

**АКАДЕМИК В.ВОХИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**Қўлёзма ҳуқуқида
УДК 616.24;089.168.1-615**

ТУРҒУНОВ БАХОДИР ФАРХОДОВИЧ

**КЕНГАЙТИРИЛГАН ЎПКА ОПЕРАЦИЯЛАРИДАН КЕЙИН НАФАС
ОЛИШ ТЕРАПИЯСИНИ ТАКТИКАСИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ**

14.00.37 – Анестезиология ва реаниматология

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯ ИШИ ХИМОЯСИ**

**Илмий раҳбар:
Т.ф.д., профессор Ибадов Равшан Алиевич**

Ташкент – 2025

МУНДАРИЖА

ШАРТЛИ ҚИСҚАРТМАЛАР РЎЙХАТИ	5
КИРИШ	6
I БОБ. КЕНГАЙТИРИЛГАН ЎПКА ЖАРРОҲЛИК АМАЛИЁТИДАН КЕЙИНГИ РЕСПИРАТОР АСОРАТЛАР (АДАБИЁТ ТАҲЛИЛИ).....	19
1.1. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги респиратор асоратлар хавф омиллари ва патогенези	19
1.2. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги респиратор асоратларни ташхислаш ва интенсив терапияси	31
1.3. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги ЎРДС даволаш тактикаси.....	39
1.4. Боб бўйича хулоса	44
II БОБ. КЛИНИК МАТЕРИАЛ ТАВСИФИ ВА ҚЎЛЛАНИЛГАН ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ	46
2.1. Клиник ҳолатларни умумий характеристикаси.....	47
2.2. Клиник, лаборатор ва инструментал диагностика методлари.....	51
2.3. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиёти даврида анестезиологик тактика ўзига хос хусусиятлари.	54
2.4. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги эрта реанимация даврида беморларни олиб бориш тамойиллари.....	56
2.5. Боб бўйича хулоса.....	68
III БОБ. КЕНГАЙТИРИЛГАН ЎПКА ЖАРРОҲЛИК АМАЛИЁТИДАН КЕЙИНГИ ЭРТА ДАВРДА ИНТЕНСИВ ВА РЕСПИРАТОР ТЕРАПИЯНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ.....	70
3.1. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиёти ўтказилган беморларнинг интенсив терапия тамойиллари.	70
3.2. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиёти ўтказилган беморларда респиратор терапия алгоритми	76

3.3. Боб бўйича хулоса.	89
IV БОБ. КЕНГАЙТИРИЛГАН ЎПКА ЖАРРОҲЛИК	
АМАЛИЁТИДАН КЕЙИНГИ ЭРТА ДАВРДА ИНТЕНСИВ ВА	
РЕСПИРАТОР ТЕРАПИЯ НАТИЖАЛАРИНИ ҚИЁСИЙ	
ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ	90
4.1. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги даврдаги кузатилган асоратлар, ЎСВ, натижалар	92
4.2. Жарроҳлик амалиётидан сўнг респиратор асоратлар (ЖАСРА) ни хавф омиллари	110
4.3. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан сўнг ЎНЕ кузатилган беморларда NIRS (lung) қўллаш натижалари	118
4.4. Бўлим бўйича хулоса.....	122
ЯКУНИЙ ҚИСМ	124
ХУЛОСАЛАР	130
АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР	132
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	135

ШАРТЛИ ҚИСҚАРТМАЛАР РЎЙХАТИ

НХ	– Нафас ҳажми
ЖАСРА	– Жарроҳлик амалиётидан сўнгги респиратор асорат
ЎСВ	– Ўпка сунъий вентилляцияси
КТ	– Компьютер томография
НЎСВ	– Ноинвазив ўпка сунъий вентилляцияси
ЎНЕ	– Ўткир нафас етишмовчилиги.
ЎРДС	– Ўткир респиратор дистресс синдроми.
ПОЕ	– Полиорган етишмовчилик
НЧМБ	– Нафас чиқаришдаги мусбат босим
НС	– Нафас сони
ЮҚС	– Юрак қисқариш сони
A-a O ₂	– Кислород бўйича алвеолар-артериал градиент
BiPAP	– Biphasic Positive Airway Pressure (икки фазали нафас йўлларидаги босим)
C _{RS}	– Нафас системаси комплайнси
CPAP	– Constant Positive Airway Pressure (нафас йўлларидаги доимий мусбат босим)
f	– Нафас сони
FiO ₂	– Нафас ҳаво таркибидаги кислород концентрацияси
NIRS	– Near-infrared spectroscopy
HFNO	– Юқори оқимли бурун орқали оксигенация
PaO ₂	– Артериал қондаги кислородни парциал миқдори.
PaO ₂ /FiO ₂	– Оксигенация индекси
Palv	– Алвеолар босим
PaCO ₂	– Артериал қондаги углерод 4 оксид парциал миқдори
Paw	– Нафас йўлларидаги босим
PEEP	– Нафас чиқаришдаги мусбат босим
P _{high}	– BiPAP режимдаги нафас йўлларидаги юқори босим

P _{low}	–	BiPAP режимидаги нафас йўлларидаги қуйи босим
P _{supp}	–	Босим бўйича кўмак
P _{insp}	–	Нафас босими
P _{plat}	–	Plateau pressure (плато босими)
pH	–	Водород кўрсаткичи
SaO ₂	–	Артериал қонни кислород билан тўйиниш миқдори
SIMV	–	Синхронланган мажбурий вентилляция режими
SpO ₂	–	Гемоглобинни кислород билан тўйиниш миқдори.
VR	–	Вентиляцион коэффициент
V _t	–	Tidal volume, нафас ҳажми
ΔP _{rs}	–	Нафас йўлларидаги босим

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Кенгайтирилган ўпка операцияларидан кейинги эрта даврда беморларда учрайдиган респиратор асоратлар ўлим даражаси юқори бўлган энг мураккаб оғир ҳолатлардан ҳисобланади ва уларнинг энг оғирлари – бу пневмония ва ўткир респиратор дистресс синдром (ЎРДС)¹. Ўпка резекцияси, лобэктомия ва пневмонэктомия каби амалиётлардан кейин кўп учрайдиган специфик жаррохлик асоратлардан фарқли ўлароқ, пневмония ва ЎРДСда ўлим даражаси 50-70% гача кўтарилади². Мос равишда бундай ҳолатларда даволанишнинг ягона усули бўлиб фақат узайтирилган механик ўпка сунъий вентилациясини (ЎСВ) қолади. ЎРДС келиб чиқиши эхтимоли юқорилиги билан ва полиорган етишмовчилиги ривожланиши юқори эхтимоли шароитида интенсив даволаш муолажалар мажмуига ЎСВни тامينлайдиган ҳозирги кунда мавжуд ва янги турли усулларни киритиш ва уларнинг самарадорлигини баҳолайдиган тадқиқотларни ўтказиш долзарблиги кўрсатади. Сўнги йилларда самараси тасдиқланган ЎСВнинг бир қатор усуллари жорий этилди, аммо ўпкани сунъий қўллаб-қувватлашга кўрсатмалар, параметрлар, қўллаш муддатлари, босқичлари ва оптимал стратегияси бўйича ягона аниқ тавсиялар мавжуд эмаслиги омили кенгайтирилган ўпка операцияларидан кейинги нафас тизими асоратлари бўлган беморларни даволаш самарадорлигини яхшилашни ўта долзарб муаммолар жумласида сақлаб қолмоқда.

Бугунги кунда жаҳон амалиётида ўпка жарроҳлигида нафас олиш ҳолати бузилишларининг патогенези, сабаб-оқибат муносабатлари ва прогнозининг турли масалаларини ўрганишга қаратилган бир қатор мақсадли

¹ Semmelmann A, Baar W, Fellmann N, Moneke I, Loop T on behalf of Working Group of the German Thorax Registry. The Impact of Postoperative Pulmonary Complications on Perioperative Outcomes in Patients Undergoing Pneumonectomy: A Multicenter Retrospective Cohort Study of the German Thorax Registry. Journal of Clinical Medicine. 2024; 13(1):35. <https://doi.org/10.3390/jcm13010035>.

² Blanc K, Zaimi R, Dechartres A, Lefebvre A, Janet-Vendroux A, Hamelin-Canny E, Roche N, Alifano M, Rabbat A. Early acute respiratory distress syndrome after pneumonectomy: Presentation, management, and short- and long-term outcomes. J Thorac Cardiovasc Surg. 2018 Oct;156(4):1706-1714.e5. doi: 10.1016/j.jtcvs.2018.06.021.

тадқиқотлар олиб борилмоқда. Беморларни кузатиш, нафас олишни бошқариш, шу жумладан эрта мобилизация, оптимал ЎСВ стратегиялари, интенсив терапия ва нафас олиш протоколларидан фойдаланиш, мултимодал оғриқсизлантириш ва седация учун замонавий технологиялардан фойдаланиш ҳам муҳимдир.

Республикамиз соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантиришнинг ҳозирги босқичида ўпка касалликларига чалинган беморларни даволаш натижаларини яхшилашга қаратилган кўплаб чора-тадбирлар ўтказилмоқда. Янги Ўзбекистоннинг 2022-2026 йилларга мўлжалланган етти устувор йўналиш бўйича ривожланиш стратегиясига, аҳолига малакали тиббий хизмат кўрсатиш сифатини ошириш вазифалари киритилган³. Ушбу вазифаларни амалга ошириш, шу жумладан ўпка хирургик касалликларини ташхислаш ва даволаш усуллариини такомиллаштириш ва янги технологияларни қўллаш йўли билан операциядан кейинги асортларини камайтириш клиник ва ижтимоий аҳамияти туфайли, тиббиётнинг энг долзарб йўналишларидан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 4 октябрдаги ПҚ-5254-сон “Хирургия хизматини трансморфация қилиш, ҳудудларда жарроҳлик амалиётлари сифатини ошириш ва кўламини кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” ва 2021 йил 25 майдаги ПҚ-5124-сон «Соғлиқни сақлаш соҳасини комплекс ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги Қарорлари, ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

³Ўзбекистон Республикаси Президентининг 28.01.2022 йилдаги ПФ-60-сонли «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида» ги Фармони. Қонунчилик ҳужжатлари тўплами

Тадқиқотнинг республика илм-фан ва технологияларини ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мувофиқлиги. Диссертация тадқиқоти республика илм-фан ва технологияларини ривожлантиришнинг VI “Тиббиёт ва фармакология” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўпканинг кенг кўламли жаррохлик амалиётини ўтказган беморларда кўпинча нафас йўллари обструктив патологияси мавжудлиги ва ўпка функцияси бузилганлиги кузатилиб, операциядан кейинги даврда асоратлар сони 24,3%-ни ташкил этса, кечги даврда кузатиладиган асоратлар 5,1%-ни ташкил қилади ва бу курсаткичлар қисман дастлабки ташхис ва ўпка фаолиятининг ҳолатига боғлиқ⁴. Операциядан олдин ўпка ҳажмининг ўзгариши билан боғлиқ асоратлар хавфини камайтириш учун беморнинг ўпкасининг функционал ҳолатини баҳолаш муҳим аҳамиятга эга⁵. Нафас олиш патологияларини самарали даволаш ва жаррохликни режалаштириш операциядан кейинги даврда юзага келадиган муаммолар эҳтимолини янада камайтиради⁶. D.F. Simonsen (2015) такидлашича “пневмонэктомиядан кейинги асоратларнинг хавф омиллари сифатида кекса ёш, эркак жинси, бронхоэктотик касаллиги, семизлик, юрак ритми бузулиши ва чекиш ҳисобланади”⁷. M. Şentürk (2015) тадқиқот натижаларига кўра “жаррохлик амалиёти кўкрак қафаси ва ўпка қайсидир маънода жароҳати билан кечади, натижада ялиғланиш медиаторлари синтезланади ва ўпка тўқимаси маҳаллий ва тизимли равишда зарарланади. Инслатерал ўпка тўқимасига нафас йўлларидаги юқори босим алвеолаларнинг тортилишини келтириб чиқарса, кўп ҳолларда беморнинг ён

⁴ Owen RM, Force SD, Pickens A, Mansour KA, Miller DL, Fernandez FG. Pneumonectomy for benign disease: analysis of the early and late outcomes. Eur J Cardiothorac Surg. 2013 Feb;43(2):312-7. doi: 10.1093/ejcts/ezs284

⁵ Пахомов Г. Л., Хаялиев Р. Я., Равшанов М. Х., Юсупов Ж. У. Тактика лечения осложнения после пневмонэктомии // Молодой ученый. — 2015. — №7. — С. 307-311

⁶ Abdurahim Aloud, Gilbert Berdine, Kenneth Nugent Single lung ventilation in patients undergoing lobectomy Department of Internal Medicine at Texas Tech University Health Sciences Center, Lubbock, TX, USA Submitted Oct 29, 2018. Accepted for publication Oct 31, 2018. doi: 10.21037/jtd.2018.11.05.

⁷ Simonsen DF, Søgaard M, Bozi I. Risk factors for postoperative pneumonia after lung cancer surgery and impact of pneumonia on survival. Respir Med. 2015 Oct;109(10):1340-6. doi: 10.1016/j.rmed.2015.07.008.

томонлама ётиши маълум кисм алвеолаларни ателектазини келтириб чиқаради”⁸.

Кенгайтирилган ўпка операцияларидан кейинги даврда кузатиладиган кенг тарқалган асоратлар пневмония (10,3%) ва қон кетиши (6,6%) ҳисобланади⁹. Инвазив механик вентилияцияни талаб қиладиган пневмонэктомиядан кейинги ўткир нафас етишмовчилиги, айниқса ЎРДС ривожланаётган беморларда ўлим даражаси юқори (30-80%)¹⁰. Sato Y et al. (2021) шуни таъкидлайдики “ҳозирги кунга қадар пневмонэктомия ва ўпка резекциясидан кейинги нафас етишмовчилиги ривожланишида кичик қон айланиш доирасида бўладиган ўзгаришлар ахамияти етарли даражада ўрганилмаган”. Шу аснода, ҳозирги кунда реаниматология ва интенсив терапияда маҳаллий ишемияни эрта аниқлаш имконини берадиган қўлланиши кенг тарқалаётган инструментал усуллардан бири сифатида NIRS-lung monitoring ҳисобланади¹¹. Сўнгги 20 йил давомида олиб борилган таъдқиқотлар шуни кўрсатадики, волумо- ва ателектотравмани камайтиришга қаратилган “ҳимоявий ЎСВ” стратегиялари ЎРДС ривожланиш хавфини сезиларли даражада камайтиради¹². Тадқиқотлар шунингдек, адъювант даволашнинг потенциал афзалликларига ва ножўя таъсирларига ишора қилмоқда¹³. ЎСВ схемаларининг хилма-хиллиги ва кенг қўлланилишига қарамасдан, ЎСВнинг оптимал параметрлари, шу жумладан РЕЕР ва P_{plato} бўйича, айниқса, уларнинг ўпканинг ҳолати ва шикастланиш

⁸ Şentürk M, Slinger P, Cohen E. Intraoperative mechanical ventilation strategies for one-lung ventilation. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2015;29:357-69. 10.1016/j.bpa.2015.08

⁹ Batihan G, Ceylan KC, Risk factors and prognostic significance of early postoperative complications for patients who underwent pneumonectomy for lung cancer. *J Cardiothorac Surg*. 2024 May 3;19(1):272.

¹⁰ Blanc K, Zaimi R, Dechartres A, Lefebvre A, Janet-Vendroux A, Hamelin-Canny E, Roche N, Alifano M, Rabbat A. Early acute respiratory distress syndrome after pneumonectomy: Presentation, management, and short- and long-term outcomes. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018 Oct;156(4):1706-1714.e5. doi: 10.1016/j.jtcvs.2018.06.021.

¹¹ Sato Y, Edanaga M, Near-infrared spectroscopy monitoring during one-lung ventilation in idiopathic pulmonary fibrosis. *Anaesth Intensive Care*. 2021 Sep;49(5):412-413. doi: 10.1177/0310057X211027894

¹² Cressoni M, Chiumello D, Opening pressures and atelectrauma in acute respiratory distress syndrome. *Intensive Care Med*. 2017 May;43(5):603-611. doi: 10.1007/s00134-017-4754-8

¹³ Villar J, Ferrando C, Martínez D. Dexamethasone treatment for the acute respiratory distress syndrome: a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet Respir Med*. 2020 Mar;8(3):267-276.

даражасига қараб индивидуаллаштирилиш муаммолари бўйича тортишувлар давом этмоқда¹⁴.

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, интенсив терапия бўлимларида кенгайтирилган ўпка операцияларидан кейинги даврда кузатиладиган нафас йўллари асоратлари бор беморларда респиратор терапиянинг мақбул тактикасини танлаш билан боғлиқ муаммоларнинг аксарияти ҳали ҳам такомиллаштириш босқичида турибди. Клиник синовлар ЎСВ усуллариининг хавф ва муҳим афзалликларини кўрсатмади, шунингдек, уларнинг самарадорлиги беморнинг муайян омиллари ва терапия мақсадлари билан етарли даражада таҳлил қилинмаган. Шу сабабли, ўпка жаррохлигининг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, операциядан кейинги даврда ЎРДС билан касалланган беморларда интенсив ва респиратор терапия алгоритмларни ишлаб чиқиш, уларнинг хавфсизлиги ва самарадорлигини баҳолаш бўйича мақсадли тадқиқотлар олиб бориш зарур.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти «Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази» Давлат муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади респиратор терапия тактикасини мақбуллаштириш орқали кенгайтирилган ўпка операцияларидан кейинги беморларни даволаш натижаларини яхшилаш.

Тадқиқотнинг вазифалари:

кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги беморларда учрайдиган асоратларнинг сони ва турларини аниқлаш билан бирга нафас олиш бузилишларининг аҳамиятини ўрганиш;

кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги беморларда респиратор асоратларнинг асосий хавф омиларини аниқлаш;

¹⁴ Ochiai R. Mechanical ventilation of acute respiratory distress syndrome. J Intensive Care. 2015 May 29;3(1):25. doi: 10.1186/s40560-015-0091-6.

кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги беморларда нафас етишмовчилиги ва ЎРДСни эрта критерияларини аниқлаш ва профилактика усуллари ишлаб чиқиш;

кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги даврдаги респиратор терапиянинг тактик жиҳатларини ишлаб чиқиш;

кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги даврда ўпка тўқимаси ҳолатини ва перфузияси даражасини баҳолашда NIRS-lung мониторинг самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида: сифатида «Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиет маркази» Давлат муассасасининг реанимация ва интенсив терапия бўлимида даволанган кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги 377 нафар бемор олинган.

Тадқиқотнинг предмети кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги ўзига хос асоратлар, хавф омилларини аниқлаш ва профилактика усуллари ишлаб чиқиш билан респиратор терапия ва мониторинг усуллариининг самарадорлигини таҳлил қилишдан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот мақсадига эришиш ва қўйилган вазифаларни ҳал қилиш учун қуйидаги усуллар қўлланилди: умумий клиник, инструментал, лабораториявий ва статистик тадқиқот усуллари.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётларидан сўнг эрта даврда респиратор асоратларининг юқори учраш даражаси ва аҳамияти кўрсатилган бўлиб, бу уларнинг беморларнинг амалиётдан кейинги ҳолати ва тикланишини аниқлашдаги муҳим роли таъкидланган;

оптимал даражада сақлаш ва хавфларни минималлаштириш билан индивидуаллаштирилган ва мослашувчан респиратор терапияга асосланиб кенгайтирилган ўпка жаррохлик аралашувларидан сўнг эрта даврда респиратор қўллаб-қувватлаш алгоритмлари ишлаб чиқилган;

респиратор қўллаб-қувватлаш ва интенсив терапияни танлашга таъсир қилувчи кенгайтирилган ўпка операцияларидан сўнг беморларда операциядан кейинги ўпка асоратларининг сабаб-оқибат боғлиқликлари ва асосий прогноз белгилари аниқланган;

кенгайтирилган хирургик аралашувлардан сўнг беморларда қолдиқ ўпка тўқималарининг оксигенациясини инвазив бўлмаган мониторинг қилиш учун яқин инфрақизил спектроскопия имкониятлари ўрганилиб, тўқималарнинг регионар оксигенация кўрсаткичлари (rSO₂) билан артериал қондаги кислороднинг парциал босими (pO₂) ўртасида юқори даражадаги боғлиқлик аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

кенгайтирилган ўпка операцияларидан сўнг беморларда респиратор асоратларини эрта аниқлаш ва олдини олишга қаратилган мақсадли стратегияларни ишлаб чиқишда демографик, анамнестик, интраоперацион ва операциядан сўнгги омилларнинг таъсири кўрсатилди;

кенгайтирилган ўпка жарроҳлик аралашувларидан сўнг, жумладан, ЎРДС ривожланганда, респиратор қўллаб-қувватлаш алгоритмлари ишлаб чиқилган бўлиб, уларнинг асосини индивидуаллаштирилган ва мослашувчан респиратор қўллаб-қувватлаш принциплари ташкил этади, гипероксия ва қолдиқ ўпка тўқимасининг механик шикастланиш хавфини минималлаштиришга эътибор қаратилган;

кенгайтирилган ўпка жарроҳлик аралашувларидан сўнг тизимли асоратларнинг олдини олиш ва эрта аниқлаш учун гемодинамик кўрсаткичларни назорат қилиш, антибактериал терапия ва нутритив қўллаб-қувватлашни ўз ичига олган интенсив терапия протоколларининг юқори самарадорлиги кўрсатилган;

NIRS (ўпка) усули кенгайтирилган ўпка операцияларидан сўнг ўпка тўқимаси перфузияси ҳолатини мониторинг қилиш учун фойдали ва инвазив бўлмаган восита сифатида қўлланилиши мумкинлиги аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Натижаларнинг ишончлилиги беморларнинг аҳволини баҳолашнинг объектив мезонлари, лабораториявий ва инструментал ташхислашнинг замонавий усулларида фойдаланиш, услубий ёндашувларни тўғри қўллаш билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундаки, олинган маълумотлар ўзининг назарий аҳамиятига эга бўлиб, кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётларидан сўнгги беморларнинг ҳолатини бошқариш хусусиятларини ўрганишга сезиларли ҳисса қўшади, респиратор асоратлар юқори тезлик билан ривожланиши ва уларнинг аҳамиятини таъкидлаб, демографик, анамнестик, интраоперацион ва операциядан кейинги хавф омилларини аниқлайди, бу эса уларнинг патогенези ва келиб чиқиш механизмларини чуқурроқ тушунишга ёрдам беради.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундаки, кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётларидан кейин беморларда респиратор терапиянинг ишлаб чиқилган тактик схемаларининг самарадорлигини таҳлил қилиш респиратор асоратларнинг олдини олиш ва уларни назорат қилишнинг аниқроқ усуллари яратишга имкон берди, улар респиратор механикаси ва клиник кўринишларни батафсил таҳлил қилишга асосланади. Шунингдек, қолдиқ ўпка тўқимасининг оксигенациясини инвазив бўлмаган мониторинг қилиш учун NIRS усулининг самарадорлигини ўрганиш беморларнинг ҳолатини аниқроқ баҳолаш ва респиратор қўллаб-қувватлашни тўғрилаш имкониятини яратиб, операциядан кейинги парваришни яхшилашга ва асоратларнинг учраш тез-тезлиги ҳамда оғирлигини камайтиришга ёрдам беради.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ўтказилган тадқиқотлар асосида кенгайтирилган ўпка операцияларидан кейинги беморларда респиратор терапия тактикасини мақбуллаштириш натижасида қуйидаги илмий маълумотлар жорий этилган:

биринчи илмий янгилик: кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётларидан сўнг эрта даврда респиратор асоратларининг юқори учраш

даражаси ва аҳамияти кўрсатилган бўлиб, бу уларнинг беморларнинг амалиётдан кейинги ҳолати ва тикланишини аниқлашдаги муҳим роли таъкидланган – Республика шошилинич тиббий ердан илмий маркази Андижон филиали (07.12.2024 йилдаги №291 буйруқ) ва «Эзгу Ният» кўп тармоқли тиббиёт маркази МЧЖ (30.11.2024 йилдаги 033-сонли буйруқ) амалиётига жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий-техник кенгаши 10.12.2024 йилдаги 10/69-сонли ҳулосаси). Ижтимоий самарадорлик: олиб борилган тадқиқотлар натижасида интенсив терапия сифатининг яхшиланиши амалиётдан кейинги асоратлар сонини камайтиришга, беморларнинг умумий соғлиғини яхшилашга ва ҳаёт сифатини оширишга имкон берган. Иқтисодий самарадорлик: кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейин беморларнинг тикланишига таъсир қилувчи респиратор асоратларнинг камайиши ва реанимация бўлимида ўртача даволаниш муддатларининг 2,2 кундан 1,5 кунга қисқариши ҳисобидан ҳар бир бемор учун бюджет маблағларини тежаш 898 800 сўмни ташкил этган («Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази» Давлат муассасасида 1 кунлик реанимация харажати 1 284 000 сўм деб ҳисобланганда). Агар ҳар бир бемор учун тежамкорлик 898 800 сўмни ташкил этса, йилига 63 та кенг кўламли ўпка операцияси учун иқтисодий кўрсаткич 56 624 400 сўмни ташкил этган. Ҳулоса: кенг кўламли ўпка операцияларидан кейин беморларнинг кейинги даврини бошқариш бўйича билимларни ошириш, респиратор асоратлар хавфи ва оқибатларини баҳолашни яхшилаш, шунингдек, реанимация бўлимида ўртача даволаниш муддатларини қисқартириш орқали 1 йил давомида бюджет маблағларидан 56 624 400 сўм тежашга эришилди;

иккинчи илмий янгилик: оптимал даражада сақлаш ва хавфларни минималлаштириш билан индивидуаллаштирилган ва мослашувчан респиратор терапияга асосланиб кенгайтирилган ўпка жарроҳлик аралашувларидан сўнг эрта даврда респиратор қўллаб-қувватлаш алгоритмлари ишлаб чиқилган – Республика шошилинич тиббий ёрдан илмий

маркази Андижон филиали (07.12.2024 йилдаги №291 буйруқ) ва «Эзгу Ният» кўп тармоқли тиббиёт маркази МЧЖ (30.11.2024 йилдаги 033-сонли буйруқ) амалиётига жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий-техник кенгаши 10.12.2024 йилдаги 10/69-сонли хулосаси). Ижтимоий самарадорлик: кенг кўламли ўпка жарроҳлик аралашувларидан сўнг беморларни бошқариш бўйича ишлаб чиқилган алгоритмлардан фойдаланиш гипоксия хавфини минималлаштириш, беморларнинг тикланишини тезлаштириш, стационарда қолиш муддатини ва қўшимча аралашувларга бўлган эҳтиёжни камайтиришга имкон берган. Иқтисодий самарадорлик: кенг кўламли ўпка жарроҳлик аралашувларидан сўнг беморларда респиратор қўллаб-қувватлаш алгоритмларини оптималлаштириш ва сунъий нафас олдириш ўртача муддатларини 14,2 соатдан 9,4 соатга қисқартириш ҳисобидан ҳар бир бемор учун бюджет маблағларини тежаш 256 800 сўмни ташкил этган («Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази» Давлат муассасасида 1 кунлик реанимация харажати 1 284 000 сўм деб ҳисобланганда). Агар ҳар бир бемор учун тежамкорлик 256 800 сўмни ташкил этса, йилига 63 та кенг кўламли ўпка операцияси учун иқтисодий кўрсаткич 16 178 400 сўмни ташкил этган. Хулоса: кенг кўламли ўпка жарроҳлик аралашувларидан сўнг беморларда респиратор қўллаб-қувватлаш алгоритмларини оптималлаштириш 1 йилда 16 178 400 сўм бюджет маблағларини тежаш имконини берган;

учинчи илмий янгилик: респиратор даволаш ва интенсив терапияни танлашга таъсир қилувчи кенгайтирилган ўпка операцияларидан сўнг беморларда операциядан кейинги ўпка асоратларининг сабаб-оқибат боғлиқликлари ва асосий прогноз белгилари аниқланган – Республика шошилинч тиббий ердам илмий маркази Андижон филиали (07.12.2024 йилдаги №291 буйруқ) ва «Эзгу Ният» кўп тармоқли тиббиёт маркази МЧЖ (30.11.2024 йилдаги 033-сонли буйруқ) амалиётига жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий-техник кенгаши 10.12.2024 йилдаги

10/69-сонли хулосаси). Ижтимоий самарадорлик: амалиётдан кейинги ўпка асоратларининг сабаб-оқибат алоқаларини аниқлаш асосида респиратор кўллаб-қувватлашни кўллаш беморларга жаррохликдан кейинги даволаш самарадорлигини ошириш, уларнинг клиник натижаларини яхшилаш, тезроқ тикланиш ва нормал ижтимоий ҳамда меҳнат фаолиятига қайтишга ёрдам берган. Иқтисодий самарадорлик: кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётларидан кейинги даврда беморларда асоратлар ривожланишининг аниқ белгиларини баҳолаш асосида дори-дармон билан даволаш протоколларини яхшилаш орқали ҳар бир бемор учун қўшимча харажатларни 540 760 сўмга қисқартиришга эришилган. Агар ҳар бир бемор учун тежамкорлик 540 760 сўмни ташкил этса, йилига «Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази» Давлат муассасасида 63 та кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётлари учун иқтисодий кўрсаткич 34 067 880 сўмни ташкил этади. Хулоса: кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётларидан сўнг беморларда жаррохликдан кейинги респиратор асоратларини даволаш учун интенсив терапиянинг оптимал тактикаси аниқланиши ва стационар даволашда қўшимча харажатларни қисқартириш респиратор асоратларнинг олдини олиш ҳамда 1 йилда 34 067 880 сўм бюджет маблағларини тежаш имконини берган;

тўртинчи илмий янгилик: кенгайтирилган хирургик аралашувлардан сўнг беморларда қолдиқ ўпка тўқималарининг оксигенациясини инвазив бўлмаган мониторинг қилиш учун яқин инфрақизил спектроскопия имкониятлари ўрганилиб, тўқималарнинг регионар оксигенация кўрсаткичлари (rSO₂) билан артериал қондаги кислороднинг парциал босими (pO₂) ўртасида юқори даражадаги боғлиқлик аниқланган – Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Андижон филиали (07.12.2024 йилдаги №291 буйруқ) ва «Эзгу Ният» кўп тармоқли тиббиёт маркази МЧЖ (30.11.2024 йилдаги 033-сонли буйруқ) амалиётига жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий-техник кенгаши 10.12.2024 йилдаги 10/69-сонли хулосаси). Ижтимоий самарадорлик: кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётларидан сўнг

беморларда ўпка тўқимасининг оксигенациясини ноинвазив мониторинг қилиш учун яқин инфрақизил спектроскопия (NIRS-lung) қўлланилиши респиратор қўллаб-қувватлашни тўғрилашга, оксигенация бузилиши билан боғлиқ асоратларнинг олдини олишга ва беморнинг тикланишини тезлаштиришга ёрдам берган. Иқтисодий самарадорлик: кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётларидан сўнг беморларда қолган ўпка тўқимасининг оксигенациясини ноинвазив мониторинг қилиш имкониятларини кенгайтириш ва респиратор асоратларда механик вентилляцияни самарали қўллаш орқали операциядан кейинги даврда артерия қонининг газ таркибини лаборатор ташхис қилиш учун қўшимча харажатлар 1 беморга 1 616 000 сўмга қисқартирилган («Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази» Давлат муассасасида қоннинг кислотали-шўр таркибини таҳлил қилиш нархи 260 000 сўм деб ҳисобланганда). Агар ҳар бир бемор учун тежамкорлик 1 616 000 сўмни ташкил этса, йилига 9 та асоратли ҳолат учун иқтисодий кўрсаткич 14 544 000 сўмни ташкил этган. Хулоса: кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётларидан сўнг беморларда яқин инфрақизил спектроскопия (NIRS-lung) қўллаш орқали оксигенация бузилишларини самарали тўғрилаш ҳамда артерия қонининг газ таркибини лаборатор ташхис қилиш бўйича қўшимча харажатларни қисқартириш 1 йилда 14 544 000 сўм бюджет маблағларини тежаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Ушбу тадқиқот натижалари 8-та илмий-амалий анжуманларда, шу жумладан 3-та халқаро ва 5-та республика миқёсида муҳокама қилинди.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича 13 та илмий иш, шу жумладан 4 та журнал мақоласи, шундан 2 таси Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия қилинган Республика ва 2 таси хорижий журналда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, тўртта боб, хотима, хулосалар, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 126 бетни ташкил этган.

