлган вақтдаги фарқ тадқиқот гуруҳлари ўртасида статистик аҳамиятга эга бўлган.

23 нафар (18,3%) беморда ўпка абцессининг бронх ва плевра бўшлиғига ёрилиши кузатилди, натижада фаол бронхиал окма шаклланди, бу эса ҳаво сизиб чиқишини давомли қилиб, оғир беморларнинг аҳволини янада оғирлаштирди. Шу билан бирга, 18 нафар (14,3%) бемор бошқа даволаш муассасаларидан плевра бўшлиғида дренаж найчалари билан бизнинг клиникага ўтказилган, бу эса дастлаб амалга оширилган пункцион-дренаж муолажаларининг самарасизлигидан далолат беради. Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, ўткир плевра эмпиеманинг клиник белгилари касалликнинг патологик кечишига таъсир қилувчи бир қанча омиллар билан боғлиқ бўлиб, улар асосан инфекцияга қарши табиий резистентликнинг пасайиши ва бу фон остида ўпкалар ва плевра бўшлиғи яллиғланишларида репаратив жараёнларнинг сустлашуви билан белгиланади. Плевра эмпиемасининг босқичларига қараб беморларнинг умумий ҳолати янада оғирлашади, йирингли-яллиғланиш жараёни кучаяди ва касалликнинг асосий симптом ҳамда синдромларининг прогрессияси кузатилади. Бу ҳолатлар болаларда ўткир плевра эмпиемани даволаш самарадорлигини башорат қилишни қийинлаштиради, чунки танланадиган тактикалар, жарроҳлик усули ва аралашув тури беморнинг касалхонага ётқизилган муддатига, касаллик босқичига ва мавжуд асоратларнинг бор-йўқлигига боғлиқ бўлади.

Замонавий юқори информатив диагностика усуллариининг ўткир плевра эмпиемани аниқлашдаги диагностик самарадорлигини солиштирма баҳолаш шуни кўрсатдики, болаларда эмпиеманинг йиринг-фибриноз босқичи ва фибрин ташкил топиш босқичида рентгенологик тасвирни изоҳлашдаги қийинчиликлар 97 та (76,9%) кузатувда аниқланган. Бу ҳолат плевра бўшлиғидаги экссудат ҳажми ва хусусияти билан боғлиқ бўлиб, тасвирлардаги қорайиш интенсивлигини чегаралаб қўйган, натижада патологик жараённинг тарқалганлигини аниқ баҳолашга халақит берган. Бироқ, қуйидаги характерли

рентгенологик белгилар деярли барча беморларда ушбу икки боскичда кузатилган: Кўкс ралиғи аъзоларининг қарама-қарши томонга силжиши, қовурғалар орасидаги ораликларнинг кенгайиши, диафрагма гумбази ва плевра синуси дифференциал белгиларининг йўқлиги 1-расмда кўрсатилган.



1-расм. Ўнг томонлама ўткир плевра эмпиемаси, плевра бўшлиғида суюқликнинг горизонтал сатҳи.

Трансторакал ультратовуш текшируви (УТТ) кўкрак қафаси аъзолари ва плевра бўшлиғининг ўрганилиши барча ўткир плевра эмпиемасига гумони бўлган беморларга мажбурий тарзда ўтказилган. Бунда қуйидагиларга алоҳида эътибор қаратилган: ўпкада деструкция ўчоқларини аниқлашга, ўпка тўқимасининг ҳаво ўтказувчанлигидаги бузилишларни баҳолашга, патологик жараённинг жойлашувини ва ҳажмини аниқлашга ёрдам берди. (4-жадвалда кўрсатилган).

4-жадвал

Ўткир плеврал эмпиеманинг касаллик боскичлари бўйича ультратовуш белгилари

	Касаллик боскичлари		
	Экссудатив боскич n=29	Йирингли-фибриноз боскич n=69	Фибрин шаклланиш боскичи n=28
Анэхоген (экссудатив) суюқлик	29 (100%)		
Ногомоген (йирингли) суюқлик		69 (100%)	20 (71,4%)*
Плевра бўшлиғидаги фибрин тўсиқлар		63 (91,3%)	28 (85,7%)
Плевранинг қалинлашиши > 5 мм		59 (85,5%)	27 (96,4%)
Суюқлик ва газ сатҳли эмпиема		2 (2,9%)	1 (3,6%)

Изоҳ: Йирингли-фибриноз ва фибрин шаклланиш боскичида статистик аҳамиятли фарқ р қийматларида аҳамиятли: $\chi^2=21,49$; $df=1$; $p<0,001$

Плевра эмпиемасининг йирингли-фибриноз боскичида 69 нафар (54,8%) беморда плевра бўшлиғидаги суюқликнинг ногомоген (хар хил структурали) тузилиши кузатилди. Бу, кўп сонли майда сигналлар (эхо-белгилар) билан намоён бўлган. Шунингдек, плевра вароқларининг қалинлашиши ва ўпка

тўқимасининг инфильтрацияси (шишиши, қаттиқлашиши) ҳам кузатилди (2а-расм). Фибрин шаклланиш босқичида эса 28 нафар (22,2%) беморда плевра бўшлиғида суюқлик фонида кўплаб фибрин иплари ва ёпишишлар аниқланди. Улар узун чизикли экоструктуралар кўринишида бўлиб, плевра бўшлиғининг эркин фазосини бир неча кичик бўшлиқларга (ячейкаларга) бўлиб турар эди.

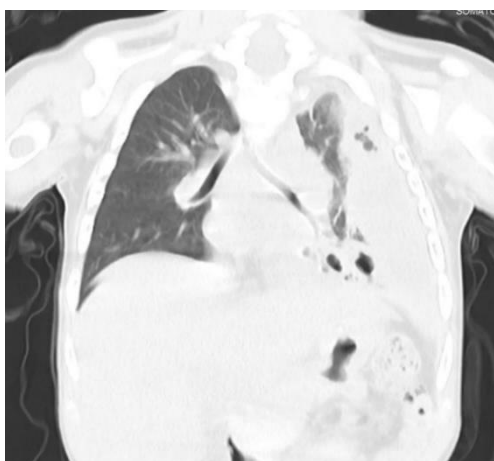


Расм. 2 (а). Трансторакал УТТ
Ўткир плевра эмпиема йирингли фибриноз
босқич



Расм. 2 (б). Трансторакал УТТ
Ўткир плевра эмпиема фибрин шаклланиш
босқич

83 (65,9%) беморда плевра эмпиемасининг ўткир шаклида кўкрак қафаси МСКТ текшируви ўтказилди. Ушбу текширув нафақат ўпканинг ўзида, балки плевра бўшлиғидаги морфологик ўзгаришларни аниқлашга ёрдам берди. Шунингдек, патологик экссудат таркибидаги модданинг зичлигини ишончли баҳолаш ва деструктив жараённинг ўпка ҳамда плевра бўшлиғи бўйлаб қанчалик тарқалганини аниқлаш имконини берди. МСКТда қайд этилган морфологик ўзгаришлар ўткир жараённинг сурункали шаклга ўтишини фарқлашга ёрдам берди, шунингдек, воспалител-деструктив жараён оғирлигини аниқроқ баҳолаш имконини берувчи бир қатор аломатларни кўрсатди (3-расм).



Расм.3. Бемор М. 2 ёш. к/т 1262/403. МСКТ. Ўткир плевра эмпиема йирингли-фибриноз босқич (плевра бўшлиғидаги суюқлик ва ўпка паренхимасидаги деструктив ўчоқлар).

Асосий гуруҳда плевранинг 5 мм дан ортиқ қалинлашуви ва плевра

бўшлиғида ҳаво мавжудлиги назорат гуруҳга нисбатан кўпроқ учради (мас равишда 20% ва 41,8%). Бу ҳолатлар касалликнинг агрессивроқ кечаётганидан далолат беради (5-жадвал).

Жадвал- 5.

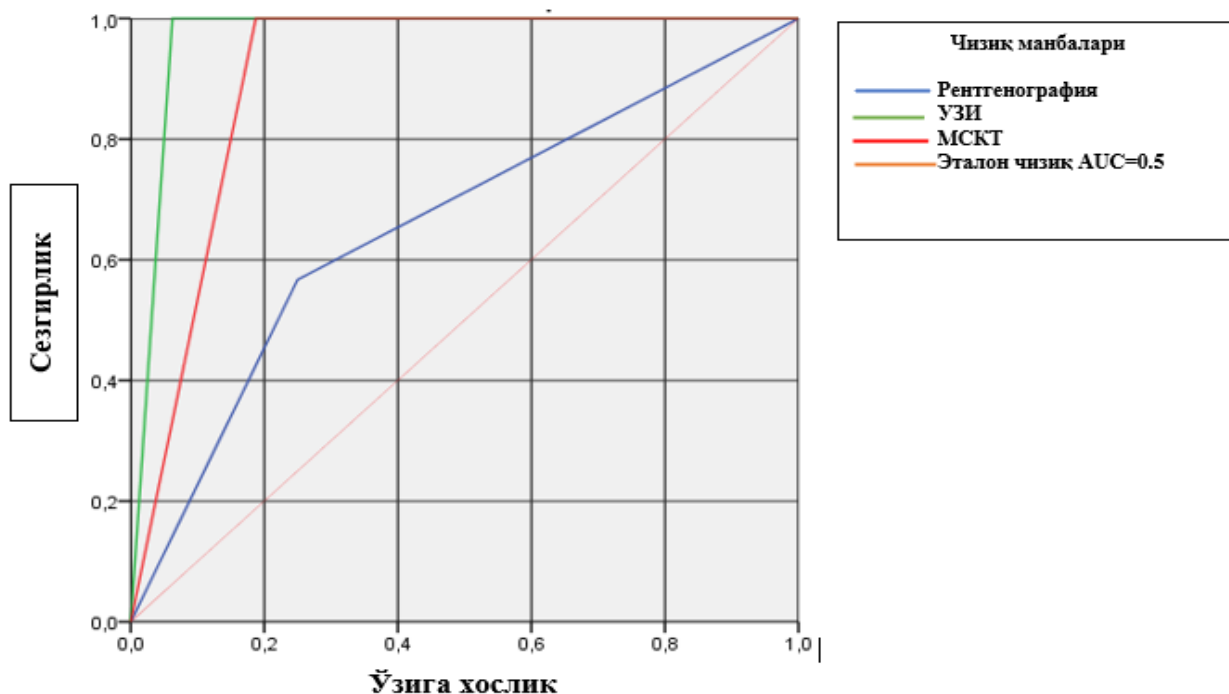
Ўткир плевра эмпиемасини МСКТ белгилари

МСКТ белгилари	Назорат гуруҳ n=28	Асосий гуруҳ n=55	χ^2 , P*
Плевра бўшлиғига суяқлик тўпланиши	9 (32,14%)	17 (30,9%)	>0,05
Кўп камерали бўлувчи пардалар (септалар)	27 (96,4%)	50 (90,9%)	>0,05
Плевранинг 5 ммдан ортиқ қалинлашиши	15 (53,57%)	20 (36,36%)	>0,05
Плевра бўшлиғидаги суяқлик сатҳи	11 (39,3%)	12 (21,8%)	>0,05
Коллабирланган ўпка	20 (71,4%)	50 (90,9%)	>0,05

Изоҳ: Тадқиқот гуруҳлари орасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқ кузатилмади.

Бу ҳолатлар клиник ташхисни тезкор қўйиш ва патогенетик жиҳатдан асосланган даволашни зудлик билан бошлашни талаб этарди. Шунингдек, яллиғланиш ўчоғига таъсир этиш мақсадида хирургик ва эндоскопик аралашувларни ўтказиш зарур бўлган. Диагностик усуллариининг самарадорлигини баҳолаш учун ROC-таҳлил қўлланилди.

ROC қиёсий чизиқ



Расм.4.Ўткир плевра эмпиемасининг босқичлари учун текширув усуллариининг диагностик қийматини баҳоловчи ROC-эгри чизиқлар

Тузилган ROC-эгри чизиқлар ҳар бир тадқиқот усули учун сезгирлик, ўзига хослик ва майдонни аниқлашга имкон беради.

Жадвал 6.

Ўткир плевра эмпиемасининг текширув усуллариининг диагностик қийматини ROC-тахлил орқали баҳолаш натижалари бўйича статистик маълумотлар

Диагностик қийматнинг статистик кўрсаткичлари	AUC	Стандартная хатолик	Р қиймат	95% ишончли интервал	
				Қуйи чегара	Юқори чегара
Рентгенография	0,659	0,074	0,05	0,514	0,803
УТТ	0,969	0,035	0,000	0,899	1,000
МСКТ	0,906	0,059	0,000	0,792	1,000

Олиб борилган ROC-тахлил шуни кўрсатдики, трансторакал УТТ текшируви ва МСКТ болаларда ўткир эмпиема плевры (ЎЭП) ни аниқлашда энг ишончли усуллар ҳисобланади. ROC-тахлили ЎЭП ни ташхислашда кўкрак қафаси рентгенографияси 56,7% сезгирликни ва 75% ўзига хосликни, кўкрак қафаси МСКТ 100% сезгирлик ва 81,2% ўзига хосликни, УТТ усули эса 100% сезгирлик ва 93,7% ўзига хосликни кўрсатди. Бу эса, II ва III босқичдаги ўткир плевра эмпиемасини фарқлашда рентгенографиянинг чекланган имкониятларга эгаллигини таъкидлайди. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки, ўпка ва плевра бўшлиғидаги патологик жараённинг характери ва тарқалишини аниқлашдаги аниқлик даражаси фарқли бўлишига қарамай, нурли текширув усуллари (рентген, УТТ, МСКТ) маълум афзалликларга эга. Бу афзалликлар ушбу усулларни ҳам мустақил равишда, ҳам бири-бирини тўлдирувчи равишда қўллаш имконини беради. Бу эса клиникарига тўлиқ маълумотга эга бўлиш, касаллик ўчоқларини бартараф этиш учун зарур чораларни зудлик билан кўриш имкониятини яратади. Трахеобронхиал дарахтидаги яллиғланиш жараёнининг даражаси ва тарқалишини аниқлаш мақсадида 110 нафар (87,3%) беморда даволаш-диагностика мақсадида бронхоскопик тадбирлар ўтказилди, бу эса сегментар ва субсегментар бронхларни тўлиқ санитария қилиш имконини берди. Ўтказилган бронхоскопия натижасида 51 та (46,4%) ҳолатда яллиғланиш жараёни чекланганлиги, 59 та (53,6%) ҳолатда эса унинг кенг тарқалганлиги аниқланди. Ўткир плевра эмпиемани босқичига қараб, бронхоскопия бронх шиллиқ қаватидаги яллиғланишга хос ўзгаришларни аниқлаш имконини берди (7-жадвалга қаранг).

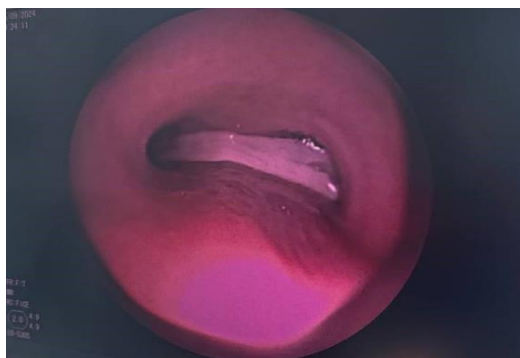
7-жадвал

Ўткир плевра эмпиемасининг босқичларига қараб бронхлардаги яллиғланиш жараёнининг ифодаланиши (n=110)

Ўткир плеврал эмпиеманинг босқичлари	Экссудатив босқич n=21	Йирингли-фибриноз босқич n=64	Фибрин шаклланиш босқичи n=25	Жами
Катарал эндобронхит	1 (4,8%)		-	1 (0,91%)
Йирингли эндобронхит	20 (95,2%)	38 (59,4%)*	13 (52%)*	71 (64,5%)
Йирингли-фибриноз эндобронхит		26 (40,6%)	12 (48%)	38 (34,5%)
Жами	21 (100%)	64 (100%)	25 (100%)	110 (100%)

Изоҳ: эмпиема экссудатив босқичига нисбатан бронхларда яллиғланиш ўзгаришларидаги фарқлар Р қийматларида статистик аҳамиятли: *- < 0,005

Бронхларда яллиғланиш жараёнининг кенг тарқалганлиги ўпка тўқимасида деструктив жараёнларнинг ривожланишига олиб келган, бу эса ўткир плевра эмпиемасининг яъни плевра бўшлиғига суюқлик тўпланиши билан кечувчи асосий сабаби бўлган (5-расм).



5-расм. Ўткир плевра эмпиемаси ҳолатида йирингли-фибринозли бронхитнинг ривожланиши.

Қоннинг клиник ва биокимёвий кўрсаткичлари деярли барча ҳолларда беморларда периферик қонда яққол ифодаланган лейкоцитоз ($12 \times 10^9/\text{л}$ ва ундан юқори), лейкоцитар формуланинг чапга силжиши, нейтрофилёз ва таяқасимон ядроли нейтрофиллар сонининг ошиши, шунингдек, ЭЧТ кўрсаткичининг юқорилигини кўрсатди. Ўткир эмпиема плевра учун хос бўлган ҳолатлардан бири эритроцитлар ва гемоглобин миқдорининг пасайиши ҳамда тромбоцитлар даражасининг ошиши ҳисобланади.