I БОБ. КЕНГАЙТИРИЛГАН ЎПКА ЖАРРОҲЛИК АМАЛИЁТИДАН КЕЙИНГИ РЕСПИРАТОР АСОРАТЛАР (АДАБИЁТ ТАҲЛИЛИ)

§1.1. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги асоратлар

Ўпка касалликлари дунё миқёсида беморларда асосий ўлимнинг сабаби бўлиб қолмоқда. Аҳолининг ўртача ёши ортиши билан бирга ва турли хил экологик сабаблар туфайли рак касаликлари ортиб бормоқда. Ҳисоботларга кўра, 2020 йилда дунё бўйлаб 2,21 миллионта янги ҳолат ва 1,80 миллионта ўлим қайд этилган [78]

Буюк Британияда ўпка рак касалигидан ўлим биринчи ўринда туради. [64]

Kamel MK et al. тавсияси жарроҳлик амалиёти ўтказиб бўладиган ўпка касаликлари билан оғриган беморларда жарроҳлик стандарт даво усули ҳисобланади ва кекса ёшли беморларда ҳам хавфсиз амалга оширилиши мумкин. Эрта босқичдаги касаллик ва яхши функционал ҳолатдаги беморларга лобэктомия тавсия этилиши мумкин. Аммо, жиддий ҳамроҳ касалликлар ва чегарадош ўпка функциясига эга беморлар учун чекланган резекция ахамиятли альтернатив усул бўлиши мумкин. Кам инвазив усуллардан, яъни видеоконтрол остидаги торакоскопик жарроҳлик(VATS) ва роботлаштирилган жарроҳлик анъанавий торакотомияга нисбатан асоратлар сонининг камайиши ва амалиётдан кейинги натижаларнинг яхшиланиши кузатилиб, улар оғир ва кекса беморлар учун идеал ҳисобланади. [48]

Agostini PJ et al. лекин, жарроҳлик амалиётидан сўнг нафас олиш функцияси пасайиши ва жарроҳлик амалиётидан сўнги респиратор асоратлари (ЖАСРА) ривожланиши эҳтимоли мавжуд [19]

Пахомов Г.Л. et al. кузатувларида ўпка касалликларида замонавий даволаш ва профилактик чора тадбирларга қарамасдан, хирургик амалиётлар (ўпка резекцияси, лобэктомия ва пневмонэктомия) ҳали ҳам юқори хавфга эга ҳисобланади [14].

Mazzella A et al. статистик маълумотларга кўра, ўпка резексиясидан сўнг ҳолатларда 1-8% ҳолатларда ЎРДС кузатилади, лекин ўлим кўрсаткичи 30% дан 80% гача кузатилиши мумкин [60]

Abdurahim Aloud et al. ва Wang S et al. лобэктомия амалиётидан сўнг респиратор асоратлар 2% дан 5% гача кузатилса, ўлим кўрсаткичи 44% гача етади. Пневмонэктомия амалиётидан сўнг эса респиратор асоратлар 5% дан 9% гача кузатилса, ўлим кўрсаткичи 56,7% дан 69,4% гача кузатилади деб таъкидлайди [17, 77]

Chang Gung et al. (2017) текширувлари бўйича, онкологик патологиялар сабабли пневмонэктомия ўтказган беморларда кузатиладиган асоратлар ва 5 йиллик яшовчанлик кўрсаткичи кимё ва нур терапияни вақтида олган беморлардан пастроқ. Лекин, шунга қарамай, Chang Gu et al. (2017) таъкидлашича, ҳозирги кунда пневмонэктомия юқори даражадаги кузатиладиган асоратларга қарамай, тарқалган ўпка рак касаликларида аҳамиятли ва алтернативи йўқ даволаш тактикаси ҳисобланади [28]

Малумки, ўпка жаррохлик касалликлари бор беморларда текширув режасини мувофиқлаштириш, амалиёт турини тўғри танлаш ва бажариш, турли хил бўлган асоратларни камайтириш имкониятини беради Owen RM et al.(2013) деб таъкидлайди [63].

Deslauriers J et al. (2010) пневмонэктомия асоратлари юқорилиги кузатилса ҳам, пневмонэктомияда беморларни амалиётдан олдинги, амалиёт даврида ва амалиётдан кейинги даврда тўғри тактика билан олиб борилса, ҳаётга таъсир қилувчи асоратлар умумий жаррохлик амалиётини ўтказган беморларда фақат 30%да кузатилади [31].

Wang G et al. (2020) кузатувида кўра, онкологик касаликлар туфайли ўпка жаррохлик амалиёти ўтказилган беморларда кузатиладиган асоратлар ва яшовчанлик кўрсаткичи асосан бемордаги онкологик жараённинг гистологик турига, босқичига ва беморнинг неоадювант кимётерапия олган-олмаганлигига боғлиқ. Ясси хужайрали ўсма касаликларида беморлар аденокарциномали беморларга нисбатан, беморларда лимфатик тугунлар

метастазлар йўқ борларга нисбатан, неоадювант кимётерапия олган беморлар кимётерапия олмаганларга нисбатан 30 кунлик яшовчанлик фарқи бор [78].

Şentürk M et al (2015) кузатувлари натижасида амалиётдан кейинги даврда беморларда амалиёт давомида ва ундан сўнги даврдаги иккита асосий муаммога дуч келинади: кислород билан тўйиниш ва ўпкани тўқимасини химоя қилиш. Биринчи муаммо шундаки, бир ўпканинг амалиёт давомида вентилизацияси тўхтайди, лекин унинг перфузияси давом этади, бу эса қоннинг етарли даражада кислород билан тўйинишини қийинлаштиради. Иккинчи муаммо эса барча вентилизация фақат бир ўпка орқали амалга оширилиши натижасида, ўпка тўқимасига босимли ва хажмли шикаст етиш хавфининг ошиши билан боғлиқ. Кислород билан тўйинишни сақлаб қолиш ва ўпкани химоя қилиш бўйича тавсиялар бир-бирига зид бўлиши мумкин. Масалан, кислороднинг юқори фракцияси (FiO_2) қоннинг кислород билан тўйинишини яхшилайти, лекин ўпка тўқимасининг шикастланиш хавфини ошириши мумкин. Шунингдек, паст нафас олиш ҳажми (НХ) шикастланиш хавфини камайтиради, лекин кислород билан тўйинишни ёмонлаштириши мумкин. Чегараланган сондаги рандомизацияланган клиник тадқиқотлар натижасида ушбу кўриб чиқишда бир томонлама ЎСВ учун янги стратегияга эътибор қаратилган. Бу стратегия FiO_2 ни камайтириш, паст нафас олиш ҳажмидан фойдаланиш, боғлиқ ўпка учун нафас чиқариш охиридаги ижобий босим (PEEP) қўллаш, мустақил ўпка учун доимий ижобий босим (CPAP) ва ўпкани очиш манёврларини ўз ичига олади. Шунингдек, анестезияни танлаш ва суюқликни назорат қилиш каби омиллар вентилизация стратегиясининг муваффақиятига таъсир қилиши мумкин. Янги усуллар классик ёндашувни ўзгартириб, кислород билан тўйинишни таъминлаш ва ўпкани химоя қилиш муаммоларини яхшироқ ҳал қилиш имконини беради [72].

Cutts S et al. (2017)нинг охириги йиллардаги кузатувларига кўра, катта ёшдаги беморларда жаррохлик амалиёти қилиш имкониятлари кўпайган сари, амалиётдан кейинги даврдаги ЎРДС кўпроқ кузатилмоқда. ЎРДСни эрта аниқлаш аҳамияти ортиб бормоқда. Сўнги вақтларда хавф гуруҳни аниқлаш

мақсадида ARISCAT шкаласидан кенг фойдаланилмоқда ва фойдаланиш тавсия қилинмоқда [30].

Пневмонэктомия ўтказган беморларда ЎРДС ташхиси қўйиш учун Mazzella A et al. (2022) ўзининг махсус тарифларини тўхтатди. Яъни, дастлаб 1994 йилда AECC бўйича пневмонэктомиядан сўнг ЎРДС тарифланган бўлса, бу 2012 йилда ўзгартирилди ва нихояда 2016 йилда ҳозирги кунгача ишлатиб келинаётган тариф белгилаб берилди. Унга кўра, пневмонэктомиядан сўнг 1 ҳафта давомида юрак етишмовчилиги бўлмаган ҳолда рентген ёки КТда ўпка сурати хиралашиши билан янги ёки сурункали нафас етишмовчилиги ортиб бориши билан намоён бўладиган ҳолатга айтилади [60].

Ding L et al (2020) кузатувлари бўйича пневмонэктомия кўкрак қафаси жаррохлик амалиётларида кам учрайдиган ва асоратлари юқори бўлган жаррохлик тури ҳисобланади. Бу, кўпинча, ўпкани ўткир функцияларини бузилиши ва қолган ўпка қон томирларини ортиқча юклашга олиб келиши мумкин, ҳатто ўлимга ҳам сабаб бўлиши мумкин [32].

Gu C et al. (2017) таъкидлашича, дунёда онкологик касаликлар ичида ўпка ўсма касалликлари сабабли ўлим кўрсатгичи юқори ҳолда қолмоқда. Бундай касаликларда ўпкадаги жаррохлик амалиёти, шу жумладан пневмонэктомия беморларнинг умрини узайтиришда муҳим ўринга эга. Лобэктомия ва чекланган резекция жаррохлик амалиёти даври ва амалиётдан кейинги кечиши енгил бўлса ҳам, радикал даво эффекти кам. Лобэктомия ва резекция онкологик касаликларнинг чекланган турида имкони бўлса ҳам, онкологик жараёни қайталаниш кўрсатгичи баланд [42].

Blanc K (2018) таъкидлашича, ўпка жаррохлик амалиётларидан сўнг даврда беморларда оғир асоратларни келтириб чиқарувчи ва ҳатто ўлимга олиб келувчи асоратларга сабаб бўладиган омиллардан бири реинтубациядир. Амалиётдан сўнг беморларнинг умумий сонига нисбатан 16,4% ҳолатда реинтубация қилинган ва беморларнинг умумий сонига нисбатан 11% ҳолатда ЎРДС туфайли реинтубация қилинган. Кенг қамровли кузатувларга кўра, ўнг томонлама пневмонэктомия, ишонч оралиғи ва Charlson бўйича юқори

коморбидлик индекси жаррохлик амалиётидан сўнг даврда ўРДС хавф омиллари бўлиб ҳисобланади. [26].

Беморларда амалиёт ва амалиётдан сўнг даврда ўлим барча асоратлар туфайли 8,1% гача кузатилиши мумкин. Реинтубация қилинган беморларда ва ўРДС кузатилган беморларда ўлим мос равишда 43,8% ва 56,7% гача ортиб боради.

Ўлим билан асоратланадиган хавф омиллари беморларнинг ёши, ўнг томонлама пневмонэктомия ва ўРДСдир [26].

Р.А. Ибадов ва бошқалар (2016) таъкидлашича, шошилиш равишда ўтказилган пневмонэктомия кам, лекин асоратлари юқори бўлган жаррохлик амалиёти ҳисобланади ва ўпка тўқимасида ўткир анатомик ва физиологик ўзгаришлар билан кечади. Кўпинча пневмонэктомиядан кейинги ўпка шиши ва ўРДС билан ифодаланади. Шунингдек пневмонэктомия амалиёти давомида ва амалиётдан кейинги даврда беморларда кузатилган профуз қон йўқотиш ва шунга мос равишда гемотрансфузия ўтказиш ҳам ўРДС кузатилиш хавфини оширади деб таъкидлашган [5].

Kutlu SA et al(2000) кузатув натижаларига кўра нафас етишмовчилиги ва ўРДС учрашининг жиҳати жаррохлик амалиётининг хажми ортишига мос равишда ортиб боради. ўРДСни барча даражаларини ҳисобга олган ҳолда учраш сони пневмонэктомия (12,9%), лобэктомия (6,0%), кенгайтирилган резекция (6,7%) ва кичик резекция (1,0%) қаторида камайиб боради [52].

Kalathiya RJ et al (2012) 100 дан ортиқ беморларни текширув ўтказганда ўнг томонлама пневмонэктомия чап томонлама пневмонэктомияга нисбатан мос равишда 11% га 3.6% кўринишда кўп учраган[47].

Abdurahim Aloud et al. (2018) лобэктомиядан сўнг кузатиладиган респиратор асоратларнинг келиб чиқишида асосий омил сифатида ателектазни ҳисоблади. Таъкидлашича, амалиёт даврида ипсилатерал ўпкада ателектаз кузатилади. Амалиёт тугашида ўпка тўқимасида эрта биотравма-реперфузион синдром кузатилади ва медиаторларнинг ажралиб чиқишини кўпайтиради. Амалиётдан сўнг контралатерал ўпкада секретларнинг ортиб кетиши

ателектазнинг кўпайишига олиб келади. Қолган соғлом ўпка тўқимасида баротравма хавфини оширади [17]

Надыров М. Т et al(2019) ЎРДС ривожланишининг сабаблари орасида волюмотравма ва гипервентиляция асосий ўрин тутати. Бу ҳолатлар, кўпинча, бир ўпкани вентиляция қилиш натижасида юзага келади. Вентиляцион ҳажм ортиқчилиги билан боғлиқ бўлган ўпка шикастланиши ҳам ЎРДС ривожланишида муҳим рол ўйнайди. Ортиқча ҳажмли ҳавонинг келиб тушиши эндотелиал тўқималарга шикаст етказиши, бу эса ўпка паренхимасига зарар келтиради [12].

Abdurahim Aloud et al. (2018) ЎРДСни келиб чиқишида бошқа факторлар билан бирга жаррохлик амалиёти давомийлиги ва амалиёт ўтказилиш сифати ҳам катта аҳамиятга эга деб таъкидлайди. Хар қандай жаррохлик асоратлари ўпка функциясининг ёмонлашишига, респиратор асоратларнинг учраш хавфини оширади. Жаррохлик асоратлари кузатилганда беморларда дренажлар узок муддатга туришига тўғри келади. Бу беморларнинг ўпка функциясини ёмонлашишига, инфекцион асоратларнинг ортишига ва беморларни активлаштиришга монелик қилади ва турли хил асоратларнинг хавфини оширади [17].

Agostini P et al(2017) ва Howington JA et al(2013) кузатувлари бўйича кейинги йилларда видеоассистенцияли торакоскопик жаррохлик (VATS) орқали лобэктомия торкотомия орқали резекцияга муқобил усул сифатида кенг қўлланилмоқда, чунки бу усул кам инвазив ва кам оғриқли. Бунинг натижасида беморларда беморларда кузатиладиган асоратларни кузатилиши камайди ва реанимацияда бўлиш вақтини камайтирди. Шу сабабли VATS усули билан ўпка резекцион жаррохлик амалиёти беморлар учун тавсия этилади [19,25].

Худайберганов Ш.Н et al(2021)VATS қўлланилган комбинирланган плевродез усули ўпка буллез касаллигининг асоратли рецидивлари ривожланиш хавфини сезиларли даражада камайтиришга ёрдам беради. Бу усул плеврал бўшлиқда мукамал ёпишиш жараёнини таъминлайди.

Статистик маълумотларга кўра, рецидивлар сони 6,5% дан 3,6% га тушган. Умуман олганда, бу усул қўлланилганда яқин ва узоқ муддатли асоратлар кузатилмаган беморлар улуши 77,4% дан 89,3% га ошган[11].

Chang Gu et al. (2017) таъкидлашича, ўнг томонлама пневмонэктомия чап томонлама пневмонэктомиядан кўра асоратлар ва ўлим кўрсаткичлари билан унчалик боғлиқ эмас, лекин чап томонлама пневмонэктомия ўтказган беморларнинг яшовчанлик кўрсаткичи юқори бўлган [28].

Пневмонэктомиядан кейин кузатиладиган асоратлар қуйидагилар: амалиётдан кейинги эрта даврда қон кетиш (1.9-14.3%), бронхоплеврал окма ва плевра эмпиемаси (1.3-15.2%), кўкс оролигини силжиши, респиратор бузилишлар, юрак ритмини бузилиши (20-30%), хилоторакс (0.7-2.0%) [14].

Lai Y et al(2018) 6 йилги касаллик тарихини ретроспектив текширувлари бўйича лобэктомиядан сўнг кузатилган асоратлар пневмония – 24,8%, ателектаз – 9,5%, ўпка артериясининг тромбоэмболияси – 0,9%, пневмоторакс – 6,3%, ЎСВ 48 соатдан ортиқ – 5,4%, эмпиема – 2,7%, хилоторакс / бронхоплеврал фистула – 1,8%, нафас / юрак етишмовчилиги ёки ЎРДС – 3,2%, қайта интубация – 0,9% кўринишда учраган[53].

Aggarwal R et al. (2014) кўрсатишича, шошилиш равишдаги пневмонэктомия ва лобэктомиядан кейинги ҳолатларда ўлим кўрсаткичлари юқори бўлмоқда. Бундай беморларда ўткир ўпка артериясининг қаршилигини ортиб кетиши, гипоксия билан кечувчи гипотония, ўткир равишда ўнг қоринча етишмовчилигига олиб келади [18].

Mazzella A et al. (2022) ва Zhu C et al. (2020) амалиётдан кейинги даврдаги респиратор асоратларнинг келиб чиқишида беморларда “яллиғланиш статусини” ҳам таъкидламоқда. Маълумки, ЎРДС (ўткир респиратор дистресс синдроми) ривожланиши ўпканинг ҳар қандай тўғридан-тўғри ёки билвосита шикастланиши билан яқиндан боғлиқ. Шундай қилиб, альвеолар эндотелийда яллиғланиш цитокинлари даражасининг ошиши, радикал фаол кислород шакллари ва фаоллашган нейтрофиллар миқдорининг кўпайиши кузатилди, бу эса яллиғланиш каскадини ишга туширади. Бу ҳолатлар альвеолалардаги

микроциркуляция тизимининг ўтказувчанлигини оширади ва бу ҳолат операциядан кейинги ўпка шишига олиб келади, у эса ЎРДСнинг биринчи босқичи ҳисобланади [60].

Wang G et al(2020) 2007 йилдан 2016 йилгача бўлган вақт давомидан 100 та касаллик тарихини ўрганиб чиққан ҳолда беморларнинг ёш чегараси 65 ёшни белгилади. Бу беморларда кузатилган асоратлар кўпроқ ва оғирроқ ўтган бўлса ҳам беморларни ёш гуруҳларида фарқлар сезиларли даражада кузатилмади Шундай экан, беморларга фақат ёши туфайли пневмонэктомиядан бош тортиш керак эмас, ва пневмонэктомия тавсия этилган ҳолларда барча вариантлар синчиклаб кўриб чиқилиши лозимлигини такидлаб ўтди. [77].

Mazzella A et al. (2022) беморларнинг хавф омилларини жаррохликдан олдинги, жаррохлик вақтида ва жаррохликдан кейинги даврларга қараб ўрганган. Бу хавф омиллари орасида ёш факторига алоҳида эътибор қаратилади. Яъни 60 ёшдан катта беморларда ЎРДС хавфи 60 ёшдан кичик беморларга нисбатан 2 баробар юқори [60].

Leo F et al. (2006) текширувларига кўра, 70 ёшдан катта беморларда жаррохлик амалиётидан сўнг респиратор асоратлар кўпроқ кузатилган. Шунинг учун, бундай беморларда спирометрия кўрсаткичи FEV1 70% ва ундан юқори бўлиши керак деб таъкидлайди [56].

В.А. Багров et al(2018) кузатувидаги беморларнинг 54 (24,6%) беморлар 70 ёшдан катта эди. Торакоскопик жаррохлик амалиётлари гуруҳида улар 172 бемордан 40 тасини (23,2%) ташкил этган. Конверсия ўтказганлар орасида эса 47 бемордан 14 таси (29,7%) 70 ёшдан катта бўлган[3].

Wang G et al (2020) ретроспектив таҳлил натижаларига кўра 30 кунлик ўлим кўрсаткич 4.0% ни ташкил қилиб бу бронхопульмоноал фистула, ЎРДС ва БМҚАЎБ ҳисобига содир бўлган. [77].

Antonio Marcella (2021) кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан сўнг кузатиладиган ЎРДС билан кечувчи асоратларни хавф омилларига алоҳида тўхталиб ўтган

- Ёш ва жинс: эркак жинси ва 65 ёшдан катта ёш хавф гуруҳи ҳисобланади.

- Ёндош касалликлар (коморбидлар): сурункали ўпка обструктив касалликлари; қандли диабет; пневмония; чекиш; амалиётда ва амалиётдан кейинги даврда қон қуйиш; юрак қон томир етишмовчилиги.

- Чекиш ва спиртли ичимликларни суъистеъмол қилиш глютион метаболизмининг бузилишига ва беморларнинг инфекцион омилларга қарши қобилятининг пасайишига олиб келиши аниқланган.

- Charlson бўйича юқори коморбитлик индекси: 17 ёндош касалликларни ўрганади ва ҳар бир касалликка 1 баллдан берилади. 6 баллдан юқори кўрсаткич ЎРДС хавфининг баландлигини билдиради.

- Ўнг томонлама пневмонэктомия: Ўнг ўпканинг перфузион-вентиляцион кўрсаткичлари чап ўпкага нисбатан яхшироқ. Ўнг томонлама пневмонэктомия чап ўпка учун перфузион юқламани ортиради.

- FEV1 ва перфузион ҳолатни баҳолаш: Пневмонэктомиядан сўнг FEV1 кўрсаткичи аҳамиятга эга. ЎРДС кузатилган беморларда FEV1 сезиларли даражада камайиши аниқланган. Агар резекция қилинадиган ўпка тўқимасининг перфузион кўрсаткичи 35% дан юқори бўлса, ЎРДС ва ўлим хавфи юқори бўлади.

Ўпка сунъий вентиляцияси: баротравма натижасида ЎРДС ривожланиш механизми кўплаб текширувлар натижасига кўра ўрганилган. Нафас йўларидаги қаршилиқнинг юқори бўлиши ва нафас платосининг баландлиги ЎРДС ривожланишига олиб келиши аниқланган.

Инфузион терапия ва юрак юқламаси: Амалиёт давомида ҳар 500 мл инфузия ЎРДС учрашини 20% га оширишга олиб келиши аниқланган.

Ўпка артериясининг диаметри: Охирги текширувларга кўра, ўпка артериясининг диаметри ЎРДС билан ўзаро алоқадорлигини кўрсатмоқда [22].

А. Л. Акопов et al (2023) кузатувларда ўпка веналари оқимининг бузулиши кузатилган. Бунинг натижасида 2 беморда интенсив ва жаррохлик даволарига қарамай ўлим 2 ҳолатда (29%) қайд этилган [1].

Wang G et al (2020) текширувлари давомида 86 нафар бемор (86,0%)да, уларга чап томонлама пневмонэктомия ўтказилган, 90 кунлик ўлим ҳолати 3,5%ни ташкил этди, ўнг томонлама пневмонэктомия қилинганларда эса 90 кунлик ўлим ҳолати 21,4%ни ташкил этди[77].

Wang G ва ҳамкорлар томонидан 828 нафар бемор иштирокида ўтказилган тадқиқотда респиратор асоратлар: сурункали пневмоторакс (7,6%), пневмония (5%), плеврал экссудат (3,1%), ўпка ателектази (6,4%), ўткир респиратор дистресс-синдром (0,7%) ва сунъий вентиляция аппаратида карамлик (1,0%) қайд этилган. Узоқ муддатли пневмоторакс ва ателектаз энг кўп учрайдиган асоратлар сифатида аниқланган. Бу асоратлар, шунингдек, ўткир респиратор дистресс-синдром ва 24 соатдан ортиқ сунъий вентиляция талаб қиладиган нафас етишмовчилиги анестезия давомида сунъий вентиляция аппаратидан фойдаланиш билан боғлиқ бўлиши мумкинлигини такидлайди [77].

Douville NJ et al (2020) 9 йил давомида 296 касаллик тарихини ретроспектив ва истикболли текширувлари хулосасига кўра амалиётда давомида бир томонлама ЎСВ давомида 500 мл дан ортиқ бўлган нафас олиш ҳажми бўлиши ва амалиётдан кейинги даврдаги PaO_2/FiO_2 нисбатининг паст бўлиши мустақил равишда операциядан кейинги ўпка асоратларининг кўпайиши билан боғлиқ[33].

Berry MF et al (2010) $FEV_1 < 70\%$ бўлиши респиратор асоратлар ва ва юрак-қон томир касалликлари билан боғлиқ. VATS усулида $FEV_1\%$ прогноз кўрсаткичининг респиратор асоратлар учун хавф омил эмаслигини такидлади. [25].

Tulinsky L et al. (2022) кузатувлари бўйича семизлиги бор беморларда нормал тана вазнига эга беморлар билан солиштирганда респиратор асоратлар фарқ қилмади. Баъзан семизлик ўпка тўқимаси учун химоя функциясини ҳам ўташи мумкин [76].

Wu Y et al(2019) 2 йилик текширувларида 496 клиник ҳолатни ўрганиб беморларнинг вазни бўйича хавф омилари ҳақида тўхталиб ўтаркан

беморларни тана массасини катталиги (ТМИ(тана масса индекси) $\geq 28,0$ кг / м²) ва кичик вазнли (ТМИ $<18,5$ кг / м²) хавф омилигини таъкидлайди [79].

Guerrera F et al. (2022) таъкидлашича, VATS лобэктомия ўтказилганда, хатто патологик семизлик бор беморларда ҳам амалиётдан кейинги умумий асоратларни учраш сони бир хил, фақатгини респиратор асоратларнинг сезиларли бўлмаган ҳолда кўп учраган [44].

Blanc K. et al. (2018) маълумотларига асосланиб, амалиётдан кейинги ЎРДСнинг ривожланишида ўнг томонлама пневмонэктомия ва Charlson бўйича юқори коморбидлик мустақил хавф омиллари ҳисобланади [Blanc K. 2018]. Ўнг томонлама пневмонэктомиядан кейинги даврда беморларда ўпка тўқимасини КТ ва ЭхоКГ натижаларида чап ўпка артериал гипертензияси белгилаб ўтилган. ЎРДС кузатилмаган ва кузатилган беморларда спирометрия кўрсаткичлари, жумладан, 1-сонияда мажбурий нафас чиқариш ҳажми (FEV1), хавф омили сифатида фарқ қилмаган. Charlson бўйича юқори коморбидлик бўлган беморларда пневмония кўп учрайди ва пневмония ЎРДСни ривожланишга олиб келади. ЎРДС ривожланган беморларда 77% ҳолатда пневмония кузатилган. Бундай беморларда стандарт ЎРДСда қўлланиладиган химоя ЎСВ режимларини қўллаш қийинчилик туғдиради. Шунингдек, амалиёт давомида ва амалиётдан сўнг даврда ҳам химоя қилинадиган ЎСВ ўтказилган беморларнинг 25% ҳолатда ЎРДС кузатилган [26].

Fernandez FG et al. (2014) 9746 нафар беморда ўтказган текширувлари натижасига кўра, ўнг томонлама пневмонэктомия кўпроқ ЎРДС ва ўнг қоронча етишмовчилигини келтириб чиқарган. Таъкидлашича, чап ўпкага нисбатан ўнг ўпканинг кичик қон айланиш доирасидаги юқламани кўпроқ кўтаради [36].

Şentürk M (2017) кўп инфузион терапия ўтказиш нафақат пневмонэктомиядан, балки катта бўлмаган резекция амалиётидан сўнг ҳам респиратор асоратларни келиб чиқаришини таъкидлайди. Шунинг учун, амалиёт даврида ва амалиётдан кейинги даврда инфузияни кичик қон айланиш доираси гиперволемияси билан организм гиперперфузиясини баланслашда

олиб бориш керак. Амалиёт даврида ҳар 500 мл қўшимча инфузия ЎРДСни келиб чиқишини оширади [72].

Assaad S et al(2013) ретроспектив текширувларига кўра амалиёт давомида инфузияси чекланган миқдорда ($\leq 9,4$ мл/кг/соат), ўртача (11,8–14,2 мл/кг/соат) ва кўп миқдорда ($>14,2$ мл/кг/соат) юбориш ўпка асоратларининг кўпроқ учраши сони ортиши боғлиқлигини такидлайди, коллоидлар чекланган тезликда (3,8 мл/кг/соат) юборилган ҳолларда кўпроқ кузатилган. Асоратларнинг камроқ бўлиши умумий суюқликни ўртача тезликда юбориш (9,4–11,8 мл/кг/соат) ва коллоидлар тезлиги (3,8 мл/кг/соатдан кўп) билан боғлиқ бўлган [23].

Gómez-Caro A et al. (2018) кўзатишича, амалиётдан кейинги даврда ЎРДСни келиб чиқишида амалиётдан кейинги даврда чекишни бирданга ташлаш (ўпка майдонини камайтиришга олиб келади) ёки қолган ўпка тўқимасини агрессив даволаш ва кислород гиперинфляцияси ҳам сабаб бўлиши мумкин [42].

Blanc K. et al. (2018) кузатувида кўра, пневмонэктомиядан сўнг 11% беморларда амалиётдан сўнг ЎРДС ривожланиб, реинтубация қилиш лозим бўлган [26].

Meleiro H. et al. (2018) таъкидлашича, жаррохлик амалиётидан сўнг беморларда ЎРДСни кузатишга ЎСВнинг ўзи сабабчи бўлиши мумкин ва ЎРДСни кузатишга энг асосий сабаблардан бири ЎСВ давомида алвеолаларнинг ҳаддан ортиқ кенгайиб кетиши ҳисобланади [62].

Хулоса ўрнида, ўпка кенгайтирилган жаррохлик амалиётлари, айниқса пневмонэктомия, доимо асоратлари юқори бўлган жаррохлик амалиёти ҳисобланади. Шунинг билан олган ҳолда, жаррохлик амалиётини ҳар томонлама: хавф омилларини, жаррохлик тактикасини чуқур ўйлаган ҳолда амалга ошириш лозим. Ҳозирги тиббиёт янгиликларини тадбиқ қилиш ҳолда ҳам юқоридаги маълумотлар асосида айтиш мумкинки, ишлаб чиқиши лозим бўлган алгоритмлар зарур. Бу беморларни яшовчанлик кўрсаткичини яхшилашга имкон беради.

§1.2. Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги респиратор асоратларни ташхислаш ва интенсив терапияси

Blanc K et al. (2018) таърифида, Ўткир респиратор дистресс синдроми (ЎРДС) — бу ўткир респиратор ўпка дисфункцияси билан кечадиган, беморда ўткир гипоксимияга олиб келувчи ва рентгенологик ўпка инфилтратив ўзгаришлари билан намоён бўладиган патологик жараён ҳисобланади. Бу ҳолда беморларнинг ҳолатидан қатъи назар, интенсив терапия бўлимида даволаниш жараёни қийналиши мумкин ва оғир оқибатлар, баъзан ўлим билан тугаши мумкин. Шунини таъкидлаш лозимки, ЎРДС кузатилганда, бу оғир клиник ҳолатларга олиб келади ҳамда беморда кўп клиник ҳолатларда инвазив респиратор кўмак лозим бўлади [26].

Task Force et all (2012) ЎРДСнинг асосий 5 белгиси мавжуд: 1) Доимо аниқланган келтириб чиқарувчи факторга эга; 2) Қўшимча кислород берилишига қарамасдан оғир гипоксимия билан кечади; 3) Икки томонлама ўпка тўқимасини инфилтрацияси; 4) Упка тўқимасининг эластиклигини камайиши; 5) Бу ўзгаришларда юракнинг димланишли етишмовчилиги белгисининг йўқлиги

Охирги критерийлардан бири Берлин критерияси (2012 йил) бўлиб, у икки томонлама ўпка тасвирининг хиралашиши, юрак етишмовчилиги даражасига боғлиқ бўлмаган нафас етишмовчилиги ва оксигенациянинг бузилишига асосланади. Ушбу критериялар ҳақида камчилик шундаки, улар кечги босқичларда аниқлаш мумкин ва асоратларни кўрсатиш, касаллик даражаси ва даво самарадорлигини баҳолашда кўпинча ўзига хос эмас.

Берлин критериясига кўра, оксигенация даражасига қараб ЎРДС оғирлик даражаси баҳоланади. Сўнгги йилларда Берлин критериясига қўшимча сифатида ўпка тўқимасининг ўткир зарарланиш биологик маркерларини аниқлаш таклиф этилмоқда (масалан, проколлаген-III, Виллебранд антигени, флагеллин, азот оксиди, эндотелин-1 ва бошқалар) [76].

Blanc K et al. (2018)нинг кузатувларига кўра, ЎРДСнинг давоси асосан респиратор даво ва асосий патогеник омилини даволашдан иборат бўлган тактика ҳисобланади. Пневмонэктомиядан кейинги беморларда ўпканинг зарарланишини ташхислаш учун қуйидаги критериялардан камида иккитаси учраганда қўйилади: ўпка суний вентиляцияси (ЎСВ) ва $FiO_2 > 50\%$ шароитида, ёки мустақил нафасда намланган кислород оқими > 8 л/мин [26].

Qadri SS et al. (2013) 5 йиллик кузатувлар натижаси асосида Thoracосcore аҳамиятини ўрганган. Qadri SS et al. (2013) таъкидлашича, кардиохирургияда EuroSCORE каби Thoracосcore ҳам ўпка жаррохлик амалиётларида юқори ўрнига эга. Thoracосcore фақат госпитализация бўлган беморларда жаррохлик амалиётидан сўнг ўлим кўрсаткичларини прогнозлаш учун қўлланилади. Лекин пневмонэктомия ўтказишга кўрсатма бўлган беморларда доимо юқори хавф гуруҳида бўлишади. Улим кўрсаткичи ўртача 3.6% ни ташкил қилган. Thoracосcore'нинг узок муддатли яшовчанликка сезгирлиги ва эффективлиги жуда паст [69].