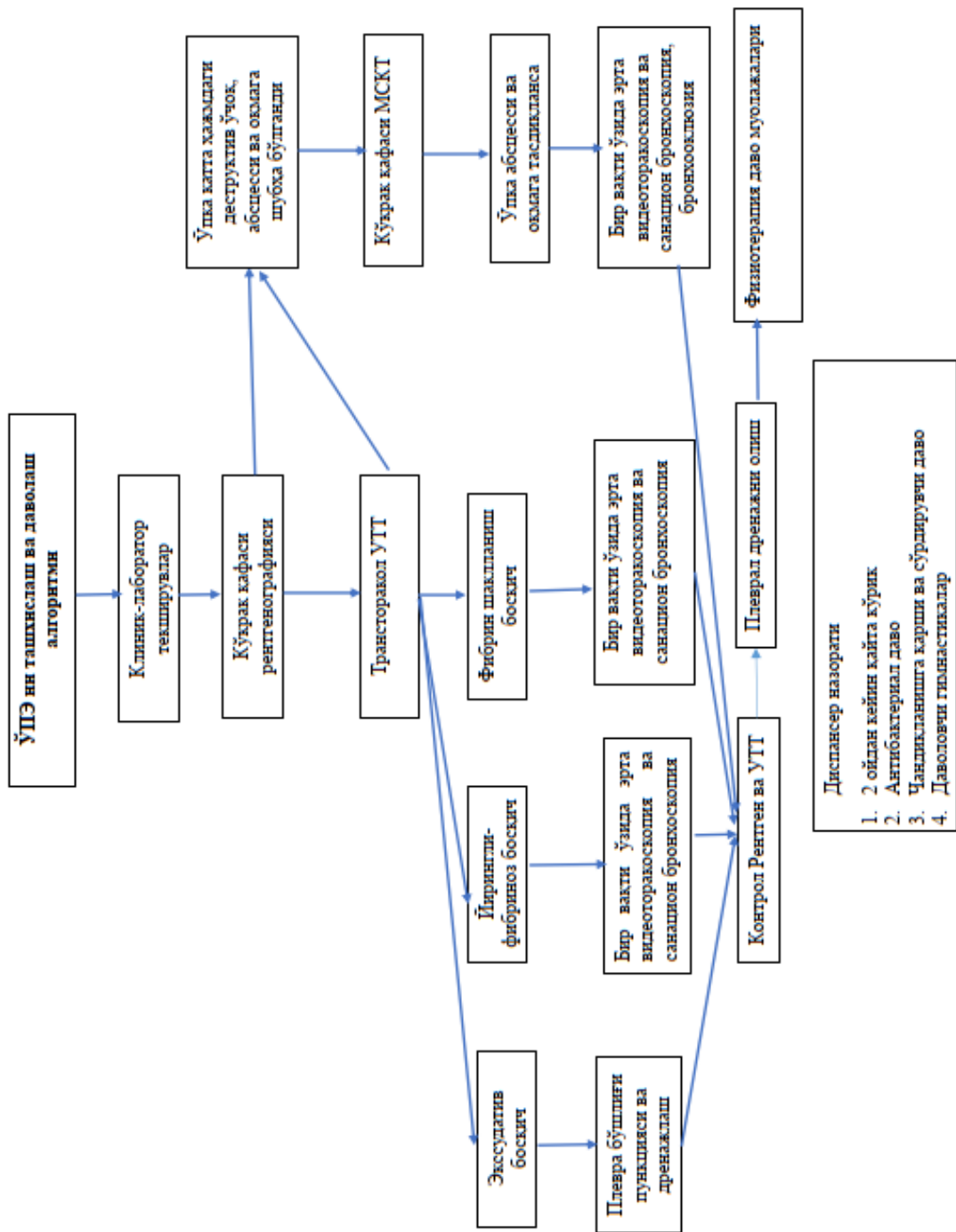
Плевра бўшлиғи ва бронхлардан олинган суюқлик (йиринг, экссудат) намуналарининг бактериологик текшируви 89 та ҳолатда қуйидаги юқумли агентларга хос микрофлоранинг мавжудлигини кўрсатди: *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ва *Klebsiella oxytoca*.

Бактериал флоранинг кенг спектри ва унинг ҳужайравий таркиби стафилококкларга тегишли грамм-мусбат бактерияларнинг аниқланиш даражаси пастлигини кўрсатди, бироқ шартли патоген грамм-манфий флора ва бошқа микроорганизмларнинг устунлиги қайд этилди. Ушбу флора ўпкада деструктив жараёнларнинг ривожланишида иштирок этиб, ўткир плевра эмпиемасининг этиологик омилларидан бири сифатида намоён бўлди.

Олиб борилган юқори ахборотли диагностика усуллари, эндоскопик ва клиник-лаборатория тадқиқотлар болаларда ўткир плевра эмпиемасини аниқлашда муҳим аҳамият касб этди. Бу тадқиқот усуллариининг биргаликда ёки бир-бирини тўлдирувчи тарзда қўлланилиши, айниқса шубҳали ҳолларда, эмпиемани самарали аниқлаш имкониятини оширади ва олинган маълумотлар асосида комплекс жарроҳлик аралашуви ва консерватив терапияни танлаш, даволаш тактикаси ва усулини белгилашга ёрдам беради.

Диссертациянинг **тўртинчи боби** «Болаларда ўткир плевра эмпиемасини даволашда анъанавий ва кам инвазив усулларнинг қиёсий тавсифи» жарроҳлик даволаш усули, услуги ва тактикаси танловига бағишланган. Ушбу бобда 2021 йилгача бўлган даврда 61 нафар (48,4%) бемордан иборат назорат гуруҳида ўтказилган анъанавий комплекс даволаш натижалари таҳлил қилинган. 16 нафар

(26,2%) беморда экссудатив босқичда плевра бўшлиғини пункция ва дренажлаш жарроҳлик муолажаси ўтказилган. 44 (72,1%) ҳолатдан яъни ўткир эмпиеманинг йирингли-фибринозли босқичида ва фибрин шаклланиш босқичида 32 та беморда дастлабки жарроҳлик аралашуви сифатида плевра бўшлиғига пункция ва дренажлаш ўтказилган бўлса, 12 та ҳолатда бронхиал оқма мавжудлиги туфайли пункцион-дренажлаш усуллари санацион бронхоскопия ва бронхплеврал оқмани окклюзияси билан биргаликда амалга оширилган. Плевра бўшлиғини дренажлаш орқали амалга оширилган санация самарадорлигининг асосий мезонлари қуйидагилардан иборат бўлган: плевра бўшлиғидан ажралиб чиқадиган суюқлик миқдорининг кескин камайиши, эндоген интоксикация белгилари ва яллиғланиш клиник кўринишларининг барвақт бартараф этилиши, шунингдек, тананинг ҳарорат реакцияси пасайиб, нормаллашиши. Беморларда махсус текшириш усуллари орқали аниқланган касаллик босқичларида даво услубини танлаш биз ишлаб чиққан ташхислаш ва даволаш алгоритмига асосан олиб борилди (6-расм.) Пункцион-дренажлаш аралашувларининг самарадорлиги назорат гуруҳидаги 26 нафар (42,6%) беморда кузатилган: шундан 16 та ҳолат касалликнинг экссудатив босқичида, 10 та ҳолат йирингли-фибринозли босқичида.



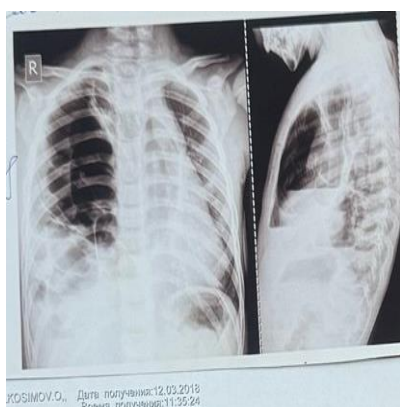
Бирок назорат гуруҳидаги қолган 35 нафар (57,4%) беморда фақатгина пункцион-дренажлаш усуллари қўллаш етарли самара бермади. Бу ҳолат бронхларда йирингли яллиғланиш жараёнларининг давом этиши ва ўпканинг тўлиқ аэрациянинг йўқлиги билан намоён бўлган (7-расмда кўрсатилган).



Расм 7. Назорат гуруҳидаги ўткир плевра эмпиемаси билан оғриган беморларда амалга оширилган анъанавий жарроҳлик аралашувларининг сони ва турлари

Изоҳ: йирингли-фибриноз ва фибрин ташкил бўлиш босқичлари ўртасидаги фарқ торактомия бўйича статистик аҳамиятли $\chi^2=4,28$ $df=1$ $p<0,05$

Плевра бўшлиғини дренажлашдан кейин 4–5-кунларда ўтказилган назорат кўкрак қафаси рентгенография ва трансторакал УТТ текширувлари 23 нафар беморда зарарланган томонда ўпканинг коллабирланган ҳолатда эканини кўрсатди. Бу ҳолат санацион бронхоскопия ўтказиш учун бевосита кўрсатма бўлиб хизмат қилган. Функцияланаётган бронхиал оқмага эга бўлган 12 нафар беморда санацион бронхоскопия бронхоокклюзия билан биргаликда бажарилган. Ушбу муолажа усули ўткир плевра эмпиемасини анъанавий комплекс даволашнинг мажбурий таркибий қисми сифатида қўлланган (8-расм).



Кўкрак қафаси R-графия (оқмали шакли).



Қисқа муддатли бронх окклюзияси.



Кўкрак қафаси R-графия. окклюзиядан кейинги.

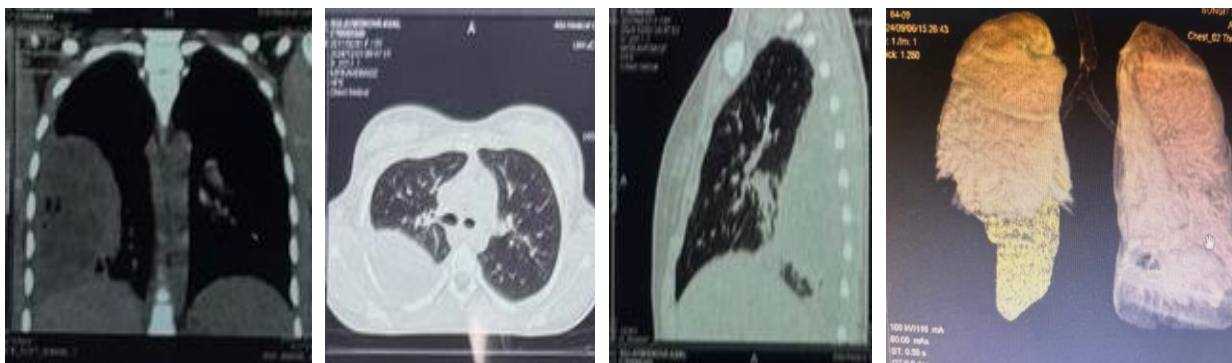
Расм. 8. Бемор О., 9 ёш. к/т 211/242. Ўткир плевра эмпиемасини қисқа муддатли бронх окклюзияси

Назорат гуруҳидаги 35 нафар (57,4%) юқорида қайд этилган

муолажаларни ўтказган беморларнинг 28 нафарида (45,9%) қониқарли даволаш натижалари олинган. Қўшимча равишда ўтказилган санацион бронхоскопиялари бўлак ва сегментал бронхлардан патологик таркибни аспирация қилишни, шунингдек, танланган эндобронхиал лаваж етарли даражада амалга оширишни осонлаштирди.

Назорат гуруҳидаги болаларнинг 7 (11,5%) ҳолатида фибрин шаклланиш босқичида қониқарсиз даволаш натижалари қайд этилган. Ушбу беморларда бронхоскопия ва қисқа муддатли бронхиал окклюзия билан пункцион-дренаж муолажалари плевра бўшлиғини етарли даражада тозалашга имкон бермади. Бунинг сабаби, ўткир плевра эмпиемасига олиб келадиган асосий диққат марказида бўлган йирингли капсулаланган бўшлиқнинг санация қилинмаганлиги, бу фибринотораксга ўтиш билан йирингли-яллиғланиш жараёнининг узок давом этишига олиб келди. Бундан ташқари, плевра бўшлиғини дренажлаш самарасиз бўлишининг сабаблари мавжуд плевра швартлари бўлиб, улар ҳам эмпиеманинг деворларининг қалинлашиши туфайли плевра бўшлиғининг субплеврал локализацияланган деструктив ўчоқларини тўлиқ бўшатишга тўсқинлик қилди. Ушбу ҳолатлар ўпканинг узок вақт давомида тикланмаслигига олиб келади ва шунга мос равишда бу ўпканинг тўлиқ бўлмаган аерацияси сифатида намоён бўлади, бу нафас олиш етишмовчилигининг клиник ривожланиши билан бронхоплеврал оқманинг ривожланишига ёрдам беради.

Бу беморларда ўтказилган уч ўлчамли (3Д) реконструкцияга ега МСКТда плевра бўшлиғида дренажланмаган кўпламчи фибрин тяжлар билан капсулаланган йирингли ўчоқлар, шунингдек, ўпканинг кенгайишига йўл қўймайдиган плевра қатламларининг қалинлашиши аниқланган (9-расм).



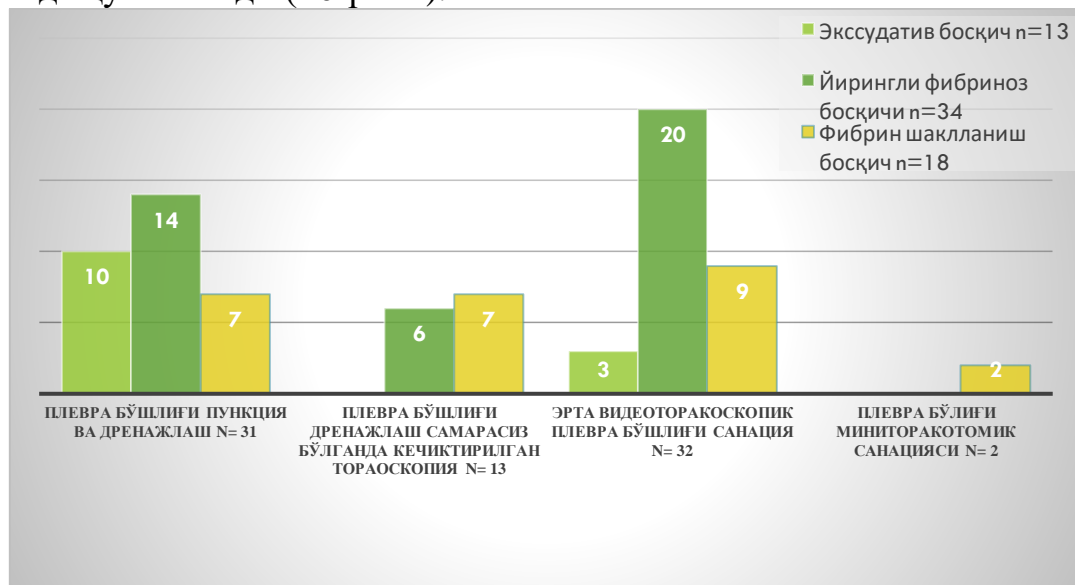
9-расм. Бемор М. 4 ёш. к/т 2485/694. МСКТ. Плевра бўшлиғида чегараланган йирингли бўшлиқ.

Шу муносабат билан назорат гуруҳига мансуб 7 (11,5%) беморда операция олди тайёргарликдан сўнг техник жиҳатдан мураккаброқ бўлган жарроҳлик амалиёти — плевра бўшлиғини очик торакотомик санация қилиш, санацион бронхоскопия ва зарурат туғилганда бронхоокклюзия амалга оширилди. Бу усул ўша вақтда фибрин шаклланиш босқичидаги ўткир плевра эмпиеманинг чегараланган шаклида асосий хирургик даволаш усули сифатида қўлланилган.

Анъанавий торакотомия этапма-этап ўпкани декорткация қилиш

орқали амалга оширилди ва швартларни кесиб ажратиш билан кузатилди. Шу жараёндан сўнг пневмолиз ёки плеврэктомия ўтказилди. Операция мукамал гемостаз, плевра бўшлиғини санация қилиш ҳамда ўпканинг герметиклигини тиклаш билан якунланди. Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, болаларда ЎПЭ ни анъанавий жарроҳлик усуллари билан даволаш юқори даражада травматик бўлиб, кўп ҳолларда операциядан кейинги асоратлар билан кечади. Шунингдек, анъанавий торакотомия иқтисодий жиҳатдан ҳам катта харажат талаб қилувчи муолажа экани қайд этилди, чунки беморларнинг стационарда ўртача қолиш муддати камида 3 ҳафтани ташкил этди. Бу эса, ўз навбатида, даволашда қўлланилган дори воситалари ва клиникада беморни сақлаш билан боғлиқ харажатларни сезиларли даражада оширди.

Болаларда ЎПЭ ни даволашда замонавий кам инвазив ва эндожарроҳлик усулларининг жорий этилиши асосий гуруҳдаги 65 (51,6%) беморда (2021 йилдан 2024 йилгача бўлган даврни қамраб олган ҳолда) даволаш натижаларини таҳлил қилиш имконини берди. Улардан 31 (47,7%) ҳолатда пункцион-дренаж усуллари қўлланилди. Бу муолажалар 18 беморда самарали деб баҳоланди. Бироқ, 13 та ҳолатда плевра бўшлиғини дренаж қилиш орқали чегараланган бўшлиқларни тўлиқ санация қилиш имкони бўлмагани сабабли, ушбу беморларда кечиктирилган видеоторакоскопик санация амалга оширилди. Асосий гуруҳдаги 32 (49,2%) беморда эрта босқичда, яъни йирингли фибриноз ва фибрин шаклланиш босқичларида бирламчи видеоторакоскопик жарроҳлик муолажалари бажарилди. Бироқ, 2 (3,1%) ҳолатда мазкур муолажалар етарлича самара бермагани туфайли, плевра бўшлиғини очиқ торакотомик санация қилиш мажбурий чора сифатида қўлланилди (10-расм).



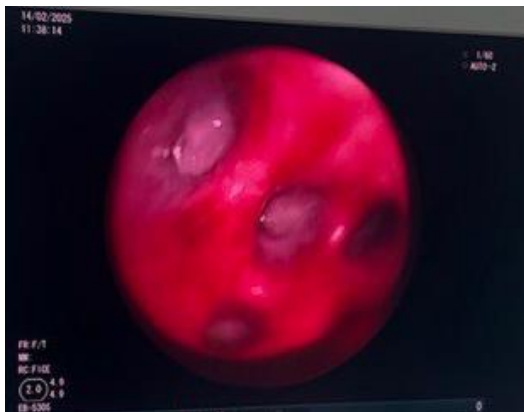
10-расм. Асосий гуруҳ беморларида бирламчи ўтказилган кам инвазив ва видеоторакоскопик жарроҳлик муолажаларининг сони ва турлари.

Изоҳ: плевра эмпиемасининг экссудатив босқичига нисбатан ўтказилган аралашувлар фарқи Р қийматида аҳамиятли: ^- < 0,02; ^^0,05.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, асосий гуруҳдаги 65 (51,6%)

бемордан 61 (93,8%) ҳолатда жарроҳлик аралашувларининг якуний босқичи сифатида бронхоскопик санация амалга оширилган. 38 (62,3%) ҳолатда санацион бронхоскопия бир марта ўтказилиши билан самарали бўлган. 21 (34,4%) ҳолатда трахеобронхиал дарахтни тўлиқ санация қилиш мақсадида бронхоскопия икки марта бажарилган, 2 (3,3%) беморда эса ушбу муолажа уч марта ўтказилган.

Қайта-қайта ўтказилган санацион бронхоскопиялар, асосан, йирингли фибриноз ва фибрин шаклланиш босқичидаги ЎПЭ бўлган беморларда қўлланилган, чунки ушбу ҳолатларда ўпканинг аэрацияси тўлиқ тикланмаган эди (11-расм).



11-расм. Йирингли фибриноз босқичдаги ўткир плевра эмпиемасида йирингли-фибриноз эндобронхит вақтида санацион бронхоскопия самарадорлиги (амалга оширишдан олдин ва сўнг).

Асосий гуруҳдаги 11 (16,9%) ЎПЭ билан оғриган беморларда бронхоплеврал оқма фаол ишлаётган ҳолда бронхни қисқа муддатли окклюзия қилиш учун кўрсатмалар сифатида плевра бўшлиғига ўрнатилган дренаж трубкасида узок вақт давомида актив ҳаво оқшининг мавжудлиги хизмат қилган (8-жадвал).

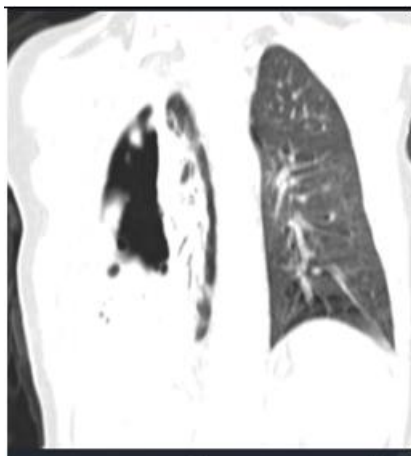
8-жадвал.

Ўткир плевра эмпиемасининг босқичларига қараб бронхоокклюзия билан бир вақтда ўтказилган бирламчи муолажалар сони (n=11)

Кам инвазив ва эндоскопик Муолажалар	Стадии острой эмпиемы плевры	
	Йирингли фибриноз босқич	Фибрин шаклланиш босқич
Плевра бўшлиғини дренаж қилиш + санацион бронхоскопия + бронхоокклюзия	1 (20%)	1 (16,7%)
Видеоторакокопик плевра бўшлиғи санацияси + санацион бронхоскопия + бронхоокклюзия	4 (80%)	5 (83,3%)
Жами	5 (100%)	6 (100%)

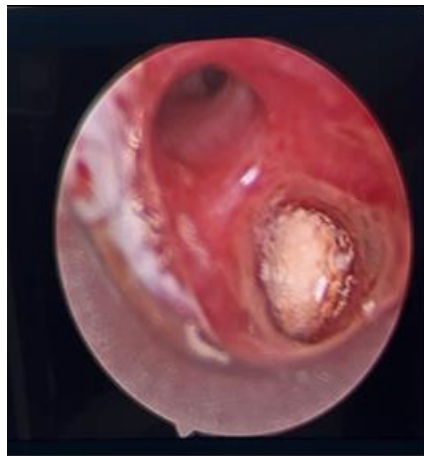
Изоҳ: тадқиқот гуруҳлари орасида кам инвазив ва эндоскопик муолажаларнинг фарқи статистик жиҳатдан аҳамиятли эмас ($\chi^2 = 0,17$; $df = 1$; $p > 0,05$).

Бизнинг клиникамизда бронхларни қисқа муддатли окклюзия қилиш усули ишлаб чиқилган ва муваффақиятли қўлланилмоқда. Асосий гуруҳда ЎПЭ билан оғриган 2 (3,1%) беморда у плевра бўшлиғини дренаж қилгандан сўнг амалга оширилган, 9 (13,8%) ҳолатда эса бир вақтда видеоторакоскопик плевра бўшлиғи санациясини бажариш билан ўтказилган. Обтуратор сифатида стериль пресланган микропористик куруқ губка “Merocel” ишлатилган, у окманинг ўлчамига мос равишда кесиб олиниб, бронх бўшлиғига қаттиқ сиғдирилган (12-расм).



МСКТ

**Бронхоокклюзиядан
олдин**



Бронхоокклюзия



МСКТ

**бронхоокклюзиядан
кейин**

12-расм. Бемор Ж. 1,5 ёш к/т 11/2. Қисқа вақтли бронхоокклюзия

Ўз вақтида ўтказилган бронхоокклюзия зарарланган томонда ўпканинг қайта кенгайишига имкон берди ва энг асосийси, йирингли ажралманинг соғлом бронхиал дарахт бўлимларига аспирация қилиш хавфи бартараф этилди (9-жадвал).

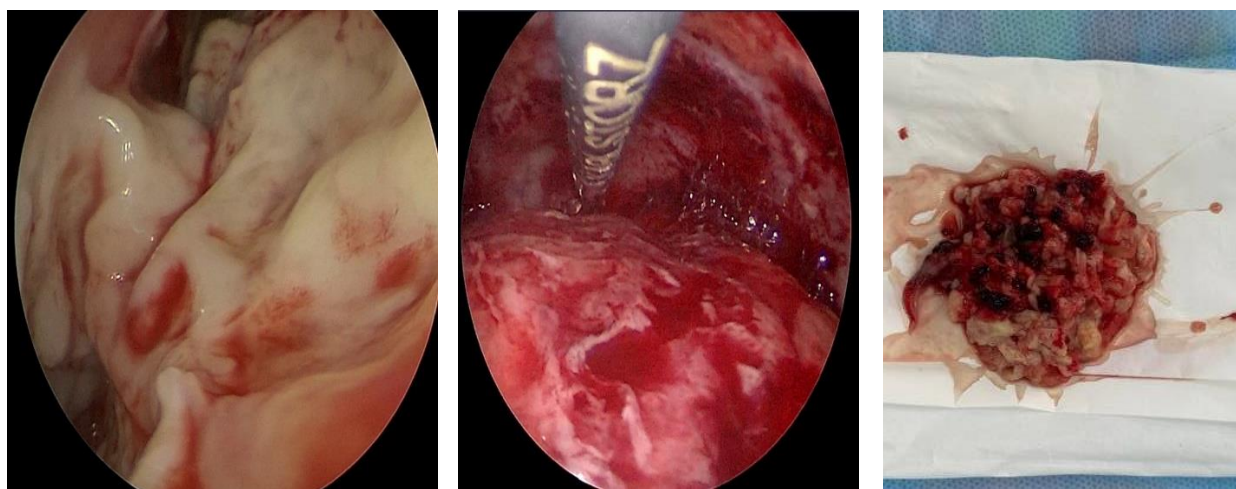
9-жадвал.

**Болаларда ўткир плевра эмпиемасининг оқмали шаклларида
бронхоокклюзия самарадорлигини гуруҳларда қиёсий баҳолаш**

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳ (БС+БО) n=12	Асосий гуруҳ	
		БС+БО n=2	ВТС+БС+БО n=9
Бронхоокклюзия ўтказилган вақт (кун)	3,8±0,25	Бронхоскопия вақтида	Операция давомида
Окклюзиантнинг бронхда турган муддати (кун)	14,25±0,4	11,0±1,0**	10,22±0,2***
Қайта бронхоокклюзия	2	-	-
Даволаниш давомийлиги (ўрин/кун)	26,4±1,9	20,5±3,5	18,2±2,8*

Изоҳ: назорат гуруҳига нисбатан фарқлар статистик жиҳатдан ишончли ҳисобланади: p*-<0,05; **-<0,01; ***-<0,001.

Асосий гуруҳдаги 45 (69,2%) беморда видеоторакоскопик аралашувлар бир вақтда ўтказилган санацион бронхоскопия билан биргаликда бажарилди. Уларнинг 32 тасида эрта жарроҳлик аралашувлари амалга оширилган бўлса, 13 та ҳолатда пункцион-дренаж муолажалар самара бермагани сабабли улар кечиктирилган тартибда ўтказилган. Видеоторакоскопик аралашувлар чоғида ўпка тўқимасидаги деструктив ўчоқларни йирингли-некротик массалардан, шунингдек, плевра бўшлиғидаги фибринли қатламлар ва осумкаланган йирингли бўшлиқлардан мақсадли тозалаш амалга оширилди. Бу, ўз навбатида, плевра бўшлиғида кучли шиш (адгезия) жараёни ривожланишининг олдини олишда муҳим аҳамият касб этди. Зарур ҳолларда видеоторакоскопия ёрдамида пневмолиз ёки ўпкани декорткация қилиш ҳам амалга оширилди, бу эса ўпканинг тўлиқ аэрацияси ва плевра бўшлиғининг самарали санациясига эришиш имконини берди. Видеоторакоскопик аралашувнинг ўртача давомийлиги 40–55 дақиқани ташкил этди, жарроҳлик пайтидаги қон йўқотиш миқдори эса 10–25 мл дан ошмади. Бизнинг кузатувларимизда видеоэндожарроҳлик операциялари чоғида асоратлар қайд этилмади. Операциядан кейинги даврда 2 та ҳолатда — 5 ва 6-кунларда плевра бўшлиғидан дренаж трубкасини олиб ташлаш пайтида пневмоторакс ривожланган, у қайта дренаж ўрнатиш орқали бартараф этилган (13-рasm).



13-рasm. Операция вақтида плевра бўшлиғидан олиб ташланган фибринли қатламлар (дебридмент).

Операциядан кейинги даврда барча беморларга консерватив терапия ўтказилди. Ушбу даволашга антибиотик ва яллиғланишга қарши терапия, инфузион терапия, муколитик воситалар, антигистамин препаратлар, плазма қуйиш, физиотерапия, симптоматик даволаш киритилди. Шунингдек, эндобронхитнинг намоён бўлиш даражасига қараб, зарурат туғилганда, қайта бронхоскопия ҳам амалга оширилди. Ўтказилган комплекс консерватив терапия ва видеоторакоскопик плевра санацияси болалар организмидаги репаратив (тикланиш) жараёнларини ва иммун тизимини фаоллаштиришга, шунингдек, микроб флорага йўналтирилган маҳаллий таъсир кўрсатишга қаратилган эди. Ушбу усулларнинг

биргаликда қўлланилиши ЎПЭ ни даволашда оғир асоратларнинг олдини олиш ва касалликнинг сурункали шаклга ўтиб кетишини бартараф этишга имкон берди.

Болаларда ўткир плевра эмпиемасини анъанавий ва кам инвазив эндовизуал жарроҳлик усуллари билан даволаш натижалари, амалга оширилган аралашувларнинг самарадорлиги ва асоратлар учрашув тезлиги, яқин ва узоқ муддатли операциядан кейинги даврда таҳлил орқали ўрганилди. Бу кўрсаткичлар, асосан, операциядан кейинги эрта даврда қандай даражада намоён бўлгани ва улар даволаш натижасига қанчалик таъсир қилганига боғлиқ эди. Мухим жиҳат шундаки, операциядан сўнг бемор ҳолатининг ёмонлашишига олиб келадиган салбий омилларни баҳолаш ва юзага келган асоратларни бартараф этиш учун қўшимча даволаш тадбирларини ўтказиш заруриятини аниқлаш талаб қилинди. Натижаларни таққослашда фақатгина беморларнинг клиник ҳолати эмас, балки асоратлар ривожланишига олиб келувчи хавф омиллари ҳам инобатга олинди, чунки тўлиқ соғайиш ҳолатлари кўпроқ экссудатив ва йирингли фибриноз босқичларда кузатилди. Юқорида келтирилган таққослов параметрларига асосланиб, назорат ва асосий гуруҳдаги ўткир плевра эмпиемаси билан оғриган беморларнинг даволаш самарадорлиги қуйидаги клиник ва нурли тадқиқотлар кўрсаткичлари асосида баҳоланди:

1. Асосий гуруҳдаги беморларда яқин даврдаги даволашдан сўнг яхши ва қониқарли натижалар 95,4% ҳолатда қайд этилди, бу кўрсаткич таққослаш гуруҳига нисбатан 1,16 марта юқори бўлиб, у ерда ушбу натижалар 50 (81,9%) ҳолатда кузатилди. Солиштириш гуруҳида даволаш самарадорлигининг паст бўлиши, асосан, беморларнинг кеч мурожаат қилиши ва плевра эмпиемасининг 1 ойдан ортиқ давом этиши билан боғлиқ бўлди. Бу ҳолат, маҳаллий шифохоналарда плевра бўшлиғига ўтказилган пункцион-дренаж муолажаларига қарамай, юқоридаги натижаларга олиб келган.

2. Ўткир плевра эмпиемасида трахеобронхиал дарахтнинг эрта санацион бронхоскопия орқали тозаланиши 69 (62,7%) беморда яхши натижаларга эришиш имконини берди. Шу билан бирга, 32 (29,1%) ҳолатда йирингли эндобронхит икки марта ўтказилган санацион бронхоскопия орқали муваффақиятли бартараф этилди. 9 (8,2%) ҳолатда эса фибрин ташкилланиш босқичида санацион бронхоскопия бир неча маротаба амалга оширилди.

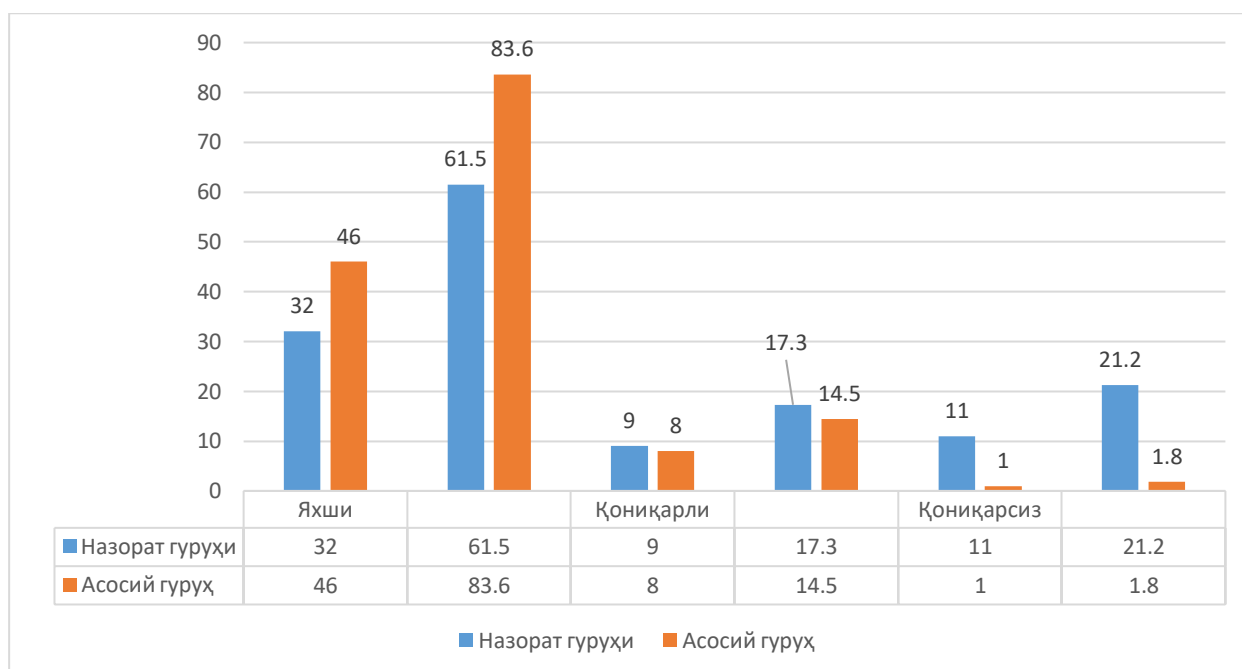
3. Бронхоплеврал оқмалар мавжуд бўлган ҳолатларда бронхни қисқа муддатли окклюзия қилиш билан бирга видеоторакоскопик аралашувларни эрта амалга ошириш асосий гуруҳдаги болаларнинг 9 (81,8%) ҳолатида яхши натижаларга эришиш имконини берди. Бундай беморларнинг стационарда ўртача ётиб даволаниш муддати $18,2 \pm 2,8$ кунни ташкил этди.

Шу билан бирга, назорат гуруҳида бронхоплеврал свищларда бронхни қисқа муддатли окклюзия қилиш билан бирга анъанавий жарроҳлик

аралашувлари 12 та ҳолатда амалга оширилган бўлиб, шундан 2 ҳолатда такроран бажарилган. Бу гуруҳда беморларнинг стационарда ўртача даволаниш давомийлиги $26,4 \pm 1,9$ кунни ташкил этди.

4. Эндоскопик ва видеоторакоскопик аралашувларнинг клиник самарадорлигини таҳлил қилар эканмиз, шуни таъкидлаш жоизки, ушбу усуллар юқори аниқлик ва кам инвазивлик хусусиятига эга бўлиб, касалликни комплекс даволашда самарали ҳисобланади. Улар оғир асоратларнинг олдини олиш ва касалликнинг сурункали шаклга ўтиб кетишини бартараф этишда муҳим роль ўйнайди. Шу орқали анъанавий даволашга нисбатан кам инвазив аралашувларда сарфланадиган маблағлар миқдорини қисқартириш имконини беради. Иқтисодий самарадорлик таҳлили шуни кўрсатдики, асосий гуруҳдаги бир нафар бемор учун, ўртача $13,66 \pm 0,76$ кунлик стационар даволаниш муддатида, харажат миқдори: $225\,000 \times 13,66 = 3\,073\,500$ сўмни ташкил этган. Ҳолбуки, назорат гуруҳида ўртача даволаниш муддати $16,57 \pm 0,97$ кунни ташкил қилиб, умумий харажат: $225\,000 \times 16,57 = 3\,728\,250$ сўмга тенг бўлган.

Асосий гуруҳдаги болаларда ўткир плевра эмпиемасини даволаш самарадорлигининг яхшиланиши, видеоторакоскопик аралашув ва санацион бронхоскопияни бир вақтда ўтказишга асосланган тўғри танланган фаол тактика туфайли кузатилди. Бу эса плевра бўшлиғи ва бронх-ўпка тизимидаги патология ўчоғининг деярли барча бўғинларига тўғридан-тўғри таъсир ўтказиш имконини берди. Бундан ташқари, комплексли ва интенсив консерватив терапия — плевра бўшлиғига фибринолитик воситалар юбориш, яллиғланишга қарши, дезинтоксикацион, сенсibiliзацияга қарши, бронхолитик ва иммуномодулятор воситаларни қўллаш интоксикация белгиларининг камайишига, маҳаллий ва умумий иммунитетнинг тузатилишига, беморларнинг умумий аҳволининг яхшиланишига ҳамда плеврал швартлар ва бирикмаларнинг қайта шаклланишининг олдини олишга олиб келди. Бу эса эмпиеманинг сурункали шаклга ўтишига қарши самарали профилактика ҳисобланади. Даволашнинг узок муддатли натижаларини холис баҳолаш учун биз махсус балллик шкала ишлаб чиқдик (№ДГУ 43249. 25.10.2024 йил), у реабилитация даври самарадорлигини аниқлаш имконини беради. Мазкур балллик шкала маълумотлари асосида ЎПЭ билан оғриган болаларда узок муддат кузатув давридаги даволаш натижалари баҳоланди (14-расм).



14-расм. Ишлаб чиқилган балллик шкала асосида таққосланаётган гуруҳларда ўткир плевра эмпиемасини даволашнинг узок муддатли натижалари

Изоҳ: гуруҳлар ўртасида олинган натижалардаги фарқ статистик жиҳатдан ишончли ҳисобланади ($\chi^2 = 11,3$; $df = 2$; $P < 0,005$).