Lee K et al. (2015) таъкидлашича, амалиётгача даврда ўтказилган спирометрия ва қондаги газларни текшириш амалиётдан кейинги даврдаги асоратларни прогнозлашда аҳамиятга эга эмаслигини кўрсатди. Яъни, амалиётгача бўлган даврда беморда форсирланган нафас ҳажми (FIV1) ва қондаги газлар кўрсаткичлари амалиётдан кейинги даврни ишончли тахмин қилиш имконини бермайди. Резекция ва пневмонэктомия амалиётидан сўнгги даврни кечириш ёшга боғлиқлиги текширувлар билан аниқланган бўлиб, 60 ёшдан катта ёшдаги беморларда ЎРДС кўпроқ кузатилди. ЎРДС келиб чиқишига ўпка раги сабабли резекциядан кейин эркак жинсидаги беморларда кўпроқ кузатилди, лекин бошқа патологияларда бунинг аҳамияти кузатилмади [56].

Lai Y et al (2018) ўпканинг мажбурий ҳаётий ҳажми (ОФВ1) нафас йўлларининг ўтказувчанлиги, нафас олиш мушаклари кучи ва ўпка функциясининг бошқа жиҳатларини акс этдиради. ОФВ1 кўрсаткичининг пасайиши турли сурункали касалликларда кузатилади. Шу сабабли паст ОФВ1

кўрсаткичи нафас олиш мушакларининг кучсизлигини ва ўпка функциясининг пастлигини кўрсатади ва ўпка раки билан боғлиқ лобэктомиядан кейинги плевра асоратларининг пайдо бўлиши билан боғлиқ бўлиши мумкин [53].

Chang Gu et al. (2017) такидлашича, ўнг томонлама пневмония ўтказган беморларда кичик қон айланиш доирасининг гипертензияси кузатилади. Чап ўпка компенсатор функцияси ўнг ўпкага қараганда камроқ. Кичик қон айланиш доирасининг гипертензияси орқали алвеолар аро ва алвеолаичи шишига олиб келади ва гипоксемияни кучайтиради [28].

Potter E et al. (2018) таъкидлашича, пневмонэктомия ва лобэктомия ўтказилган касалларда зарб ҳажмида ўзгариш кузатилмаган. Лекин, юрак уруш сони ортиши кузатилди. Традицион ЭхоКГ методларида беморларда аниқ ўзгаришлар аниқланмайди. Бундай ҳолда, асосий сезгир метод — доплер ЭхоКГ усули бўлиб, гемодинамик ўзгаришларни самарали аниқлаш имконини беради. Лобэктомия ва пневмонэктомиядан сўнг беморларда ўнг қоринчага юклама ортиб кетади, бунинг сабаби қолган ўпка артериясининг гиперволемиясидир. Шуни унутмаслик керакки, резекция ёки пневмонэктомиядан сўнг нисбий ўлик нафас бўшлиғи вентиляция бўладиган бўшликка нисбатан ортади. Бу ҳам ўз навбатида ўпка артериясида гемодинамик ўзгаришларни келтиради. Текширув натижалари яна шуни кўрсатадики, ўпка артериясидаги босим чап томонлама пневмонэктомиядан [67].

В. В. Кузьков et al (2012) Резекциядан кейин ўпка қон айланишининг қайта тақсимланишига таъсир кўрсатувчи бошқа омиллар ҳам қўшимча ўрганишни талаб қилади, чунки улар операциядан кейин ўпкаларнинг мослашув жараёнида муҳим аҳамиятга эга. Пневмонэктомиядан (ПЭ) кейин қолган ўпка асосий вазифаларни ўзига олади ва қон айланишида сезиларли ўсиш кузатилиши мумкин. Бу ҳодиса, Зарб ҳажми (ЗХ) ва юрак индекси (ЮИ) ўзгармас бўлганда содир бўлади.

Ўпка артерияларида босим барқарор бўлган шароитларда қон айланишини қайта тақсимлаш фақат ўпка томирлари ҳажмини ошириш

ҳисобига мумкин. Бу кичик қон айланиш тизимининг юкламаси ортиши кузатилади. Натижада эндотелийни чўзиш («shear stress») рўй бериб, қон плазмаси экстравазациясига олиб келиши мумкин. Бу ҳолатни чуқурроқ ўрганиш зарур, чунки эндотелий тўқималарининг шикастланиши ва томир тонусидаги ўзгаришлар ўпка шишиши ёки яллиғланиш реакцияларига сабаб бўлиши мумкин [6].

Potter E et al. (2018) таҳлилларига асосан, компьютер томографияси (КТ) 1980 йиллар ўрталаридан бошлаб ЎРДС диагностикасининг муҳим воситаси бўлиб келмоқда. КТ рентгенологик текширувлардан афзаллиги — ўпка тўқимасининг зичлигини ва аерациясини аниқлаш имконини беради [67].

Шуни таъкидлаш лозимки, шу кунгача аъзоларнинг регионар ишемиясини аниқлаш қийинчилик туғдирарди. Sato Y et al. (2021) таъкидлашича, пневмонэктомия ва ўпка резекциясидан кейинги даврда ўнг қоринча ва кичик қон айланиш доирасида бўладиган ўзгаришлар етарлича ўрганилмаган. Маҳаллий ишемия кўпинча бутун аъзо даражасига чиқаётгандагина аниқланади. Маҳаллий ишемияни аниқлаш бу касалликни эрта аниқлаш имконини беради. Шунингдек, юқори миқдордаги кислород ҳам организм учун зарарли бўлиши мумкин. Гипоксияни бартараф қилишда ҳаракатлар тўлиқ мақсадга қаратилган бўлиши лозим. Шунинг учун мониторинг муҳим ҳисобланади. Яқин даврларгача ноинвазив оксигенацияни аниқлаш имкони йўқ эди, асосан системали ёки инвазив ёки токсик-зарарли методлар мавжуд эди. NIRS (Near-infrared spectroscopy) monitoring lung устунлиги — организм учун мутлақо ноинвазив ва узоқ вақт давомида фойдаланиш мумкин [71].

Antonio Mazzella et al (2021) ўрганган касаллик тарихлари бўйича интенсив терапия бўлимида амалиётдан сўнг оғрисиэлантинириш мақсадида эпидураль анестезия, паравертебрал инфузия, интратекал морфин юбориш, қовурғалараро блокадалар ёрдамида, ёки тизимли опиоидларни (бемор назорати остида вена ичига юбориш ёки парентерал усулда) қўллаш орқали амалга оширилган [22].

С. В. Качур et al (2016) ретроспектив таҳлилларига натижасига кўра такидлайдики ўпканинг ёмон сифатли ўсмалари сабабли операция қилинган беморларда симпатoadренал тизимининг кучли фаоллашуви муҳим патогенетик омил эканлиги аниқланган. Бу жаррохлик стресснинг таъсири натижасида юзага келади. Симпатoadренал тизимнинг фаоллашиши марказий гемодинамика, метаболизм, ноцицепция (оғриқни қабул қилиш) ва организмнинг кислород мувозанати параметрларига салбий таъсир кўрсатади[7].

Schreiber T et al (2019), Abbara A et al(2018) ва Heming N et(2020) ретроспектив ва истиқболли кузатувлари хулосига кўра амалиётдан сўнг даврда қўлланиладиган оғриқсизлантириш турлари: Эпидурал аналгезия оғриқни 30-50% гача камайтиради, респиратор асоратларни 20-30% гача камайтирради, пневмонияни 10-15% гача камайтиради, опиодлар истемолини 50% гача камайтиради. Паравертебрал аналгезия оғриқни 40-45% гача камайтиради. Асоратларни 25% гача камайтиради, Нонаркотик аналгетиклар билан мултимодал оғриқсизлантириш опиод истеъмолини 20-30% га камайтиради. Асоратларни 10-20% га камайтиради. Беморларни бошқарув оғриқсизлантириш опиодлар истеъмолини 10-15% га камайтиради. Асоратларни 10-20% камайтирган холда нафас олишни 5-10% га яхшилаши мумкин.[72,16,63]

Meleiro H et al. (2018) таъкидлашича, бундай беморларни даволашда биринчи қадам — беморларни амалиётгача бўлган даврда диққат билан текшириш ва даволаш мумкин бўлган ҳолатларни, масалан, бронхоспазм ва инфекцион асоратларни бартараф қилиш. Иккинчи қадам — жаррохлик тактикасини аниқ белгилаш. Учинчи қадам — организмда гипоксия ва гиперкапнияни профилактика қилиш мақсадида бир томонлама ўпка вентилациясида химоя вентилациясини қўллаш: амалиёт давомидаги ўпкада ателектотравма ва контралатерал ўпкада волумтравма асоратларини камайтириш [62].

Gattinoni L et al (2006) истикболли кузатулари бўйича хулосасига кўра антикоагулянт терапиянинг аҳамияти веналар тромбозмболик асоратларни олдини олиш (ВТА): Ўпка жарроҳлигидан кейин ВТА юзага келиш хавфи 15–30% ни ташкил қилади, айниқса, қон раки бўлган беморларда ва ҳаракатланишнинг чегараланган ҳолатларида. Одатда пастмолекуляр масалан, эноксапарин ёки далтепарин, жарроҳликдан кейин 12–24 соат ичида бошланади. Бу препаратлар қон қуйилишини 50–60% га қисқартиришга ёрдам беради. Қўллаш муддати: Одатда, 7–14 кун давомида ёки юқори хавфли беморларда 28 кунгача давом эттирилади [41].

Kangelaris KN et al. (2016) таъкидлашича, оптимал РЕЕР ва кам ҳажмли вентилация ўтказилган беморларда ўРДС учраши камайиши билан бир қаторда ўпка инфекцион асоратларининг камайиши кузатилган [50].

Gao S et al. (2017) текширувлари терапевтик гиперкапния амалиёти ҳам, тажрибада ҳам сепсис, травма ва амалиётдан кейинги даврда ўпка тўқимасини зарарланиш даражасини камайтирганини кўрсатади. Лобээктомиа ўтказган беморларда терапевтик гиперкапния системали ва маҳаллий яллиғланиш медиаторларининг зарарлаш даражасини камайтиради. Терапевтик гиперкапния ўтказган беморларда ўпка тўқимасининг чўзила олиш қобилияти ошади, кислород индекси кўтарилади, юрак қон томир системаси томонидан катта ва кичик қон айланиш доираси қаршилиги камайиб, юрак индекси ортиши кузатилган [39].

Терапевтик гиперкапния ва респиратор ацидоз альвеолаларда яллиғланиш медиаторларининг таъсирини камайтириши аниқланган [17]. Тавсия қилинадиган терапевтик гиперкапния нафас чиқаришдаги ҳаво таркибида 50-70 мм сим.ус. бўлиши керак.

Шуни таъкидлаш керакки, терапевтик гиперкапния фақат кучли ифодаланган юрак аритмияси ва юқори бош мия босими бор беморлар учун тавсия қилинмайди.

ЎСВ ни босим бўйича олиб бориш тавсия қилинади ва ҳажмли ЎСВдан кўра биологик зарарланиш кам кузатилади. Шундан ташқари, кондаги етарли

кислород тўйинишини таъминлаш учун керак бўлган энг кам кислород фоизини танлаш ҳам ўпка тўқимасида ўтказилган жаррохлик амалиётидан кейинги даврда ўпкани зарарланишини камайишига олиб келади. ЎСВ тавсия қилинадиган нафас олиш ва нафас чиқариш коэффициенти (I) 1:1 нисбат тавсия қилинади [39].

Evans RG et al. (2016) олиб борган текширувларга кўра, пред-, интер- ва постоперация даврида инфузион давомини олиб боришда инфузияни тўлиқ ҳолда олиб бориш билан манфий балансда олиб боришда ЎРДСни кузатилишига таъсири жуда паст [34].

Batirel HF et al. (2019) 70 кг ли беморда ўпка резекцион жаррохлик амалиёти давомида 658-826 мл/соат инфузия олиб бориш оптимал инфузия ҳисоблайди ва 266 мл/соат инфузия қилиш имконини беради [24].

Lee EH et al. (2019) ва Wu Y et al. (2019) айтадики, инфузион давомини олиб боришда манфий баланс органлар гипоперфузияси билан бирга гипер коагуляцияни ҳам келтириб чиқаради. Киристалоидлар инфузиясини камайтириш мақсадида каллоидлар инфузиясини 3.8 мл/кг/соат тезликда олиб бориш тавсия қилинган. Бу нисбатан “қуруқ ўпкани” сақлаган ва ҳеч қандай буйраклар зарарланишини келтириб чиқармаган. Каллоидлар инфузиясини олиб бориш кераклигини операция вақтида бир томонлама вентиляция қилинганда, ўпка тўқимасида юз травмалари натижасида сув ва Na⁺ алмашинувини бузилиши натижасида келиб чиқадиган алвеолар шиши кристалоидлар ҳисобига кучайиб кетишини назарда тутган ҳолда тавсия қилинади [54,79].

Matot I et al (2013) тадқиқотлари кўрсатганидек, лобэктомиядан кейин суюқликнинг ортиқча юборилиши пневмония ва ўпка шиши хавфини оширади. Бир тадқиқотда ўпка шиши ҳолати 12–15% Беморларда ортиқча суюқлик юборилганида аниқланган, бу кўрсаткич тўғри суюқлик бошқаруви билан 2–3% гача камайган. ЎРДС ҳоллари суюқликни камайтириш йўли билан 15–20% га камайиши мумкин, чунки ортиқча суюқлик юборилганда ЎРДС хавфи 18% ни ташкил этган[59].

Ju NY et al. (2014) амалиётдан кейинги даврда суюқлик юкламаси муҳим аҳамиятга эга эканлигини таъкидлашмоқда. Текширувларга кўра, амалиётдан кейинги даврда ўпка артерияси қаришилиги амалиётдан олдингига қараганда 30% га ортганлиги аниқланди. Лимфа оқими амалиётдан кейинги даврда хавфсиз 5-10 баробаргача ортиши аниқланган. Агар бемор пневмонэктомия ўтказган бўлса, бу компенсатор механизм 55% га камаяди. Бу, айниқса, рак этиологияли бўлса, кўрсаткич яна ҳам юқори бўлади. Негаки, амалиёт даврида кенгайтирилган лимфадиссекция қилинган [46].

Yang L et al. (2015) олиб борган кузатувларда операциядан олдинги даврда беморларда санацион-диагностик бронхоскопия ўтказилган. Бу амалдан кейинги даврда беморларда инфекцион асоратларни камайтирди ва нафас етишмовчилигини учраш сонини ҳам камайтирди [80].

Жаррохлик амалиётидан кейинги даврда беморларда асоратларни олдини олишга қаратилган асосий чора-тадбирлар беморни эрта активлаштириш, кўкрак қафаси физиотерапияси, бронходилататорлар небулайзер терапияси, мултимодал оғриқлантириш ва ҳолатга кўра инвазив вентилациядан сўнг ноинвазив вентилацияни ўтказишни ўз ичига олади [26].

Kometani T et al. (2013) таъкидлашича, беморда респиратор бузилишлар кузатилса, биринчи навбатда нафас ҳаво таркибидаги кислород концентрациясини ошириш, адекват антибиотик терапия белгилаш, организмни сув ва электролит балансини коррекциялаш лозим. Агар шунда ҳам беморнинг респиратор статусида яхшиланиш кузатилмаса, беморни инвазив вентилацияга ўтказиш керак. Асосий инвазив вентилация мақсадлари: нафас ҳажмини 7 мл/кг га кўтариш, нафас йўларидаги босимни 30 мм сув устидан оширмаслик, РЕЕРни назорати остида вақт-вақит билан рекуртмен манёвр ўтказиш, кислород миқдорини организмда гипоксимияни коррекциягача кўтариш. Муаллифлар таъкидлашича, юқори миқдордаги кислород нафас йўлларида инфекцион асоратларни оралиқ кислород радикаллари ҳисобига камайтиради [51].

Marek S et al. (2017) 68 ёшли беморда ўнг томонлама пневмонэктомиядан сўнг ЎРДС кузатилганда, вена периферик экстрокорпарал мембрана оксигенацияси (ЭКМО) улашган ва беморни 7 кун давомида химоя ЎСВ олиб борган. 7-кун ЭКМОдан қониқарли натижа билан чиқишган [58].

§1.3. Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги ЎРДС даволаш тактикаси

Li P et al. (2021) ва Stberg E et al. (2021) бир ўпка билан вентиляция ва амалиётдан кейинги даврда «Химоя вентиляцияси»га тўхталиб ўтди. «Химоя вентиляцияси» нафас олиш ҳажмининг пастлиги, нафас РЕЕР ва рекрутнинг маневрларининг комбинацияси сифатида белгиланади. Такидланишича ЎСВ вақтида паст нафас олиш ҳажми ўпкадаги юкламани ва стрессни камайтиради, рекрутнинг маневрлари ва РЕЕР эса ателектазнинг олдини олиш ва қонда кислород билан тўйинганликни таъминлаш учун қўлланилади. РЕЕРнинг қандай даражаси амалиётдан кейинги ўпка асоратларини камайтириш учун энг яхши ҳисобланиши бўйича яқдил фикр йўқ [53,74].

Gao S et al. (2017) таъкидлашича, лобозэктомия ва пневмонэктомия ўтказган беморларда ҳар қандай даражада ўпка зарарланиши кузатилади. Шунини ҳисобга олган ҳолда, жаррохлик амалиёти ва интенсив терапия бўлимида ўпка тўқимасини химоя қилиш учун ЎСВ режимларини танлаш зарур. Gao S et al. (2017) қуйидагиларга эътибор берган: ўпка химоя қилувчи вентиляцияси; босим назоратидаги нафас олиш ҳажми 4-6 мл/кг асосланган вентиляция; терапевтик гиперкапнияни қўллаш; ўпкани рекрутмент қилиш (ўпкани очиш) стратегиясини ишлатиш; РЕЕР оптимал даражасини ишлатиш; нафас олишдаги оптимал кислород концентрациясини танлаш; адекват фармакологик терапияни танлаш.

Шуни ҳам таъкидлаш керакки, РЕЕР ҳар бир бемор учун индивидуал танлаш лозим.

Лобозэктомия ва пневмонэктомия даврида соғлом ўпка тўқимасига кичик қон айланиш доирасидан асосий қон ҳажми келади, шунинг учун

гиперперфузия кузатилади ва ўпка тўқимасининг сунъий равишда зарарланиши мумкин. Бу ўз навбатида ўпка тўқимасининг чўзила олиш қобилятини (податливосини) камайтиради, гипоксияга, яллиғланиш медиаторларининг ва цитокинларнинг активланишига олиб келади. Шу тариқа бузуқ халка юзага келади.

Узоқ йиллар давомида лобэктомия ва пневмонэктомия ўтказган беморларда ЎСВ даврида яллиғланиш медиаторларининг зарарланиш хавфи остида туради. Яллиғланиш медиаторларини активлашишини тўхтатиш ўпка тўқимасининг зарарланишини олдини олади [39].

Amato MB et al. (2015) таъкидлашича, ЎРДС билан курашишда химоя ЎСВни олиб боришда алвеоларларни очиқ ҳолда сақлашни назорат қилиш кераклигини таъкидлайди. Муаллифлар беморларда кам ҳажмли вентиляция ва оптимал нафас чиқариш охиридаги босим (PEEP, positive end-expiratory pressure) ни ўрнатишнинг ўзи етарли эмаслигини кузатишган. ЎСВни олиб боришда ΔP_{rs} 'ни ҳам назорат қилиш керак. Чунки, ΔP_{rs} 'нинг юқори бўлиши алвеоларларнинг барчаси очиқ эмаслигини кўрсатади. Нафас йўлларида кузатилган босим — ΔP_{rs} (Driving Pressure) 7 см сув устунидан кўтарилиши беморларда ЎРДС ва ўлим кўрсаткичларини оширади [21].

Peel JK et al. (2020) ўтказган тадқиқотларда, ўпка оператив амалиётларини ўтказган беморларда манёвр билан РЕЕРни қондаги оксигенациясини яхшилашнинг аҳамиятини аниқлаган. Беморларни 3 та гуруҳга бўлишган. Ўпкадаги жаррохлик амалиётидан сўнг беморларда оптимал РЕЕРни ўзи кузатиш мумкин бўлган гипоксемияни даволай олмайди. Беморларда ЎСВ давомида юқори РЕЕРни танланган ва юқори РЕЕР ўрнатилмаган гуруҳларнинг PaO_2 нисбати айтарли даражада фарқ қилмаган [65].

Лобэктомия ўтказган беморларда I нисбати 1:1 бўлган ҳолда ЎСВ олиб борилганда нафас йўлларидаги энг юқори босим (P_{peak}) ва нафас йўлларидаги плато босими (P_{plat}) камайганлиги кузатилган. Фақат шуни таъкидлаш керакки, $iPEEP$ ни назорат қилиш лозим [17].

Lee K et al. (2015) 26 беморда жаррохлик амалиёти даврида бир томонлама инвазив ЎСВ давомида беморларни нафас хажми (V_t) ва нафас чиқариш сўнгидаги босим (PEEP) бир хил бўлган ҳолда икки гуруҳга бўлди. I гуруҳ беморларининг нафас олиш вақти ва нафас чиқариш вақти нисбати (I:E) 1:1 бўлса, II гуруҳ беморларда I:E нисбати 1:2 бўлди. Текширув вақтида I гуруҳ ва II гуруҳ орасида қондаги кислород парциал босимида фарқ кузатилмаган. Икки гуруҳда қондаги углерод оксиди (CO_2) кўрсаткичлари нормал ҳолда бўлиб, бу гуруҳ беморларда нафас йўлларидаги босим (Paw-airway pressure) нисбатан паст бўлган. Lee K et al. (2015) таъкидлашича, I:E нисбати 1:1 ва 1:2 нисбатда қўллашнинг эффективлигини текширувларида, 1:1 нисбати қонда кислород миқдорини оширишга таъсир этмаслиги аниқланган. Лекин, ўлик хажм ва қонда CO_2 миқдори камайгани аниқланди. Шу билан бирга, Paw ва статик комплайенс (Cst) юқори бўлган [56].

Kangelaris KN et al. (2016) ўз тадқиқотларида ЎРДСда рекрутмент-маневрни амалга оширишда КТ (компьютер томографи) орқали қанчалик самарадор бўлишини текшириш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаган. Метод доимо босим орқали режими ЎСВда амалга оширилади. Старт респиратор параметрлари қуйидагилардан иборат: нафас хажми идеал тана вазнига 6-8 мл/кг, нафас сони 20-30 нафас/мин, PEEP 2-4 мм.с.у.ст. Босим механикасидаги қайтиши нуқтасидан, инспиратор максимал босим (PIP) 50-55 см H_2O ва PEEP 20-24 см H_2O гача секин асталик билан кўтариш, P_{ins} (инспиратор босим) секин асталик билан 3 нафас акти ёки 10 секунд давомида кўтариш, PaO₂/FiO₂ кўрсаткичи 460-480 кўтарилса тўхтатиш. Сўнгра нафас йўлларидаги инспиратор босим (P_{ins}) секин асталик билан 3 нафас акти ёки 10 секунд давомида тушуриб бориш, рекрутмент-маневр ўтказилгандан сўнг P_{ins} 24-32 см H_2O ва PEEP 16-20 см H_2O қолдириш керак. Баъзан рекрутмент-маневрни бошқа усулда ҳам қўллаш мумкин, масалан, CPAP 40 см H_2O ни 40 секунд давомида ушлаб туриш [50].

Ўпкани “очиш” концепцияси асосан ўткир ривожланган ҳолатларда тавсия қилинади, чунки бундай ҳолатларда сурфактант емирилиши ва алвеолалар ателектази кузатилиши мумкин.

Ragaller M et al. (2010)нинг таъкидлашича, рекрутмент-маневрни қўллаш рестриктив патологияларда газлар вентилациясида қатнашмаётган ўпка сохаларини вентилация учун очиш имконини беради. Рекрутмент-маневрни эрта қўллаш кечги ҳолатга қараганда кўпроқ самарали бўлади [69].

Lee K et al. (2015) текширувларида I:E нисбати 1:1 ва 1:2 ўртасидаги фарқларни текшириш натижасида, 1:1 нисбати кислород миқдорини оширишга таъсир этмагани аниқланган. Лекин, ўлик ҳажм ва қонда CO₂ миқдори камайганлиги ва P_{aw} (нафас йўлларидаги босим) ва C_{dyn} (динамик комплайенс) юқори бўлган [56].

Ўпка тўқимасини химоя қилувчи ЎСВнинг асосий компонентлари нафас кириш оқим тезлигининг пастлиги, нисбий юқори РЕЕР танлаш, ва нафас олишдаги кислород концентрациясининг минимал даражада бўлиши [69].

Abdurahim Aloud et al. (2018) таъкидлашича, пневмонэктомиядан кейинги беморларда ЎСВни олиб боришнинг икки хил қарашлари мавжуд. Биринчи гуруҳ мутахассислари РЕЕРсиз юқори ҳажмли вентилацияни тавсия қилинади, уларнинг фикрича бу ателектазни олдини олади. Иккинчи гуруҳ мутахассислари эса кам ҳажмли вентилация ва РЕЕРни индивидуал қўллашни тавсия қилади, чунки РЕЕРсиз ЎСВда альвеолар босим (P_{alv}) ва нафас йўлларидаги босим (P_{aw}) катта диопазонда ўзгаришга олиб келади ва яллиғланиш медиаторларининг миқдорини кўпайтириши мумкин [17].

Ju NY et al. (2014) текширувларига кўра, лобэктомия ўтказилганда медиаторли контралатерал ўпкани зарарланишини амалиётдан олдин будесонидли небулайзер терапияси икки баробаргача камайтирган. Бу беморларда 30 минутдан кўп бир томонлама ЎСВ давомида P_{IP}, P_{plat}, P_{aw} изотоник суюқлик билан небулайзер ўтказилгандан кўра паст кўрсаткичларда бўлган [46].

Kiss T et al. (2019) текширувлари бўйича респиратор даво ўтказилганда ноинвазив ва инвазив респиратор даволаш усуллари таққосланди. Текширув натижаларига кўра, ноинвазив респиратор даво олиб борилган беморлар инвазив респиратор даво олиб борилган беморларга нисбатан клиник жиҳатдан енгиллигига қарамасдан, даволаш жараёнида ўлим кўрсаткичлари бир хил бўлган. Шунингдек, ноинвазив респиратор даво олиб борилган беморларда кислород индексининг тушиши ҳолатларида, агар инвазив респиратор давога ўтказилса, ўлим кўрсаткичи икки ва ундан юқори баробарга кўтарилган. Шунинг учун Kiss T et al. (2019) таъкидлаётганидек, биринчи соатларда ноинвазив даво олиб борилган беморларда кислород индексининг кўтарилишини кўрмаса, инвазив респиратор давога ўтиш керак [50].

Aggarwal R et al. (2014) пневмонэктомия ва лобэктомиядан сўнгги беморларга кун давомида 25-30 минут ноинвазив вентиляция ўтказишни тавсия қилади [18].

Feltracco P et al. (2011) ва Ding L et al. (2020) кўрсатишича, пулмонэктомия ва ўпка резекцияси ўтказган беморларда биринчи суткада мустақил нафасга ўтказишда ҳам ноинвазив вентиляцияни қўллаш лозим бўлади. Агар РЕЕР (респиратор экспиратор босими) 10 мм сув устидан юқори бўлса ва нафас етишмовчилиги тўғрилашмаса, беморни инвазив вентиляцияга ўтказиш тавсия қилинади, чунки РЕЕР 10 мм сув устидан юқори бўлса, бемор учун дискомфорт ортиб кетади ва респираторга синхронизация бўлмайди.

Баъзан узоқ вақт давом этувчи ўпка инвазив вентиляциясидан қочиш мумкин бўлмайди. Ҳар қандай ўпка вентиляцияси цитокинларни активлаштиради ва вентилятор билан боғлиқ ўпка зарарланиши турли кўринишларда бўлиши мумкин. Беморларда кузатилган гипоксия бу жараёнларни кучайтириши мумкин. Шунинг учун беморларда гиперинфляциянинг олдини олиш муҳимдир. Адекват респиратор терапия реоксигенация ва системали яллиғланиш реакциясини медикаментоз даводан самарали равишда камайтиради. Қисқа муддатли ноинвазив вентиляция ҳам

беморларда альвеолар артериал кислород нисбатини (PO_2A-O_2a) меъёрлаштиради ва кейинги даврни яхшилади [35,32].

Guérin C et al. (2016) рандомизирланган текширувларига кўра, ЎРДС кузатилган беморларнинг инвазив вентилияцияси энг асосий даволаш методи ҳисобланади. Асосан нафас йўлларида кузатилган босим – ΔP_{rs} (Driving Pressure) нафас ҳажмига мос равишда баландлиги беморларда ўлим кўрсаткичининг энг ишончли белгиси ҳисобланади. ΔP_{rs} нинг нафас ҳажмига мос равишда баландлиги 13 см сув устидан юқори бўлган беморларда ўлим кўрсаткичи кўп [43].

Severin Ramin et al. (2022) ЎРДС кузатилган беморларда ΔP_{rs} баланд бўлишини таъкидлаган ҳолда, беморнинг ЎСВда бўлиши ва ўлим кўрсаткичи орасида боғлиқлик йўқ деб таъкидлайди [73].

Purewal JK et al. (2020) ўтказган тадқиқот натижаларига кўра, нафас йўлларидаги босим платоси (P_{plat}) 30 см сув устидан баланд бўлиши нафас ҳажми ва РЕЕРни қандай бўлишидан қатъи назар химоя вентилияцияси сифатида ҳисобланмайди. Шунинг учун P_{plat} ни 23 см сув устида ушлаш маъқул. Лекин бу доим ҳам организм гипоксиясини олдини олиш учун имконини бермайди. Бу ҳолатда даво чораси сифатида ЭКМО тавсия қилинади [67].

§1.4.Боб бўйича хулоса

Шундай қилиб, ўпка кенгайтирилган жаррохлик амалиётлари, айниқса пневмонэктомия, доимо асоратлари юқори бўлган жаррохлик амалиёти сифатида ҳисобланади. Бу беморларда жаррохлик амалиётидан сўнг қайсидир даражада қолган ўпка тўқимаси суyoқлик юкламасини олади, бу ўз навбатида амалиётдан сўнгги даврдаги турли хил асоратларнинг асосий бошланғич омили ҳисобланади, шу жумладан респиратор асоратларнинг ҳам.

Хозирги кунда тиббиёт соҳасида амалиётдан олдинги тайёрлов, жаррохлик амалиёти даврида, амалиётдан кейинги даврда замонавий чоратadbирларни қўллашга қарамасдан, респиратор асоратлар кузатилиш

даражаси ҳанузгача юқори бўлиб қолмоқда. Беморларда амалиётдан кейинги даврда кузатиладиган респиратор асоратларнинг хавф омиллари юзасидан бир қанча қарашлар сақланмоқда. Шунингдек, айтиш лозимки, ЎРДСни ҳозирги вақтгача патогенетик давоси ишлаб чиқилмаган. Асосий даво чоралари ЎСВ (ўнг томонлама вентилятор) билан даволанмоқда. Бу, ЎСВни ўз вақтида бошлаш, олиб боришни ўтказилган жаррохлик амалиётига ва беморларнинг ҳолатига мос равишда мулфиқлаштириш муҳимлигини кўрсатади. Муаллифларнинг ЎСВга ўтказиш кўрсатмалари ва ЎСВни олиб бориш тактикалари бўйича турлича қарашлар сақланмоқда. Респиратор тактикани тўғри олиб бориш беморларнинг яшовчанлик кўрсаткичини яхшилашга имкон беради.

II БОБ. КЛИНИК МАТЕРИАЛ ТАВСИФИ ВА ҚЎЛЛАНИЛГАН ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ

Диссертация ишининг клиник материали сифатида “Академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМ” ДМда 2009 йил январь ойидан 2022 йил декабрь ойигача ўтказилган кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги 377 беморнинг даволаш натижалари олинган.

Қўйилган мақсадни бажариш учун илмий ишда барча беморлар икки гуруҳга бўлинган:

- Қиёсий гуруҳга 182 бемор қамраб олинган бўлиб, улар 2009 йилдан 2014 йилгача даволанган беморларни ўз ичига олади. Бу беморлар ретроспектив равишда тахлили ўтказилган. Ретроспектив текширувида лобэктомия, билобэктомия ва пневмонэктомия жарроҳилик амалиёти ўтказилган катта ёшдаги беморлар олинди. Беморларни ташхиси, жинси, коморбит ҳолати ва амалиётдан кейинги асоратлари буйича текширувга олишга чеклов бўлмади. Лаборатор ва инструментал текширув натижалари олинди.

- Асосий гуруҳга 195 бемор қамраб олинган бўлиб, улар 2015 йилдан 2022 йилгача даволанган беморларни ўз ичига олади. Бу беморлар эса истиқболли теширувлар олиб борилган. Истиқболли тадқиқотда ҳам юқоридаги жарроҳлик амалиёти ўтказган беморлар қамраб олган бўлиб чеклов ва текширувлар ҳам ретроспектив гуруҳникидек. Фарқ жихати беморларда бўлим томонидан ишлаб чиқилган интенсив терапия алгоритмларидан кенг фойдаланилган.

Шундай қилиб, тадқиқотга **киритиш мезонлари** қуйидагилардан иборат эди:

- Даволаш даври: 2009 йил январь ойидан 2022 йил декабрь ойигача кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан ўтган беморлар.

- Жарроҳлик аралашуви тури: лобэктомия, билобэктомия ёки пневмонэктомия ўтказилган беморлар.