Олинган узок муддатли натижалар шундан далолат берадики, эндовизуал кам инвазив аралашувларни қўллаш ўткир эмпиема плеврани даволашда анъанавий усулларга нисбатан иқтисодий жиҳатдан асосланган ва мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Асосий гуруҳдаги беморларда яқин даврдаги даволашдан сўнг яхши ва қониқарли натижалар 98,1% ҳолатда қайд этилди, бу кўрсаткич таққослаш гуруҳига нисбатан 1,24 марта юқори бўлиб, у ерда ушбу натижалар 41 (78,8%) ҳолатда кузатилди. Шу тарзда, биз томонимиздан ўтказилган илмий тадқиқот болаларда ўткир плевра эмпиемасини жарроҳлик йўли билан даволашда тактика, метод ва усул танлашга оид қатор муҳим масалаларни қайта кўриб чиқиш имконини берди. Тадқиқот натижалари таҳлили, болаларда ўткир плевра эмпиемасини даволашда бир вақтда амалга ошириладиган эндовизуал кам инвазив аралашувларни кенг жорий этиш тўғри қарор эканлигини асослаб берди. Бу, биринчи навбатда, ўпка ва плевра тўқималарига ортиқча травматик таъсирни камайтиришга, уларнинг шикастланиши ва оғир интраоперацион асоратлар ривожланишининг олдини олишга ҳамда касалликнинг ўткир шаклдан сурункалига ўтиб кетишини бартараф этишга хизмат қилади.

Хулосалар

1. Визуализация усулларига асосланиб ишлаб чиқилган диагностик мезонлар болаларда ўткир плевра эмпиемасини аниқлашда трансторакал сканерлаш ва МСКТ нинг юқори самарадорлигини кўрсатди. Шу билан бирга, трансторакал сканерлашнинг ўзига хослиги 93,7% ни ташкил этиб, бу болаларда ўткир плевра эмпиемасида жарроҳлик даволаш усулини танлашга ва патогенетик асосланган ёндашишга имкон беради.
2. Беморларнинг 87,3% ида ўткир плевра эмпиемаси ривожланган ҳолатларда бронхоскопик ва торакоскопик аралашувни эрта ўтказишда ўпканинг тўлиқ аэрациясини бузишига олиб келувчи, бронхларда йирингли-яллиғланиш жараёнининг кучайиши ҳамда плевра бўшлиғида деструктив, чегараланган йирингли ўчоқларнинг шаклланиши кўрсатма бўлиб ҳисобланди.
3. Ўткир плевра эмпиемасининг оқмали шаклларида бўлак ёки сегментар бронхнинг эндоскопик окклюзиясига 18,3% ҳолатларда кўрсатма бўлиб, нафас етишмовчилигини кучайтирувчи омил бўлган плевра бўшлиғига узок давом этувчи фаол ҳаво чиқиши ва кўкрак ичи босим синдромининг ривожланиши сабаб бўлди.
4. Болаларда ўткир плевра эмпиемасини даволаш натижаларининг қиёсий баҳолаш шуни кўрсатдики, кам инвазив эндоскопик аралашувларни қўллаш 98,1% беморларда тўлиқ тикланишга олиб келди, бу кўрсаткич анъанавий даволаш усулларига нисбатан 1,24 марта юқори ҳисобланди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/01.02.2022.tib.147.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ ДЕТСКОМ
МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БАРОТОВ ФЕРУЗ ТУРГУНОВИЧ

**ВЫБОР МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ОСТРОЙ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ У ДЕТЕЙ**

14.00.35 - Детская хирургия

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

ТАШКЕНТ-2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № B2024.3.PhD/Tib5013

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном медицинском университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.bmtm.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:	Оллабергенов Одилбек Тождидинович доктор медицинских наук, доцент
Официальные оппоненты:	Эргашев Бахтияр Бердалиевич доктор медицинских наук, профессор Акилов Хабибулло Атауллаевич доктор медицинских наук, профессор
Ведущая организация:	Андижанский государственный медицинский институт

Защита диссертации состоится «__» _____ 2025 г. в __ часов на заседании Научного совета DSc.04/01.02.2022.tib.147.01 при Национальном Детском Медицинском Центре (Адрес: г.Ташкент, Яшнабадский р-он, ул. Паркентская, 294, (Национальный детский Медицинский Центр) Тел/факс(+99855) 503-03-66, e-mail: ilmiy.kengash@bmtm.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Национального детского медицинского центра. (зарегистрирована за № ____). Адрес: г Ташкент, Яшнабадский район, ул. Паркентская, 294. Телефон: (99855) 503-03-66.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2025 года.
(реестр протокола рассылки № __ от «__» _____ 2025 года.

А.М. Шарипов
Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

А.С. Юсупов
Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, доцент

Н.Ш. Эргашев
Заместитель председателя Научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора медицины (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Острая эмпиема плевры у детей является тяжёлым гнойно-воспалительным заболеванием лёгких, которая проявляется на фоне осложнённого течения деструктивной пневмонии. По данным Британского торакального общества, у 15–30% детей с деструктивной пневмонией развивается острая эмпиема плевры. Деструктивные процессы в лёгких приводят к её нагноению с развитием очагово-гнойного воспаления и распада, что способствует образованию выпота в плевральной полости и требует проведения активного хирургического вмешательства. В связи с чем ранняя диагностика заболевания у детей, способствует снижению не только числа осложнений, но и летальных исходов. Выделение эмпиемы в самостоятельный вид воспаления плевры подчёркивает о необходимости активного хирургического вмешательства с проведением интенсивного консервативного лечения и обязательной реабилитацией, а в последующем довольно длительным наблюдением этих пациентов узкопрофильными специалистами^{1,2,3,4,5}.

Несмотря на улучшение качества диагностики и разработку новых малоинвазивных эндоскопических методов лечения острая эмпиема плевры, неутешительными остаются результаты в ближайшем и отдалённом периоде наблюдений. В большинстве случаев неудовлетворительными результатами лечения острой эмпиемы плевры является поздняя госпитализация детей в стационар, а также необоснованный выбор метода и способа хирургических вмешательств на ранних этапах заболевания. Многие спорные вопросы в выборе эндоскопических, малоинвазивных и традиционных методов лечения острой эмпиемы плевры у детей обусловлены как стадией заболевания, так и тяжестью клинических проявлений. Целью этих вмешательств является тщательная санация плевральной полости для быстрого разрешения патологического процесса в остром периоде заболевания, предупреждение затяжного течения и возникновения осложнений. При этом в комплекс проводимого лечения необходимо включение консервативной симптоматической терапии в сочетании с физиотерапевтическими процедурами^{6,7}.

¹ Барова Н.К. и др. Современные методы хирургического лечения острой бактериально-деструктивной пневмонии у детей // Материалы Северо-Кавказской научно-практической конференции с международным участием. - 2016. - С. 17-21.

² Вечеркин В.А. и др. Деструктивные пневмонии у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. - 2019. - Т.9. - №4. - С. 108-115.

³ Волков В.И. Деструктивные пневмонии у детей: Опыт лечения. // Хирургия. Восточная Европа. - 2015. - №3 (15). - С. 108-113.

⁴ Manoharan, A., Lodha, R. Debate 1: Is the Management of Childhood Empyema Primarily Medical, or Surgical? // Indian J Pediatr. - 2023. - 90 (9). - P. 910-914.

⁵ Shinde A., Mhaske S.N., Kothari R. et al. Management of pediatric empyema with intrapleural streptokinase: randomised control trial // Eur J Mol Clin Med. - 2020; (7). - P. 5712-20.

⁶ Мыкыев К.М., Кочкунов Д.С. Острые бактериальные деструкции легких у детей // Методические рекомендации. Бишкек: КРСУ. - 2015. - 30с.

⁷ Almaramhy H.H., Allama A.M. Indicators for surgical intervention in thoracic empyema in children // Saudi Med J. - 2015. - Vol.36. - №9. - P. 1061-1066.

Диссертационное исследование преследует цели по выполнению задач, определенных Указом Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года УП - № 60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 - 2026 годы». Указа Президента Республики Узбекистан от 7 декабря 2018 года УП - № 5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан». Одним из приоритетных направлений является обеспечение высококачественной медицинской помощи в условиях реформирования здравоохранения, предусмотренных в постановлениях ПП - № 3071 от 20 июня 2017 года «О мерах по дальнейшему развитию оказания специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан в 2017-2021 годах». В то же время работа направлена на снижение процента инвалидности среди детей за счет улучшения результатов диагностики и лечения ОЭП у детей⁸.

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

Степень изученности проблемы.

Определение показаний, выбор тактики и последовательность проведения различных методов хирургического лечения острой эмпиемы плевры у детей является актуальной проблемой, как с научной, так и практической точек зрения. До сих пор во многих лечебных учреждениях традиционными методами лечения нагноительных заболеваний лёгких и плевры являются длительная консервативная терапия с применением пункционно-дренирующих вмешательств. Однако результаты такого лечения оставляют желать лучшего, это связано с увеличением затяжных форм заболевания, не поддающихся стандартной антибиотикотерапии из-за поливалентной устойчивости микроорганизмов к применению антимикробных препаратов и роста их агрессивности. В связи с ростом резистентности микрофлоры изменилась структура причин, вызывающих острую эмпиему плевры, что создало определённые предпосылки к пересмотру лечебной тактики, появились новые возможности в лечении данной патологии с применением современных малоинвазивных эндоскопических методов лечения^{9,10,11}.

Внедрение современных методов эндоскопических и малоинвазивных видеоторакоскопических хирургических вмешательств при острой эмпиеме

⁸ Указом Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года УП - № 60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 - 2026 годы»

⁹ Вакулич Д.С. и др. Возможности улучшения результатов лечения у пациентов с хронической эмпиемой плевры на фоне бронхоплевральных свищей // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. - 2024. - Том 22. - № 2. - С. 147-153.

¹⁰ Кормасов Е.А., Шаблонский П.К., Лищенко В.В. и др. Эмпиема плевры: клинические рекомендации [Электронный ресурс] // Российское общество хирургов, Ассоциация торакальных хирургов России. - Москва, 2024.

¹¹ Svetanoff W.J., Dorman R.M., Dekonenko C. et. al. Protocol-driven antibiotic treatment of Pediatric empyema after fibrinolysis // *Pediatr Infect Dis J.* - 2021; (40). - P. 44-48.

плевры, позволили снижению травматического воздействия на лёгкие и плевру, предотвращая возможность их повреждения и развития тяжёлых интраоперационных осложнений, что способствовало улучшению качества оказываемой помощи этой тяжёлой группе больных. В настоящее время показания к применению малоинвазивных эндоскопических вмешательств при гнойно-воспалительных заболеваниях лёгких и плевры постоянно расширяются, эти методы являются достойной альтернативой традиционной хирургии. Вместе с тем необходимо совершенствовать лечебные мероприятия, направленные на воздействие всех звеньев этиопатогенеза деструктивного процесса, которые приводят к острой эмпиеме плевры у детей^{12,13,14,15}.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и техники Республики Узбекистан, а также в рамках научно-исследовательской программы Ташкентском государственном медицинском университете №01980006703 “Совершенствование диагностики, лечения и методов профилактики врождённых и приобретённых заболеваний у детей”.

Целью исследования является повышение эффективности лечения острой плевральной эмпиемы у детей путём применения малоинвазивных методов вмешательства в комплексной терапии.

Задачи исследования:

выявить диагностические критерии, позволяющие обосновать оптимальную тактику лечения острой эмпиемы плевры у детей;

определить показания к раннему применению бронхоскопического и торакоскопического вмешательства при острой эмпиеме плевры у детей;

уточнить показания к эндоскопической окклюзии долевого или сегментарного бронха при свищевых формах острой эмпиемы плевры у детей;

провести сравнительную оценку ближайших и отдалённых результатов лечения острой эмпиемы плевры у детей с использованием традиционных и малоинвазивных эндоскопических вмешательств.

Объектом исследования явились 126 детей с острой эмпиемой плевры в возрасте от 1 года до 17 лет (средний возраст составил $6,06 \pm 0,44$ (M \pm m)), находившиеся на обследовании и лечении в отделении хирургической инфекции клиники Ташкентского педиатрического медицинского института, период наблюдения составил с 2017 по 2024 гг.

Предмет исследования. В диссертационной работе использованы

¹² Матвеев В.Ю., Хасанов Р.М., Бондарев А.В., Кулагина Л.Ю. Оптимизация метода временной обтурации бронхов в комплексном лечении больных эмпиемой плевры с бронхоплевральными свищами // Инновационные технологии в медицине. - 2015. - Том 1. - 4 (89). - С. 117-122.

¹³ Сафонов Д.В., Сафонова Т.Д. Ультразвуковая диагностика гнойных плевральных выпотов – эмпиемы плевры и пиопневмоторакса // Фундаментальные исследования. - 2015. - №1. - С. 592-596.

¹⁴ Углонов И.М. Совершенствование методов хирургического лечения острых осложнённых форм бактериальной деструкции лёгких у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Ташкент. - 2022.

¹⁵ Zuccatosta L., Piciucchi S., Martinello S., Sultani F., et al. Is there any role for medical thoracoscopy in the treatment of empyema in children? // Clin Respir J. 2023 Feb;17(2):105-108.

архивные материалы и клинические данные больных с острой эмпиемой плевры, отражающие результаты традиционных, эндоскопических и видеоторакоскопических методов лечения.

Методология и методы исследования. Проведены клинико-лабораторные исследования: общий анализ крови, биохимия крови, рентгенологическое исследование, УЗИ плевральной полости, МСКТ органов грудной клетки, бронхоскопия и бронхография, бактериологическое исследование выпота из бронхов и плевральной полости.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определены диагностические особенности острой эмпиемы плевры у детей на стадиях экссудативного, гнойно-фибринозного и стадии организации фибрина, а также доказана эффективность оптимальной лечебной тактики, применяемой на каждой из этих стадиях;

определены показания к ранним бронхоскопическим и торакоскопическим вмешательствам в лечении острой эмпиемы плевры и сроки их проведения;

доказана высокая эффективность эндоскопической санации и окклюзии долевого или сегментарного бронха при наличии активного бронхоплеврального свища у детей с острой эмпиемой плевры;

доказана высокая эффективность эндоскопической санации и сегментарной или сегментарной бронхиальной окклюзии с наличием активного бронхоплеврального свища при острой эмпиеме плевры у детей;

доказана эффективность эндоскопических и видеоторакоскопических вмешательств при лечении острой эмпиеме плевры у детей превышающая 1,24 раза по отношению к другим малоинвазивным методам.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

проведенные исследования позволили научно обосновать выбор оптимальной тактики хирургического лечения острой эмпиемы плевры у детей в зависимости от стадии заболевания.

установлены преимущества одномоментного проведения малоинвазивных вмешательств с санационной бронхоскопией при экссудативной и гнойно-фибринозной стадиях острой эмпиемы плевры у детей.

доказана целесообразность раннего видеоторакоскопического вмешательства с эндоскопической санацией и окклюзией долевого или сегментарного бронха при свищевых формах острой эмпиемы плевры у детей.

предложенный комплексный подход к проведению послеоперационного консервативного лечения и реабилитации детей с острой эмпиемой плевры, позволил минимизировать количество осложнений и рецидива заболевания, как в ближайшем, так и в отдалённом периодах наблюдений.

Достоверность результаты исследования подтверждена применением современных клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования. Все результаты и выводы основаны на принципах доказательной медицины. Статистическая обработка подтвердила достоверность полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Результаты исследования показали, что острая эмпиема плевры многообразна по причинам возникновения среди гнойно-септических заболеваний дыхательной системы у детей и занимает одно из ведущих мест по тяжести течения и частоте летальных исходов. Научная значимость результатов исследования заключается во внесении существенного вклада в уточнение и детализирование этиопатогенетических аспектов острой эмпиемы плевры у детей. Установлено, что клинические проявления острой эмпиемы плевры у детей в большинстве случаев обусловлены грубыми морфологическими изменениями в паренхиме лёгких, которые приводят к лёгочно-плевральным осложнениям, что требует проведения ранних бронхоскопических и видеоторакоскопических вмешательств.

Практическая значимость исследования состоит в том, что на основании полученных результатов совершенствованы тактико-технические подходы к раннему проведению малоинвазивных вмешательств с санационной бронхоскопией при острой эмпиеме плевры у детей. Определены показания и противопоказания к выбору объёма, способа и метода первичного видеоторакоскопического вмешательства в зависимости от стадии острой эмпиемы плевры у детей. Разработан комплекс мер к проведению консервативной терапии и послеоперационной реабилитации больных с острой эмпиемой плевры, которые позволяют значительно снизить послеоперационных осложнений и профилактики рецидива заболевания.

Внедрение результатов исследований. На основании протокола №20 Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан от 20 июня 2025 года результаты работы были внедрены в практику.

Первая научная новизна. У детей с острой плевральной эмпиемой выявлены клинические особенности и диагностические критерии в зависимости от стадии заболевания. На основании стадийности разработан оптимальный диагностический алгоритм и тактика лечения пациентов. Такой подход позволил обеспечить раннюю диагностику, предотвратить развитие осложнений и выбрать индивидуальные методы терапии. *Внедрение в практику.* Результаты исследования внедрены в деятельность отдела детской хирургии Сурхандарьинского областного многопрофильного медицинского центра приказом главного врача от 1 мая 2025 года №81т, а также в практику Городской клинической детской хирургической больницы №2 города Ташкента приказом главного врача от 12 мая 2025 года №90. *Социальная значимость.* После внедрения обновлённого алгоритма диагностики и лечения частота поздней постановки диагноза у детей снизилась с 40% до 15%. Частота осложнений уменьшилась с 25% до 8%. Средняя продолжительность лечения сократилась с $16,57 \pm 0,97$ до $13,66 \pm 0,76$ койко-дней. У 70% пациентов лечение протекало легче, значительно снизился уровень тревожности родителей, а также была обеспечена более быстрая социальная адаптация больных детей. *Экономическая эффективность.* Сокращение пребывания в стационаре на 3 дня (при стоимости 1 койко-дня 225 000 сумов) обеспечило экономию 675 000

сумов на одного пациента. Анализ экономической эффективности показал, что в основной группе при средней продолжительности лечения $13,66 \pm 0,76$ койко-дня расходы составили: $225\,000 \times 13,66 = 3\,073\,500$ сумов. В контрольной группе средняя продолжительность лечения составляла $16,57 \pm 0,97$ койко-дня, общие затраты составили: $225\,000 \times 16,57 = 3\,728\,250$ сумов. *Вывод.* Внедрение поэтапного алгоритма диагностики и лечения позволило обеспечить раннее выявление острой плевральной эмпиемы и повысить эффективность терапии. Данный подход имеет научное и практическое обоснование для широкого внедрения в детскую хирургическую практику.