- Ёш: катта ёшдаги беморлар (18 ёшдан юқори).
- Маълумотларнинг мавжудлиги: касаллик тарихи, операциягача бўлган ҳолат, жарроҳлик жараёни, амалиётдан кейинги давр, лаборатор ва инструментал кўрсаткичлар тўлиқ ҳужжатлаштирилган бўлиши.
- Амалиётдан кейинги кузатув: амалиётдан кейинги давр, асоратлар ривожланиши ва интенсив терапия усуллариининг қўлланиши ҳақидаги маълумотларнинг мавжудлиги.

Истисно мезонлари:

- Тўлиқ бўлмаган маълумотлар: тиббий ҳужжатларда касалликнинг кечиши, лаборатор ва инструментал текширув натижалари тўғрисида асосий маълумотларнинг йўқлиги.
- Ёшга оид чекловлар: 18 ёшдан кичик беморлар.
- Онкологик касалликларнинг терминал босқичи, хирургик муолажа фақат паллиатив мақсадда ўтказилган ҳолатлар.
- Оғир ҳамроҳлик қилувчи касалликлар мавжудлиги, бунинг натижасида амалиётдан кейинги даврнинг кечиши ва прогнозга жиддий таъсир кўрсатадиган ҳолатлар (терминал босқичдаги юрак етишмовчилиги, қайтариб бўлмайдиган кўп органли етишмовчилик).

§2.1. Клиник ҳолатларнинг умумий характеристикаси

Қиёсий гуруҳдаги беморларнинг ўртача ёши $43,6 \pm 4,4$ ёшни, асосий гуруҳдаги беморларнинг ўртача ёши эса $46,8 \pm 5,6$ ёшни ташкил этади. Барча беморларнинг ўртача ёши $45,7 \pm 5,2$ ёшни ташкил этади. Қиёсий гуруҳдаги беморларнинг 44,5% - эркаклар ва 55,5% - аёллардан иборат бўлса, асосий гуруҳдаги беморларнинг 47,7% - эркаклар ва 52,3% - аёллардан иборат (жад. 2.1).

Жадвал 2.1**Беморларни ёши ва жинси бўйича тақсимланиши**

	Қиёсий гуруҳ (n=182)		Асосий гуруҳ (n=195)		Жами (n=377)	
	n	%	N	%	N	%
Ўртача ёши	43,6±4,4		46,8±5,6		45,7±5,2	
Эркаклар	81	44,5%	93	47,7%	174	46,2%
Аёллар	101	55,5%	102	52,3%	203	53,8%
Жами	182	100,0%	195	100,0%	377	100,0%

Қиёсий гуруҳда 95 (52,2%) беморга ёмон сифатли ёки хавфсиз ўсма касаллиги ташхис қўйилган бўлса, асосий гуруҳда бу кўрсаткич 116 (59,5%) ни ташкил этган. Бронхоэктатик касаллик (БЭК) қиёсий гуруҳда 60 (33,0%) беморда, асосий гуруҳда эса 24 (12,4%) беморда аниқланган. Умумий ҳисобда БЭК ташхиси 84 (22,4%) беморда қўйилган.

Жадвал 2.2**Беморларни ташхислари бўйича тақсимланиши**

Ташхис	Қиёсий гуруҳи (n=182)		Асосий гуруҳи (n=195)		Жами (n=377)	
	n	%	N	%	n	%
Хавфли ва хавфсиз ўсма	95	52,2%	116	59,5%	211	56,0%
БЭК	60	33,0%	26	13,3%	86	22,8%
Эхинококкоз	23	12,6%	41	21,0%	64	17,0%
Бронх патологиялари	4	2,2%	12	6,2%	16	4,2%
Жами	182	100,0%	195	100%	377	100%

Ўпка эхинококкози қиёсий гуруҳда 26 (13,3%) беморда аниқланган бўлса, асосий гуруҳда бу кўрсаткич 41 (21,0%) беморни ташкил этган. Бронхлар патологияси ташхиси билан қиёсий гуруҳда 4 (2,2%) бемор

жарроҳлик амалиёти ўтказган бўлса, асосий гуруҳда бу кўрсаткич 12 (6,2%) ни ташкил этган (жад. 2.2).

Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, жарроҳлик амалиётидан сўнгги даврда коморбид ҳолатлар натижасида асоратлар пайдо бўлиш эҳтимоли сезиларли даражада юқори бўлган. Беморларимизда коморбид ҳолатлар бўйича қуйидаги статистик маълумотлар кузатилди.

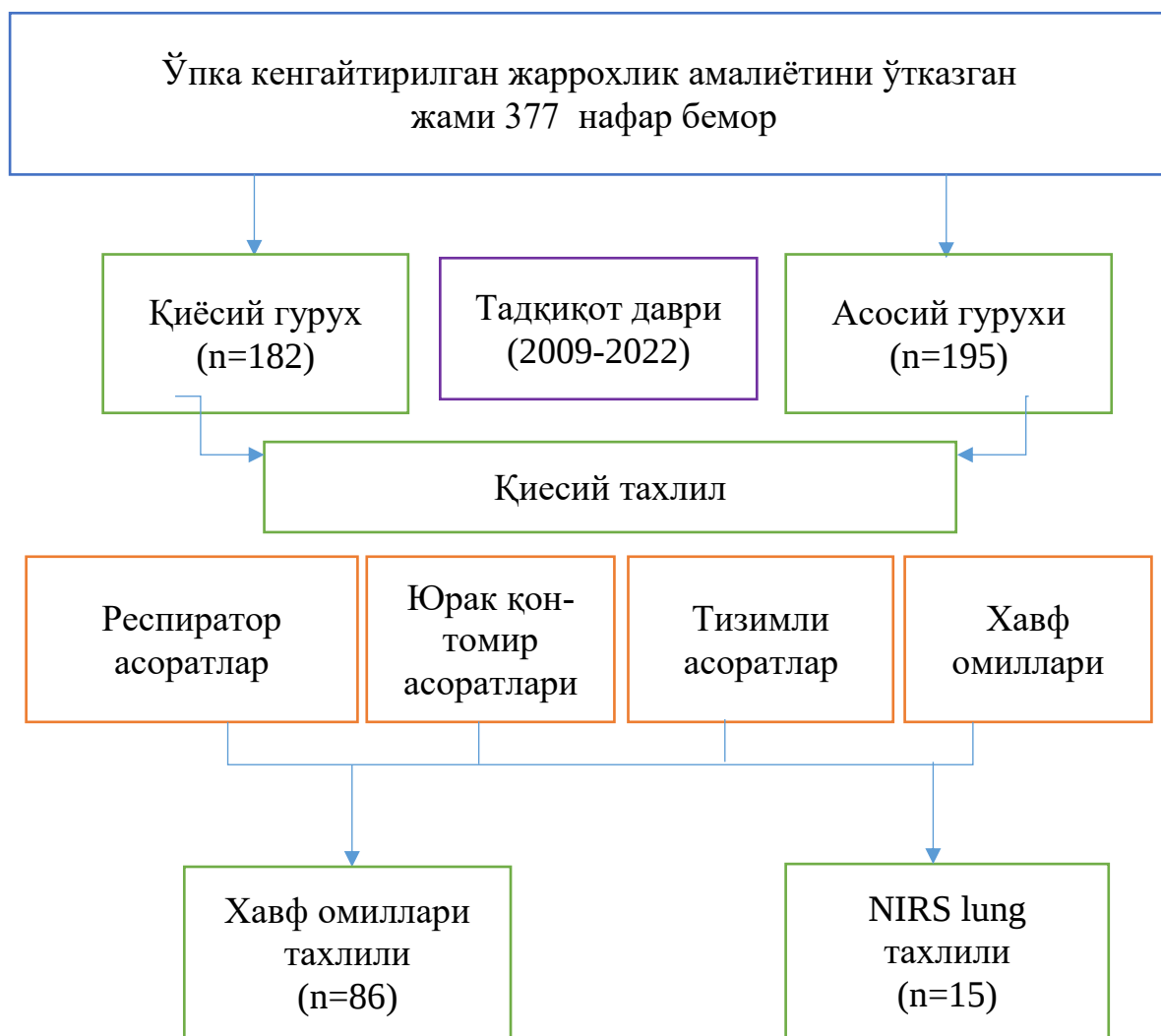
Қиёсий гуруҳда 30 (16,5%) беморда асосий ташхисга қўшимча равишда турли даражадаги семизлик кузатилган бўлса, асосий гуруҳдаги беморларда 27 (13,8%) ҳолат қайд этилган. Юрак ишемик касаллиги қиёсий гуруҳда 24 (13,2%), асосий гуруҳда ҳам 24 (12,3%) беморда ташхисланган. Юрак ишемик касаллиги бўлган беморлар орасида юрак етишмовчилиги юрак зарб ҳажми бўйича қиёсий гуруҳда 4 (2,2%), асосий гуруҳда 6 (3,1%) беморда қайд этилган (жад. 2.3).

Жадвал 2.3

Беморларни коморбит ҳолатлари бўйича тақсимланиши

Коморбид ҳолатлар	Қиёсий гуруҳ (n=182)		Асосий гуруҳи (n=195)		Жами (n=377)	
	n	%	N	%	N	%
Семизлик	30	16.5%	27	13.8%	57	15.1%
Юрак ишемик касаликлари	24	13.2%	24	12,3%	48	12.7%
Юрак етишмовчилиги	4	2.2%	6	3.1%	10	2.6%
Чекувчи	12	6.1%	14	7,7%	26	6.9%
Кандли диабет	14	7.6%	17	8.7%	31	8.2%

Чекувчилар статистик таҳлил қилинганда, қиёсий гуруҳда 12 (6,1%) бемор ва асосий гуруҳда 14 (7,7%) бемор чекувчи эканлиги аниқланган. Қандли диабет билан касалланган беморлар қиёсий гуруҳда 14 (7,6%), асосий гуруҳда 17 (8,7%) беморни ташкил этган.



Расм. 2.1. Тадқиқот дизайни

Тадқиқот мақсадларига мувофиқ равишда тадқиқот дизайни (2.1-расм) қуйидаги асосий йўналишларни қамраб олган:

- асоратлар таҳлили – кенгайтирилган ўпка жарроҳлигидан кейин учрайдиган асоратлар сони ва турларини ўрганиш.
- респиратор хавф омиллари – респиратор асоратларнинг асосий хавф омилларини аниқлаш.
- нафас етишмовчилиги ва ЎРДС – эрта ташхис ва профилактика усулларини ишлаб чиқиш.
- NIRS-lung мониторинг – ўпка тўқимаси ва перфузия ҳолатини баҳолашда мониторинг самарадорлигини аниқлаш.

§2.2. Қўлланилган клиник, лаборатор ва инструментал тадқиқот усуллари

Ўпка патологияларида ўпкани ҳолатини ва зарарланганлик даражасини диагностика қилиш турли хил метод ва параметрларни қамраб олади.

Беморларда учрайдиган асосий шикоятлар: Одатда беморлар шиллик-йиринг балғамли йўтал, нафас сиқилиши, турли даражада нафас етишмаслиги, субфебрил тана ҳарорати, кўкрак кафасидаги оғриқлар ва ўсманинг локализациясига мос келувчи турли хил шикоятлардан шикоят қилишади.

Бронхоэктатик касалликларда: беморлар асосан ёқимсиз хидли, йирингли ва доимий йўталга шикоят қилишади. Бу ҳолат айниқса эрталаблари кучли бўлади. Балғамнинг миқдори жуда кўп бўлиб, зарарланган қон томирларига қараб балғамда қон аралаш бўлиши мумкин.

Ўпка эхинококкозларида шикоятлар бемордаги эхинококкоз кистанинг ҳолатига боғлиқ. Беморларда йўтал қуруқ ёки йирингли, қонли балғам билан кузатилиши мумкин. Тана температураси субфебрилдан гектик даражагача кўтарилиши мумкин. Кистанинг ҳолатига қараб нафас етишмаслиги ва систематик аллергия шикоятлар ҳам кузатилиши мумкин.

Бронхлар стенозларида: клиник симптомлар бронхнинг ёпилиш этиологияси, компенсацияси ва стеноз даражасига боғлиқ. Стеноздан кейинги ўпка майдонида гиповентиляция кузатилади ва гиповентиляция даражасига қараб нафас етишмаслиги шикоятлари кузатилиши мумкин. Асосан шикоятлар кўл оёқларидаги цианоз, йўтал, нафас олишнинг қийинлиги ва баъзан хушдан кетиш бўлиши мумкин.

Диагностик тадқиқотлар:

- Физик методлар: ўпка аускултацияси ва беморнинг умумий ҳолатига баҳо берилади.

- Лаборатор таҳлиллар: балғам таҳлили инфекцияга текширилади, яллиғланиш маркерлари баҳоланади, шунингдек С-реактив оқсил ва қондаги

кислород ҳамда карбонат ангидридни аниқлаш мақсадида қон анализлари ўтказилади.

- Инструментал методлар: кўкрак қафаси рентгенографияси, ўпка компьютер томографияси (КТ), ўпка магнито-резонанс томографияси (МРТ), бронхоскопия (бронхларни текшириш) ва ўпка функционал текшируви, шу жумладан, спирометрия.

Биопсия: баъзи вазиятларда аниқ ташхис қўйиш учун ўпка тўқимасидан намуна олиш талаб қилинади. Бу бронхоалвеолар лавж биопсияси ёки тўқима биопсияси бўлиши мумкин.

Нафас функционал тести: бу нафас ҳажмини аниқлаш ва нафас тезлигини, ўпкани диффузион хусусиятларини ва бошқа функционал параметрларни баҳолашни ўз ичига олади.

Ўпка касалликларининг клиник диагностикаси: ўпка касалликларини ташхислашда турли усуллар ва маълумотларни бирлаштириш лозим. Касаллик ҳолатининг аниқлиги ва ишончлилиги учун комплекс ёндашув талаб қилинади.

Ўпка саратони: дастлабки босқичларда физик белгилар хос эмас. Клиник белгилар йўқ бўлган босқичда ўпка ўсмаларини аниқлашнинг асосий манбаи рентгенографиядир. Профилактик флюорографияда ўпканинг ўсмалари тасодифан аниқланиши мумкин. Рентгенография диаметри 5-6 мм дан ортиқ бўлган ўсмаларни, бронхлар контурининг торайишини, носимметрикликларни, ателектаз ва инфилтрацияни аниқлайди. Мураккаб диагностика ҳолатларида ўпканинг Магнит резонанс томографияси (МРТ) ёки компьютер томографияси (КТ) текшируви қўшимча равишда амалга оширилади.

Ўпка саратонининг периферик локализацияси: плеврал суюқлик аниқланади. Плеврал суюқлик биопсияси натижасида олинган суюқликнинг цитологик текшируви билан тасдиқланади. Ўпкадаги бирламчи ўсма ёки метастазлар балғамни цитологик текшириш орқали аниқланиши мумкин.

Бронкоскопия бронхларни субсегментларигача текшириш, ўсмани аниқлаш, бронхиал қизариш ва трансбронхиал биопсия олиш имконини беради.

Чуқур жойлашган ўсмалар: ўпканинг пункцион биопсияси ва гистологик текширув орқали аниқланади. Ўпка онкологик касалликларида лимфа тугунларига метастаз берганда, уларнинг биопсияси амалга оширилади ва ўсманинг гистологик тузилиши аниқланади. Бирламчи ўпка ўсмасининг узок метастазлари ультратовуш, КТ ёки радиоизотопли сканерлаш (ПЕТ) орқали аниқланади.

Бронхлар стенозини аниқлаш: биринчи қадам ўпканинг рентгенографияси ва томографиясини ўз ичига олади. Нафас олиш йўллари бўшлиғининг торайиши рентген белгилари, мисол учун, трахеянинг қум соати шаклидаги шакли, стеноздан кейинги кенгайиши, ателектази ёки эмфиземасини кўрсатади. Стенознинг локализацияси, даражаси ва контрастли тадқиқотлар — трахеография ва бронхография билан аниқланади. Трахея стенозини келтириб чиқарадиган қон томир аномалияларини аниқлашда аортография катта рол ўйнайди.

Ўпканинг эхинококкозини ташхислаш: рентген усуллари, балғам микроскопияси, умумий қон таҳлили ва серологик текширув қўлланилади. Анамнезда эхинококкоз учун эпидемиологик жиҳатдан ноқулай бўлган ҳудудларда бўлиш, чорвачилик, ов қилиш ва ҳайвонларнинг терисини қайта ишлаш билан боғлиқ ишларнинг мавжудлиги муҳим аҳамиятга эга.

Рентген: эхинококкознинг яширин даврида ўпка рентгенографиясида бир ёки бир нечта катта, юмалоқ, аниқ белгиланган соялар аниқланади, нафас олиш ҳаракатлари пайтида уларнинг конфигурацияси ўзгаради. КТ орқали кистанинг табиати аниқланади, горизонтал суюқлик даражаси ва перифокал инфильтрация билан (ялиғланиш билан) бўшлиқ мавжудлиги, баъзида калцификация аниқланади.(2.2. расм.)



**2.2. расм. Мобил рентген -
МобилРентген, Россия**



**2.3. расм. Бронхофиброскоп
OLYMPUS BF-1T60 «Олимпус
Медикал Системс Корп.», Япония**

Трахея ва бронх стенозини ташхислаш: баъзи ҳолатларда нафас йўллариинг эндоскопияси — бронкоскопия ҳал қилувчи текширув ҳисобланади(2.3. расм). Бу текширув давомида трахеобронхиал деворнинг морфологик ўзгаришлари визуал тасдиқланади, биопсия ёрдамида стенознинг этиологиясини аниқлаш мумкин. Трахея ва бронхларнинг органик стенозлари бўлган беморларда ОФВ1 (спирометрия, пневмотахография) иккинчи даражали аҳамиятга эга (обструктив бузилишлар аниқланади). Аммо бу усуллар экспиратор стенозни тасдиқлаш учун кенг қўлланилади.

§ 2.3. Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиёти даврида анестезиологик тактика ўзига хос хусусиятлари

Премедикация учун ишлатилган дорилар: Диазепам 10 мг мушак орасига ёки мидазолам 5-10 мг мушак орасига, атропин 0,5-1,0 мл мушак орасига, димедрол 1,0 мл мушак орасига, ёки наркотик морфин 10-20 мг (1% эритмаси 1,0-2,0 мл) мушак орасига + атропин 0,5-1,0 мл мушак орасига + димедрол 1,0 мл мушак орасига;

Анестезиология мониторинги: амалиётга келган беморларда инфузион терапия бошланди ва стандарт анестезиологик мониторинг ўрнатилди, жумладан: 3 йўналишда узлуксиз ЭКГ мониторинги, Пульсоксиметрия (SpO₂), қон босимини ноинвазив мониторинги;

Индукция: Фентанил 2-4 мкг/кг, Пропофол 2-4 мг/кг, Рокуроний 0,6 мг/кг ёки пипекуроний бромид 1-2 мг, сўнгра эндотрахеал трубка ўрнатилди;

Базис наркоз: Ингаляцион анестетик МАК 0.8-3.0, - Фентанил в/в 0,1-0,2 мг 20-30 минут давомида, Дроперидол 2,5-5 мг, ёки мидазолам в/и 0,05-0,2 мг/кг/ч + кетамин в/в 0,5-1,5 мг/кг/ч + фентанил в/и 0,1-0,2 мг 20-30 минут давомида;

Эндотрахеал интубация: Беморлар икки каналли эндотрахеал найча билан трахеа интубация қилинди. Бу беморларга амалиёт давомида контралатерал ва ипсилатерал ўпкани алоҳида вентилация қилиш ва санация қилиш имконини беради. Асосан, жаррохлик вақтида бир томонлама ўпка вентилацияси қилинди.

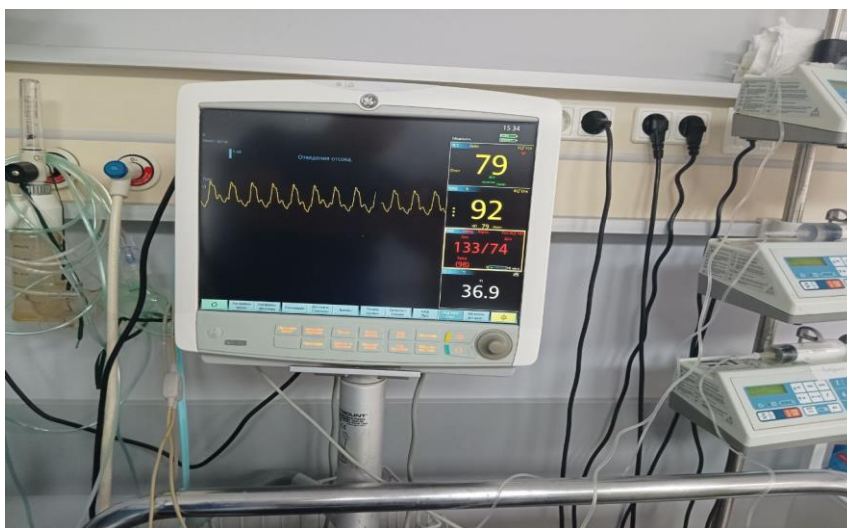
Имкони бўлмаган ҳолларда икки томонлама кичик нафас хажмли ўпка вентилацияси ўтказилди. Ҳар икки ҳолатда ҳам нафас хажми 5-6 мл идеал тана массаси ҳисобига белгиланган. Қондаги PCO₂ миқдориغا қараб нафас сони белгиланди.

Амалиёт сўнгида ипсилатерал томонда ўпка тўқимасини амалиёт хажмига кўра рекрутмент қилинди. Беморлар жаррохлик амалиёти сўнгида бир каналли интубацион найча билан реинтубация қилинди. Жаррохлик амалиёти давомида жаррохлик қон кетиши миқдориغا қараб гемоплазматрансфузия ўтказилди.

Марказимизда охириги йилларда кенгайтирилган торакал жаррохлик амалиётида максимал равишда “қуруқ инфузион баланс” ўтказишга ҳаракат қилинмоқда. Бу ўз навбатида лозим бўлганда инотроп ва вазопрессорлар қўланиши ҳисобига эришилмоқда.

§ 2.4. Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан сўнги даврда эрта реанимация даврида беморларни олиб бориш тамойиллари Беморларда ўтказиладиган мониторинг назорати.

Беморларга стандарт мониторинг кузатув қўйилган (SpO₂, АД, кардиограмма, термометр, нафас сони). Беморлар жаррохлик амалиёт хажмига қараб иАД, NIRS-lung мониторинг ўрнатилган (расм 2.4).



2.4. расм. Стандарт мониторинг. CARESCAPE B650 Monitor. GE HEALTHCARE. Финдлания



Расм 2.5. SenSmart® Model X-100. Nonin Medical, Inc(АҚШ)

Беморлар реанимация ва интенсив терапия бўлимига тушгандан сўнг стандарт мониторинг ўрнатилди. Шу билан бирга, Nonin Medical, Inc (АҚШ) фирмаси томонидан SenSmart® Model X-100 орқали регионар пульсоксиметрия мониторинги ўтказилди (расм 2.5).

Мониторинг давомида беморларнинг регионар сатурациясининг ўзгаришлари, шу жумладан, инфузион терапиянинг таъсири, Ўткир респиратор дистресс синдроми (ЎРДС) босқичларидаги ўзгаришлар, ва ўпка сунъий вентилациясининг самарадорлиги баҳоланди ва ўрганилди.

Беморларни текшириш вақтида амалиёт тури ва амалиётдан олдинги спирометрия кўрсаткичлари бўйича танлаб олинган ва гуруҳларга бўлинган.

Амалиётдан кейинги эрта даврда ЎСВ олиб бориш тамойиллари

Аксарият беморлар ЎСВга уланди. ЎСВ VELA(VYAIR, АҚШ), Puritan Bennett™ 840 (Ковидиен, Швейцария). Puritan Bennett™ 980(Ковидиен, Швейцария), Newport e360(Newport Medical, АҚШ) (расм 2.6-2.9).



**Расм 2.6. Puritan Bennett™ 840
Ковидиен, Швейцария**



**Расм 2.7. Newport e360 Newport
Medical, АҚШ**



Расм 2.8. Puritan Bennett™ 980
Ковидиен, Швейцария



Расм 2.9. VELA(VYAIRE, АҚШ)

Реанимацияга ўтказилган беморлар аксарияти ЎСВ ўтказилди. ЎСВ турли хил методлари қўлланилди. Шунини таъкидлаш лозимки, ҳажмли ЎСВни олиб борганда беморларда кафолатланган ҳаво ҳажмини нафас йўларига киришини тامينлайди. Босим остидаги ЎСВни олиб борганда эса кафолатланган босимни тامينлайди. Лекин ҳажмли ЎСВда нафас йўларидаги босимни ортиб кетиши ва ўпка тўқимаси зарарлани кузатилади. Шу билан бирга, ёши катта беморларда гемодинамик ўзгаришларни келтириб чиқаради. РС ёки PCV-PG режимлари ўпка резекцион жаррохлик амалиётларидан сўнг мақбул ЎСВ ўтказиш турлари ҳисобланади. Ҳар қандай вентилацияда ҳам беморларда гипоксемияни олдини олишга қаратилади: $SpO_2 \geq 92\%$ қилишга, респиратор асцидоз ва алкалозни профилактикасига, нафас ҳажмини 5-6 мл/кг тامينлашга қаратилади.

Ўпка тўқимасини физиологик ҳолатини аниқлашнинг асосий кўрсаткичлари бу Complains (C) ва нафас йўларидаги қаршилик (Raw) эластиклиги. Шунини назарда тутган ҳолда, жаррохлик амалиётидан сўнг эрта

даврларда C ва Raw баҳоланиб борилди. C нинг статик (Cst) ва динамик (Cdyn) турлари мавжуд. Cst ўпка тўқимасини физиологик ҳолатини кўпроқ ифодалагини сабабли Cstни ҳисоблаш орқали ўпка тўқимаси Cни баҳолашда Cst кўрсаткичлари ҳисобга олинди.

Cst ни аниқлаш кўйидаги формула бўйича аниқланди:

$$Cst = Vt / (P_{plat} - PEEP)$$

Cst биринчи навбатда ўпка реструктив патологиялари, ателектаз ва сурфанктант етишмовчилигида камайиши кузатилади.

Raw катта ўлчамдаги нафас йўлларидаги қаршиликни кўрсатади. Rawни ортиши обструктив патология борлигини билдиради. Rawни инспиратор қаршилик (Rins) ва экспиратор қаршиликка бўлинади (Rexp). Rins катта ўлчамли нафас йўлларида обструкцияни ифодаласа, Rexp кичик ўлчамли бронхлардаги обструкцияни ифодалайди. Ва улар қуйидаги формула бўйича ҳисобланади.

$$Rins = (P_{peak} - P_{plat}) / V_{ins}$$

$$Rexp = (P_{peak} - PEEP) / V_{exp}$$

Raw назорати беморларда autoPEEP бўлиб қолишини олдини олиш имконини бери. autoPEEP ўпка жаррохлик амалиётидан кейинги беморларда кўпгина ҳолларда нафас ҳажмини ортиб кетганида ёки нафас йўлларида обструкция бўлаганида кузатилади. (Расм 2.10.)



Отобразить предыдущий		
Дата Время	PEEP _{TOT} cmH ₂ O	PEEP _I cmH ₂ O
15:20 26-Mar-2020	5.3	0.3
15:17 26-Mar-2020	5.3	0.0
15:08 26-Mar-2020	5.3	0.4

Расм 2.10. ЎСВ (Puritan Bennett™ 840 Ковидиен, Швейцария) ёрдамида ауто-РЕЕРни аниқлаш

Шуни такидлаб ўтиш лозимки ўпка жаррохлик амалиётидан сўнгги беморларда ЎСВни олиб бориш кўп ҳолларда ҳар бир беморда индивидуал равишда олиб боришни тақоза этади. autoPEEPни қачонки юрак етишмовчилиги белгилари ва мия ичи босими баландлигига шубҳа бўлганда коррекция қилиш керак бўлди (расм 2.7).



Расм 2.11. ЎСВ (Puritan Bennett™ 840 Ковидиен, Швейцария) ёрдамида $P_{0.1}$ ни аниқлаш

$P_{0.1}$ ни аниқлаш жаррохлик амалиётидан сўнг беморларда диафрагмада симултан жаррохлик амалиётлари ўтказилганда аҳамияти катта бўлди. Яни беморларни ЎСВда нормал нафас ҳажмида нерв-мушак ўтказувчанлигини кўрсатади. Замонавий ЎСВ апаратлари буни автоматик равишда ўлчаб кўрсатади (расм 2.11).

Амалиётдан кейинги эрта даврда ўтказиладиган лаборатор таҳлиллари

Беморларни даволашнинг барча босқичларида гомеостаз кўрсаткичларининг мажбурий мониторинг амалга оширилди. Мониторинг жараёнида қуйидаги текширувлар ўтказилди:

Умумий қон текшируви: гемоглобин миқдори, эритроцитлар, лейкоцитлар, тромбоцитлар, ЭЧТ ва гематокрит аниқланди.

Қоннинг биокимёвий параметрлари: қон билирубини текширилди, қондаги диастазаси аниқланди, оксил фракциялари аниқланди, қондаги

креатинин текширилди, қондаги "АлТ" ва "АсТ" тўпламлари ёрдамида аминотрансферазалар аниқланди.



**Расм 2.12 Қон газлари
анализатори ABL800 FLEX
(Дания)**



**Расм 2.13 Қондаги газлар
анализатори Wondfo (Хитой)**

Жадвал 2.4

ЎРДС ташхиси Berlin definition

Келиб чиқиш вақти	1 hafta давомида аниқ бўлган клиник белгилар ёки нафас олиш симптомларининг оғирлашиши
Кўкрак қафаси томограммаси	Икки томонлама хиралашиш - ўпка, ўпка бўлаги ёки сегментига тўлиқ боғлиқ бўлмаган коллапс ёки экссудат
Ўпка шиши сабаби	Нафас етишмовчилиги юрак етишмовчилиги ва суюқлик инфузияси юкласига боғлиқ бўлмаган. Юрак етишмовчилиги объектив баҳолаш талаб қилади.
Кислородни тўйиниши бўйича:	
Енгил	≥ 200 мм.сим.уст $P_{aO_2}/F_{iO_2} \leq 300$ мм рт ст (нафас охиридаги мусбат босим ёки нафас охиридаги босим)
Ўрта	≥ 100 мм.сим.уст $P_{aO_2}/F_{iO_2} \leq 200$ мм рт ст (нафас охиридаги мусбат босим ёки нафас охиридаги босим)
Оғир	$P_{aO_2}/F_{iO_2} \leq 100$ мм рт ст (нафас охиридаги мусбат босим ёки нафас охиридаги босим)

SAPS II классификацияси

Белгилар	Интервал					
Ёши/йил	<40	40-59	60-69	70-74	75-79	80<
Балли баҳолаш	0	7	12	15	16	18
ЮҚС(зарб дақ)	<40	40-69	70-119	120-159	>160	
Балли баҳолаш	11	2	0	4	7	
Глазго шкаласи(балл)	<6	6-8	9-10	11-13	14-15	
Балли баҳолаш	26	13	7	5	0	
АБ сист (мм сим. уст.)	<70	70-99	100-199	≥200		
Балли баҳолаш	13	5	0	2		
РаО ₂ /FiО ₂ (мм рт ст) ЎСВ ёки СРАР	<100		100-199		≥200	
Балли баҳолаш	11		9		0	
Тана температураси	<39		>39			
Балли баҳолаш	0		3			
Диурез(л/кун)	<0.5		0.5-0.99		>1.0	
Балли баҳолаш	11		4		0	
Қондаги мочевина (ммол/л)	<10		10.0-29.9		>30.0	
Балли баҳолаш	0		6		7	
Переферик қондаги лейкоцит	<1.0		1.0-19.9		≥20	
Балли баҳолаш	12		0		3	
Плазмадаги К ⁺ (мэкв/л)	<3.0		3.0-4.9		≥5.0	
Балли баҳолаш	3		0		3	
Плазмадаги Na (мэкв/л)	<125		125-144		>145	
Балли баҳолаш	5		0		1	
Плазмадаги НСО ₃	<15		15-19		≥20	
Балли баҳолаш	6		3		0	
Билирубин (ммол/л)	<68.4		68.4-102.4		>102.5	
Балли баҳолаш	0		4		9	
Сурункали касаллик	Ўсма метастаз		Гематологик касал		ОИТС	
Балли баҳолаш	9		10		17	
Госпитализация тури	Режали жаррох		Терапия		Экс.жаррох	
Балли баҳолаш	0		6		8	

Газ алмашинуви бузилишларини баҳолаш: кислород (РаО₂) ва карбонат ангидрид (РаСО₂) даражалари аниқланди, кислород индекси (КИ) Рао₂/FiО₂ ҳисобланди, кислороддаги алвеоляр-артериал градиент (Р(а-А)О₂) аниқланди. Газометр қурилмаси электролитлар, метаболитлар ва лактат кўрсаткичларини

ҳам аниқлади (расм 2.12-2.14).