Вторая научная новизна. Разработаны критерии для проведения ранних бронхоскопических и торакоскопических вмешательств при лечении острой плевральной эмпиемы у детей. На основании данных критериев бронхоскопия назначалась в экссудативной стадии в течение 3–5 дней, а торакоскопическое вмешательство – в гнойно-фибринозной и фибринозной стадиях в течение 5–7 дней. Были стандартизированы технические методики бронхоскопии (очистка слизистых пробок, оценка бронхиальной обструкции, аспирация секрета) и торакоскопии (визуализация, декортикация, раскрытие плевральных карманов и установка дренажа). Данный подход позволил предотвратить формирование бронхоплевральных свищей и обеспечить эффективный дренаж на ранних этапах заболевания. *Внедрение в практику.* Результаты исследования внедрены в деятельность отдела детской хирургии Сурхандарьинского областного многопрофильного медицинского центра приказом главного врача от 1 мая 2025 года №81т, а также в практику Городской клинической детской хирургической больницы №2 города Ташкента приказом главного врача от 12 мая 2025 года №90. *Социальная значимость.* После внедрения ранних бронхоскопических и торакоскопических вмешательств частота осложнений у пациентов снизилась с 30% до 10%. Повторная установка дренажа уменьшилась с 25% до 8%. Количество бронхоплевральных свищей снизилось с 12% до 3%. Болевой синдром протекал значительно легче, дыхательная функция восстанавливалась быстрее. У 75% детей период реабилитации ускорился, появилась возможность более ранней активизации. Уровень психологического стресса у родителей существенно снизился, а доверие к лечению возросло. *Экономическая эффективность.* Благодаря оптимальному времени проведения вмешательств продолжительность пребывания в стационаре сократилась с 16 до 13 дней. Каждый пациент сэкономил 3 койко-дня (675 000 сумов). При среднем ежегодном количестве 100 пациентов общая экономия составила 6 750 000 сумов. Это позволило повысить качество медицинской помощи при одновременном снижении затрат и более рациональном использовании ресурсов. *Вывод.* Разработка критериев для проведения ранних бронхоскопических и торакоскопических вмешательств и их внедрение в клиническую практику обеспечили эффективное лечение острой плевральной эмпиемы у детей, снижение частоты осложнений и сокращение сроков госпитализации.

Третья научная новизна. Клинически доказана высокая эффективность

эндоскопической санации и сегментарной (или долевой) бронхиальной окклюзии при дренажных (отёчных/протекающих) формах острой плевральной эмпиемы у детей. Традиционные методы дренирования в таких формах часто оказывались недостаточно результативными, так как в плевральной полости сохранялись дополнительные карманы и сепарации, что приводило к рецидивирующей эмпиеме и развитию сепсиса. В рамках исследования применялась комбинация эндоскопической санации (полная визуализация плевральной полости, удаление фибриновых слоёв, раскрытие сепараций, промывание плевры) и сегментарной бронхиальной окклюзии (ограничение патологического воздушного потока и предотвращение повторного поступления инфицированной жидкости). Эндоскопические методы были малоинвазивными, безопасными для детей и обеспечивали быстрое восстановление. Их применение сопровождалось снижением количества остаточных полостей, улучшением вентиляции альвеол и ускорением купирования воспалительного процесса. *Внедрение в практику.* Результаты исследования внедрены в деятельность отдела детской хирургии Сурхандарьинского областного многопрофильного медицинского центра приказом главного врача от 1 мая 2025 года №81т, а также в практику Городской клинической детской хирургической больницы №2 города Ташкента приказом главного врача от 12 мая 2025 года №90. *Социальная значимость.* После внедрения эндоскопической санации и бронхиальной окклюзии частота рецидива инфекции снизилась с 22% до 6%. Случаи сепсиса уменьшились с 15% до 4%. Бронхоплевральные свищи почти перестали встречаться (с 10% до 2%). Болевой синдром стал в 2 раза слабее, дыхательная функция восстанавливалась значительно быстрее. У 80% детей продолжительность реабилитации сократилась в 2 раза. Уровень удовлетворённости родителей вырос, психологическая нагрузка снизилась, а дети смогли раньше вернуться к обучению и социальной активности. *Экономическая эффективность.* По сравнению с традиционным дренированием использование эндоскопического подхода сократило срок стационарного лечения на 6 дней. Экономия составила 1 350 000 сумов на одного пациента (при стоимости 1 койко-дня 225 000 сумов). Дополнительно снизилось потребление антибиотиков на 35%, количество повторных операций на 40%, лабораторных исследований на 25%, а общие затраты на лечение — на 30%. Это доказало важность методики для повышения эффективности и ресурсосбережения в здравоохранении. *Вывод.* Применение эндоскопической санации и сегментарной бронхиальной окклюзии при дренажных формах острой плевральной эмпиемы у детей продемонстрировало высокую клиническую эффективность. Данный инновационный подход обеспечивает быстрое устранение инфекции, предотвращение осложнений и сокращение сроков лечения, что позволяет рекомендовать его в качестве нового стандарта терапии.

Четвёртая научная новизна. Определена клиническая эффективность малоинвазивных, эндоскопических и видео-торакоскопических вмешательств в лечении острой плевральной эмпиемы у детей, а также разработан единый

тактический протокол их применения. В ходе исследования, в зависимости от стадии заболевания, были применены видеоторакоскопия, мини-торакоскопия, санация плевральной полости, низкоинтенсивная аспирация и динамическое дренирование плевры. *Внедрение в практику.* Результаты исследования внедрены в деятельность отдела детской хирургии Сурхандарьинского областного многопрофильного медицинского центра приказом главного врача от 1 мая 2025 года №81т, а также в практику Городской клинической детской хирургической больницы №2 города Ташкента приказом главного врача от 12 мая 2025 года №90. *Социальная значимость.* После внедрения малоинвазивных и видео-торакоскопических методов количество открытых операций снизилось с 45% до 12%. Повторная госпитализация уменьшилась с 18% до 5%. У 85% пациентов реабилитация протекала в лёгкой форме. Болевой синдром уменьшился на 50%, дети значительно раньше начинали двигаться и питаться самостоятельно. У родителей повысилось доверие к лечению, уровень психологического стресса снизился в 2 раза. Адаптация детей к обучению и социальной среде ускорилась с 14 до 7 дней. Нагрузка на врачей и медицинских сестёр уменьшилась на 20–25%, что привело к повышению эффективности медицинской помощи. *Экономическая эффективность.* Анализ экономических показателей показал, что в основной группе при средней продолжительности лечения $13,66 \pm 0,76$ койко-дня расходы составили: $225\,000 \times 13,66 = 3\,073\,500$ сумов. В контрольной группе средняя продолжительность лечения составляла $16,57 \pm 0,97$ койко-дня, общие затраты составили: $225\,000 \times 16,57 = 3\,728\,250$ сумов. Таким образом, экономия на одного пациента составила 654 750 сумов. Дополнительно расход антибиотиков уменьшился на 30%, количество лабораторных исследований — на 25%, потребление наркоза — на 35%. Снижение числа открытых операций позволило сократить операционные расходы до 40%. Это обеспечило значительное повышение эффективности использования ресурсов здравоохранения. *Вывод.* Доказано, что малоинвазивные, эндоскопические и видео-торакоскопические вмешательства обладают высокой клинической эффективностью при лечении острой плевральной эмпиемы у детей. Данные методы позволяют безопасно, быстро и результативно лечить заболевание, заменяя традиционные открытые операции. На основании результатов исследования эти технологии рекомендованы в качестве современного стандарта в детской хирургии.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования доложены и обсуждены на 3 научно-практических конференциях, в том числе 2-х международных и 1 республиканской.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, в том числе 9 статей, из них 6 в республиканских и 2 в зарубежных журналах, получены сертификаты на ЭВМ программу и методическую рекомендацию, все научные результаты диссертации опубликованы в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан.

Структура и объём диссертации.

Диссертация состоит из оглавления, введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций. Работа изложена на 140 страницах и иллюстрирована 38 рисунками и 29 таблицами. Библиографический список включает в себя 143 литературных источников: 78 стран - СНГ и 65 - зарубежных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность диссертационной работы и востребованность проведенного исследования, сформулированы цель и задачи направленные на повышение эффективности лечения острой эмпиемы плевры у детей на основе применения малоинвазивных методов вмешательства. Представлены сведения о соответствии диссертационной работы приоритетным направлениям науки и технологий Республики Узбекистан. Приведена научная новизна, научно-практическая значимость результатов исследования и обоснована их достоверность, содержит сведения о внедрении в практику результатов исследования, а также данные об опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертационной работы «Современное состояние проблемы острой эмпиемы плевры у детей» посвящена всестороннему и тщательному анализу литературы с обобщением научной информации по современным аспектам этиологии, патогенеза и распространённости острой эмпиемы плевры у детей с оценкой возможных морфологических изменений, возникающих на фоне деструкции, что позволяет проведению патогенетически обоснованного лечения и способствует профилактике возникновения тяжёлых жизнеугрожающих осложнений. Представлены спорные вопросы и актуальные проблемы комплексной диагностики, обобщены и систематизированы научные данные о выборе оптимальной тактики, методов и способах лечения острой эмпиемы плевры у детей. На основании анализа данных современной литературы определены нерешенные задачи и проблемы, направленные на улучшение диагностики, совершенствование и повышение эффективности консервативного и хирургического лечения острой эмпиемы плевры у детей.

Во второй главе «Материалы и методы исследования», представлена характеристика материала исследования, проведенного в клиники Ташкентского педиатрического медицинского института за период с 2017 по 2024 гг. В основу настоящего диссертационного исследования положены результаты обследования и лечения 126 детей с острой эмпиемой плевры в возрасте от 1 года до 17 лет, находившихся на обследовании и лечении в отделении хирургической инфекции. В возрастном аспекте больные разделены на 4 группы, среди которых превалировала группа больных в возрасте от 1 года до 3-х лет, что составило - 56 (44,4%) детей. Соотношение по половым признакам показало, что наиболее многочисленную группу больных с острой эмпиемой плевры составили мальчики - 79 (62,7%), соответственно девочек было - 47 (37,3%). С целью проведения рандомизированных исследований в течении длительного времени и сравнения эффективности проведенного хирургического лечения больные были распределены на две сравниваемые группы (табл. 1.).

Таблица 1.

Распределение пациентов по полу и возрасту

 $(\chi^2=1,44; df=3; p>0,05)$

Возраст	Контрольная группа (n=61)		Основная группа (n=65)		Всего
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки	
1-3 года	15 (24,6%)	12 (19,7%)	18 (27,7%)	11 (16,9%)	56 (44,4%)
4-7 лет	7 (11,5%)	5 (8,2%)	9 (13,8%)	6 (9,3)	27 (21,4%)
8-14 лет	14 (22,9%)	3 (4,9%)	10 (15,4%)	7 (10,8%)	34 (27%)
15-17 лет	3 (4,9%)	2 (3,3%)	3 (4,6%)	1 (1,5%)	9 (7,1%)
Всего	39 (63,9%)	22 (36,1%)*	40 (61,5%)	25 (38,5%)*	126 (100%)

Примечание: разница между численностью мальчиков и девочек в группах статистически значима на уровне p : *-0,002; **-0,01.

Первую контрольную группу составили - 61 (48,4%) больных (период охвата до 2021 года), которым выполнены традиционные хирургические вмешательства такие как: пункция и дренирование плевральной полости, традиционная торакотомия, при необходимости по показаниям санационная бронхоскопия, в случаях функционирующего бронхиального свища бронхоскопия проводилась с бронхоокклюзией. Вторую основную группу - 65 (51,6%) больных (период охвата с 2021 по 2024 года) составили пациенты, которым выполнялись малоинвазивные вмешательства, в перечень которых входило проведение видеоторакоскопических операций с одномоментным выполнением санационной бронхоскопии и бронхоокклюзии, а также пункционно-дренирующие вмешательства и миниторакотомия с одномоментным выполнением санационной бронхоскопии.

Выраженность и тяжесть проявления гнойно-воспалительного процесса в лёгком и плевральной полости оценивалась на основании общепризнанной классификации торакальных хирургов Американской ассоциации и Британского торакального общества. Согласно данной классификации больные с острой эмпиемой плевры были распределены по стадиям (табл. 2.).

Таблица 2.

Количество выявленных больных в зависимости от стадии эмпиемы плевры (данные за 2017-2024 гг.)

 $(\chi^2=2,48; df=2; p>0,05)$

Стадии эмпиемы плевры	Количество больных		Р	абс/%
	Контрольная группа	Основная группа		
Экссудативная стадия	16 (26,2%)	13 (20%)	$p>0,05$	29 (23%)
Гнойно-фибринозная стадия	35 (57,4%)	34 (52,3%)	$p>0,05$	69 (54,8%)
Стадия организации фибрина	10 (16,4%)	18 (27,7%)	$p>0,05$	28 (22,2%)
Всего	61	65		126

Примечание: статистически значимой разницы между группами по стадиям эмпиемы плевры нет.

Как видно из представленных данных в табл. 2., гнойно-фибринозная стадия заболевания в наших исследованиях составила 54,8% от общего

количества больных и являлась доминирующей как в основной, так и в контрольной группах сравнения. Установление стадии острой эмпиемы плевры основывалось на данных клинических проявлений заболевания, лучевых методов исследования (рентгенография, трансторакальное ультразвуковое сканирование, мультиспиральная компьютерная томография), а также эндоскопических малоинвазивных исследований - бронхоскопии и бронхографии. Помимо инструментальных методов исследования всем без исключения больным выполнялся полный спектр общеклинических, клинико-лабораторных и специальных целенаправленных исследований, что позволило проведению точной и достоверной диагностики острой эмпиемы плевры у детей.

Статистическая обработка цифрового материала диссертации произведена с помощью программы STATISTICA v.10.0. Для статистического анализа использовали t-критерий достоверности Стьюдента (M , δ , $\pm m$) и индекс Манна-Уитни для сравнения групп по количественному признаку. При этом для всех величин определены средние арифметические (M) и её ошибки ($\pm m$), с вычислением среднего квадратичного отклонения (δ). Статистически значимым считали результат, если вероятность отвергнуть нулевую гипотезу об отсутствии различий не превышала 5% ($p < 0,05$).

В третьей главе диссертации «Клинические и диагностические особенности острой эмпиемы плевры у детей», изложены патогенетические аспекты и клинические проявления острой эмпиемы плевры у детей в зависимости стадии заболевания, а также представлены результаты лучевых и эндоскопических методов исследования. Изучение патогенетических аспектов острой эмпиемы плевры у детей имело главенствующее значение в определении клинических проявлений её развития, а также в выявлении причин, приводящих к возникновению тяжёлых и грозных осложнений, которые способны усугублять общее состояние больных. Установлено, что клинические признаки заболевания были больше выражены у детей младшей возрастной группы, соответственно и общее состояние у них было тяжёлое, данное обстоятельство было связано с поздней госпитализацией больных в нашу клинику (табл. 3.).

Таблица 3.

Сроки госпитализации больных в стационар от начала заболевания

Начало заболевания	Группа контроля n=61	Основная группа n=65		ВСЕГО
до 1 недели	11 (18%)	10 (15,4%)	$>0,05$	21 (16,7%)
1-2 недели	29 (47,5%)	26 (40%)	$>0,05$	55 (43,7%)
2-3 недели	11 (18%)	8 (12,3%)	$>0,05$	19 (15,1%)
3-4 недели	7 (11,5%)	2 (3,1%)	$>0,05$	9 (7,1%)
более 4 недель	3 (4,9%)	19 (29,2%)	$\chi^2=11,5$; $df=1$; $p<0,001$	22 (17,5%)
ВСЕГО	61 (100%)	65 (100%)		126 (100%)

Примечание: разница во времени от начала заболевания до проявления клинических проявлений была статистически значимой между исследуемыми группами.

В 23 (18,3%) наблюдениях у больных с прорывом абсцесса в бронх и плевральную полость острая эмпиема плевры сопровождалась функционирующими бронхиальными свищами, которые способствовали длительному просачиванию воздуха и значительно усугубляли состояние этих тяжёлых больных. При этом 18 (14,3%) больных были переведены в нашу клинику из других лечебных учреждений с дренажными трубками в плевральной полости, что свидетельствовало о неэффективности первично выполненного пункционно-дренирующего вмешательства. Проведенные исследования показали, что клинические проявления острой эмпиемы плевры обусловлены множеством факторов, которые влияют на патологическое течение заболевания и во многом зависят от патогенетических аспектов, приводящих к усугублению естественной противоинфекционной резистентности, что препятствует стимуляции репаративных процессов при острых гнойно-воспалительных заболеваниях лёгких и плевры у детей. В зависимости от стадии эмпиемы плевры усугубляется тяжесть общего состояния больных, нарастает отрицательная динамика гнойно-воспалительного процесса, что приводит к прогрессированию основных симптомов и синдромов заболевания. Данные обстоятельства затрудняют прогнозирование эффективности лечения острой эмпиемы плевры у детей, так как выбор тактики, метода и способа хирургического вмешательства зависит от сроков госпитализации больных, стадии заболевания и наличия осложнений.

Сравнительная оценка диагностической эффективности современных высокоинформативных методов лучевой диагностики в выявлении острой эмпиемы плевры у детей показало, что сложность интерпретации рентгенологической картины в гнойно-фибринозной стадии и стадии организации фибрина в 97 (76,9%) наблюдениях была обусловлена объёмом и характером плеврального выпота, который ограничивал интенсивность затемнения, что препятствовало определению распространённости процесса. Однако характерные рентгенологические признаки, такие как смещение тени средостения в противоположную сторону, расширение межрёберных промежутков и отсутствие дифференцировки купола диафрагмы и плеврального синуса имели место практически у всех больных в этих двух стадиях (рис. 1.).

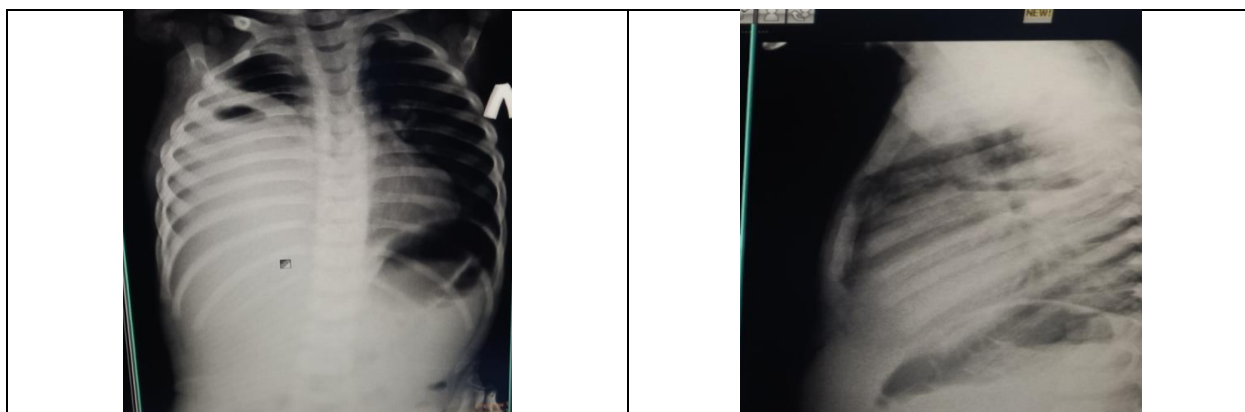


Рис. 1. Острая эмпиема плевры слева, горизонтальный уровень жидкости в плевральной полости.