Кислородни алвеоляр-артериал градиенти қуйидаги формула бўйича ҳисобланди:

$$A-aO_2 = ([(P_B - P_{H_2O}) \times F_{iO_2}) - (P_aCO_2 / RQ)] - P_aO_2 \text{ (мм рт. ст.)} \quad (\text{табл. 2.4})$$

Беморлар ОРИТга тушганида SAPS II шкаласидан фойдаланилди (табл. 2.5)

Трахеобронхит ташхиси. Вентилятор билан боғлиқ трахеобронхит ташхиси асосан клиник, рентгенологик ва микробиологик критерийлар асосида қўйилади:

- Тана температураси $>38^{\circ}\text{C}$.
- Лейкоцитлар сони $>12,000/\text{мл}$ ёки лейкопения (лейкоцитлар сони $<4,000/\text{мл}$).
- Эндотрахеал аспирация аппаратида микроорганизмларнинг ўсиши.

Амалиётдан кейинги эрта антикоагулянт терапия

Реанимация бўлимига ўтказилган беморларда коагулограмма анализи албатта олинди ва коагуляцион статус баҳоланди.

Тромбоэмболик асоратлар муаммоси замонавий тиббиётда, айниқса жарроҳлик, травматология, онкология ва интенсив терапия соҳаларида жуда долзарб бўлиб қолмоқда. Беморларни амалиётдан кейинги даврда тромбоэмболик асоратларни баҳолашда CAPRINI шкаласидан фойдаланилди.



**2.14. расм.Автоматик коагулометр
ACL TOP 350 CTS:
Instrumentation Laboratory-АҚШ.**



**2.15. расм Автоматик гематологик
анализатори-Mindray Bc-5300 5.
Хитой**

CAPRINI(Расм 2.16) шкаласи буйича баҳолаш буйича беморларимиз 1-3 балл билан ўрта хавф гуруҳга мансуб бўлишди (расм 2.14 ва 2.15).

Узоқ вақт давомида антикоагулянт терапия олган беморларда билвосита антикоагулянт одатда антикоагулянт таъсирини йўқотиш учун жарроҳлик ёки инвазив муолажалардан 3-5 кун олдин тўхтатилади. Келажакда билвосита антикоагулянт терапияси жарроҳлик амалиётидан кейин 24 соат ичида бошланади. Амалиёт даврида ва амалиётдан кейинги даврда билвосита антикоагулянт туфайли кузатилаётган қон кетишда янги музлатилган плазма ва криопреципитат инфузияси ўтказилди.

Таблица 2. Шкала оценки риска тромбоэмболических осложнений Caprini	
1 балл	2 балла
• Возраст 41-60 лет • Отек нижних конечностей • Варикозные вены • Индекс массы тела более 25 кг/м² • Малое хирургическое вмешательство • Сепсис (давностью до 1 мес) • Серьезное заболевание легких (в т.ч. пневмония давностью до 1 мес) • Прием оральных контрацептивов, гормонозаместительная терапия • Беременность и послеродовой период (до 1 мес) • В анамнезе: необъяснимые мертворождения, выкидыши (≥3), преждевременные роды с токсикозом или задержка внутриутробного развития • Острый инфаркт миокарда • Хроническая сердечная недостаточность (давностью до 1 мес) • Постельный режим у нехирургического пациента • Воспалительные заболевания толстой кишки в анамнезе • Большое хирургическое вмешательство давностью до 1 мес в анамнезе • Хроническая обструктивная болезнь легких	3 балла • Возраст старше 75 лет • Личный анамнез тромбоэмболических осложнений • Семейный анамнез тромбоэмболических осложнений • Мутация типа Лейден • Мутация протромбина 20210А • Гипергомоцистеинемия • Гепарин-индуцированная тромбоцитопения • Повышенный уровень антител к кардиолипину • Волчаночный антикоагулянт
	3 балла • Возраст старше 75 лет • Личный анамнез тромбоэмболических осложнений • Семейный анамнез тромбоэмболических осложнений • Мутация типа Лейден • Мутация протромбина 20210А • Гипергомоцистеинемия • Гепарин-индуцированная тромбоцитопения • Повышенный уровень антител к кардиолипину • Волчаночный антикоагулянт
	5 баллов • Инсульт (давностью до 1 мес) • Множественная травма (давностью до 1 мес) • Эндопротезирование крупных суставов • Перелом костей бедра и голени (давностью до 1 мес) • Травма спинного мозга/паралич (давностью до 1 мес)
Стратификация риска: • Низкий риск: 0-1 балл • Умеренный риск: 2 балла • Высокий риск: 3-4 балла • Крайне высокий риск: 5 и более баллов	

Расм 2.16 Тромбоэмболик асоратларни хавф факторларини CAPRINI шкаласи буйича

ЮИК (Юрак ишемик касалликлар) бор беморларда антиагрегант терапия сифатида аспирин қабул қилиш тавсия қилинади. Лекин беморларда бирламчи ишемия профилактикаси учун қабул қилиш тўхтатиб турилади. Агар беморларда қон кетиш хавфи катта бўлган жаррохлик амалиёти мўлжалланаётган бўлса, аспиринни қабул қилиш жаррохлик амалиётидан 3 кун олдин қабул қилишни тўхтатиш тавсия қилинди. Аспиринни қабул қилиш бошлаш учун амалиётдан кейинги даврда кутилаётган асоратларни ҳар томонлама текширган ҳолда бошланади. Амалиёт даврида ва амалиётдан кейинги даврда аспирин туфайли кузатилаётган қон кетишда тромбомасса инфузияси ўтказилди.

p2y12 ингибиторлари қабул қилган беморлар жаррохлик амалиётидан 24-72 соат олдин қабул қилиш тўхтатилди.

Амалиёт даврида ва амалиётдан кейинги даврда аспирин туфайли кузатилаётган қон кетишда тромбомасса инфузияси ўтказилди.

Гепарин ёки эноксипаринни қабул қилишни амалиётдан олдин 6 соатгача давом эттиришлари мумкин. Жаррохлик амалиётидан сўнг коагуляцион статусга қараб 6 соат давомидан бошланади.

Амалиёт даврида ва амалиётдан кейинги даврда гепарин туфайли кузатилаётган қон кетишда протаминдан фойдалинилди. Амалиёт даврида ва амалиётдан кейинги даврда Эноксипарин туфайли кузатилаётган қон кетишда янги музлатилган плазма ва криопреципитат инфузияси ўтказилди.

Амалиётдан кейинги эрта даврда инфузия олиб бориш

Инфузион даври олиб бориш ЎРДСни хавф фактори бўлиб ҳисобланади. Инфузион даво амалиётдан кейинги биринчи 48 соат давомида 1-1.5 мл/кг/соат олиб бориш ва суткалик балансни +1500 млдан ортмаслиги ЎРДС хавфини камайтиради. Амалиёт ва реанимацияда беморларга ҳар +500 мл инфузияни қўп қилиниши пневмонэктомиядан сўнг беморларда ўпкани зарарланиши мустақил хавф омили ҳисобланади. Қон ва янги музлатилган плазма қуйиш ҳар қандай ҳолда ҳам ЎРДСни хавфини оширади ва ЎРДСни

кечишини оғирлаштиради. Шунинг учун гемикгипоксия белгилари кузатилмаса, гемотрансфузия ўтказилмади.

Амалиётдан кейинги эрта даврда оғриқсизлантириш ва седация

Беморларни наркотик оғриқсизлантириш узок йиллардан буён маълум бўлган оғриқсизлантириш тури сифатида фойдаланилиб келинади. Опиодларни оғриқ қолдириш эффекти яхшилигини таъкидлаган ҳолда ёши катта ёки коморбиди бор беморларда седатив таъсири кучли фойдаланиши сабабли нафас олиш ҳажми камайиши кузатилади. Бундан ташқари, Морфин билан оғриқсизлантирилганда ўпка артерияларида вазоконстрикция ҳисобига босим ортади. Бу, айниқса, чекувчиларда кучли фойдаланади. Шунини ҳисобга олган ҳолда ностреоид яллиғланишга қарши дори воситалари (НЯҚДВ) ностреоид аналгетиклар, эпидурал ва регионар анестезия билан оғриқ қолдириш кенг қўлланилмоқда. Бундай турдаги оғриқсизлантиришда наркотикларга бўлган талаб етарли даражада камайди. Фойдаланилган НЯҚДВ парацетамол, декскетопрофен, кеторалак.

Беморларда ЎСВ даврида седация мақсадида ишлатилган дори воситалари кўпинча беморни умумий ҳолати ва ЎРДС даражасига боғлиқ. Беморни чуқур седация мақсадида фентанил/мидозалам ёки фентанил/верзепам доимий инфузияси фойдаланилди. Чуқур бўлмаган седация мақсадида пропофол ва дексметомидин доимий инфузиясидан фойдаланилган. Шунини таъкидлаш лозимки юқори РЕЕР ва I:E 1:1.5 дан паст бўлганда доимо чуқур седация ишлатилган.

Амалиётдан кейинги эрта даврда антибиотик терапия.

Беморлар реанимацияга тушган вақтдан бошлаб эмперик равишда биологик синамадан сўнг антибиотиклар монотерапияси бошланган. Икки ва ундан ортиқ антибиотик терапиясини олиб боришга қуйидагилар кўрсатма бўлади: жаррохлик давомида асоратланган беморлар, ўзоқ вақтли ЎСВ ўтказиш лозим бўлган беморлар, инфекция асоратлар-системали яллиғланиш белгиси кузатилаётган беморлар, бронхлар секретидан йирингли балғам ажралаётган беморлар. Беморларда дастлаб эмперик антибиотик терапия

белгиланган бўлса юқорида санаб ўтилганлар кузатилганда беморларда кон стериликка ва бронхоаспиратдан антибиотикка сезгирлик бўйича антибиотик терапия олиб борилди.

Беморларда замбуруғга қарши терапия мақсадида эмперик равишда флюконазол ва нистатин таблеткасидан фойдаланилди. Лозим бўлса сезгирлик бўйича комбинацияси ишлатилди.

Амалиётдан кейинги эрта даврда небулайзер терапия.

Беморларни аксарият холаларди амалиётгача бўлган даврда обструктив патологиялар кузатилади. Шунинг назарда тутган ҳолда, беморларни интенсив терапиясида небулайзер терапиянинг ахамияти катта. Небулайзер терапия Лозалван (Амброксол), Натрий гидрокарбонат 2% ли эритмаси, беродуал (фенотерол/ипратропий бромид), фаргалс 0,005%, аминокапрон кислота 5% ли эритмаси, Адреналин 0,005% ли эритмасидан фойдаланилди. Небулайзер терапияни интерпулмоналперкуSSION вентиляция билан олиб борилганда бронхлар секретини пассажи сезиларли даражада яхшиланди ва ателектаз даражаси камайди.

Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан сўнгги даврда беморларда амалиётдан кейинги даврдаги бронхоскопия

Ўпка резекцион жаррохлик амалиётларидан сўнг трахея-бронхларни ҳолатини баҳолаш учун (резекция бўлган бронхлар чўлтоғини ҳолатини ҳам баҳолаш мумкин), лозим бўлганда санация қилиш ва бронхларни ўтказувчанликни тامينлаш мақсадида ишлатилади. Бронхлар диагностик-санацион бронхоскопияда вақтида Натрий гидрокорбанат 2% ли эритмаси, беродуал (фенатерол/ипратропий бромид), фаргалс 0.005%, аминокапрон кислота 5% ли эритмаси, Адреналин 0.005% ли эритмаси орқали лаваж қилинди ва нафас йўллари ўтказувчанлиги таъминланди.

Амалиётдан кейинги даврдаги рентгенография

Ўпка резекцион жаррохлик амалиётларидан сўнг кўкрак қафаси барча беморларда ўтказилди. Рентгенография бундай беморларда энг асосий текширув методи ҳисобланади (2.17-расм).



**Чап томонлама
пулмонэктомиядан кейинги
рентген тасвир**



**Ўнг томонлама
пулмонэктомиядан кейинги
рентген тасвир**

Расм 2.17 Пулмонэктомиядан сўнг беморларни кўкрак қафаси рентген тасвири

Рентгенография амалиётдан кейинги даврдан қуйидагиларни аниқлаш имконини берди.

Қолдиқ бўшлиқни ҳолати, кўкс оралиғини силжиш даражаси. Асоратланганда қолган ўпкани гипервентиляцияси даражасини, ўпка шиши, пневмония, ЎРДСни, плеврал суюқлик, эзофаготрахеал оқмасини аниқлаш имконини беради.

Ультратовуш диагностикаси: Реанимация бўлимидаги ўрни бекиёс бўлган тез ва оддий диагностик усул. Нафас етишмовчилигини бир вақтни ўзида юракка боғлиқлигини бор йўқлигини аниқлаш имконини беради. УТТ ёрдамида пневмоторакс, ўпка шиши, ЎАТЭ, пневмония, плеврал суюқлик, ўпка обструктив касаллик ва бронхиал астма хуружи, ЎРДС ни белгиларини аниқлаш мумкин.

§ 2.5. Бўлим бўйича хулоса

Диссертация ишининг клиник материали сифатида “Академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМ” ДМда 2009 йил январ ойидан 2022 йил

декабр ойигача ўтказилган кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан кейин 377 беморларнинг даволаш натижалари олинган. Беморлар 2 гуруҳга бўлинган. Қиёсий гуруҳига 182 бемор қамраб олиб 2009 йилдан 2014 йилгача даво чораларни олган беморларни ретроспектив тахлили ўтказилган. 2 гуруҳда асосий гуруҳда 195 беморни қамраб олиб 2015 йилдан 2022 йилгача бўлган даврда даво чораларни олган беморларни ўз ичига олади ва истиқболли текширувлар олиб борилди.

Беморларни амалиётдан олдинги даврда текширув методлари, лаборатор ва инструментал текширув натижаларни интерпретация қилиш, жаррохлик амалиётига тайёрлашни ўзига хослиги ўрганилди.

Жаррохлик амалиётидан сўнги даврда беморларда белгиланган мониторинг, ўтказилган лаборатор ва инструментал текширувлар натижалари бахоланди. Кузатилиши мумкин бўлган ёки кузатилган асоратлар кўрсаткичлари бахоланди. Шу даврда давомида интенсив терапия: Инфузион даво, ЎСВ олиб бориш, гемодинамик кўрсаткичлар коррекцияси, мультимодал оғриқсизлантириш, турли хил ҳолатларда антибиотик терапия олиб бориш ўрганилди.

III БОБ. КЕНГАЙТИРИЛГАН ЎПКА ЖАРРОХЛИК АМАЛИЁТИДАН КЕЙИНГИ ЭРТА ДАВРДА ИНТЕНСИВ ВА РЕСПИРАТОР ТЕРАПИЯСИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

Ҳар қандай жарроҳлик амалиётидан сўнг беморларни эрта фаоллаштириш ва асоратларни олдини олиш чора-тадбирларини олиб боришда шуни доимо ёдда тутиш лозимки, амалга оширилаётган интенсив даво кенг қамровли бўлиши керак. Шу аснода, диссертациянинг бу қисмида биз жаҳон ва марказимизнинг тажрибасига асосланиб, кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги эрта даврда интенсив ва респиратор терапиясини оптималлаштириш учун протоколлар таклиф этдик. Энг яхши даво бу ЎСВга (ўпка сунъий вентиляцияси) кўрсатмани ўз вақтида қўйишдир, айниқса ёш беморларда. Қанча кечиктирилган ИВЛ (инвазив вентиляция) полиорган етишмовчилиги ва ўлим хавфини оширади. Жарроҳлик амалиёти сабабли камайган нафас ҳажми, алвеолаларнинг кенгайиш қобилияти камайиши ҳисобига янада камайиши мумкин. Соғлом ва зарарланган алвеолалар орасидаги босим градиенти медиаторлар орқали зарарланиш хавфини оширади. Беморларда инфузион давони олиб боришда доимо ўпка шишиш хавфини олдини олиш лозим.

§ 3.1. Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги эрта даврда қулланилган интенсив терапия тамойиллари

Инфузион терапия ўтказиш сув-электролит балансини коррекциялаш тамойиллари

Беморларда жарроҳлик амалиётидан сўнг ўпка артериясида босимнинг ортиши кузатилади. Босимнинг ортиши ва унинг сақланиб туриши амалиёт ҳажмига қараб ўзгариши мумкин. Шуни ҳисобга олган ҳолда, амалиётдан кейинги даврда инфузион даво қатъий назорат остида олиб борилиши зарур.

Амалиётдан кейинги даврда беморларда инфузион давони олиб боришда назорат қилинадиган кўрсаткичлар: артериал босим (АД), марказий

вена босими (МВБ), перфузион индекс, кўкрак қафаси рентгенографияси, ЭхоКГ, пастки ковак венаси кўрсаткичлари ва диурез темпи ҳисобга олинди. Инфузион даво 1-1.5 мл/кг/соат миқдорида ўтказилди. Инфузион даво давомийлиги юқоридаги кўрсаткичларнинг қайта назорати остида амалга оширилди.

Электролитларни коррекция қилиш бўйича ишлаб чиқилган ички баённома асосида даво ўтказилди. Қондаги электролитлар кўрсаткичлари: калий (K^+) 3.8-4.5 ммэкв/л, кальций (Ca^{2+}) 1.0-1.2 ммэкв/л, натрий (Na^+) 136-146 ммэкв/л диапазонида ушлаб турилди. Бундан ташқари, беморларга сутка давомида 2 г магний сульфат юборилди(Расм 3.11).



Расм 3.1 Автоматик биокимёвий анализатори Vitros 350; Ortho Clinical Diagnostics АҚШ

Беморларда олиб борилган антибиотик терапия

Торакал жарроҳлик амалиётидан сўнг юз берадиган асоратлар орасида инфекцион асоратлар алоҳида ўрин тутди, чунки уларнинг асоратида оғир бошқа ҳолатлар кузатилади. Асосий инфекцион асоратлар сифатида пневмония, эмпиема ва жароҳат соҳасидаги йиринглашларни қайд этиш мумкин. Жарроҳликдан олдинги антибактериал терапия жароҳат соҳасидаги

йиринглашларни камайтиради, лекин пневмония ва эмпиема ривожланишига таъсир кўрсатмайди.

Амалиётдан кейинги даврда беморларда асосан цефалоспориинлар тоифасидан бўлган учинчи авлод антибиотиклари қўлланилди. Бу антибиотиклар кенг таъсир доирасига эга бўлиб, аллергия реакциялар кам кузатилади ва иқтисодий жиҳатдан арзон. Альтернатив антибиотик терапия мақсадида фторхинолонлар ҳам қўлланилди. Агар беморларда асоратлар кузатилса, антибиотиклар сезгирлигига қараб антибиотик терапия комбинациялари ишлатилди.

Вентиляторга боғлиқ пневмония (ВАП) профилактикаси мақсадида сунъий вентиляция остидаги беморларнинг оғиз бўшлиғи сутка давомида ҳар 6 соатда хлоргексидин ва FarGALS эритмалари билан ишлов берилди. Охириги вақтларда антибиотик терапиянинг системали ножўя таъсирларини камайтириш мақсадида небулайзер терапия билан антибиотиклар (Пиперациллин/тазобактам, Колистин) ва антисептиклар (FarGALS) кенг қўлланилмоқда.

Беморларда ҳар қандай асоратлар юзага келганда ёки улар реанимация бўлимига қайта ётқизилганда, комбинацияланган антибиотик терапия ўтказилди. Беморларга кенг таъсир доирасига эга антибиотиклар қўлланилди ва биологик материаллардан бактериологик текширувлар, шу жумладан, қоннинг стериллиги текширилди.

Гемодинамик кўрсаткичларни коррекциялаш

Беморларни реанимацияда олиб боришда энг муҳим кўрсаткичлардан бири бу органларнинг перфузион босимларини таъминлашдир. Гипоперфузиянинг олдини олиш лозим. Беморларни реанимацияда олиб боришда перфузион даво ўтказишда сув-электролит баланси максимал даражада коррекцияланганидан сўнг, инфузион юкламани ортиб кетишини олдини олиш мақсадида вазопрессор ва инотроп кўмакдан кенг фойдаланилмоқда. Улардан фойдаланиш умумий қонун-қоидалар асосида амалга оширилади.

Антиагрегант ва антикоагулянт терапия олиб бориш

Веноз тромбоз учраши ўпкада жарроҳлик амалиёти ўтказилган беморларда юқори хавф гуруҳига киради. Brunelli A (2012) таъкидлаганидек, ўпкада кенгайтирилган жарроҳлик амалиёти асосан ўсма касалликлари сабабли ўтказилади. Бундай ҳолларда веноз тромбоз ривожланиши 3 баробарга кўпаяди. (Brunelli A. Deep vein thrombosis/pulmonary embolism: prophylaxis, diagnosis, and management. Thorac Surg Clin. 2012 Feb;22(1):25-8, v. doi: 10.1016/j.thorsurg.2011.08.014.)

Беморларда жарроҳлик амалиётидан сўнг қуйидаги коагулограмма таҳлиллари ўтказилди: қон ивиш вақти, протромбин вақти, протромбин индекси, анти Ха фактори, АЧТВ, фибриноген ва МНО миқдорлари. Веноз тромбозни олдини олиш мақсадида Гепарин 25 ЕД/кг 3 марта ёки Эноксипарин 1 мг 2 марта, ёки 1.5 мг кунига 1 марта қилдирилди. Юрак ишемик касаллиги (ЮИК) бўлган беморларга антиагрегант терапия қўшимча равишда олиб борилди.

Мултимодал аналгезия

Кузатувлар натижасига кўра аниқландики, оғриқ туфайли кутилмаган ножўя асоратлар, жумладан, респиратор ва гемодинамик бузилишлар, шунингдек, беморларнинг эрта активлашувида қийинчиликлар кузатилади. Беморларда амалиётдан кейинги даврда оғриқ даражаси 0-10 балли тизимда баҳоланди. Интенсив терапия давомида қўлланилган оғриқсизлантириш усуллари қуйидагиларни ўз ичига олди: наркотик аналгетиклар, ностероид яллиғланишга қарши дори воситалари ва эпидурал аналгезия.

Наркотик дори воситалари: Фентанил доимий инфузияси, Промедол, Омнопон, Трамадол ва Морфин мушак орасига ёки вена ичи инъекциялари қўлланилди.

Ностероид яллиғланишга қарши дори воситалари: Дексалгин (Декскетопрофен) ва Парацетамол инфузияси (1.5 мг/кг) қўлланилди, бу эса беморларда наркотик инъекцияларини сезиларли даражада камайтирди ва эрта активлашувга имкон яратди.

Эпидурал аналгезия: Мультимодал оғриқсизлантириш доирасида эпидурал аналгезия катта аҳамиятга эга бўлди. Гемодинамик ўзгаришларнинг олдини олиш мақсадида беморларга Бупивикаин 0.125% ёки Лидокаин 0.5% эритмаси ишлатилди. Шу концентрацияларда беморларда мотор блок кузатилмаган ва гемодинамик ўзгаришлар юз бермаган.

Нутритив кўмакни олиб бориш

Энергетик етишмовчилик ҳар қандай жарроҳлик амалиётидан сўнг кузатиладиган асоратларнинг келиб чиқишида муҳим роль ўйнаганидек, кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётларида ҳам аҳамиятга эга. Беморларда энергетик етишмовчилик ёки ИМТ (индекс массы тела) пасайиши оғир асоратларнинг кўпайишига олиб келади ва уларни даволаш давомийлигини узайтиради. Амалиётдан сўнгги даврда нутритив кўмак мушак массасининг камайишини олдини олади, шунингдек, қондаги альбумин миқдорини нормал даражада ушлаб туриш орқали инфекцион асоратлар ва анастомоз етишмовчилиги сезиларли даражада камайишига ёрдам беради.

Бироқ, беморларнинг нутритив кўмагида нафақат энергетик талабни аниқлаш, балки организм қабул қилган моддаларни ўзлаштириш учун кислород талабини ва гиперкатаболизм кузатилганда гиперкапнияни тўғри коррекциялаш ҳам муҳим.

Беморларда нутритив кўмак эрта босқичда бошланди. Биринчи кунлардан бошлаб, инфузион даво чекланганлиги сабабли энтераль нутритив кўмак жорий қилинди. Энтераль озиқлантиришда кўрсатмалар ва қарши кўрсатмалар ўрганилиб, беморларга кунига 2.0-2.5 ккал/кг энергия тақдим қилинди. Энтераль озиқлантириш қарши кўрсатмалар мавжуд бўлса, парентераль озиқлантириш қисман ёки тўлиқ ўтказилди, лекин шу билан бирга кунига 300-600 мл энтераль озиқлантириш давом эттирилди. Бу инфекциянинг дислокациясини ва Ogilvie синдромининг олдини олиш учун муҳим эди. Энтераль озиқлантириш INSURE ва Nutrikomp аралашма бўтқалари ёрдамида амалга оширилди ва беморларнинг ошқозон-ичак тизими кинетикасини ҳисобга олган ҳолда олиб борилди (расм 3.2 ва 3.3).

Беморларнинг нутритив ҳолати клиник кўринишлар бўйича баҳоланди: мушак тонуслари, объектив ҳолатлар (елка айланаси ва тана массаси), лаборатор кўрсаткичлар (қондаги альбумин, трансферритин ва лимфоцитлар миқдори). Бу кўрсаткичлар умумий баҳоланган ҳолда назорат қилинди.



**Расм 3.2 Ensure-
ABBOTT(Франция)**



**Расм 3.3. Nutricomp -B.
Braun(Германия)**

Энтерал озиқлантиришнинг яна бир муҳим жиҳати — беморларда темир танқислик анемиясини олдини олиш ва гематрансфузияга эҳтиёжни камайтиришдир.

Диурезни назорати

Беморларда кўп ҳолларда жарроҳлик амалиёти давомида трансуретрал катетер ўрнатилган. Жарроҳлик амалиётигача бўлган даврда буйрак функцияси сақланган беморларда инфузион даво бизнинг текширув натижаларимизга кўра аҳамиятли роль ўйнамади. Буйрак функцияси бузилган беморларда эса инфузион даво аҳамияти сезиларли даражада кузатилди.

Агар беморларда эпидурал анестезия ўтказилаётган бўлса, сийдик пуфагини катетеризация тавсия қилинди. Узоқ вақт давомида сийдик пуфагини катетеризацияси сийдик йўлларининг инфекцион асоратларини олдини олиш учун муҳимдир. Инфекцион асоратлар айниқса қандли диабет

билан аниқланган беморларда ва эркакларда простата беzi аденомаси бўлган ҳолатларда кузатилади.

Беморларда диурез тезлиги 0.5 мл/кг/соатдан паст бўлган ҳолда 0.2-0.5 мг/кг бир марталик дозаси тавсия қилинди. Агар беморларда диурез кам бўлса, альбумин билан фуросемид доимий инфузияси қилинганда суткалик диурез миқдори сезиларли даражада камайди ва кутилаётган ижобий натижага эришилди.

§ 3.2. Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиёти ўтказган беморларда респиратор терапия алгоритми

Нафас етишмовчилигида, айниқса респиратор патологияларда, беморлар нафас олиш учун кўп энергия сарфлайди ва компенсация имкониятлари камаяди. Шу сабабли, вентилацион ёрдам вақтида ва эрта бериш катта аҳамиятга эга. PaO_2 ва SaO_2 кўрсаткичлари баъзан нафас етишмовчилигида эрта белги бўлмаслиги мумкин.

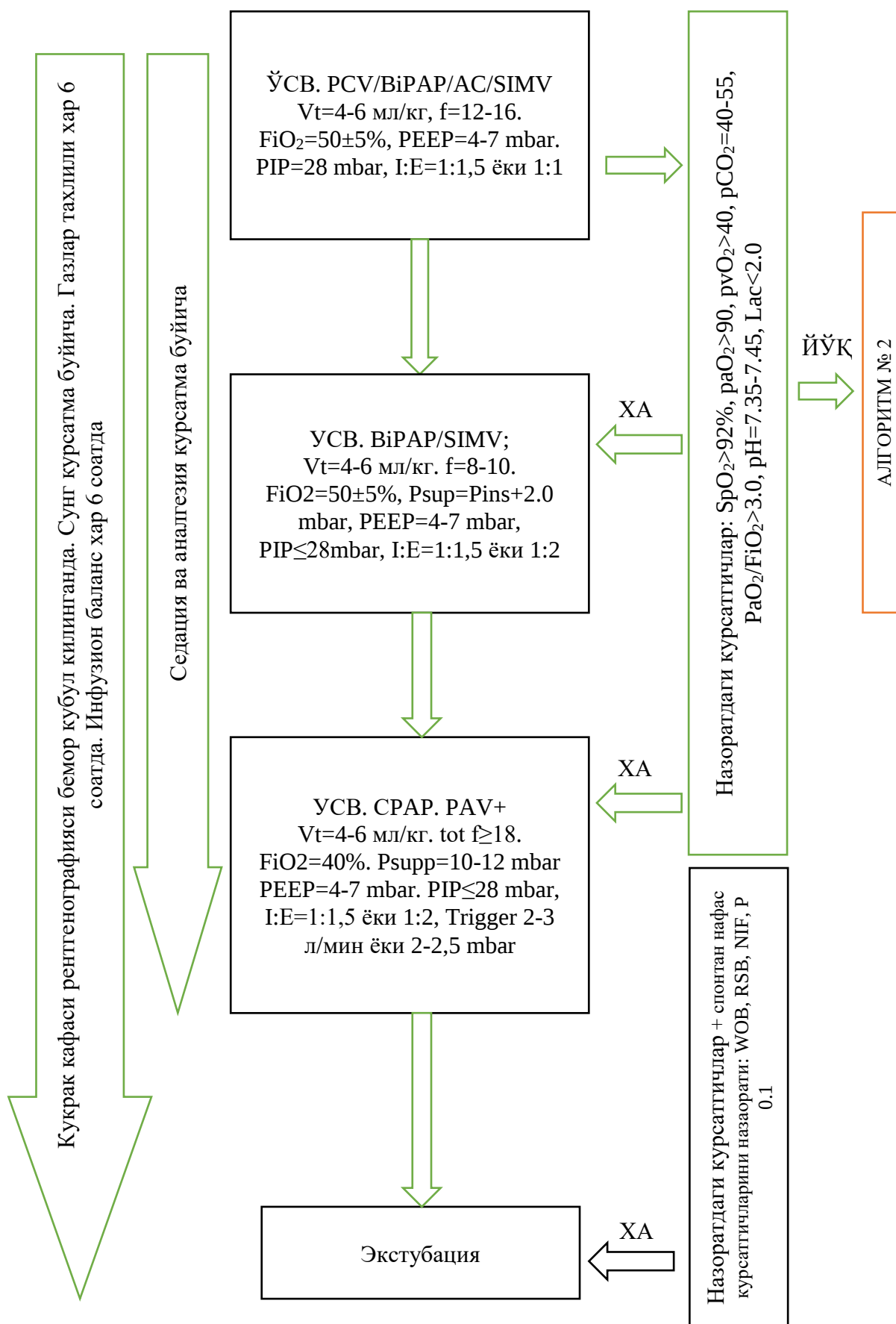
Хавфсиз ЎСВ концепциялари: $P_{peak} \leq 30$ см сув устидан, Оптимал РЕЕР топиш, Нафас ҳажми 4-6 мл/кг идеал тана массасига кўра, $FiO_2 \leq 60\%$. Беморларни босқичма-босқич бошқариш алгоритмида бошланғич вентилизация (PCV/BiPAP/AC/SIMV): $V_t = 4-6$ мл/кг $FiO_2 = 50 \pm 5\%$ РЕЕР = 4–7 mbar PIP ≤ 28 mbar. Босқичли режимга ўтиш (BiPAP/SIMV): $FiO_2 = 50 \pm 5\%$ РЕЕР = 4–7 mbar V_t ва бошқа параметрлар аста-секин мослаштирилади. Қўллаб-қувватловчи режим (CPAP, PAV+): $FiO_2 = 40\%$ РЕЕР = 4–7 mbar $P_{supp} = 10-12$ mbar. Экстубация қилишга тайёргарлик: Назорат параметрлари: $SpO_2 \geq 92\%$, $PaO_2 \geq 90$ мм.рт.ст., $pCO_2 \leq 40-55$. Бу алгоритм сунъий вентилиядан чиқиш ва беморнинг мустақил нафас олишига ўтиш жараёнини оптимал бошқариш учун мўлжалланган. Алгоритмда беморнинг респиратор ҳолатини баҳолаш, гомеостазни сақлаш ва назорат қилиш муҳимлиги таъкидланган (Расм 3.4. Алгоритм №1.)

Агрессив ЎСВни бошлашдан олдин аниқланиши керак бўлган кўрсаткичлар: P_{peak} , тотал РЕЕР, ташқи РЕЕР, Cst, МВБ.

Агар беморларда $PaO_2 \leq 60$ мм сим устидан, $SaO_2 \leq 90\%$, Lac 2 ммэкв/лдан кўп, $BE \leq -4$ дан юқори бўлса, беморларда клиник ва инструментал текширувларни ҳисобга олган ҳолда “open-lung”-“қаттиқ вентиляция” бошланди. Респиратор асоратлар кузатилганда босимга асосланган вентиляция тавсия қилинади. Агар ҳажмга асосланган вентиляция қўлланилаётган бўлса, плато босими (P_{plat}) назорат қилиниши керак. Бошланғич режими: P_{plat} 18-20 см сув устуни, PEEP 6-7 см сув устуни, FiO_2 60%. Нафас олиш ва чиқариш нисбати 1:1,5 ёки 1:1. Контрол қилинади: артериал қон босим, марказий веноз босим, қондаги газлар анализи. Агар кутилган натижага эришилмаса, ҳар 20-30 минутда P_{plat} 2-3 см сув устунига, PEEP 1-2 см сув устунига оширилади. Назорат: авто-PEEP, гемодинамик кўрсаткичлар ва қондаги газлар тахлили. P_{peak} 55 см сув устуни ва PEEP 15 см сув устунигача оширилиши мумкин. Агар кутилган натижа кузатилса, ҳар 10 минутда P_{plat} 2 см сув устунига, PEEP 1 см сув устунига пасайтирилади. P_{peak} 35 см сув устуни, PEEP 12 см сув устуни ва нисбат 1/1 ҳолатида FiO_2 пастлаштириш бошланади. Кутилган натижага эришилмаса, қайтадан хавфсиз вентиляция режимида ўтилади ва FiO_2 70% даражада қолади. Ҳар бир босқичда P_{mean} , Cst назорат қилинади. Қўшимча равишда кўрсатма бўйича кўкрак қафаси рентгенографияси ўтказилади (**Расм 3.5. Алгоритм № 2**).