Трансторакальное ультразвуковое исследование органов грудной клетки и плевральной полости выполнялось в обязательном порядке всем больным с подозрением на острую эмпиему плевры, при этом особое внимание уделяли поиску участков деструкции в лёгком, определению нарушений воздушности легочной ткани, установлению локализации патологического процесса и его объёма. У 69 (54,8%) больных при фибринозно-гнойной стадии эмпиемы плевры были характерны неоднородность плеврального содержимого из-за множества мелких сигналов от хлопьевидной взвеси, а также утолщения листков плевры и инфильтрация лёгкого (рис. 2а.). В стадии организации у 28 (22,2%) больных в плевральной полости на фоне жидкости визуализировались множественные фибриновые нити и сращения в виде линейных эхоструктур, которые разделяли свободное пространство плевральной полости на ячейки (рис. 2б.).



**Рис. 2 (а). Трансторакальное УС.
Острая эмпиема плевры в фибринозно-
гнойной стадии**



**Рис. 2 (б). Трансторакальное УС.
Острая эмпиема плевры в стадии
организации фибрина**

Проведенные исследования позволили выявить характерные эхографические признаки острой эмпиемы плевры (табл. 4.).

Таблица 4.

**Ультразвуковые признаки острой эмпиемы плевры в зависимости от
стадии заболевания**

УЗИ-признак	Экссудативная стадия n=29	Гнойно- фибринозная стадия n=69	Стадия организации фибрина n=28
Эхо-негативный выпот	29	16 (26,2%)	13 (20%)
Эхо-позитивный (гнойный) выпот		69 (100%)	20 (71,4%)*
Перегородки в плевральной полости		63 (91,3%)	28 (85,7%)
Утолщение плевры > 5мм		59 (85,5%)	27 (96,4%)
Эмпиема с уровнем жидкости и газа		2 (2,9%)	1 (3,6%)

Примечание: Статистически значимая разница в гнойно-фибринозной и фибриновой стадиях значима при значениях $p: \chi^2=21,49; df=1; p<0,001$

Эти обстоятельства требовали незамедлительного установления клинического диагноза и начала обоснованной патогенетической терапии с проведением хирургических и эндоскопических вмешательств, целью которых являлось воздействие на очаг воспаления.

Оценка диагностической эффективности методов визуализации нами была проведена с использованием ROC-анализа. Для проведения ROC-анализа в качестве диагностических признаков использованы данные рентгенографии, трансторакального сканирования и мультиспиральной томографии, а целевыми исходами - наличие фибрина и гнойного содержимого в плевральной полости (рис. 4.).

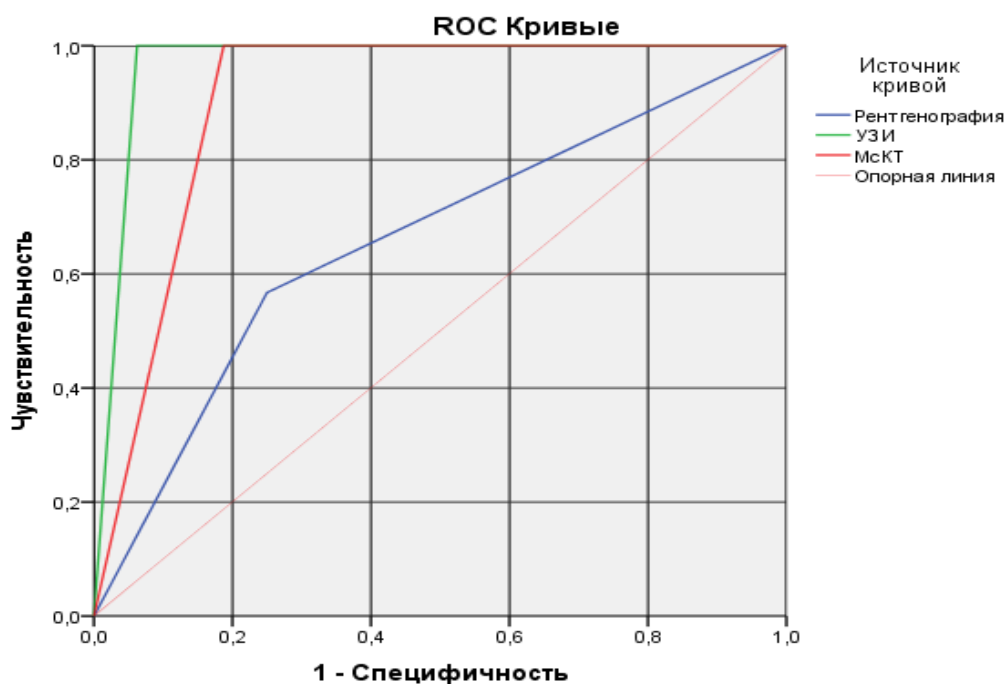


Рис. 4. ROC-кривые диагностической ценности лучевых методов исследования для стадии острой эмпиемы плевры.

Построенные ROC-кривые позволили определить чувствительность, специфичность и площадь под кривой (AUC) для каждого метода исследования (табл. 6.).

Таблица 6.

Статистические данные результатов ROC-анализа диагностической ценности лучевых методов исследования для гнойно-фибринозной стадии и стадии организации фибрина при острой эмпиеме плевры

Переменные результата проверки	AUC	Стандартная ошибка	Р	95% доверительный интервал	
				Нижняя граница	Верхняя граница
Рентгенография	0,659	0,074	0,05	0,514	0,803
УЗИ	0,969	0,035	0,000	0,899	1,000
МСКТ	0,906	0,059	0,000	0,792	1,000

Проведённый ROC-анализ показал, что трансторакальное сканирование

и МСКТ являются более надёжными методами в выявлении острой эмпиемы плевры у детей. По данным ROC-анализа, при диагностике ОЭП рентгенография грудной клетки показала чувствительность 56,7% и специфичность 75%, МСКТ грудной клетки чувствительность 100% и специфичность 81,2%, а УЗИ — чувствительность 100% и специфичность 93,7%, что подчёркивает ограниченные возможности рентген исследования в дифференциальной диагностике при II и III стадии острой эмпиемы плевры. Следует отметить, что несмотря на разницу в точности выявления характера и распространенности патологического процесса в лёгких и плевральной полости, лучевые методы исследования обладают определёнными преимуществами, которые способствуют их использованию как независимо друг от друга, так и в дополнении с целью получения полноценной информации и принятия первоочередных мер для устранения патологических очагов в лёгком и плевральной полости.

С целью определения степени и распространённости воспалительного процесса в трахеобронхиальном дереве у 108 (85,7%) больных выполнены лечебные бронхоскопические вмешательства, которые позволили проведению полноценной санации как сегментарных, так и субсегментарных бронхов. Проведенная лечебно-диагностическая бронхоскопия позволила установить, что в 51 (47,2%) наблюдении воспалительный процесс был ограниченным, а в 57 (52,8%) случаях соответствовал распространённому характеру. В зависимости от стадии острой эмпиемы плевры, бронхоскопия позволила выявить характерные воспалительные особенности поражения слизистой бронхов (табл. 7).

Таблица 7.

Выраженность воспалительного процесса бронхов в зависимости от стадии острой эмпиемы плевры (n=108)

Стадии острой эмпиемы плевры	Экссудативная стадия n=21	Гнойно-фибринозная стадия n=64	Стадия организации фибрина n=25	Итого
Катаральный эндобронхит	1 (4,8%)		-	1 (0,91%)
Гнойный эндобронхит	20 (95,2%)	38 (59,4%)*	13 (52%)*	71 (64,5%)
Гнойно-фибринозный эндобронхит		26 (40,6%)	12 (48%)	38 (34,5%)
Всего	21 (100%)	64 (100%)	25 (100%)	110 (100%)

Примечание: различия в воспалительных изменениях в бронхах по сравнению с экссудативной стадией эмпиемы статистически значимы при значениях R: *- < 0,005.

Распространённый характер воспалительного процесса в бронхах способствовал развитию деструктивных процессов в лёгочной ткани, что являлось основной причиной развития острой эмпиемы плевры с выпотом в

плевральную полость (рис. 5.).

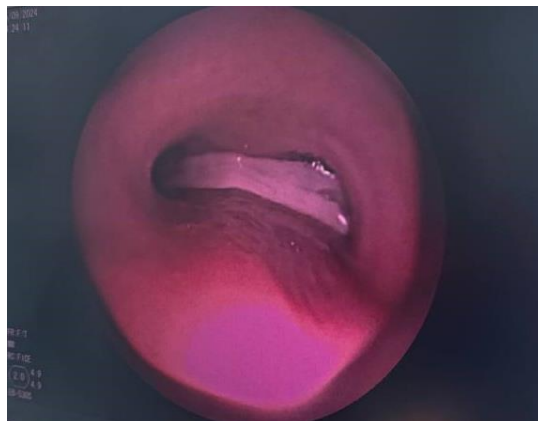


Рис. 5. Развитие гнойно-фибринозного бронхита при ОЭП.

Клинические и биохимические показатели крови свидетельствовали о том, что практически во всех случаях у больных в периферической крови выявлялся выраженный лейкоцитоз ($12 \times 10^9/\text{л}$ и более) со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, нейтрофилёз с палочкоядерным сдвигом влево, повышенная СОЭ. При этом типичным для острой эмпиемы плевры являлось снижение количества эритроцитов и гемоглобина, а также повышение уровня тромбоцитов.

Бактериологические исследования полученного выпота (гной, экссудат) из плевральной полости и бронхов в 89 случаях соответствовали микрофлоре характерной для следующей категории возбудителей: *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Klebsiella oxitocae*. Широкий спектр бактериальной флоры и её клеточного состава позволили установить низкую выявляемость грамм-положительных бактерий из рода стафилококков, однако отмечена преобладающая доля показателей условно-патогенной грамм-отрицательной флоры и других микроорганизмов, которые участвовали в развитии деструктивных процессов в лёгком и служили этиологическим фактором острой эмпиемы плевры.

Проведенные высокоинформативные методы лучевой визуализации, эндоскопические и клинико-лабораторные исследования позволили в диагностики острой эмпиемы плевры у детей. Применение этих методов исследования в сочетании или в дополнении друг к другу, особенно при сомнительных случаях позволяет повышению эффективности диагностики острой эмпиемы плевры и на основании полученных данных определению тактики, выбора метода и способа комплексного хирургического вмешательства с консервативной терапией.

Четвертая глава диссертации «Сравнительная характеристика традиционных и малоинвазивных методов лечения острой эмпиемы плевры у детей» посвящена выбору тактики, метода и способа хирургического лечения. Проанализированы результаты комплексного традиционного лечения острой эмпиемы плевры у 61 (48,4%) больного контрольной группы (охват больных до 2021 года). В 2 (3,3%) случаях при

экссудативном плеврите выполнена пункция плевральной полости, а у 14 (22,9%) больных выполнено дренирование плевральной полости. В 44 (72,1%) наблюдениях при гнойно-фибринозной стадии и стадии организации фибрина больным первичным вмешательством явилось выполнение пункции с дренированием плевральной полости (32 наблюдения), а в 12 наблюдениях из-за наличия функционирующего бронхиального свища пункционно-дренирующие вмешательства проведены с санационной бронхоскопией и окклюзией бронха. Критерием эффективности проводимой санации плевральной полости путём её дренирования являлось значительное уменьшение отделяемого из её полости, раннее купирование явлений эндогенной интоксикации, а также снижение интенсивности клинических проявлений воспалительного процесса и температурной реакции, вплоть до её нормализации. Выбор метода лечения на стадиях заболевания, выявленных с помощью специальных методов обследования у пациентов, проводился на основе разработанного нами алгоритма диагностики и лечения (рис. 6).

Эффективность пункционно-дренирующих вмешательств отмечена у 26 (42,6%) больных контрольной группы: в 16 наблюдений при экссудативной стадии и в 10 наблюдениях при гнойно-фибринозной стадии заболевания. Однако у остальных 35 (57,4%) больных контрольной группы выполнение только лишь пункционно-дренирующих вмешательств оказалось не только малоэффективным, но и не достаточным, что проявлялось в прогрессировании явлений гнойно-воспалительного процесса в бронхах и отсутствием полноценной аэрации лёгкого (рис. 7.).

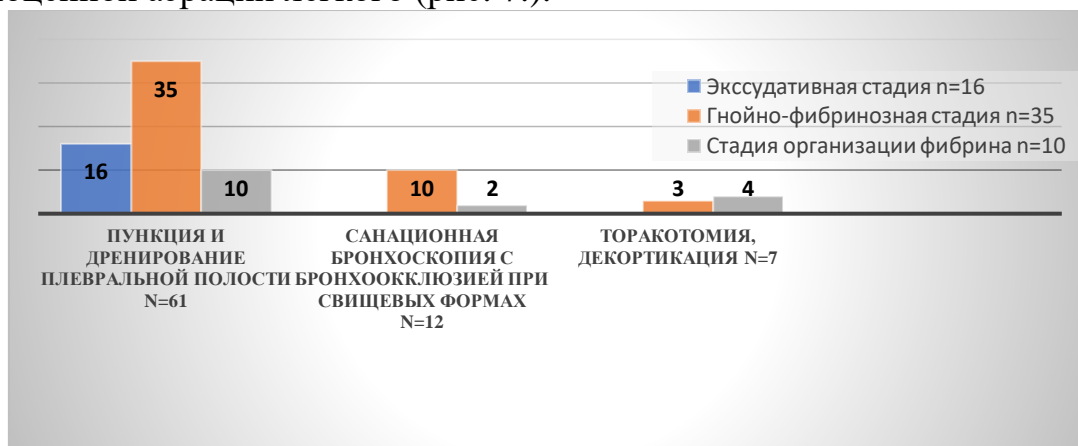
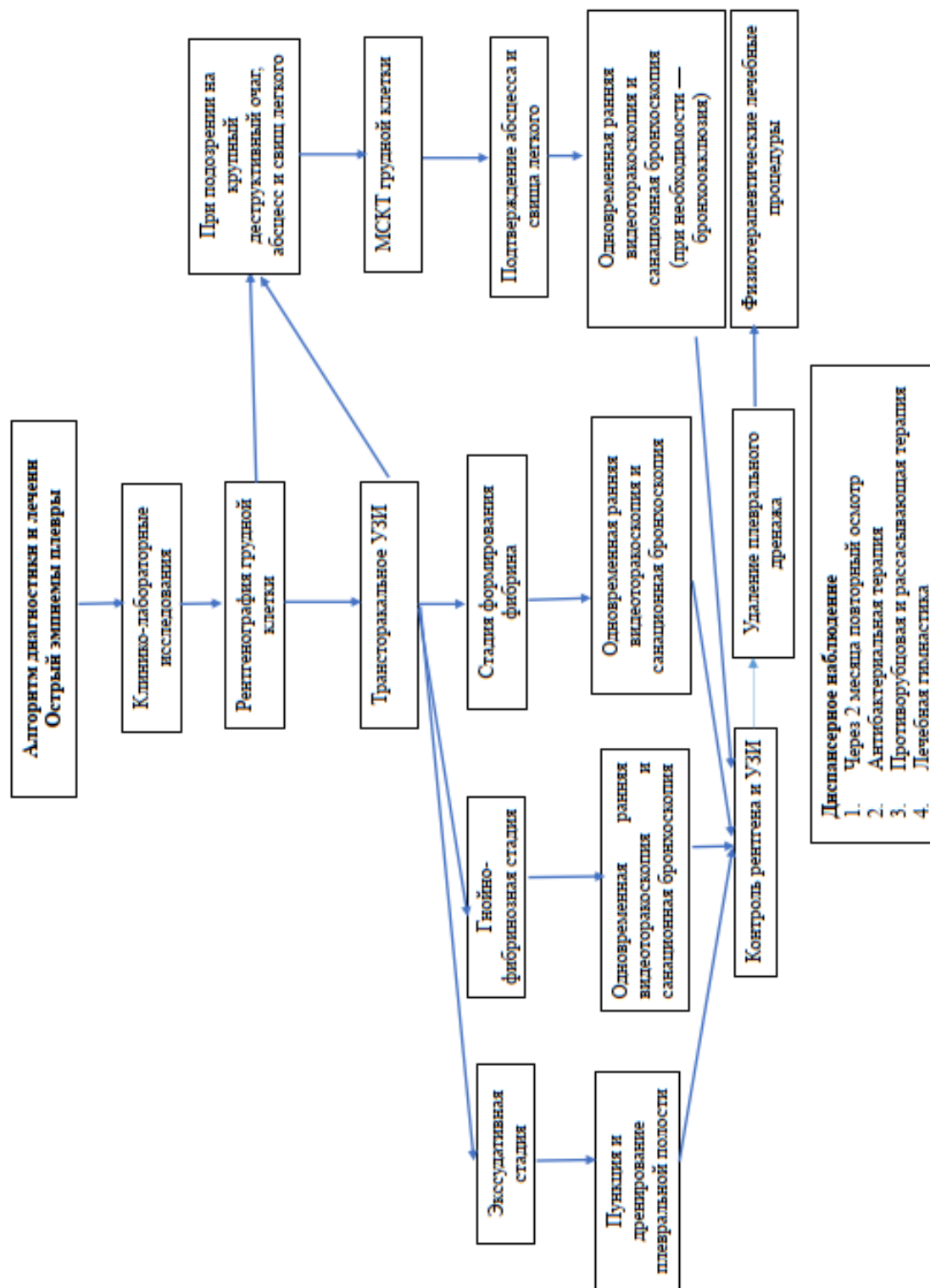
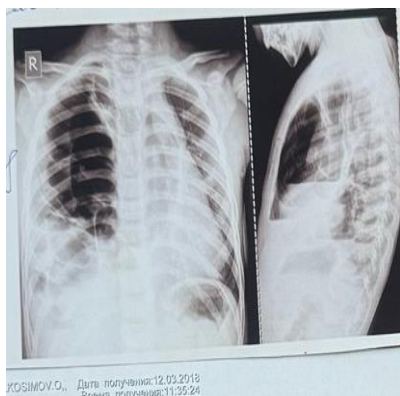


Рис. 7. Количество и виды первично выполненных традиционных вмешательств у больных контрольной группы с острой эмпиемой плевры.

Примечание: Разница между гнойно-фибринозной и фибринозной стадиями статистически значима при торакотомии $\chi^2=4,28$ $df=1$ $p<0,05$

Выполненные на 4-5 сутки после дренирования плевральной полости контрольная рентгенография грудной клетки и трансторакальное сканирование, свидетельствовали о наличии коллабированного лёгкого на стороне поражения у 23 больных, что являлось прямым показанием для проведения санационной бронхоскопии.





**Р-графия грудной клетки
(пиопневмоторакс).**



**Краткосрочная
окклюзия бронха.**



**Р-графия грудной клетки
после окклюзии бронха.**

Рис. 8. Пациент О., 9 лет. и/б 211/242. Краткосрочная окклюзия бронха при пиопневмотораксе.

У 12 больных с функционирующим свищем санационная бронхоскопия выполнена с бронхоокклюзией, которая являлась обязательным компонентом комплексного традиционного лечения острой эмпиемы плевры (рис. 8.).

Из 35 (57,4%) больных контрольной группы, которым были выполнены вышеперечисленные вмешательства удовлетворительные результаты лечения получены у 28 (45,9%) больных. Дополнительно выполненные санационные бронхоскопии способствовали аспирации патологического содержимого из долевых и сегментарных бронхов, а также адекватному проведению селективного эндобронхиального лаважа.

В 7 (11,5%) наблюдениях у детей контрольной группы (61 больной) в стадии организации фибрина, отмечены неудовлетворительные результаты лечения. Выполненные этим больным пункционно-дренирующие вмешательства с санационной бронхоскопией и краткосрочной окклюзией бронха не позволили адекватной санации плевральной полости. Это зависело от того, что не была санирована гнойная осумкованная полость, которая являлась основным очагом приведшее к острой эмпиеме плевры, что стало причиной затяжного течения гнойно-воспалительного процесса с переходом в фибриноторакс. Кроме этого, причинами неэффективности дренирования плевральной полости явились имеющиеся плевральные шварты, которые также препятствовали полноценному опорожнению субплеврально локализованных деструктивных очагов плевральной полости из-за утолщения стенок самой эмпиемы. Эти обстоятельства приводят к тому, что лёгкое в течении длительного время остаётся не расправленным и соответственно это проявляется неполной аэрацией лёгкого с клиническим прогрессированием дыхательной недостаточности, что способствует возникновению бронхоплеврального свища. Проведенная у этих больных МСКТ с трехмерной (3D) реконструкцией позволила выявить не дренированные осумкованные гнойные очаги в плевральной полости с множественными фиброзными тяжами, а также расхождение и утолщения листков плевры, что препятствовало экспансии лёгкого (рис. 9.).



Рис. 9. Пациент М. 4 года. и/б 2485/694. МСКТ. Осумкованные гнойные сращения в плевральной полости.

В связи с чем 7 (11,5%) больным контрольной группы после проведения предоперационной подготовки, была выполнена более сложная в техническом плане операция - открытая торакотомическая санация плевральной полости с санационной бронхоскопией, а при необходимости и бронхоокклюзией, которая на тот момент являлась основным хирургическим методом лечения у детей с острой эмпиемой плевры в стадии организации фибрина. Традиционная торакотомия выполнялась с поэтапной декортикацией лёгкого и сопровождалась рассечением шварт, после чего проводили пневмолиз или плеврэктомию, операцию завершали тщательным гемостазом, санацией плевральной полости и восстановлением герметичности лёгкого. Проведенные исследования показали, что традиционные методы хирургического лечения острой эмпиемы плевры у детей характеризуются травматичностью и частыми послеоперационными осложнениями. Также необходимо отметить, что традиционная торакотомия оказалась экономически затратным вмешательством, так как среднее пребывание больных в стационаре составило не менее 3 недель, что соответственно увеличило расход финансовых средств на использованные медикаменты при лечении и время нахождения больного в клинике.

Внедрение новых современных методов малоинвазивных и эндохирургических оперативных вмешательств при лечении острой эмпиемы плевры у детей позволило проанализировать результаты лечения у 65 (51,6%) больных основной группы (охват с 2021 по 2025 года). В 31 (47,7%) наблюдении выполнены пункционно-дренирующие вмешательства. Эффективность этих вмешательств отмечена у 18 больных, в 13 случаях дренирование плевральной полости не позволило достичь полноценной санации осумкованных полостей, в связи с чем этим больным была выполнена отсроченная (поздняя) видеоторакоскопическая санация плевральной полости. Раннее первичное видеоторакоскопическое хирургическое вмешательство выполнено 32 (49,2%) больным основной группы в гнойно-фибринозной стадии и стадии организации фибрина. Однако в 2 (3,1%) наблюдениях у этих больных из-за неэффективности вышеизложенных вмешательств вынужденной мерой явилось выполнение открытой

торакотомической санации плевральной полости (рис. 10.).

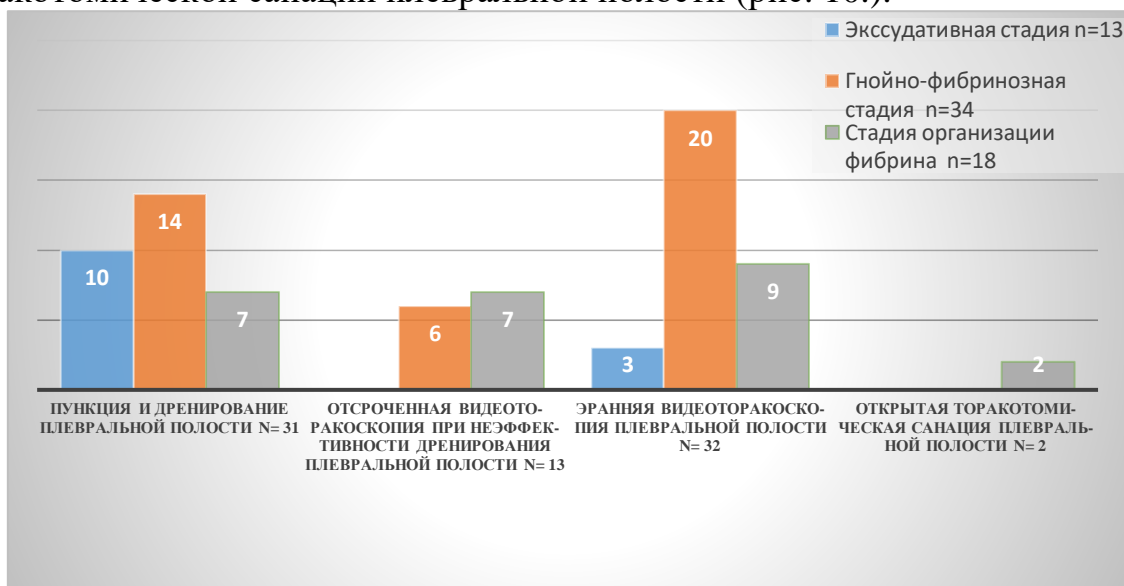


Рис. 10. Количество и виды первично выполненных малоинвазивных и видеоторакоскопических вмешательств у больных основной группы.

Примечание: разница между вмешательствами, выполненными в зависимости от экссудативной стадии эмпиемы плевры, значима по значению $P: \wedge - < 0,02; \wedge\wedge - 0,05$.

Необходимо отметить, что из 65 (51,6%) наблюдений у больных основной группы, в 61 (93,8%) случае завершением хирургических вмешательств являлось проведение бронхоскопической санации. В 38 (62,3%) наблюдениях санационная бронхоскопия оказалась эффективной при однократном её проведении. В 21 (34,4%) наблюдениях для полной санации трахеобронхиального дерева она выполнена дважды, а в 2 (3,3%) случаях санационная бронхоскопия выполнена 3 раза. Повторные санационные бронхоскопии проведены у больных с гнойно-фибринозной стадией и стадией организации фибрина, так как у этих больных восстановление аэрации лёгкого было не в полном объёме (рис. 11.).

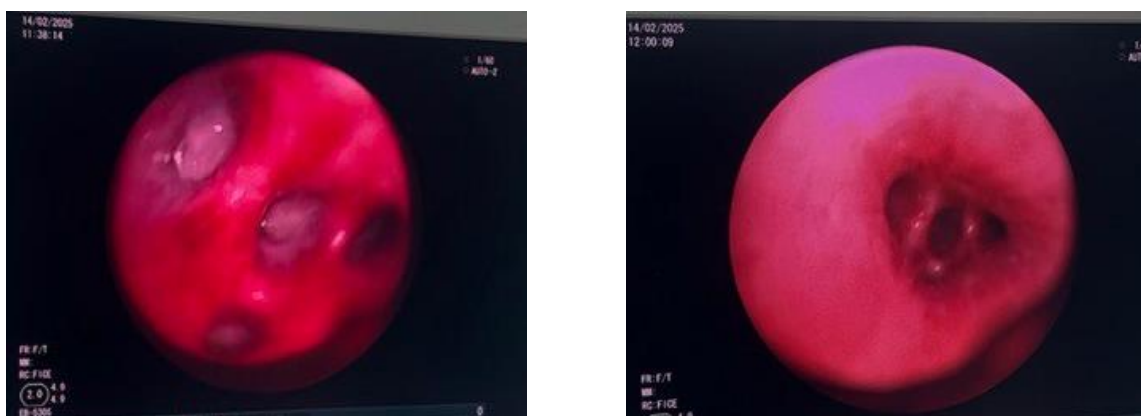


Рис. 11. Эффективность санационной бронхоскопии при гнойно-фибринозном эндобронхите в гнойно-фибринозной стадии острой эмпиемы плевры (до и после её проведения).

Показаниями для выполнения краткосрочной окклюзии бронха у 11 (16,9%) больных основной группы с острой эмпиемы плевры при

функционирующем бронхиальном свище являлось наличие длительно продолжающегося активного сброса воздуха по дренажной трубке, установленной в плевральной полости (табл. 8.).

Таблица 8.

Количество выполненных одномоментных вмешательств с бронхоокклюзией в зависимости от стадии острой эмпиемы плевры (n=11)

Малоинвазивные и эндоскопические Вмешательства	Стадии острой эмпиемы плевры	
	Гнойно-фибринозная стадия	Стадия организации фибрина
Дренирование плевральной полости+санационная бронхоскопия+бронхоокклюзия	1 (20%)	1 (16,7%)
Видеоторакоскопическая санация плевральной полости+санационная бронхоскопия+бронхоокклюзия	4 (80%)	5 (83,3%)
Всего	5 (100%)	6 (100%)

Примечание: различие малоинвазивных и эндоскопических вмешательств статистически незначимо между группами исследования $\chi^2=0,17$; $df=1$; $p>0,05$.

В нашей клинике разработана и успешно применяется методика проведения краткосрочной окклюзии бронхов, которая в 2 (3,1%) наблюдениях у больных основной группы с острой эмпиемы плевры выполнена после дренирования плевральной полости, а в 9 (13,8%) случаях она проведена одномоментно после выполнения видеоторакоскопической санации плевральной полости. В качестве obturator использовали стерильную прессированную микропористую сухую губку “Merocel”, которую вырезали по размеру свища и плотно вставляли в просвет бронха (рис. 12.).



Рис. 12. Пациент Ж., 1,5 года и/б 11/2. Краткосрочная окклюзия бронха.

Своевременно проведенная бронхоокклюзия позволила расправлению лёгкого на стороне поражения и самое главное была ликвидирована угроза аспирации патологического содержимого в здоровые отделы бронхиального дерева (табл. 9.).

Таблица 9.

Сравнительная оценка эффективности бронхокколюзии при свищевых формах острой эмпиемы плевры у детей

Признаки	Группа контроля (БС+БО) n=12	Основная группа	
		БС+БО n=2	ВТС+БС+БО n=9
Выполнение бронхокколюзии	3,8±0,25 Сутки	при бронхоскопии	интраоперационно
Сроки нахождения окклюданта (дни)	14,25±0,4	11,0±1,0**	10,22±0,2***
Повторная бронхокколюзия	2	-	-
Длительность лечения (койко/день)	26,4±1,9	20,5±3,5	18,2±2,8*

Примечание: различие статистически значимо относительно группы контроля при уровне р *-<0,05; **-<0,01; ***-<0,001.

Видеоторакоскопические вмешательства с одномоментной санационной бронхоскопией выполнены у 45 (69,2%) больных основной группы, в 32 случаях выполнены ранние вмешательства, а в 13 наблюдениях из-за неэффективности пункционно-дренирующих вмешательств они проведены в отсроченном порядке. При выполнении видеоторакоскопических вмешательств целенаправленно проводили очищение очагов легочной деструкции от гнойно-некротических тканей, а также фибриновых налётов и осумкованных гнойных полостей в плевральной полости. Это в значительной степени способствовало предотвращению развития массивного спаечного процесса в плевральной полости. Также при необходимости видеоторакоскопия позволяла нам в проведении пневмолиза или декорткации лёгкого с целью его полноценной аэрации и санации плевральной полости. Длительность видеоторакоскопического вмешательства в среднем составляла от 40 до 55 минут, кровопотеря во время вмешательства не превышала 10-25 мл. Осложнений при выполнении видеоэндохирургических операций в наших наблюдениях не было, в послеоперационном периоде в 2-х случаях на 5 и 6 сутки после операции при удалении дренажной трубки из плевральной полости, возник пневмоторакс, который был устранен повторным дренированием плевральной полости (рис. 13.).

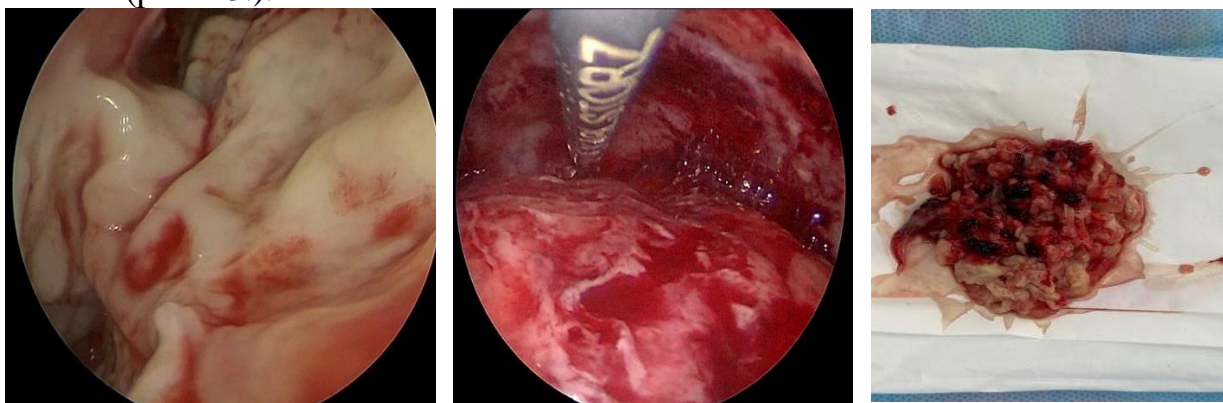


Рис. 13. Интраоперационно удалённые фибриновые наложения из плевральной полости (дебридмент).

В послеоперационном периоде всем больным проводилась консервативная терапия, которая включала в себя антибиотико- и противовоспалительную терапию, инфузионную терапию, муколитики, антигистаминные препараты, плазматрансфузию, физиотерапию, симптоматическое лечение, а при необходимости в зависимости от выраженности эндобронхита выполнялась повторная бронхоскопия. Проводимая комплексная консервативная терапия и видеоторакоскопическая санация плевральной полости были направлены на стимуляцию репаративных процессов и иммунных сил детского организма, целенаправленного местного воздействия на микробную флору. Совокупность их использования для лечения острой эмпиемы плевры позволило в профилактике более тяжёлых осложнений и перехода заболевания в хроническую форму.

Результаты традиционного и малоинвазивного эндовизуального хирургического лечения острой эмпиемы плевры у детей изучались на основе анализа непосредственных результатов лечения и эффективности выполненных вмешательств, а также частоты встречаемых осложнений как в ближайшем, так и отдалённом послеоперационном периодах. Эти показатели в большей мере зависели от того на сколько они были выражены в раннем послеоперационном периоде и каким образом они влияли на окончательный результат лечения. Важным моментом при этом являлось то, что возникала необходимость в оценке отрицательных параметров, влияющих на ухудшение состояния больных и определении необходимости в проведении дополнительных лечебных мероприятий для коррекции возникших осложнений. При сравнении непосредственных результатов лечения помимо клинического состояния больных, учитывались факторы риска развития этих осложнений, которые способствовали их возникновению, так как полное выздоровление больных чаще достигалось в экссудативной и гнойно-фибринозной стадиях. Ориентируясь на вышеизложенных сравнительных параметрах, эффективность лечения больных с острой эмпиемой плевры в контрольной и основной группах нами оценены на основании клинических данных и лучевых методов исследования по следующим показаниям:

1. В основной группе больных хорошие и удовлетворительные результаты в ближайшем периоде после лечения удалось получить в 95,4% наблюдений, что в 1,16 раза оказалось выше по отношению к больным из группы сравнения, у которых они отмечено в 50 (81,9%) наблюдениях. Низкий процент эффективности лечения в группе сравнения связан с поздним обращением больных и длительной продолжительностью течения эмпиемы плевры (более 1 месяца), даже несмотря на проведенные пункционно-дренирующие вмешательства плевральной полости в стационарах по месту жительства.

2. Эффективность раннего проведения бронхоскопической санации трахеобронхиального дерева при острой эмпиеме плевры позволило получить хорошие результаты у 69 (62,7%) больных. Однако в 32 (29,1%) наблюдениях гнойный эндобронхит разрешён положительно двукратным проведением

санационный бронхоскопии, а в 9 (8,2%) наблюдениях в стадии организации фибрина санационная бронхоскопия выполнена многократно.

3. Раннее выполнение видеоторакоскопического вмешательства с краткосрочной окклюзией бронха при бронхо-плевральных свищах позволило в 9 (81,8%) наблюдениях у детей основной группы получению хороших результатов лечения, при этом средняя продолжительность нахождения в стационаре составило $18,2 \pm 2,8$ койко/день. При этом традиционные вмешательства с краткосрочной окклюзией бронха при бронхо-плевральных свищах выполненные в 12 наблюдениях в контрольной группе, из которых в 2 случаях они произведены повторно среднее пребывание больных в стационаре составило $26,4 \pm 1,9$ койко/день.

4. Анализируя клиническую эффективность эндоскопических и видеоторакоскопических вмешательств необходимо отметить, что они обладают высокой разрешающей способностью и малой инвазивностью в комплексном лечении заболевания, способствует профилактики грозных осложнений и переходу заболевания в хроническую форму, тем самым сокращая сумму затрачиваемых финансовых средств при проведении малоинвазивных вмешательств по отношению к традиционному лечению. Расчет экономической эффективности показал, что на одного больного основной группы, которые проводят в среднем $13,66 \pm 0,76$ койко-дней в стационаре расходная сумма составляет $225000 \times 13,66 = 3073500$ сум, тогда как в контрольной группе у которых средний койко-день соответствует $16,57 \pm 0,97$, расходная сумма составляет $225000 \times 16,57 = 3728250$ сум.