Клиник кузатувларга кўра, ЎСВ узоқ муддатли олиб бориш доимо мураккаблик туғдиради ва билим-кўникмалар талаб қилади. Ўпка паренхимаси зарарланган патологияларда ЎСВ олиб бориш энг қийин жараёнлардан бири ҳисобланади. Охирги йилларда ЎРДСдан ўлим 30%гача камайди, асосан ЎСВ ҳисобига.

Терапевтик гиперкапния: $PaCO_2$ ни 50-55 мм сим устида ушлаш. Бизнинг кузатувларимизга кўра, гиперкапния яллиғланишга қарши таъсир кўрсатиб, ўпка тўқимасини медиаторлар билан зарарланишини камайтирди ва оксигенацияни яхшилади. Агар гиперкапния кузатилса ёки ацидоз пайдо бўлса, ЎСВ контурининг проксимал қисмига 2-3 л/мин кислород қўшилади



Расм 3.4. Алгоритм №1. Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиетидан кейинги беморларда асосий респиратор терапия алгоритми

Асосий гуруҳда нафас олиш ҳажми (V_t) ўртача қийматлари қиёсий гуруҳга нисбатан анча паст бўлган ($4,8 \pm 0,8$ мл/кг ва $8,3 \pm 0,9$ мл/кг, $p=0,005$), бу эса юмшоқроқ вентиляция стратегиясидан фойдаланиш билан боғлиқ. Нафас олиш частотаси ҳам пастроқ бўлган ($11,9 \pm 0,1$ дақиқага нисбатан $16,5 \pm 0,4$, $p<0,001$), бу эса респиратор дистресс даражаси камроқ эканлигини кўрсатиши мумкин. Асосий гуруҳда ишлатилган кислород концентрацияси (FiO_2) пастроқ бўлган ($47,1 \pm 1,2$ % нисбатан $52,3 \pm 0,3$ %, $p<0,001$), бу эса яхшироқ газ алмашинуви билан боғлиқ.

3.1-жадвал

Ўпкада кенгайтирилган жарроҳлик амалиётидан кейинги беморларда респиратор параметрларининг қиёсий таҳлили

	Қиёсий гуруҳ (n=185)	Асосий гуруҳ (n=192)	p
V_t , мл/кг	$8,3 \pm 0,9$	$4,8 \pm 0,8$	0,005
НС, /мин	$16,5 \pm 0,4$	$11,9 \pm 0,1$	<0,001
FiO_2 , %	$52,3 \pm 0,3$	$47,1 \pm 1,2$	<0,001
tPEEP, mbar	$4,4 \pm 0,09$	$8,6 \pm 0,3$	<0,001
PIP, mbar	$22,7 \pm 0,5$	$28,4 \pm 1,0$	<0,001
I:E	1:2	1:1,5 ва 1:2	
Trigger, л/мин	$2,6 \pm 0,04$	$2,7 \pm 0,05$	0,119
pH	$7,38 \pm 0,12$	$7,32 \pm 0,23$	0,817
SpO ₂ , %	$97,3 \pm 1,7$	$92,4 \pm 1,6$	0,036
paO ₂ , mm Hg	$103,4 \pm 3,4$	$112,8 \pm 2,1$	0,019
pvO ₂ , mm Hg	$41,2 \pm 0,8$	$47,1 \pm 2,1$	0,043
paCO ₂ , mm Hg	$36,8 \pm 1,1$	$43,7 \pm 3,3$	0,048
Lactat, ммоль/л	$1,4 \pm 0,02$	$1,6 \pm 0,03$	<0,001
PaO ₂ /FiO ₂	$184,7 \pm 12,4$	$218,5 \pm 10,7$	0,04

Асосий гуруҳда нафас чиқаришнинг охиридаги мусбат босим (tPEEP) юқорироқ ($8,6 \pm 0,3$ мбар нисбатан $4,4 \pm 0,09$ мбар, $p<0,001$), шунингдек, инспиратор пиковое босим (PIP) ҳам юқорироқ бўлган ($28,4 \pm 1,0$ нисбатан $22,7 \pm 0,5$, $p<0,001$), бу эса химоявий вентиляция стратегияси қўлланилганлигини англатади. Нафас олиш ва нафас чиқариш нисбати (I:E) асосий гуруҳда 1:1,5 ва 1:2 ўртасида ўзгарган, қиёсий гуруҳда эса бу нисбат

1:2 бўлган. Триггер (Trigger) бўйича фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли эмас ($p=0,119$).

pH кўрсаткичлари икки гуруҳда ҳам сезиларли фарқ қилмаган ($p=0,817$). Аммо, кислород сатурацияси (SpO_2) асосий гуруҳда пастроқ бўлган ($92,4 \pm 1,6$ % нисбатан $97,3 \pm 1,7$ %, $p=0,036$), гарчи артериядаги кислород парциал босими (paO_2) ($112,8 \pm 2,1$ нисбатан $103,4 \pm 3,4$, $p=0,019$) ва веноз қондаги кислород парциал босими (pvO_2) ($47,1 \pm 2,1$ нисбатан $41,2 \pm 0,8$, $p=0,043$) юқорироқ бўлса ҳам. Асосий гуруҳда карбонат ангидрид парциал босими ($paCO_2$) ҳам юқорироқ ($43,7 \pm 3,3$ нисбатан $36,8 \pm 1,1$, $p=0,048$), бу эса камроқ гипервентиляцияни кўрсатиши мумкин.

Лактат концентрацияси (ммоль/л) асосий гуруҳда юқорироқ ($1,6 \pm 0,03$ нисбатан $1,4 \pm 0,02$, $p < 0,001$). Оксигенация индекси (PaO_2/FiO_2) ҳам асосий гуруҳда юқорироқ ($218,5 \pm 10,7$ нисбатан $184,7 \pm 12,4$, $p=0,04$), бу эса яхшироқ газ алмашинуви самарадорлигини кўрсатади.

Шундай қилиб, асосий гуруҳда юмшоқ вентиляция стратегияси қўлланилиб, пастроқ нафас олиш ҳажмлари ва юқори РЕЕР даражаси сақланган, бу эса газ алмашинувининг яхшиланиши ва юқори кислород концентрациясига бўлган эҳтиёжнинг пасайишига олиб келган.

Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиёти ўтказган беморниларни интенсив терапия ўтказишни клиник ҳолатлар мисолида

Биринчи клиник ҳолат.

Бемор К. торакотомия, ўнг диафрагма гумбази пластикаси ва ўнг томонлама пастки билобэктомия амалиётидан сўнг. Асосий таъхиси: ўнг ўпка ўрта ва пастки бўлаги бронхоэктатик касалиги ва пневмоцирроз, асорати — қон туфлаш, ҳамроҳ диафрагма релаксацияси. Семизлик I даража. Реанимация бўлимига ЎСВ билан туширилди. Беморга стандарт мониторинг ўрнатилди. Рентгенологик текширувлар ўтказилди. Бемор ҳушида, аниқ ва адекват, қондаги кислород миқдори қониқарли ҳолатда. Бемор 4 соатдан сўнг экстубация қилинди. Динамика стандарт мониторинг фонида, лаборатор текширувлар қониқарли ҳолатда бўлгани сабабли, 2-суткада бўлимга ўтказилди. Бир суткадан сўнг динамикада нафас етишмовчилиги ва бўлмачалар фибрилляциясининг тахисистолик тури кузатилганлиги сабабли

бемор яна реанимация бўлимига ўтказилди. Беморга рентгенологик текширув ва қоннинг газлар миқдори текширилди. Беморнинг SpO₂ 70%, нафас олиш сони — 34 мин. Қондаги газлари: v-pH 7.01, pCO₂ – 101 мм рт.ст., pO₂ – 25 мм рт.ст., BE –12.6, Lас – 4.8. Намланган кислород фонгида гипоксемия сақлангани ва рентгенологик текширувлар асосида шошилиш равишида бронхоскопия ўтказилди. Бронхоскопияда бронхларда обтурацион йиринг-қонли трахеобронхит аниқланди. Беморга nCPAP уланди. Бронхоскопия, небулайзер терапия ва CPAP терапия фонига беморнинг ҳолати ижобий ўзгаришлар билан яхшиланди.

	pH	pCO ₂	pO ₂	BE	FiO ₂
Вена	7.15	95,5	51	-1,7	35
Вена	7.11	101	50	0,1	50
Вена	7.28	59	50	0,7	50
Вена	7.28	38	29	3,1	50
Веена	7.23	78	58	6,6	30

Шунга қарамай, беморда динамикада нафас етишимовчилиги қайта кучайди. Беморнинг клиник ва лаборатор таҳлилларини ҳисобга олган ҳолда инвазив ЎСВ ўтказилди. Обтурацион бронхит ва auto-PEEPни ҳисобга олган ҳолда умумий PEEP 8 см сув устунида белгиланди. ЎСВ режими: V – 650 мл, FiO₂ – 50%, PEEP – 3 см сув устуни. Ҳаво оқими тезлиги 90 л/мин ўрнатилди.

Беморда интенсив терапия фонига ижобий ўзгаришларга қарамай беморни 3- суткасида пневмония фонига ЎРДС ривжалниб борилади. Беморни узоқ вақт ЎСВ олиб орилишини ҳисобга олган ҳолда 15/05-2019 да перкутант трахеостома қўйиш амалиёти бажарилди.

	pH	pCO ₂	pO ₂	BE	FiO ₂
Артериал	7,33	61	87	5,3	40
Артериал	7,3	62,1	62	2,7	40
Артериал	7,45	45,2	68	7,5	50
Артериал	7,27	77,5	72	6,1	40
Артериал	7,31	65,4	87	4,4	40
Артериал	7,32	61,1	96	4,2	40
Артериал	7,3	64,3	127	4,3	40
Артериал	7,33	61	187	5,3	40
Артериал	7,3	62,1	185	2,7	30

Беморни ЎСВ олиб бориш кетма-кетлиги:

1. Қадам:

- Интубация: A/C V/Control V-600 мл, HC 16 мин., PEEP 3 см сув уст. (тотал PEEP 8 см сув уст.), FiO₂ 50%, Flow 90 л/мин, Preak 35 см сув уст.,

$E:I = 1:2$.

- Газ анализи: $pH - 7.11$, $pCO_2 - 101$ мм рт.ст., $pO_2 - 50$ мм рт.ст., $BE - 0.1$, $FiO_2 - 50\%$, $Cst - 45-90$ мл/см сув уст.

- Бронхоскопия: Интубация найчаси орқали бронхоскопия ўтказилди. Трахея ва чап асосий бронхда озиқлантириши найчаси аниқланди ва олиб ташланди. Қуюқ шиллиқ балғам санация қилинди.

- Рентген текшируви: Ўпка майдони кенгайтирилган, ўпка илдизи қалинлашган, синуслар ва диафрагма гумбази эркин.

2. Қадам:

- Интубация: A/C P/Control Pins 18-24, V-400-550 мл, HC 18-22 мин., PEEP 7-10 см сув уст. (томал PEEP 10-14 см сув уст.), $FiO_2 60-70\%$, Flow 45-60 л/мин, Ppeak 34 см сув уст., $E:I = 1:1.5$.

- Газ анализи: $pH - 7.33$, $pCO_2 - 61$ мм рт.ст., $pO_2 - 60-80$ мм рт.ст., $BE - 5.3$, $FiO_2 - 40\%$, $Cst - 35-60$ мл/см сув уст.

- Бронхоскопия: Трахеостомик найча орқали бронхоскопия ўтказилди. Трахея ва бронхларда гиперемия ва шиш аниқланди, контактли эрозиялар мавжуд. Чап ва ўнг бронхлар санация қилинди.

- Рентген текшируви: Ўпка майдони кенгайтирилган, ўнг томонлама синус ва диафрагма гумбази аниқ эмас, ўнг ўпка майдонининг тиниқлиги пасайган, ўпка илдизи қалинлашган.

3. Қадам:

- Интубация: SIMV P/Control-CPAP, Pins 18-22, Psup 12-18, V-400-600 мл, HC 18-24 мин., PEEP 4-10 см сув уст. (томал PEEP 8-14 см сув уст.), $FiO_2 45-60\%$, Flow 60-80 л/мин, Ppeak 34 см сув уст., $E:I = 1:1.5$.

- Газ анализи: $pH - 7.33$, $pCO_2 - 34$ мм рт.ст., $pO_2 - 169$ мм рт.ст., $BE - 0.3$, $FiO_2 - 40\%$, $Cst - 70-80$ мл/см сув уст., $Cdyn - 80-140$ мл/см сув уст.

- Бронхоскопия: Трахеостомик найча орқали бронхоскопия. Чултоқ герметик, чап бронх деформацияланган, оз миқдорда шиллиқ-йирингли балғам мавжуд.

- Рентген текшируви: Ўпка майдони кенгайтирилган, ўпка илдизи қалинлашган, синуслар ва диафрагма гумбази эркин.

Антибактериал терапия: Беморга эмпирик антибиотик терапия ва небулайзер терапия белгиланди.

- Балғам бактериологик текшируви: *Klebsiella pneumoniae* аниқланди.

- Қон бактериологик текшируви: Инфекция аниқланмади.

- Специфик антибиотиклар: Цефтриаксон, Пиперациллин/Тазобактам, Пиперациллин/Тазобактам-Амикацин. Небулайзер терапияга амикацин қўшилди.

Иккинчи клиник ҳолат

Бемор М., 27 ёшда, академик В. Вахидов номидаги Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик марказининг ўпка ва медиастинал жарроҳлик бўлимига 15.10.2014 дастлабки таъхис — кўкс оралигининг орқа чап эхинококкози билан госпитализация қилинди.

Анамнездан: Беморнинг сўзларига кўра, у ўзини бир ой давомида касал деб ҳисоблайди, чунки кўкрак қафаси чап ярим соҳасида оғриқлар сезган. Хусусий клиникага мурожаат қилган, кўкрак қафасининг рентгенографияси ўтказилган ва кўкс оралигида ўзгариш белгилари аниқланган. Кўкрак қафасининг МСКТ текширувида хосила тасдиқланган. Онкологик касаликларни истисно қилиш мақсадида онкодиспансерга мурожаат қилган ва онкологик касаликлар истисно қилинган. Бемор академик В. Вахидов номидаги Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик марказига маслаҳат учун мурожаат қилди.

Таъхис: аорта девори билан боғланган кўкс оралигининг чап орқа эхинококкози. Беморда контрастли кўкс оралигининг магистрал томирлари ва аорта контрастли МСКТ текшируви ўтказилди. МСКТ текширувида орқа пастки кўкс оралигида ковурга-умуртқа бурчагида овалъ шаклдаги, четки контурлари аниқ бўлмаган, ўлчамлари 6.5x5.1x11.0 смли, зичлиги +16 +22 НУ кўп камерали киста аниқланди. Бу хосила тушувчи аорта, пастки бўлак бронхини босиб, орқага сурган, ярим тоғ венаси ва чап ўпка артериясига яқинлашган, чап бўлмача ва чап ўпка артериясини босган ҳолда аниқланди (диаметр 3 мм). Шу даражада пастга тушувчи аортада икки абберант қон-томир аниқланиб, улар краниал йўналган эди.

Хулоса: Чап пастки кўкс оралигининг кўп камерали хосиласи (паразитар келиб чиқишли), девиртикул, пастга тушувчи аортанинг абберант қон-томири.

Эхокардиография (ЭхоКГ): Чап бўлмачани босиб турувчи кўп камерали хосила аниқланди, митрал клапан систолик градиенти 12 мм симоб устуни. Хосиланинг ўлчами 3x8.6 см.

Беморда режали равишда 20.10.2014 йилда жарроҳлик амалиёти амалга оширилди (жарроҳ т.ф.д. Худойбергенов Ш.Н.). Чап 4-ковурга орасида 20 смли ён томонлама торакотомия ўтказилди. Плеврал бўйлиқ бўйи бўлган, ўпка функцияси бузилмаган эди.

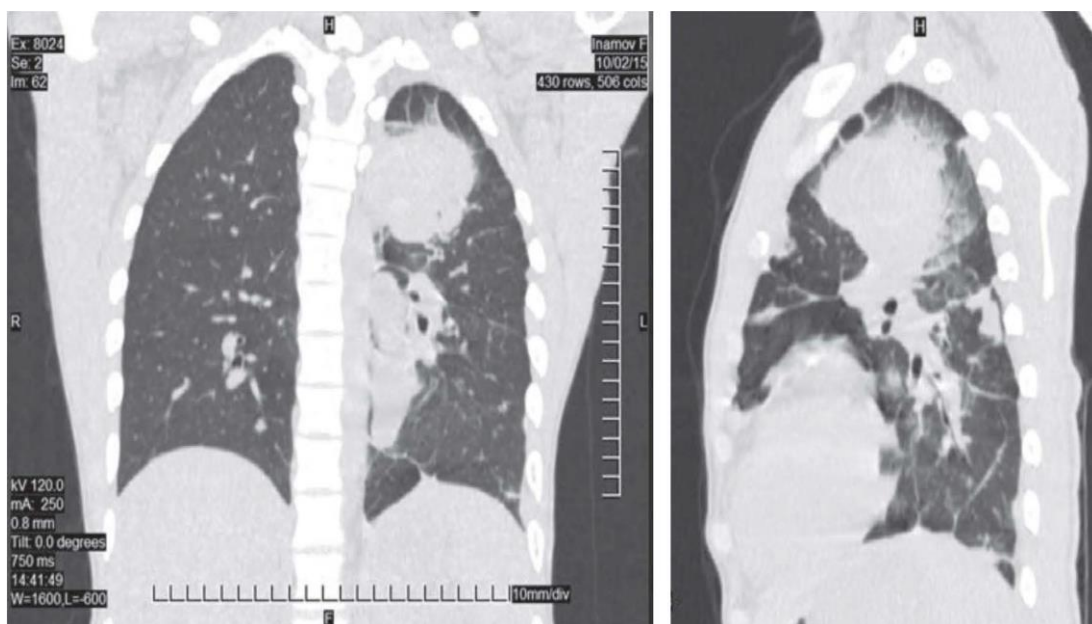
Кўрик вақтида орқа кўкс оралигида ўпка илдизи ва тушувчи аорта орасида нотўғри формадаги, зич-эластик консистенцияли, ўлчами 12x9x8 смли капсулага эга хосила аниқланди. Ўпканинг орқа юзаси ва хосила секинлик билан ажратилди. Аорта билан боғлиқлигига шубҳа туғилганлиги сабабли, хосиладан пастки ва юқори қисмлардан фиксация қилинди. Киста ичи бўйи,

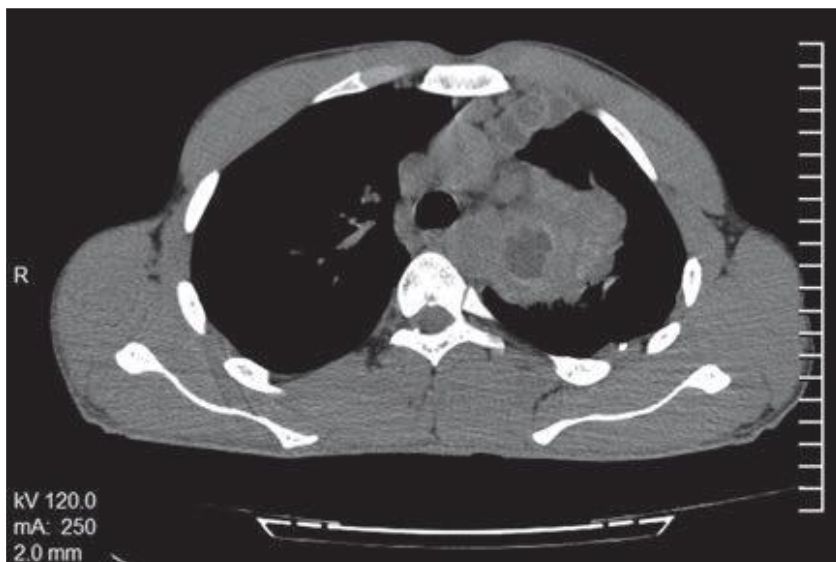
хитин қобизли эди, шунингдек, жуда кўплаб 1.0 смдан 3.0 смгача бўлган қиз ва набира кисталар бор эди. Бир қиз кистани олиш вақтида аортадан босим остида қон кетиши кузатилди. Жарроҳ томонидан бармоқ билан вақтинча тўхтатилди. Киста ва аорта ўртасида оқма аниқланди. Аорта киста юқори ва пастки қисмидан сиқилди. Аортада 12x13x20 ммли нуқсон аниқланди. Нуқсон фиброз капсула билан тикилди. Аортанинг бу қисми атравматик ин билан иккинчи қатор чок қўйиб фиксация қилинди (Пролен 3/0). Жарроҳлик амалиёти техник жиҳатдан қийин ва кўп қон кетиши билан кечди.

Амалиётдан кейинги давр асоратсиз кечди. 4-5 кундан кейин плеврал бўшлиқдан найчалар олиб ташланди, жароҳат бирламчи битди. Бемор қониқарли ҳолатда, амбулатор назорат остида шифохонадан чиқарилди. 8 ойдан сўнг бемор қайта кўрикдан ўтди. Контроль МСКТда жарроҳлик амалиёти ўтказилган аортада торайиш ёки аневризматик кенгайиш аниқланмади.

Учинчи клиник ҳолат

Бемор, 23 ёш, 23.10.2015 йили шошилиш равишида академик В. Вахидов номидаги Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик марказининг ўпка ва медиастинал жарроҳлик бўлимига қайталанган икки ўпка эхинококкози ва асорати сифатида профуз қон кетиши билан госпитализация қилинган. Бемор анамнезида чап ўпкадан эхинококэктомия ўтказилган (2010 ва 2012 йилларда, Андижон). Беморнинг сўзларига кўра, охирги шамоллашидан сўнг 4 ой олдин шиллиқли балғам ажралишини бошлаган. Кейин балғам қонли бўлган. Танаси ҳарорати 38.0°C гача кўтарилган. Поликлиникада амбулатор равишда даволанган, аммо самарасиз. Рентгенографияда чап ўпка юқори бўлагидан айлана кўринишида сояланиш аниқланган.





Расм 3.5. Кўкрак қафаси компьютер томографияси

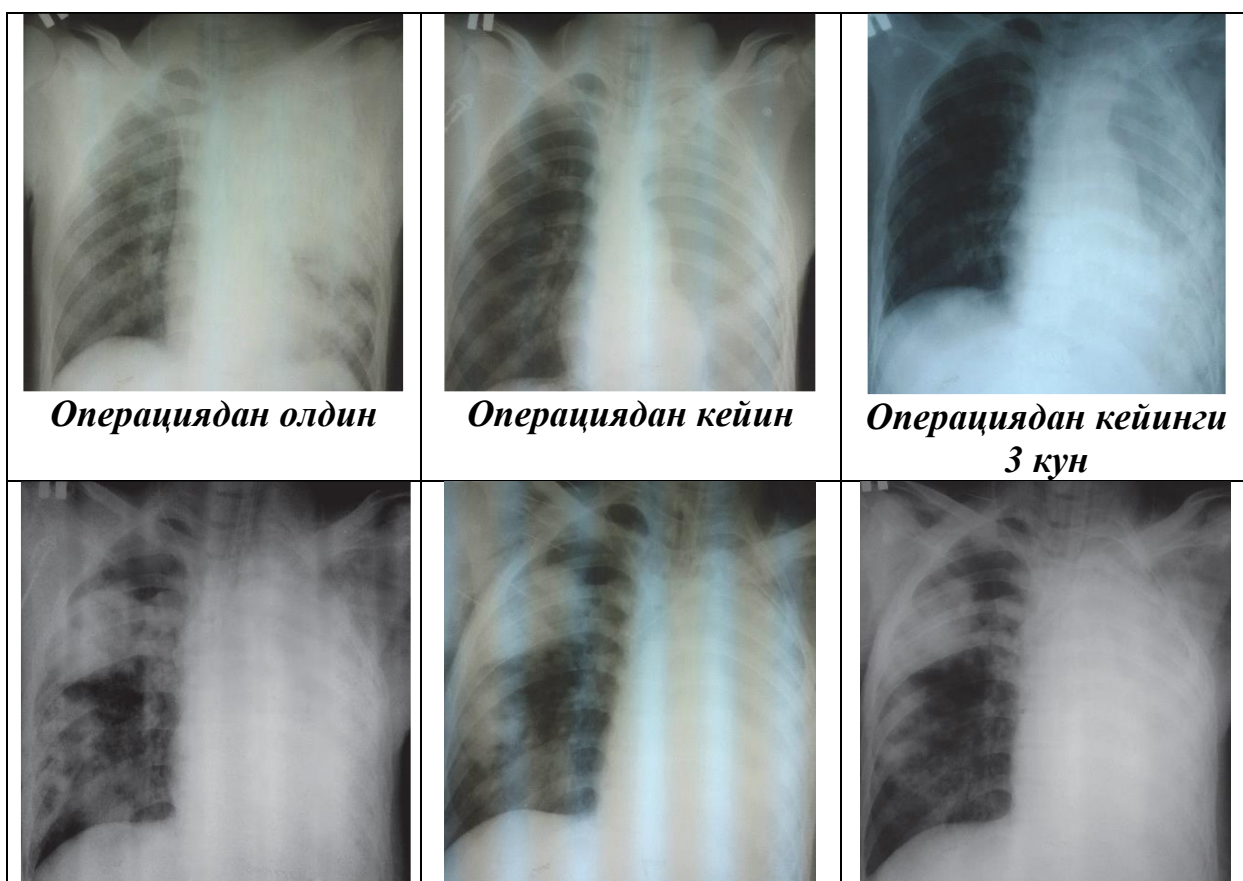
Диагнозни аниқлаштириши мақсадида МСКТ ўтказилган (1,4 см - 2,0 см). Хосила ўпка илдизи билан алоқадорлиги аниқланган. Чап ўпка орқа сегментида фиброз ўзгаришлар аниқланган. Лимфатик тугунлар 1,0 см гача катталашгани аниқланган. Ўпка илдизи кенгайган ва қалинлашган. КТ хулосаси: чап ўпка марказий раки. Икки ўпка хосиласи. Кўкс оралиги лимфатик тугунлар аденопатияси (расм 3.5).

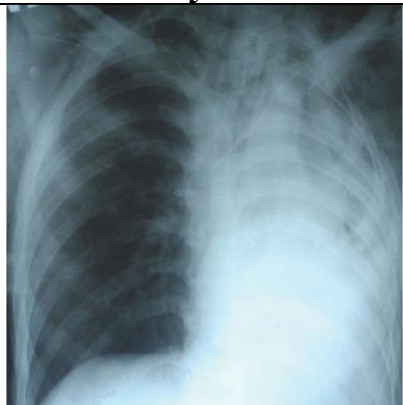
Бемор академик В. Вахидов номидаги Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик марказининг маслаҳат поликлиникасига юборилган. Беморни торакал жарроҳлар кўрган. МСКТ ангиографияни ўтказиши имкони бўлмаган. Тайёргарлик давомида ўпкадан профуз қон кетиши қайта содир бўлган. Бемор шошилиш равишида интенсив терапия ва реанимация бўлимига ётқизилган ҳамда фибробронхоскопия (ФБС) маҳаллий анестезия остида ўтказилган. Чап бош бронхда бўшлиқни тўлиқ ёпган қон лахталари аниқланган. Лахталар зич бўлганлиги сабабли лаваж вақтида олишнинг иложи бўлмаган. Консилиумдан сўнг шошилиш равишида чап ўпкада сунъий қон айланиши аппарати билан жарроҳлик амалиёти ўтказишига қарор қилинган. Жарроҳлик шошилиш равишида ўтказилган (24.10.2015). Чап томонлама сон артерияси ва венаси конюляция қилинган. Кейин 4-қовургадан 20 смли кесиш амалга оширилган. Плеврал бўшлиқ тўлиқ ёпилган бўлган. Тупроқ ва ўткир усуллар билан пневмолиз қилинган. Шунингдек, плеврал бўшлиқдан бир неча эхинококк кисталари олинган. Пневмолиз чап ўпканинг медиастинал юзаси бўйлаб ўтказилган. Олдин перикард аниқланган. Перикарддан ҳам бир неча эхинококк кисталари олинган. Чап ўпка тўлиқ имбибицияланган – жигар консистенциясида бўлган. Ўпка илдизи деформацияланган. Диафрагмал нерв битишма жараёнида бўлган. Перикард бўшлиғи очилган. Интраперикардли

чап ўпка артерияси, пастки ва юқори ўпка веналари ажратилган. Орқа перикарддан эхинококк кистаси олинган. Хитин қобиғи олинган. Қуюқ йирингли экссудат ажратилган. Қолган ўпкани ажратиш давом эттирилган. Чап ўпка юқори бўлагидан киста олинган. Хитин қобиғи олинганда қон лахталари аниқланган. Шу вақтда кистадан профуз қон кетиши бошланган. Қон кетиши вақтинча бармоқ билан тўхтатилган. Суний қон айлантириш бошланган. Киста туби аорта билан боғланганлиги аниқланган. Зарурий равишда чап томонлама пневмонэктомия ўтказилган.

Аорта дефектига етиб бориш мақсадида чап ўпка фрагментация усули бўйича резекция қилинган. Пастга тушувчи аорта, ўмров ости артериясидан бошлаб ўпка илдизининг пастки даражасигача ажратилган. Аорта дефекти юқори ва пастки қисмларида қисилган. Аорта дефекти ўлчами 13x14x15 мм бўлган. Аорта дефекти атравматик ип (пролен 4/0) билан тугунли усулда тикилган. Иккинчи қатор узлуксиз чок билан тикилган. Тикилган жой учинчи қатор П-симон ип билан тикилган. Аортадаги хирургик тутқич олинган. Чап асосий бронх бифуркациягача ажратилган ва кесилган. Бронх чўлтоғи атравматик ип (биосин 3/0) билан тикилган. Қолган ўпка резекция қилинган.

Амалиётдан кейинги даврда оғир даражали ЎРДС кузатилган. Узоқ муддатли ЎСВ ўтказилган. Дастлаб эндотрахеал трубка, кейин эса трахеостомик трубка орқали ЎСВ амалга оширилган.



Операциядан кейинги 4 кун	Операциядан кейинги 5 кун	Операциядан кейинги 6 кун
		
Операциядан кейинги 7 кун	Операциядан кейинги 9 кун	Операциядан кейинги 12 кун

Расм 3.6. Ўпка рентгенографияси динамикаси

Контроль фибробронхоскопияда (ФБС) чўлтоқнинг герметиклиги аниқланган. Плеврал бўшлиқдан дренаж найчалари 4-5-куни олиб ташланган. Кўкрак қафаси контрол рентгенограммада чап плеврал бўшлиқда гомоген фиброторакс ва ўнг ўпка юқори бўлагида икки айлана шаклдаги киста аниқланган (расм 3.6). Жарроҳликдан кейинги яра бирламчи битган. Трахеостомик трубка 10.11.2015 куни олиб ташланган. Биринчи марта плеврал бўшлиқ 400 мл антисептик суюқлик (декасан) билан ювилган ва антибиотик юборилган. Умуман олганда, амалиётдан кейинги клиник жараён нисбатан текис кечган. Бемор амалиётдан кейинги 37-куни қониқарли ҳолатда амбулатор назоратга чиқарилган. Беморнинг ўнг ўпка юқори бўлагидаги икки кистани инобатга олган ҳолда ва эхинококкозни қайталаниши, диссеминациясини профилактика қилиш мақсадида альбендазол дори воситаси тавсия қилинган.

Шундай қилиб, торакал ва кардиохирурглар томонидан кутилган оғир хавф – массив қон кетиш, режаслаштирилган тактика бўйича жарроҳлик амалиётини томирлар конюляциясини бажариш билан бошлаш орқали олдиндан бартараф этилган. Амалиёт вақтида сунъий қон айланишини ўз вақтида бошлаш ва аортани қисилиш орқали профуз қон кетиши олди олинган. Ҳар томонлама аниқ қилинган анестезия чора-тадбирлари ва амалиётдан кейинги реанимацион чора-тадбирлар амалиётдан кейинги эрта даврда кузатилиши мумкин бўлган постгеморрагик, постперфузион, постгематрансфузион ҳамда плеврал инфекцион асоратларни даволаш имконини берган.

§3.3. бўлим бўйича хулоса

Беморларни интенсив терапия бўлимида даволаш жараёнида респиратор асоратларни келтириб чиқарувчи ёки уларни оғирлаштирувчи ҳолатларда беморларни олиб бориш тамойиллари ўрганилди. ЎРДС (ўткир респиратор дистресс-синдром) кузатилганда, беморларни сунъий вентилизацияга ўтказиш бўйича кўрсатмалар ишлаб чиқилди. Сунъий вентилизация ўтказиш жараёнида беморларни тинчлантириш, оғриқни қолдириш, мушакларни релаксация қилиш, гемодинамик кўрсаткичларни оптималлаштириш, антибиотик терапия, инфузион даво, нутритив ёрдам ҳамда мустақил нафас олишга ўтказиш жараёнлари ўрганилди. ЎРДС кузатилган беморларнинг клиник ҳолатлари мисолида даволаш жараёнлари таҳлил қилинди. Шунингдек, кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан сўнг респиратор ёрдамни оптималлаштириш бўйича алгоритмлар ишлаб чиқилди.

IV БОБ. КЕНГАЙТИРИЛГАН ЎПКА ЖАРРОХЛИК АМАЛИЁТИДАН КЕЙИНГИ ЭРТА ДАВРДА ИНТЕНСИВ ВА РЕСПИРАТОР ТЕРАПИЯ НАТИЖАЛАРИНИ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Ўпка жарроҳлиги, айниқса, илғор муолажалар, кўкрак қафасининг турли касалликларини даволашда муҳим аралашувни англатади. Бундай мураккаб жарроҳлик муолажаларидан сўнг, операциядан кейинги босқич беморнинг оптимал тикланишини таъминлаш ва юзага келиши мумкин бўлган асоратларни камаййтириш учун эҳтиёткорлик билан даво чораларини олиб боришни талаб қилади.

Ушбу даволаш муолажаларининг марказида жарроҳлик амалиётидан кейинги тикланишни осонлаштиришда асосий рол интенсив ва респиратор терапияга тегишли. Иккала даволаш усуллари ҳам нафас олиш функциясини ва беморнинг умумий натижаларини яхшилашга қаратилган бўлсада, уларнинг самарадорлиги, хавфсизлик профиллари ва жарроҳлик амалиётидан кейинги тикланишга таъсиридаги мунозарали фарқлар давом этаётган тадқиқот ва мунозаралар мавзуси бўлиб қолмоқда.

Ушбу қиёсий таҳлил ўпка жарроҳлигидан кейинги эрта даврда интенсив ва нафас олиш билан боғлиқ турли натижаларни аниқлашга қаратилган. Ушбу терапевтик ёндашувлар натижаларини жамлаш орқали биз терапевтик протоколларни такомиллаштиришга ва натижада мураккаб ўпка операциясидан кейин беморни парвариш қилиш траекторияларини оптималлаштиришга ёрдам берадиган далилларга асосланган маълумотларни тақдим этишни мақсад қилганмиз.

Қуйидаги 4.1-жадвал беморларнинг икки гуруҳи ўртасидаги ҳар хил турдаги операцияларнинг миқдорий ва фоизини акс эттиради: қиёсий гуруҳ (n=182) ва асосий гуруҳ (n=195). Жадвалда жами 377 бемор учун маълумотлар кўрсатилган.

Ўнг лобэктомия: Қиёсий гуруҳда 28,0% (51 бемор), асосий гуруҳда 31,8% (62 бемор). Ушбу операцияни ўтказган беморларнинг умумий сони 30,0% (113 бемор).

4.1 - жадвал

Беморларни ўпка жаррохлик амалиёти кўриниши бўйича тақсимланиши.

Жароҳлик амалиёти кўриниши	Қиёсий гуруҳ (n=182)		Асосий гуруҳ (n=195)		Жами (n=377)	
	n	%	N	%	n	%
Ўнг томонлама пневмонэктомия	30	16,5%	16	8,2%	46	12,2%
Чап томонлама пневмонэктомия	31	17,0%	23	11,8%	54	14,3%
Билобэктомия	14	7,7%	24	12,3%	38	10,1%
Ўнг томонлама лобэктомия	51	28,0%	62	31,8%	113	30,0%
Чап томонлама лобэктомия	56	30,8%	70	35,9%	126	33,4%
Жами	182	100,0%	195	100,0%	377	100,0%

Чап лобэктомия: қиёсий гуруҳда 30,8% (56 бемор), асосий гуруҳда 35,9% (70 бемор). Ушбу операцияни жами 33,4% (126 бемор) амалга оширди.

Билобэктомия: қиёсий гуруҳда 7,7% (14 бемор), асосий гуруҳда 12,3% (24 бемор). Ушбу тоифадаги беморларнинг умумий сони 10,1% (38 бемор).

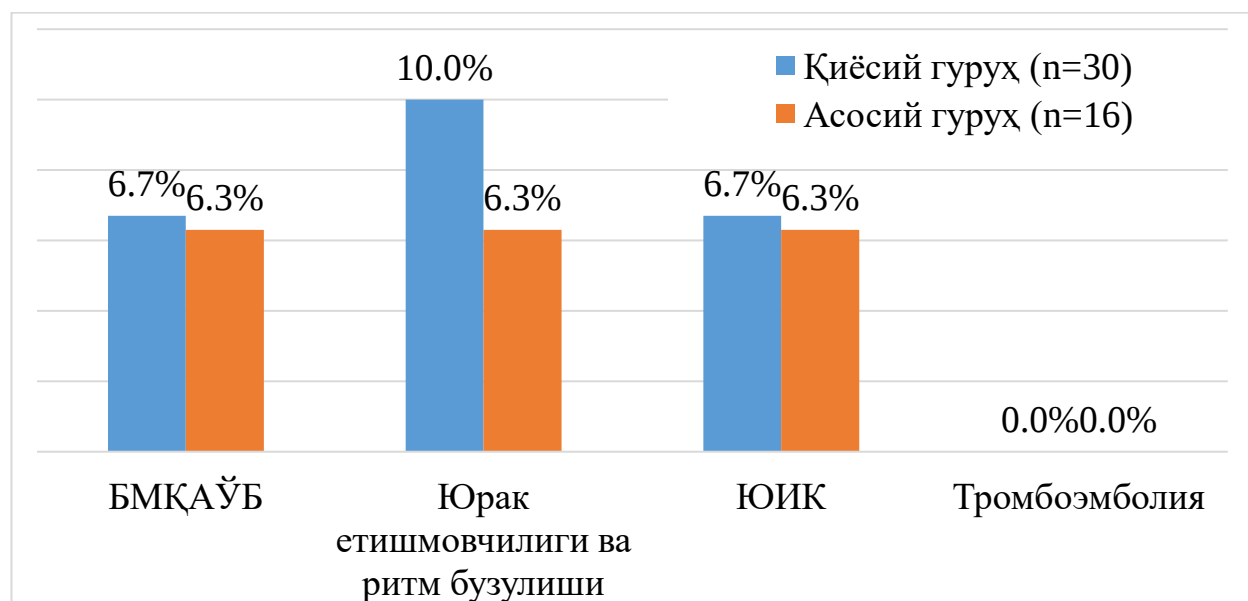
Ўнг пневмонэктомия: қиёсий гуруҳда 16,5% (30 бемор), асосий гуруҳда 8,2% (16 бемор). Жами 12,2% (46 бемор) ушбу операцияни ўтказди.

Чап томонлама пневмонэктомия: қиёсий гуруҳда 17,0% (31 бемор), асосий гуруҳда 11,8% (23 бемор). Ушбу тоифадаги беморларнинг умумий сони 14,3% (54 бемор).

§4.1. Асоратлар, ЎСВ, натижалар

Ўнг пневмонэктомиядан кейин асоратланган беморлар жами қиёсий гуруҳида 50,0% (30 дан 15 нафар), асосий гуруҳида эса 18,8% (16 дан 3 нафар) кўрсатилган. Статистик таҳлил ($\chi^2=4,55$; $p=0,033$) бу асоратлар орасидаги фарқларни кўрсатади ва қиёсий гуруҳида асоратлар частотаси асосий гуруҳга нисбатан юқори эканини англатади.

Ўнг пневмонэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари 4.1-расмда кўрсатилган.

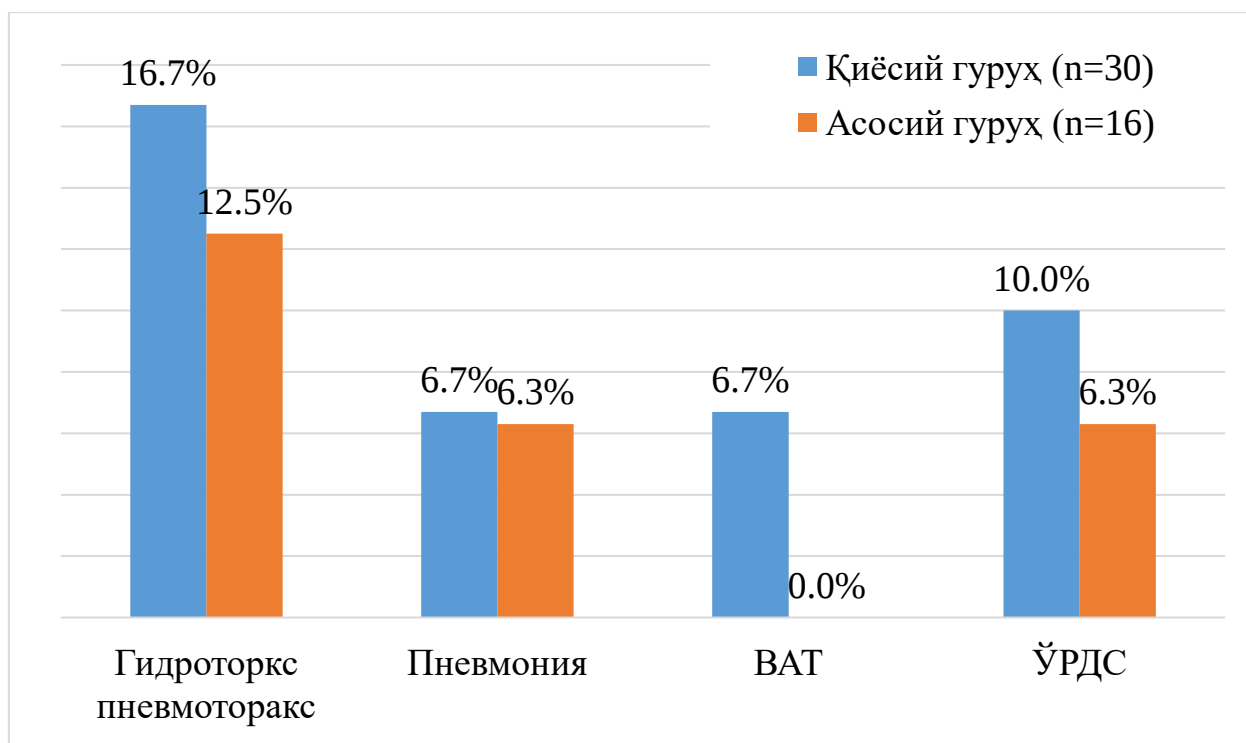


Ўнг пневмонэктомиядан сўнг юрак-қон томир системаси асоратлари						
Асоратлар кўринишлари	Қиёсий гуруҳ (n=30)		Асосий гуруҳ (n=16)		Жами (n=46)	
	n	%	n	%	n	%
БМҚАЎБ	2	6,7%	1	6,3%	3	6,5%
Юрак етишмовчилиги билан кузатиладиган аритмиялар	3	10,0%	1	6,3%	4	8,7%
Миокард ўткир ишемияси	2	6,7%	1	6,3%	3	6,5%
Тромбоэмболия	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

4.1-расм. Ўнг пневмонэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари

Бош мия қон айланишининг ўткир бузилиши (БМҚАЎБ): қиёсий гуруҳда 2 та (6,7%) ва асосий гуруҳда 1 та (6,3%) асорат кузатилган. Жами 3 та (6,5%) беморга мана шу асорат диагноз қўйилган. Юрак етишмовчилиги ва ритм бузилиши: қиёсий гуруҳда 3 та (10,0%) ва асосий гуруҳда 1 та (6,3%) асорат кузатилган. Умумий учраш сони 4 та (8,7%) бўлган. Миокард ўткир ишемияси:

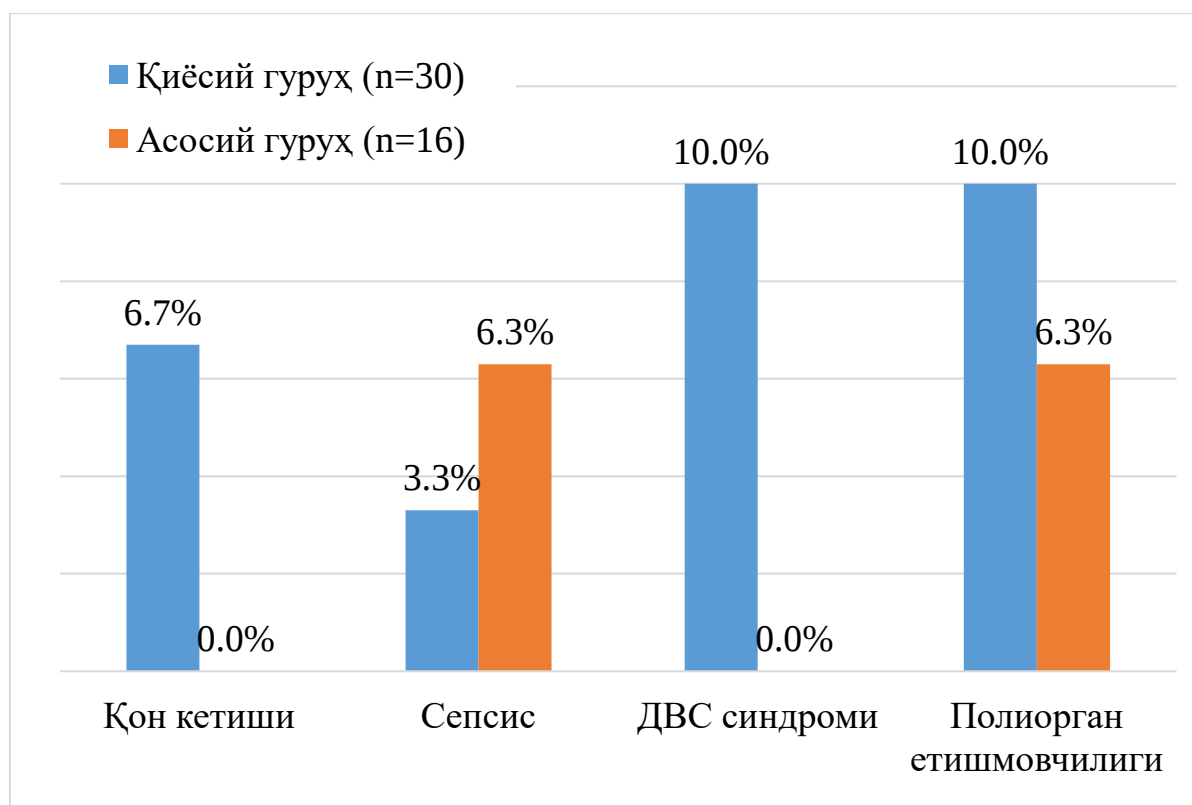
қиёсий гуруҳда 2 та (6,7%) ва асосий гуруҳда 1 та (6,3%) беморларда учраган. Умумий учраш сони 3 та (6,5%) бўлган.



Ўнг пневмонэктомиядан сўнг респиратор асоратлари						
Асоратлар кўринишлари	Қиёсий гуруҳ (n=30)		Асосий гуруҳ (n=16)		Жами (n=46)	
	п	%	п	%	п	%
Гидроторакс, пневмоторакс	5	16,7%	2	12,5%	7	15,2%
Пневмония	2	6,7%	1	6,3%	3	6,5%
ВАТ	2	6,7%	0	0,0%	2	4,3%
ЎРДС	3	10,0%	1	6,3%	4	8,7%

4.2-расм. Ўнг пневмонэктомиядан кейинги респиратор асоратлар

Ўнг томонлама пневмонэктомиядан сўнг асосий гуруҳда респиратор асоратлар қиёсий гуруҳга нисбатан камроқ кузатилган. Кўп кузатилган асоратлар гидроторакс ва пневмоторакс бўлиб, қиёсий гуруҳда 5 ҳолат (16,7%) ва асосий гуруҳда 2 ҳолат (12,5%) бўлган. Шунингдек, пневмония ва ЎРДС ҳам кузатилган, лекин ВАТ фақатгина қиёсий гуруҳда кузатилди. Ўнг томонлама пневмонэктомиядан сўнг системали асоратлар орасида ҳам асоратланиш даражаси камайган.

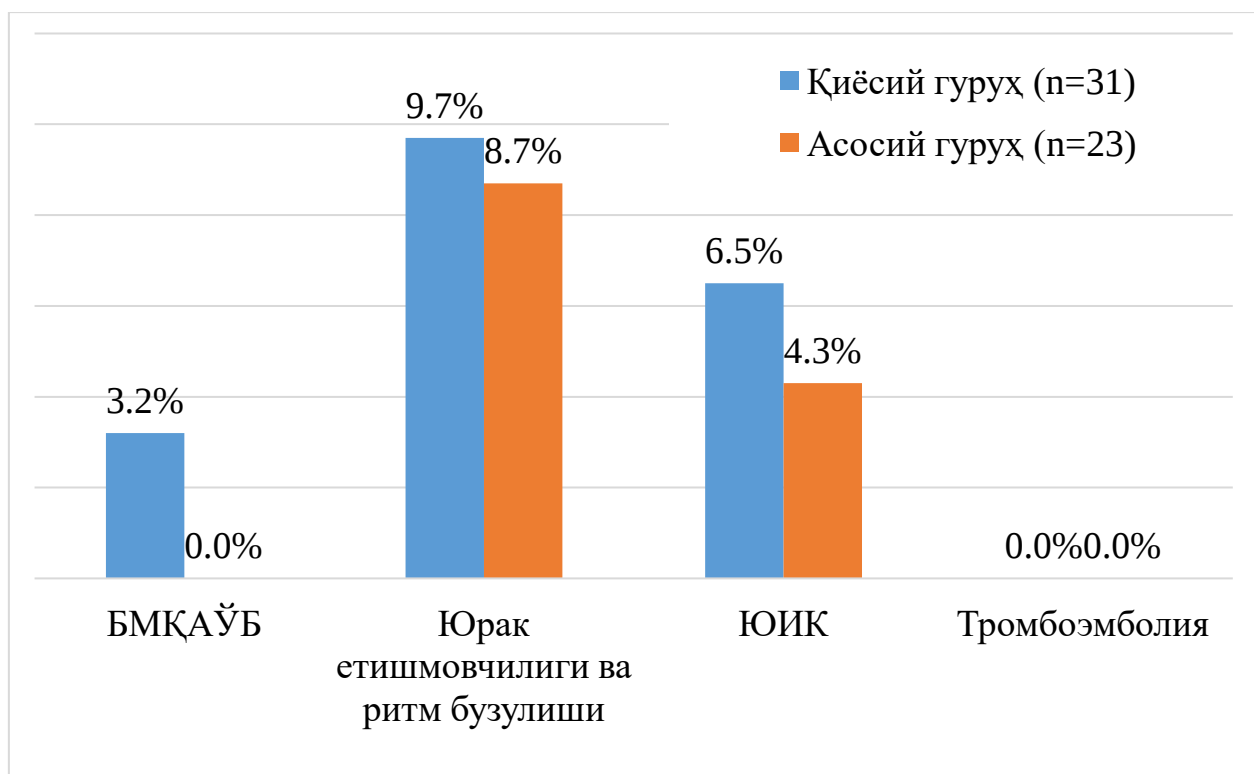


Ўнг томонлама пневмонэктмиядан сўнг системали асоратлар						
Асоратлар кўришлари	Қиёсий гуруҳ (n=30)		Асосий гуруҳ (n=16)		Жами (n=46)	
	N	%	n	%	n	%
Қон кетиш	2	6,7%	0	0,0%	2	4,3%
Сепсис	1	3,3%	1	6,3%	2	4,3%
ДВС-синдром	3	10,0%	0	0,0%	3	6,5%
Полорган етишмовчилик	3	10,0%	1	6,3%	4	8,7%

4.3-расм. Ўнг пневмонэктомиядан кейинги тизимли асоратлар

Асосий гуруҳда қиёсий гуруҳга нисбатан қон кетиши ҳолатлари 6,7% (30 бемордан 2 таси) дан 0,0% гача камайди. Сепсис ҳар икки гуруҳда ҳам бир ҳолатда кузатилди. Асосий гуруҳда ДВС ҳолатлари қиёсий гуруҳга нисбатан 10,0% дан 0,0% гача камайди. Полиорган етишмовчилиги ҳолатлари эса 10,0% дан 6,3% гача камайди (расм. 4.3). Чап томонлама пневмонэктомиядан сўнг, қиёсий гуруҳдаги (n=31) ва асосий гуруҳдаги (n=23) беморлар маълумотлари таҳлил қилинди. Асосий гуруҳда умумий асоратлар сони қиёсий гуруҳдаги 38,7% (12 бемордан 31 таси) дан 13,0% (23 бемордан 3 таси) гача камайди.

2015 йилдан 2023 йилга қадар сезиларли асоратлар сони камайганлиги статистик анализ ($\chi^2=4,62$; $p=0,032$) томонидан тасдиқланди.



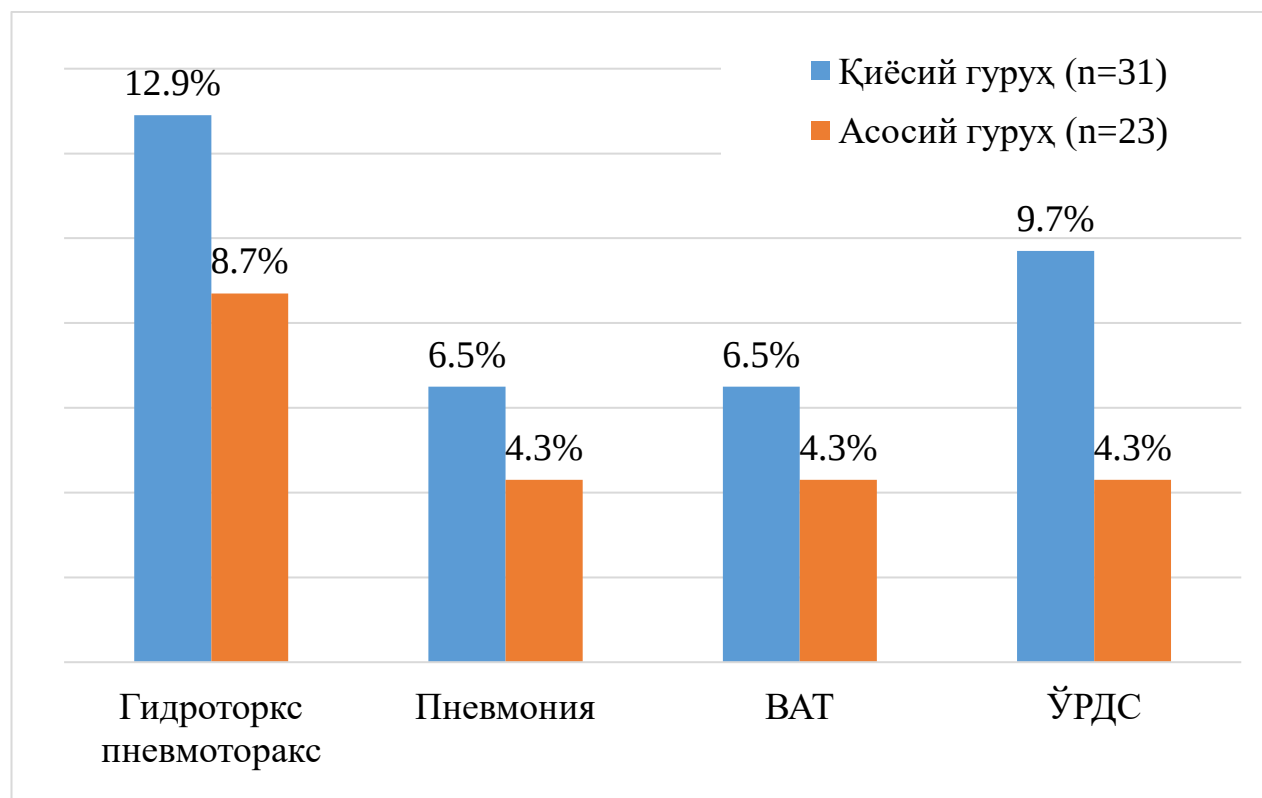
Чап пневмонэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳда (n=31)		Асосий гуруҳ (n=23)		Жами (n=54)	
	п	%	п	%	п	%
БМҚАЎБ	1	3,2%	0	0,0%	1	1,9%
Юрак етишмовчилиги ва ритм бузулиши	3	9,7%	2	8,7%	5	9,3%
ЮИК	2	6,5%	1	4,3%	3	5,6%
Тромбоэмболия	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

4.4-расм. Чап пневмонэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари

Чап пневмонэктомиядан сўнг юрак етишмовчилиги ва аритмиялар асосий гуруҳда қиёсий гуруҳга нисбатан камайган. Юрак етишмовчилиги ва аритмиялар сони 9,7% (31 бемордан 3 таси) дан 8,7% (23 бемордан 2 таси) гача камайди. Ўткир миокард инфаркти ҳолатлари 6,5% (31 бемордан 2 таси) дан 4,3% (23 бемордан 1 таси) гача камайди (расм. 4.4).

Гидроторакс ва пневмоторакс ҳолатлари 12,9% (31 бемордан 4 таси) дан 8,7% (23 бемордан 2 таси) гача камайди. Пневмония ҳолатлари 6,5% (31 бемордан 2 таси) дан 4,3% (23 бемордан 1 таси) гача камайди. ВАТ (ветеран асоратлари) ҳолатлари 6,5% (31 бемордан 2 таси) дан 4,3% (23 бемордан 1

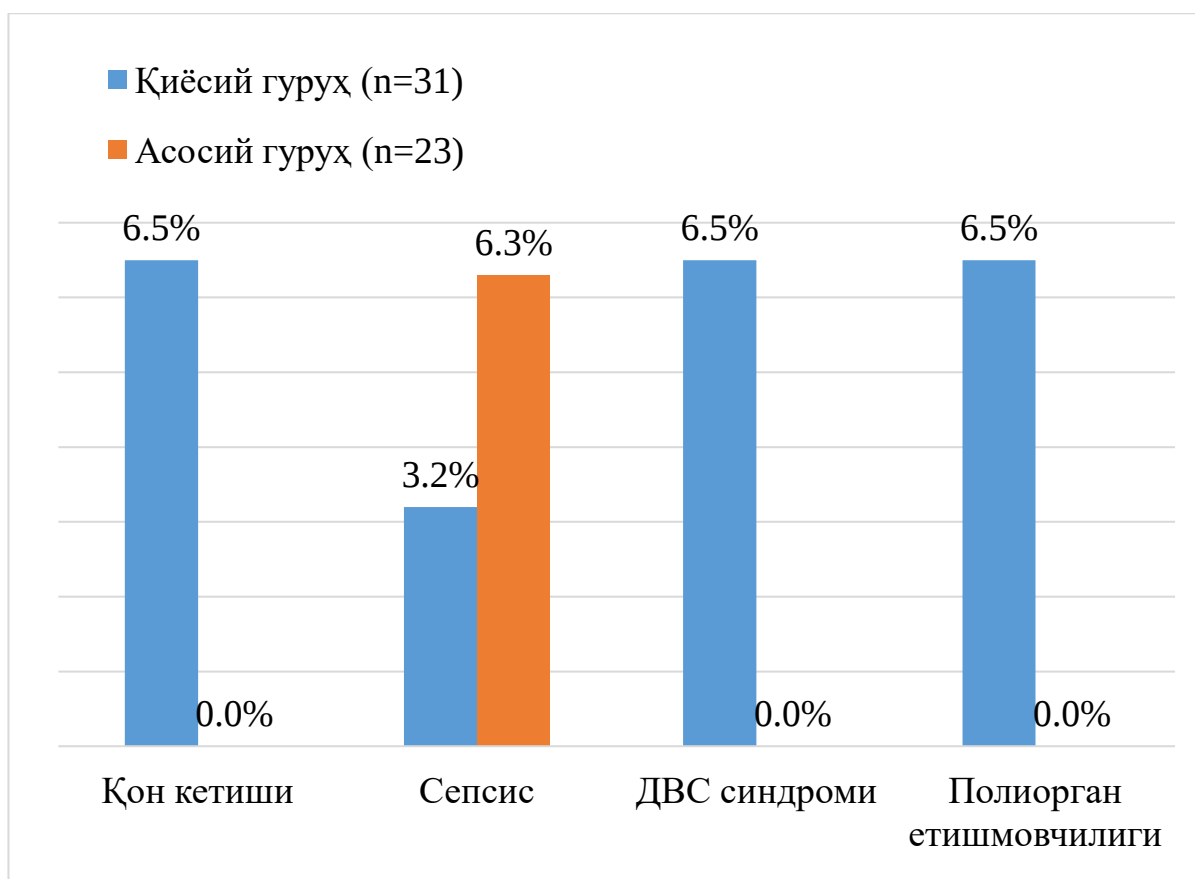
таси) гача камайди. ЎРДС (ўткир респиратор дисфункция синдроми) ҳолатлари эса 9,7% (31 бемордан 3 таси) дан 4,3% (23 бемордан 1 таси) гача камайди (расм. 4.5).



Чап пневмонэктомиядан кейинги респиратор асоратлар						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳ (n=31)		Асосий гуруҳ (n=23)		Жами (n=54)	
	n	%	n	%	n	%
Гидроторакс, пневмоторакс	4	12,9%	2	8,7%	6	11,1%
Пневмония	2	6,5%	1	4,3%	3	5,6%
ВАТ	2	6,5%	1	4,3%	3	5,6%
ЎРДС	3	9,7%	1	4,3%	4	7,4%

4.5-расм. Чап пневмонэктомиядан кейинги респиратор асоратлар

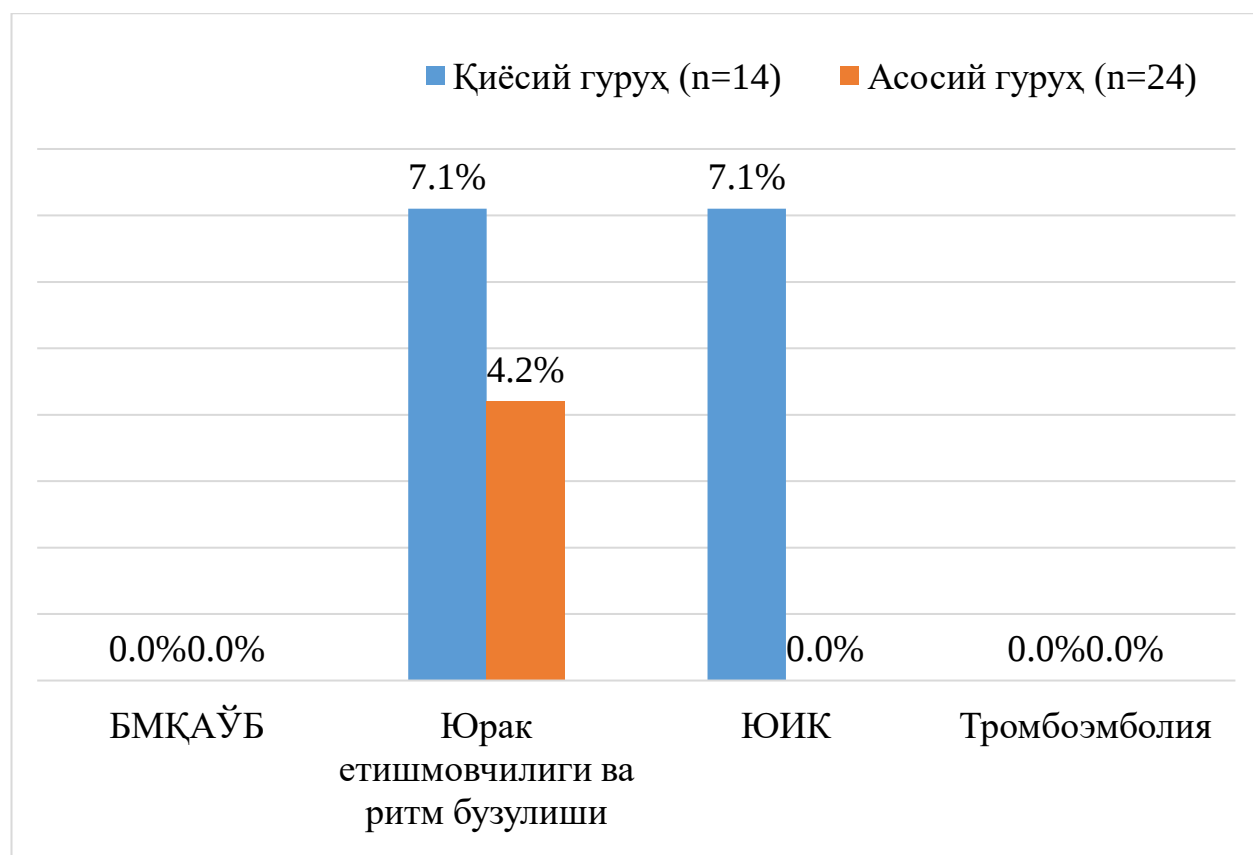
Системали асоратлар орасида асосий гуруҳда қиёсий гуруҳга нисбатан қон кетиши ҳолатлари 6,5% (31 бемордан 2 таси) дан 0,0% (23 бемордан 0 таси) гача камайди. Сепсис ҳолатлари 3,2% (31 бемордан 1 таси) дан 0,0% (23 бемордан 0 таси) гача камайди. ДВС-синдром ҳолатлари 6,5% (31 бемордан 2 таси) дан 0,0% (23 бемордан 0 таси) гача камайди. Полиорган етишмовчилиги ҳолатлари ҳам шунга ўхшаш тарзда 6,5% (31 бемордан 2 таси) дан 0,0% (23 бемордан 0 таси) гача камайди (расм. 4.6).