Улучшение показателей лечения у детей основной группы было обусловлено правильно выбранной активной тактикой комбинированного одномоментного выполнения видеоторакоскопического вмешательства и санационной бронхоскопии, что позволило непосредственному воздействию практически на все звенья патологического очага в плевральной полости и бронхолегочной системе. Комплексная интенсивная консервативная терапия с введением в плевральную полость фибринолитиков и назначением противовоспалительного, дезинтоксикационного, сенсibiliзирующего, бронхолитического, иммуномодулирующего лечения позволило значительному снижению признаков интоксикации, коррекции местного и общего иммунитета, улучшению общего состояния больных, а также предупреждению повторного образования плевральных наложений и сращений, что является профилактикой перехода эмпиемы в хроническую форму.

Для объективной оценки отдалённых результатов лечения нами разработана бальная шкала, позволяющая определению эффективности реабилитационного периода (№DGU 43249. 25.10.2024 год). На основании данных бальной шкалы нами оценены результаты лечения детей с острой эмпиемой плевры в отдалённом периоде наблюдений (Рис. 14.).

Рис.14. Отдалённые результаты лечения острой эмпиемы плевры в сравниваемых группах согласно разработанной бальной шкале



Рис.14. Отдалённые результаты лечения острой эмпиемы плевры в сравниваемых группах согласно разработанной бальной шкале.

Примечание: различие полученных результатов между группами исследования статистически значимо $\chi^2=11,3$ df=2 $P<0,005$.

Полученные отдалённые результаты лечения демонстрируют экономическую обоснованность эндовизуальных малоинвазивных вмешательств по отношению к традиционным методам лечения острой эмпиемы плевры в сравниваемых группах. У пациентов основной группы хорошие и удовлетворительные результаты в ближайшем послеоперационном периоде были отмечены в 98,1% случаев, что в 1,24 раза выше по сравнению с контрольной группой, где такие результаты наблюдались в 41 (78,8%) случае. Таким образом, выполненное нами научное исследование позволило пересмотреть многие вопросы, касающиеся выбора тактики, метода и способа хирургического лечения острой эмпиемы плевры у детей. Анализ результатов исследования предопределил правильность принятых решений в пользу широкого применения одномоментных эндовизуальных малоинвазивных вмешательств в лечении острой эмпиемы плевры у детей, в первую очередь преследуя цель снижения травматического воздействия на лёгкое и плевру, что позволяет предотвращению возможности их повреждения и развития тяжёлых интраоперационных осложнений, а также избежать её перехода острой формы заболевания в хроническую.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Разработанные диагностические критерии основанные на методах визуализации показали высокую эффективность трансторакального сканирования и МСКТ в выявлении острой эмпиемы плевры у детей. При этом специфичность трансторакального сканирования составила 93,7%, что позволяет выбрать тактику и патогенетически обоснованный способ хирургического лечения острой эмпиемы плевры у детей.
2. Показаниями к раннему проведению бронхоскопического и торакоскопического вмешательства при острой эмпиеме плевры у 87,3% больных явилось прогрессирование явлений гнойно-воспалительного процесса в бронхах, а также формирование деструктивных осумкованных гнойных очагов в плевральной полости, приводящих к нарушению полноценной аэрации лёгкого.
3. Эндоскопическая окклюзия долевого или сегментарного бронха выполнена в 18,3% случаев при свищевых формах острой эмпиемы плевры у детей в связи с прогрессированием дыхательной недостаточности из-за наличия длительно продолжающегося активного сброса воздуха в плевральную полость и развитием синдрома внутригрудного напряжения.
4. Сравнительная оценка результатов лечения острой эмпиемы плевры у детей показала, что использование малоинвазивных эндоскопических вмешательств позволило достичь выздоровление у 98,1% больных, что в 1,24 раза оказалось выше по отношению к применяемым традиционным методам лечения.

**SCIENTIFIC COUNCIL DS c .04/01.02.2022.T ib.147.01
FOR AWARDING ACADEMIC DEGREES AT
THE NATIONAL CHILDREN'S MEDICAL CENTER
TASHKENT STATE MEDICAL UNIVERSITY**

BAROTOV FERUZ TURGUNOVICH

**SELECTION OF DIAGNOSTIC AND TREATMENT METHODS ACUTE
PLEURAL EMPYEMA IN CHILDREN**

14.00.35-Pediatric surgery

**ABSTRACT OF DISSERTATION
DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) IN MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT – 2025

The topic of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) is registered in the Higher Attestation Commission under the Ministry of higher education, science and innovation of the Republic of Uzbekistan for No. B2024.3. PhD/Tib5013.

The dissertation was completed at the Tashkent state medical university.

The dissertation abstract in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the web page of the Scientific Council ([www . bmtm . uz](http://www.bmtm.uz)) and the information and educational portal “ Ziyonet ” ([www . ziyonet . uz](http://www.ziyonet.uz)).

Scientific consultant:

Ollabergenov Odilbek Tozhiddinovich
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Official opponents:

Ergashev Bakhtiyar Berdalievich
Doctor of Medical Sciences, Professor

Akilov Khabibullo Ataullaievich
Doctor of Medical Sciences, Professor

Leading organization:

Andijan State Medical Institute

The defense of the dissertation will take place on “ ____ ” _____ 2025 at ____ o'clock at the meeting of the Scientific Council DS c.04/01.02.2022.tib.147.01 at the National childrens Medical Center (Address: Tashkent, Yashnabad district, Parkentskaya street, 294, (National Children's Medical Center) Tel / fax (+99855) 503-03-66 , e-mail: [ilmiy . kengash @ bmtm . uz](mailto:ilmiy.kengash@bmtm.uz) .

The dissertation can be found at the Information Resource Center of the National childrens Medical Center (registered under No. ____). Address: 140100, Tashkent, Yashnabad district, Parkentskaya street, 294, Tel./fax: (+99855) 503-03-66 .

The dissertation abstract was sent out on “ ____ ” _____ 2025.
(Register of mailing protocol No. ____ dated “ ____ ” _____ 2025).

A.M. Sharipov

Chairman of the Scientific Council for the Award of
Scientists degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

A.S. Yusupov

Scientific Secretary of the Scientific Council for the
Awarding of Scientists degrees, Doctor of Medical Sciences

N.Sh. Ergashev

Chairman of the scientific seminar at the Scientific Council
for the Awarding of Scientists degrees, Doctor of Medical
Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the dissertation of the Doctor of Medicine (PhD))

The aim of this study is to improving the effectiveness of complex treatment of acute pleural empyema in children through the use of minimally invasive intervention techniques.

The study included 126 children with acute pleural empyema, aged 1 to 17 years (mean age 6.06 ± 0.44 (M \pm m)), who were examined and treated in the Surgical Infection Department of the Tashkent Pediatric Medical Institute. The observation period was from 2017 to 2024.

The scientific novelty of the study is as follows:

clinical and diagnostic features of acute pleural empyema in children were determined depending on the stage of the disease, enabling the selection of optimal treatment tactics;

criteria were developed for determining the indications, timing, methods, and techniques for early bronchoscopic and thoracoscopic interventions for acute pleural empyema in children;

The high efficacy of endoscopic debridement and occlusion of a lobar or segmental bronchus for fistulous forms of pleural empyema in children has been proven.

Based on treatment results, the clinical efficacy of minimally invasive, endoscopic, and video-assisted thoracoscopic interventions for acute pleural empyema in children has been determined.

Implementation of research results. Based on Protocol No. 20 of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan dated June 20, 2025, the results of this work have been implemented in practical healthcare.

The first Scientific Novelty: In children with acute pleural empyema, diagnostic features at the exudative, purulent-fibrinous, and fibrin formation stages were identified, and the effectiveness of an optimal stage-specific treatment strategy was demonstrated. An optimal diagnostic algorithm and treatment approach were developed according to the disease stage, enabling early diagnosis, prevention of complications, and selection of individualized therapy. *Social Effectiveness:* Following the implementation of the updated diagnostic and treatment algorithm, the incidence of early diagnosis in children increased. The frequency of complications decreased from 25% to 8%, and the duration of treatment was reduced from 16.57 ± 0.97 days to 13.66 ± 0.76 days. Treatment was uncomplicated in 70% of patients, parental anxiety significantly decreased, and children achieved faster social adaptation. *Economic Effectiveness:* A reduction of 3 days in hospital stay resulted in notable economic savings. *Conclusion:* The implementation of a stage-specific diagnostic and treatment algorithm enabled early detection and effective management of acute pleural empyema. This approach provides a solid scientific and practical foundation for its broad recommendation in pediatric surgical practice.

The second scientific novelty. Indications and optimal timing for early

bronchoscopic and thoracoscopic interventions in the treatment of acute pleural empyema have been established. According to defined criteria, bronchoscopy is performed within 3–5 days during the exudative stage, while thoracoscopic interventions are performed within 5–7 days during the purulent-fibrinous and fibrin formation stages. Bronchoscopic techniques (purulent removal, assessment of bronchial occlusion, aspiration of secretions) and thoracoscopic techniques (visualization, decortication, opening of pleural layers, and placement of drainage) were standardized. This approach prevented the formation of bronchopleural fistulas and ensured effective drainage during the acute phase. *Social Effectiveness:* Following the introduction of early bronchoscopic and thoracoscopic interventions, the incidence of complications decreased from 30% to 10%. The rate of repeat drainage procedures decreased from 25% to 8%, and the occurrence of bronchopleural fistulas dropped from 12% to 3%. Pain severity was significantly reduced, and pulmonary function recovered more rapidly. Rehabilitation was accelerated in 75% of patients, allowing early mobilization. Parental psychological stress significantly decreased, and confidence levels increased. *Economic Effectiveness:* Optimally timed surgical interventions reduced the average hospital stay from 16 to 13 days, saving three bed-days per patient. This approach improved the quality of medical care while conserving healthcare resources. *Conclusion:* The development of criteria for early bronchoscopic and thoracoscopic interventions and their implementation in clinical practice enabled effective treatment of acute pleural empyema in children, reduced complications, and shortened treatment duration.

The third scientific novelty. In children with acute pleural empyema, the presence of an active bronchopleural fistula has been shown to determine the high effectiveness of endoscopic drainage combined with targeted (lobar or segmental) bronchial occlusion. Conventional drainage methods in fistulous forms were often insufficient, as residual purulent collections and fibrin layers in the pleural cavity led to recurrent empyema and sepsis. Within the study, a combination of endoscopic drainage (complete visualization of the pleural cavity, removal of fibrin layers, and washing of pleural surfaces) and segmental bronchial occlusion (permanent restriction of airflow and prevention of reinfection by contaminated fluid) was applied. Endoscopic methods are minimally invasive, recommended as a safe approach for children, and facilitate rapid recovery. *Social Effectiveness:* In patients who underwent endoscopic drainage and bronchial occlusion, infection recurrence decreased from 22% to 6%, and sepsis incidence dropped from 15% to 4%. Bronchopleural fistulas were nearly absent. Pain severity was reduced by half, pulmonary function recovered rapidly, and rehabilitation duration was halved in 80% of patients. Parental confidence and satisfaction increased significantly. Psycho-emotional stress decreased, and children were able to return to school and social activities earlier. *Economic Effectiveness:* Compared to conventional drainage, hospital stay was reduced by up to 6 days. Antibiotic consumption decreased by 35%, additional surgeries by 40%, laboratory tests by 25%, and overall treatment costs by 30%. This technology plays a crucial role in conserving healthcare resources and improving efficiency. *Conclusion:* The application of

endoscopic drainage combined with segmental bronchial occlusion in fistulous forms of acute pleural empyema demonstrated high clinical effectiveness. This innovative approach enables rapid infection resolution, prevents complications, and shortens treatment duration, and can be recommended as a new standard for the management of acute pleural empyema in children.

The fourth scientific novelty. The study demonstrated that minimally invasive methods, including endoscopic and video-assisted thoracoscopic interventions, increased treatment effectiveness by 1.24 times in children with acute pleural empyema. Depending on the stage of the disease, modern minimally invasive techniques such as video-assisted thoracoscopy, mini-thoracotomy, low-pressure aspiration, and dynamic pleural drainage were applied. *Social Effectiveness:* Following the introduction of minimally invasive and video-assisted thoracoscopic methods, the number of open surgeries decreased from 45% to 12%, and rehospitalization rates dropped from 18% to 5%. In the main group, 85% of patients experienced an uncomplicated rehabilitation. Pain severity decreased by 50%, enabling early mobilization and return to oral intake. Parental confidence increased, and psychological stress levels were halved. *Economic Effectiveness:* For a patient in the main group, the average hospital stay was 13.66 ± 0.76 days, with treatment costs of $225,000 \times 13.66 = 3,073,500$ UZS. In the control group, the average hospital stay was 16.57 ± 0.97 days, totaling 3,728,250 UZS. The reduction in open surgeries decreased service costs by up to 40%. *Conclusion:* The clinical effectiveness of minimally invasive, endoscopic, and video-assisted thoracoscopic interventions has been demonstrated. These methods provide safe, rapid, and effective treatment of acute pleural empyema in children and can potentially replace conventional open surgery. Based on these results, these technologies are recommended as a modern standard in pediatric surgical practice.

The results of the study were implemented in the Department of Pediatric Surgery at the Surkhandarya Regional Multidisciplinary Children's Medical Center according to the Chief Physician's Order No. 81t dated May 1, 2025, and at the Tashkent City Children's Clinical Surgical Hospital No. 2 according to the Chief Physician's Order No. 90 dated May 12, 2025. The conclusion regarding the practical application of the scientific research results was obtained based on the Minutes No. 20 of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, dated June 20, 2025.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of a table of contents, an introduction, a literature review, three chapters of original research, a conclusion, findings, and practical recommendations. The work is presented on 140 pages and illustrated with 38 figures and 29 tables. The bibliography includes 143 literary sources: 78 from the CIS and 65 from foreign countries.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Ўғлонов И.М., Оллабергенов О.Т., Баротов Ф.Т. Болаларда ўпка бактериял деструкциясининг плеврал асоратларида жарроҳлик даволаш усуллари. // Тиббиётда янги кун. – Бухоро, 2024. – 5 (67). – с. 513-517. (14.00.00; № 22)

2. О.Т. Оллабергенов, Ф.Т. Баротов Ультразвуковая диагностика острой эмпиемы плевры у детей // Заонавий тиббиёт журнали. – Андижон, 2024. – Махсус сон. – С. 100-107. (14.00.00; ЎЗР ОАК раёсатининг 2024 йил 7 июндаги 355/6-сон қарори).

3. Баратов Ф.Т., Оллабергенов О.Т., Углонов И.М. Комплексные эндоскопические вмешательства при острой эмпиеме плевры у детей. // Педиатрия. – Ташкент, 2024. - № 4. – С. 261-266. (14.00.00; № 16).

4. Ollobergenov O.T., Barotov F.T. Minimally invasive intervention in acute pleural empyema in children. // Биомедицина ва амалиёт журнали. – Ташкент, 2025. -№1 –С. 305-310. (14.00.00; № 24)

5. Оллабергенов О.Т., Баротов Ф.Т. Сравнительный анализ эффективности традиционных и эндовизуальных методов лечения острой эмпиемы плевры у детей. // Заонавий тиббиёт журнали. - Андижон, 2025. - № 1(8). – С. 732-737. (14.00.00; ЎЗР ОАК раёсатининг 2024 йил 7 июндаги 355/6-сон қарори).

6. Файзиев О.Я., Баратов Ф.Т., Оллабергенов О.Т., Юсупов А.С., Углонов И.М. Минимально-инвазивные методы лечения острой эмпиемы плевры у детей стресс-ассоциированные биомаркеры как критерии эффективности // Ўзбекистон врачлар ассоциацияси бюллетени. – Тошкент. – 2025. –№2(119). – С. 7-13. (Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигидан рўйхат №0034 13.12.2016 йил).

7. Ollobergenov O. T., Barotov F. T., Uglonov I. M. Choice of Surgical Treatment Acute Pleural Empyema in Children // American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2025. – vol. 15(4). – P. 1301-1305 (14.00.00; № 2)

8. Баротов Ф.Т., Оллабергенов О.Т., Файзиев О.Я. Хирургические аспекты острой эмпиемы плевры интеграция ультразвуковой диагностики и стресс-лимитирующих механизмов у детей. // Ўзбекистон врачлар ассоциацияси бюллетени. – Тошкент. – 2025. –№2(119). – С. 13-19. (Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигидан рўйхат №0034 13.12.2016 йил).

II бўлим (II часть; part II)

9. Ollobergenov O.T., Barotov F.T. №DГУ 43249. Bolalarda o'tkir plevra empiemasini tashxislash va davolash usulini tanlash. – Тошкент. 25.10.2024.

10. Оллабергенов О.Т., Баротов Ф.Т. Современные методы диагностики

и лечения острой эмпиемы плевры у детей. // Услуги тавсиянома – Тошкент, 2025 – 25-бет.

11. Ollobergenov O.T., Barotov F.T. Endoscopic and thoracoscopic interventions for acute pleural empyema in children. // Science and innovation international scientific journal 2024yil. № 3-tom 9 -son, 52-56 betlar. DOI.org/10.5281/zenodo.13834909. (14.00.00; ЎзР ОАК раёсатининг 2022 йил 13 июндаги 01-07/1368-сон қарори).

12. Оллабергенов О.Т., Баротов Ф.Т. Ранние торакоскопические вмешательства при острой эмпиеме плевры у детей //“Actual problems of pediatric surgery, anesthesiology and resuscitation Andijon-October 18-19, 2024. 149-150 бет.

13. Баротов Ф.Т. Комплексная консервативная терапия и эндовизуальное вмешательство при острой эмпиеме плевры у детей. // “Профилактика и реабилитация часто встречаемой бронхо-легочной патологии у детей в условиях первичного звена здравоохранения”. – Тошкент. – 16 май 2025 йил. 16-17 бетлар.

14. Баротов Ф.Т., Углонов И.М. Видеоторакоскопические вмешательства в комплексном лечении острой эмпиемы плевры у детей//“Of the 1st international scientific and practical conference innovative technologies of surgery,anesthesiology and resuscitation of children. Бухоро- Апрель 19-20, 2024. 123-124 бет.

15. Ollabeghenov O.T., Terebaev B.A., Barotov F.T. Increasing the efficiency of comprehensive treatment of acute pleural empyema in children. // European journal of science archives conferences series. Aachener, Germany. Part-3. Jule-September 2025 yil 107-109 betlar.

16. Ollabeghenov O.T., Terebaev B.A., Barotov F.T. Choice of treatment method for acute pleural empyema in children. // Международная конференция Инновационное развитие науки и образования. Павлодар, Казахстан part 2 July December 2025 yil 116-118 betlar.

Автореферат «_____» журнали
тахририяида тахрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги
матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Босмахона лицензияси:



9338

Бичими: 84x60 ¹/₁₆. «Times New Roman» гарнитураси.
Рақамли босма усулда босилди.
Шартли босма табағи: 4,5. Адади 100 дона. Буюртма № 23/25.

Гувоҳнома № 851684.
«Тірографф» МЧЖ босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Беруний кўчаси, 83-уй.