Чап пневмонэктомиядан кейинги тизимли асоратлар						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳ (n=31)		Асосий гуруҳ (n=23)		Жами (n=54)	
	n	%	n	%	n	%
Қон кетиши	2	6,5%	0	0,0%	2	3,7%
Сепсис	1	3,2%	0	0,0%	1	1,9%
ДВС синдроми (тарқалган интраваскуляр коагуляция)	2	6,5%	0	0,0%	2	3,7%
Полиорган етишмовчилиги	2	6,5%	0	0,0%	2	3,7%

4.6-расм. Чап пневмонэктомиядан кейинги тизимли асоратлар

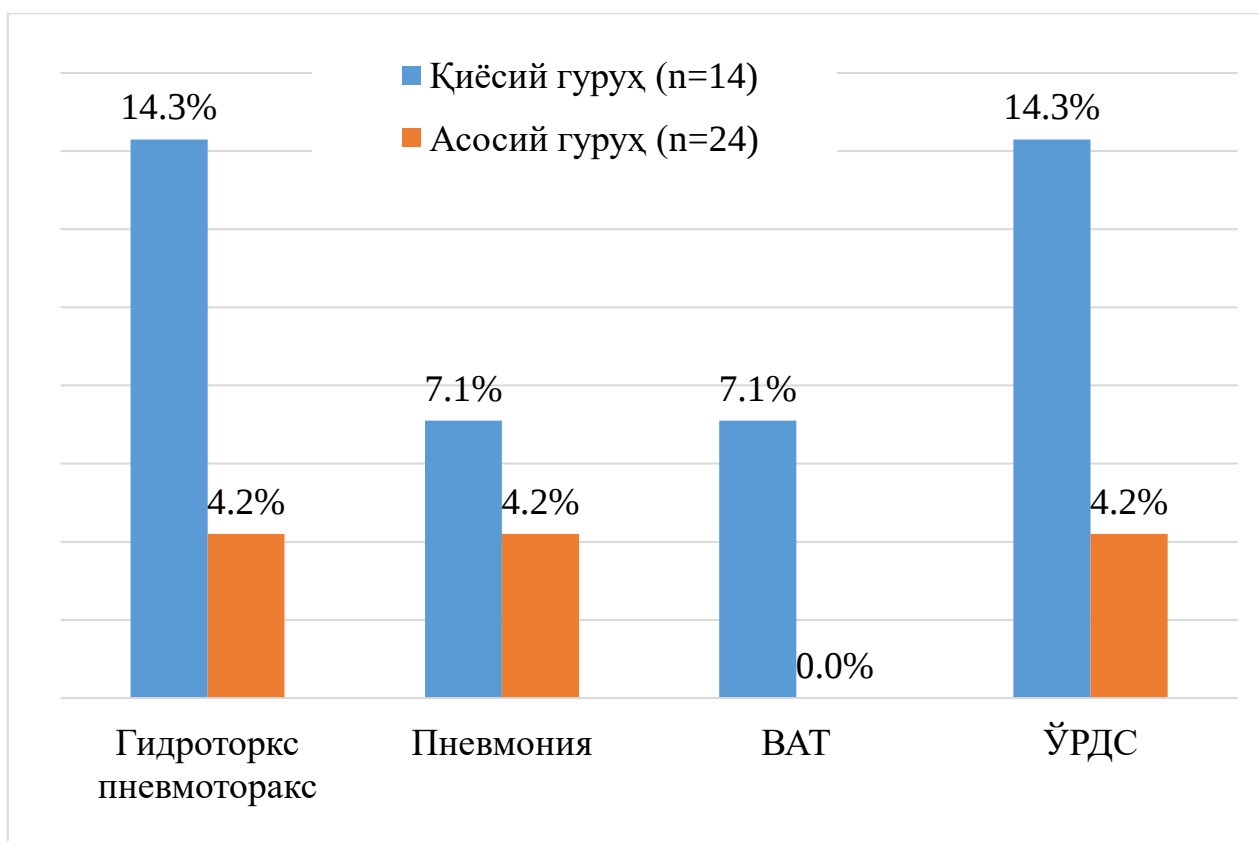
Билобэктомиядан сўнг икки гуруҳ орасида юрак-қон томир асоратларидан, жумладан, бош мия қон айланишининг ўткир бузилиши (БМҚАЎБ) ва ўпка артериялари тромбозмболияси ҳолатлари кузатилмади. Юрак етишмовчилиги ва аритмия асоратлари бўйича қиёсий гуруҳда 7,1% (14 бемордан 1 таси) ва асосий гуруҳда 4,2% (23 бемордан 1 таси) ҳолатлари кузатилди. Ўткир миокард инфаркти қиёсий гуруҳда 7,1% (14 бемордан 1 таси) ва асосий гуруҳда 4,2% (23 бемордан 1 таси) кўп кузатилди (расм. 4.7).



Билобэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳ (n=14)		Асосий гуруҳ (n=24)		Жами (n=38)	
	п	%	п	%	п	%
БМҚАЎБ	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Юрак етишмовчилиги ва ритм бузулиши	1	7,1%	1	4,2%	2	5,3%
ЮИК	1	7,1%	0	0,0%	1	2,6%
Тромбоэмболия	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

4.7-расм. Билобэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари

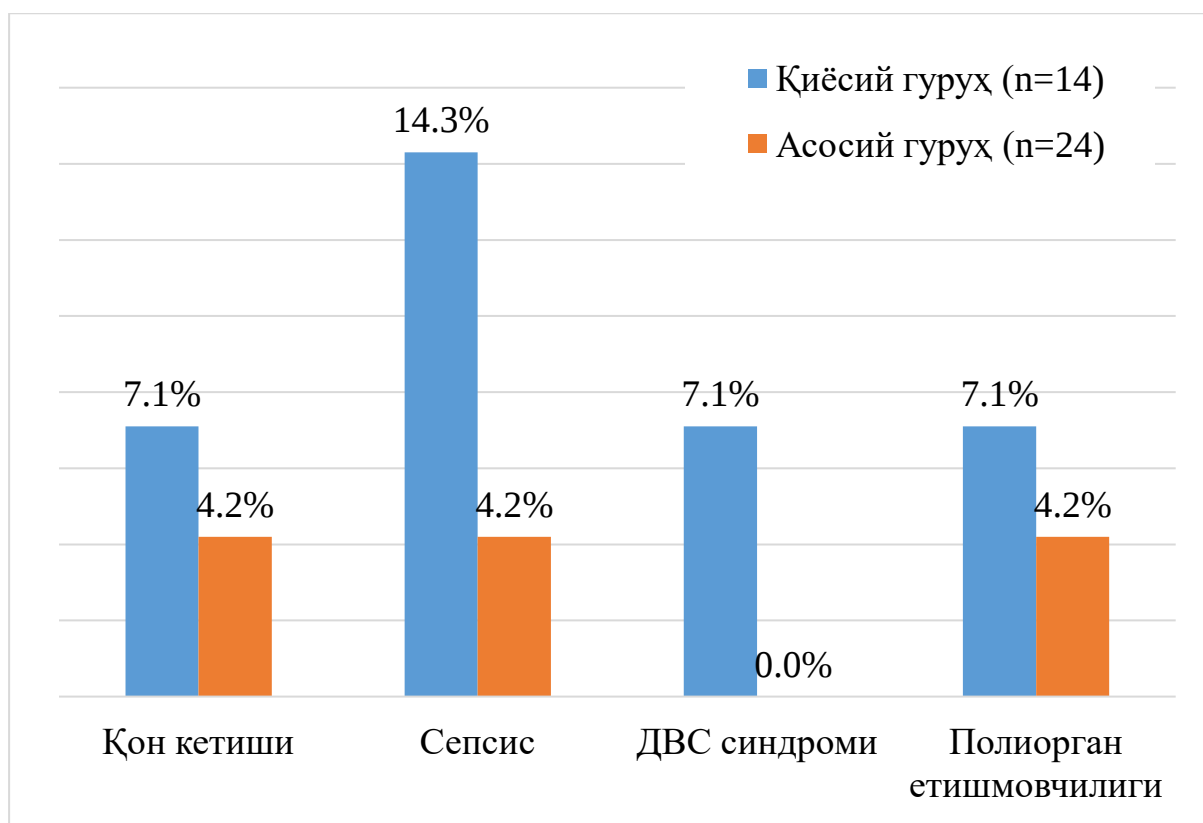
Асосий ва қиёсий гуруҳларда респиратор асоратлар орасида гидроторакс ва пневмоторакснинг кўп кузатилиши назарга олинса, қиёсий гуруҳда 14,3% (14 бемордан 2 таси) ҳолатда, асосий гуруҳда эса 4,2% ҳолатда кузатилди. ЎРДС (ўткир респиратор дисфункция синдроми) ҳам қиёсий гуруҳда 14,3% (14 бемордан 2 таси), асосий гуруҳда 4,2% ҳолатда кузатилди. Жаррохлик амалиётидан сўнг пневмония қиёсий гуруҳда 7,1% (14 бемордан 1 таси), асосий гуруҳда 4,2% ҳолатда кузатилди. ВАТ (ветеран асоратлари) қиёсий гуруҳда 7,1% (14 бемордан 1 таси) ҳолатда кузатилди, асосий гуруҳда эса кузатилмади (расм. 4.8).



Билобэктомиядан кейинги респиратор асоратлар						
Асорат тури	Қиёсий гурух (n=14)		Асосий гурух (n=24)		Жами (n=38)	
	п	%	п	%	п	%
Гидроторакс, пневмоторакс	2	14,3%	1	4,2%	3	7,9%
Пневмония	1	7,1%	1	4,2%	2	5,3%
БАТ	1	7,1%	0	0,0%	1	2,6%
ЎРДС	2	14,3%	1	4,2%	3	7,9%

4.8-расм. Билобэктомиядан кейинги респиратор асоратлар

Билобэктомиядан сўнг системали асоратлар кузатишимизда камайиши кузатилди. Қиёсий гуруҳда сепсис асоратлари 14,3% (14 бемордан 2 таси) дан 4,2% га камайди. Қон кетишлари эса қиёсий гуруҳда 7,1% (14 бемордан 1 таси) ҳолатдан асосий гуруҳда 0% га қисқарди. ДВС-синдром (қон коагуляциясининг тарқалган бузилиши) 7,1% (14 бемордан 1 таси) дан 0,0% га камайди. Полиорган етишмовчилиги синдроми эса қиёсий гуруҳда 7,1% (14 бемордан 1 таси) дан асосий гуруҳда 4,2% га камайди (расм 4.9).

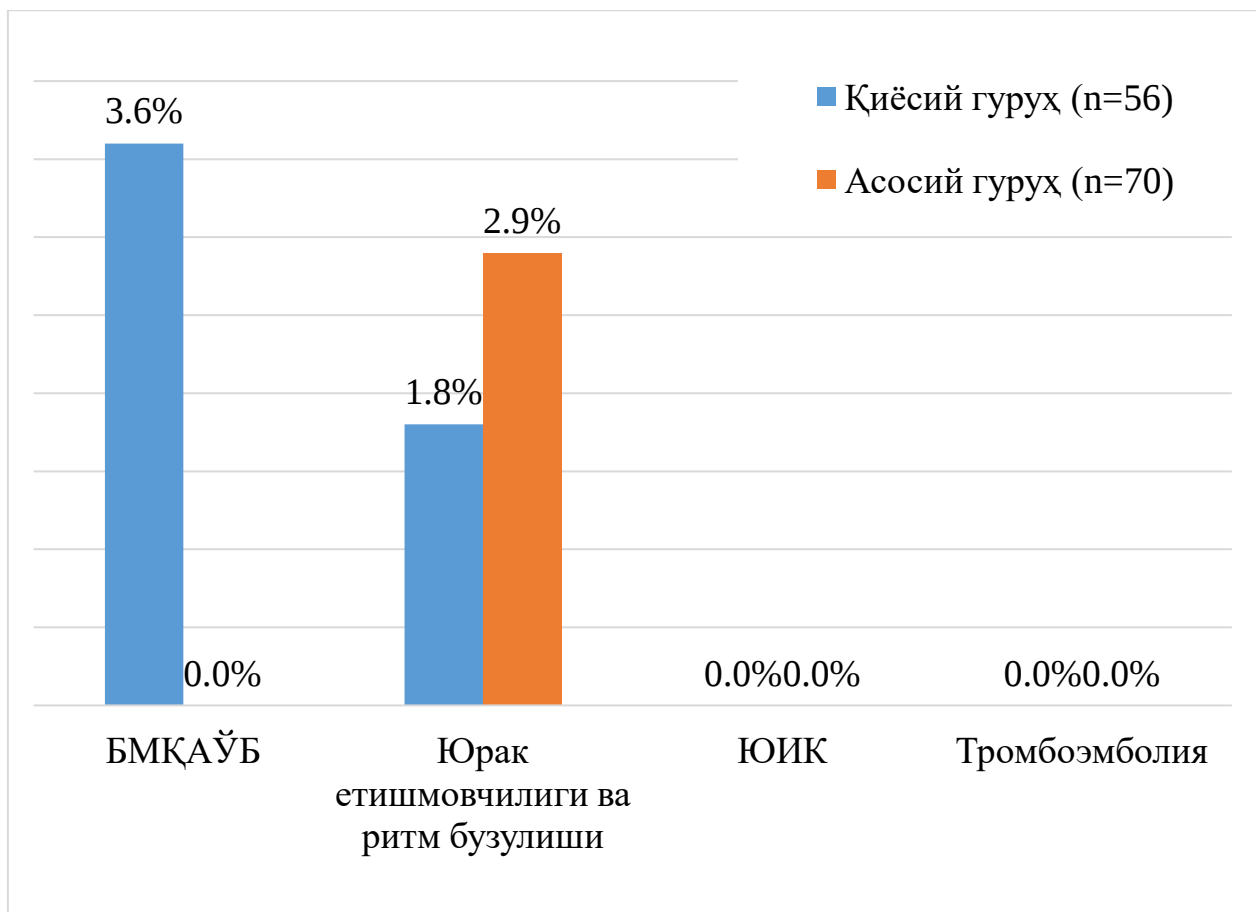


Билобэктомиядан кейинги тизимли асоратлар						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳ (n=14)		Асосий гуруҳ (n=24)		Жами (n=38)	
	п	%	п	%	п	%
Қон кетиши	1	7,1%	1	4,2%	2	5,3%
Сепсис	2	14,3%	1	4,2%	3	7,9%
ДВС синдроми (тарқалган интраваскуляр коагуляция)	1	7,1%	0	0,0%	1	2,6%
Полиорган етишмовчилиги	1	7,1%	1	4,2%	2	5,3%

4.9-расм. Билобэктомиядан кейинги тизимли асоратлар

Беморларнинг умумий сонида асоратлар қиёсий гуруҳда 35,7% дан асосий гуруҳда 12,5% гача камайиши кузатилди. Статистик таҳлилда ($\chi^2=2,78$; $p=0,091$) сезиларли даражада асоратларнинг камайиши кузатилмади, лекин гуруҳлар орасида асосий гуруҳда асоратларнинг камайиш тенденцияси кузатилди.

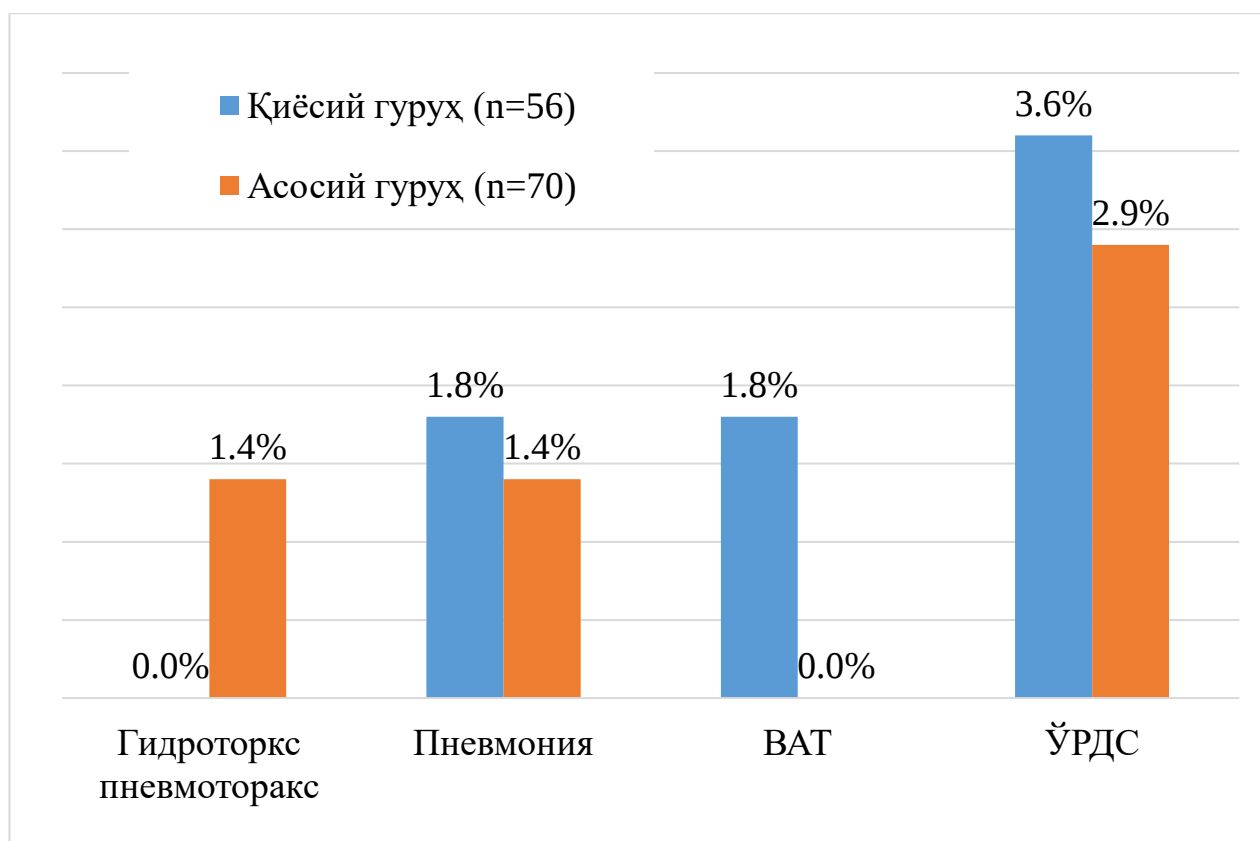
Қиёсий гуруҳ (n=56) ва асосий гуруҳ (n=70) ўртасида солиштирма таҳлил қилинганда, қиёсий гуруҳда умумий беморларда 16,1% асоратлар кузатилган, асосий гуруҳда эса бу кўрсаткич 11,4% бўлган. Гуруҳлар орасида статистик таҳлил натижалари асосий гуруҳда асоратлар камайганлигини кўрсатди ($\chi^2=4,55$; $p=0,033$).



Чап лобэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳи (n=56)		Асосий гуруҳ (n=70)		Жами (n=126)	
	п	%	п	%	п	%
БМҚАЎБ	2	3,6%	0	0,0%	2	1,6%
Юрак етишмовчилиги ва ритм бузулиши	1	1,8%	2	2,9%	1	0,8%
ЮИК	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Тромбоэмболия	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

4.10-расм. Чап лобэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари

Қиёсий гуруҳидаги беморларда кам ҳолларда асоратлар кузатилди, уларнинг фоизлари қуйидагича: БМҚАЎБ (бош мия қон айланишининг ўткир бузулиши): 3,6%, Юрак етишмовчилиги ва аритмиялар: 1,8%, Пневмония: 1,8%, ВАТ (вақтинча ассистент ташқари): 1,8%, ЎРДС (ўткир респиратор диспнея синдроми): 3,6%, Сепсис: 1,8%, Полиорган етишмовчилик: 1,8%, Жами, беморларнинг 16,1%ида қандайдир асоратлар кузатилди.

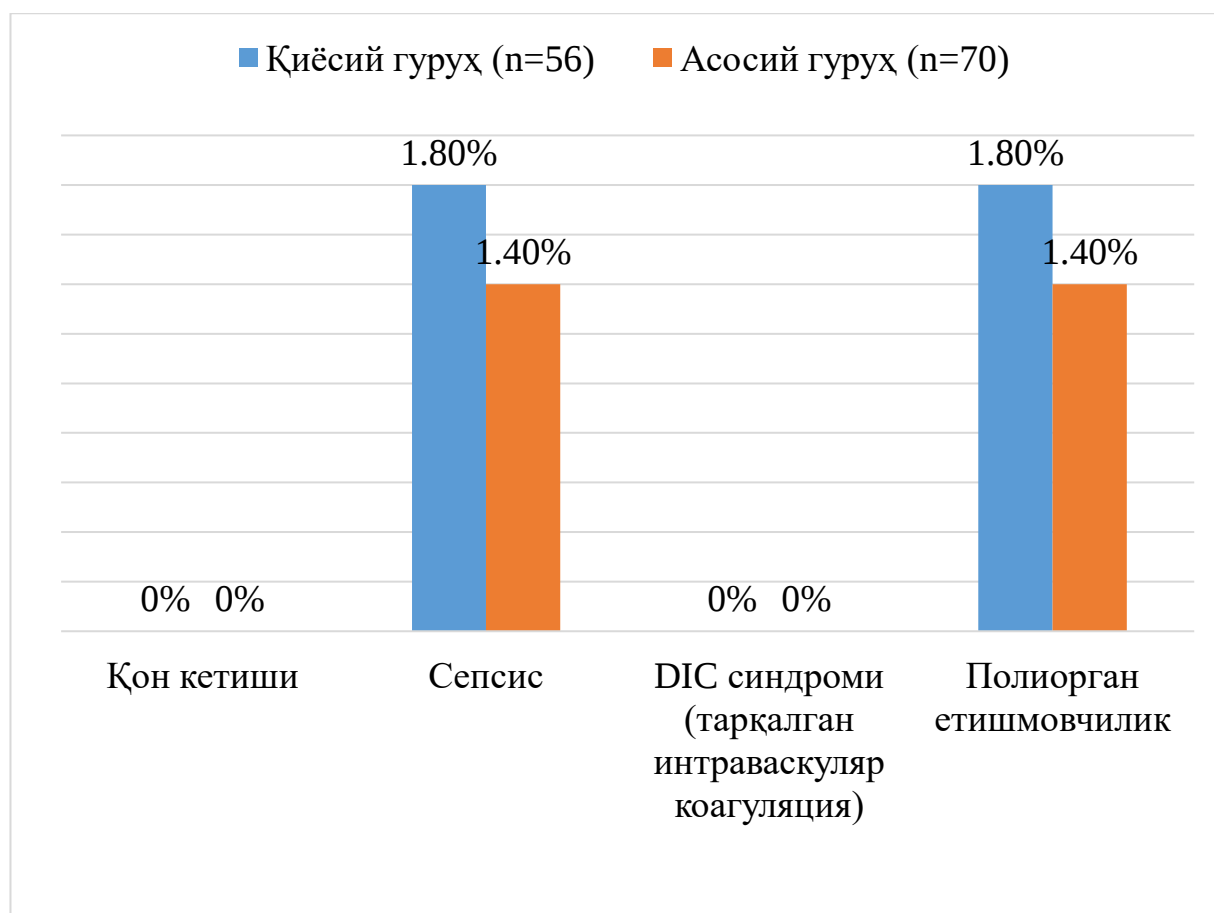


Чап лобэктомиядан кейинги респиратор асоратлар						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳи (n=56)		Асосий гуруҳ (n=70)		Жами (n=126)	
	п	%	п	%	п	%
Гидроторакс, пневмоторакс	0	0,0%	1	1,4%	1	0,8%
Пневмония	1	1,8%	1	1,4%	2	1,6%
БАТ	1	1,8%	0	0,0%	1	0,8%
ЎРДС	2	3,6%	2	2,9%	4	3,2%

4.11-расм. Чап лобэктомиядан кейинги респиратор асоратлар

Асосий гуруҳда асоратлар камроқ кузатилди, яъни умумий кўрсаткич 11,4% ташкил этди. Асоратлар тўғрисидаги маълумотлар: Юрак етишмовчилиги ва аритмия: 2,9%, Гидроторакс ва пневмоторакс: 1,4%, ЎРДС (ўткир респиратор диспнея синдроми): 2,9%, Полиорган етишмовчилик: 2,9%,

Шунингдек, 11,4% беморларда қандайдир асоратлар кузатилди (расм. 4.10-4.12).

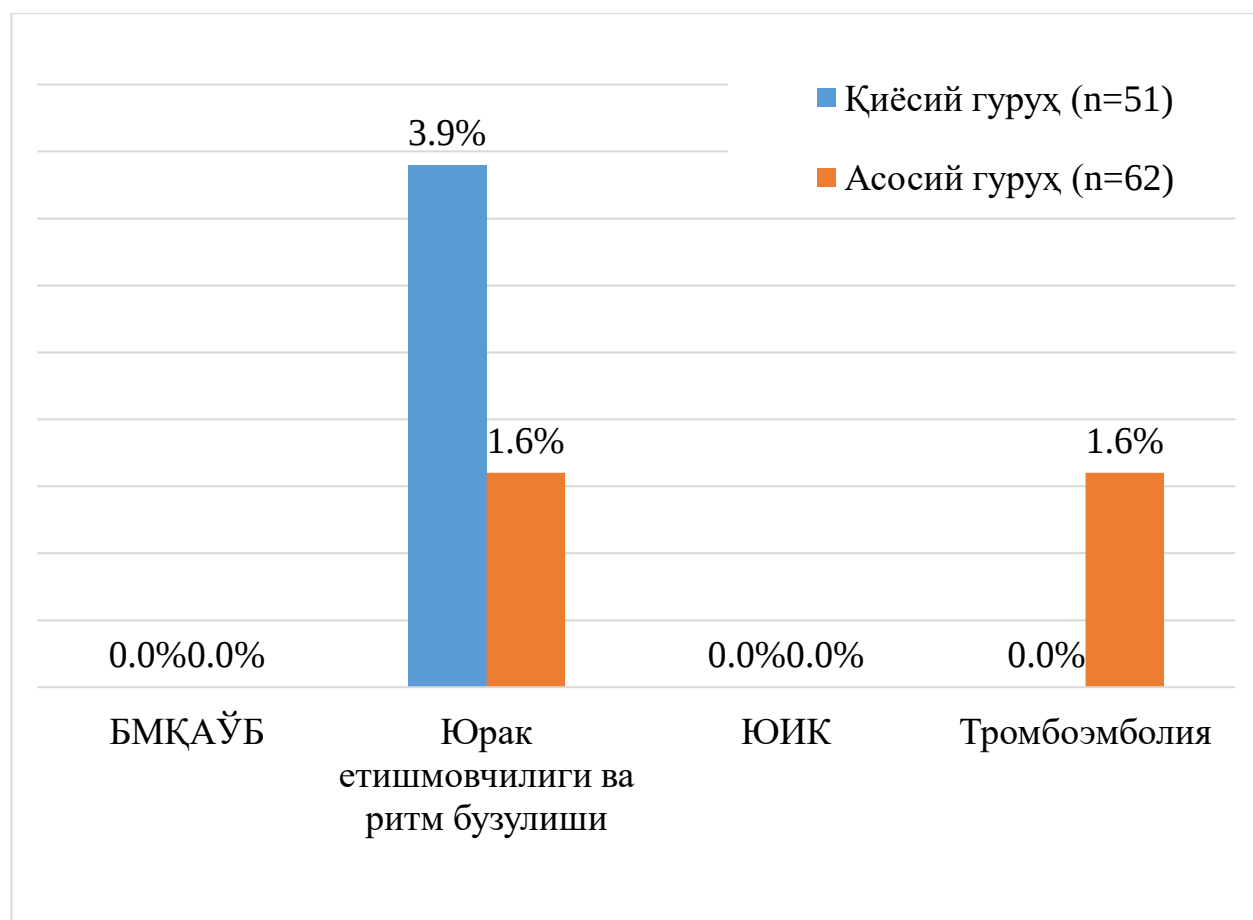


Чап лобэктомиядан кейинги тизимли асоратлар						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳи (n=56)		Асосий гуруҳ (n=70)		Жами (n=126)	
	п	%	п	%	п	%
Кон кетиши	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Сепсис	1	1,8%	1	1,4%	2	1,6%
ДВС синдроми	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Полиорган етишмовчилиги	1	1,8%	1	1,4%	2	1,6%

4.12-расм. Чап лобэктомиядан кейинги тизимли асоратлар

Асосий (n=62) ва қиёсий (n=51) гуруҳларда ўнг лобэктомиядан сўнг кузатилган асоратлар солиштирма таҳлили ўтказилди. Натижалар қуйидагича:

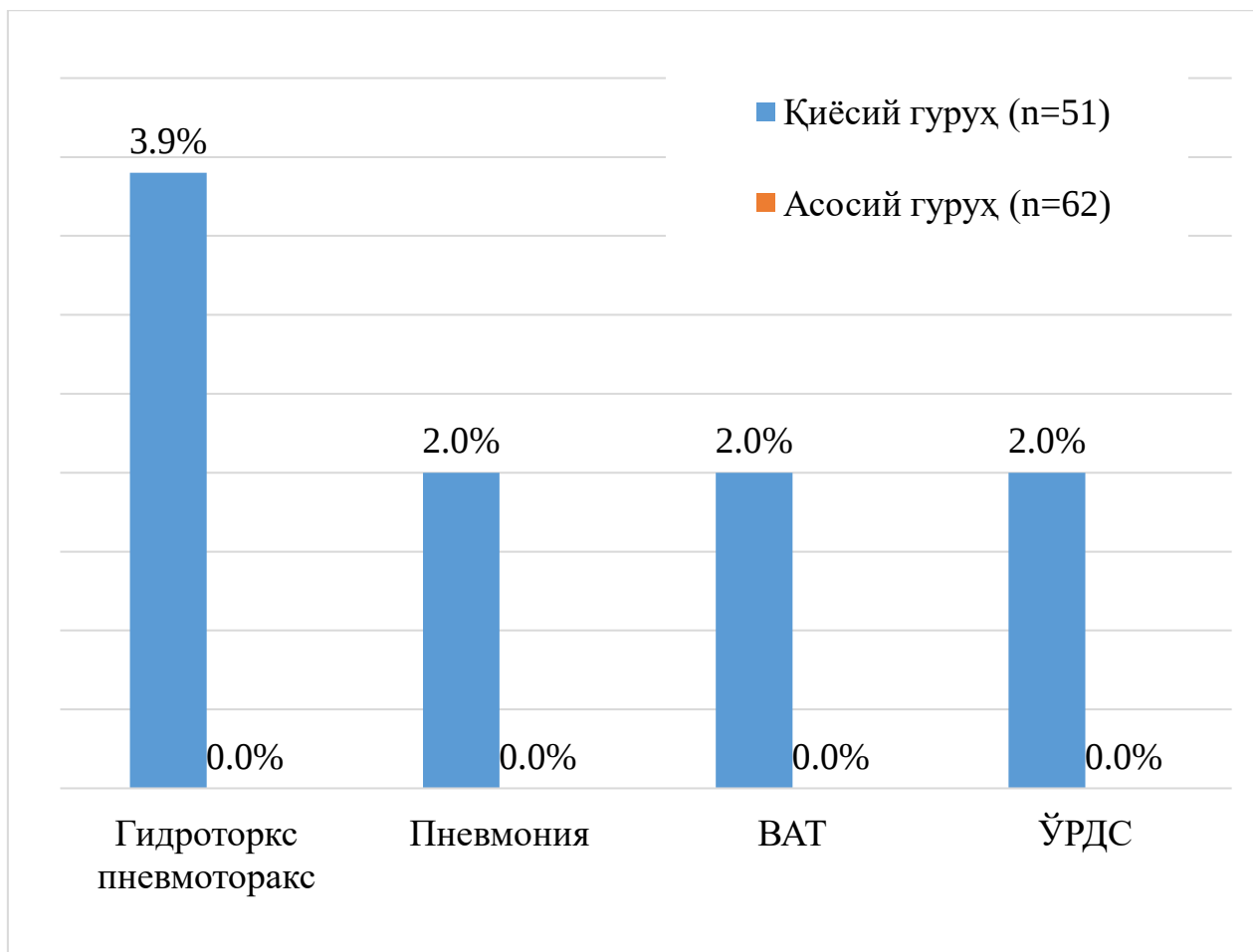
Қиёсий гуруҳда асоратлар 17,6% беморларда кузатилди. Асосий гуруҳда эса асоратлар 4,8% беморларда кузатилди. Статистик анализ натижалари икки гуруҳ орасида сезиларли фарқ мавжудлигини кўрсатди ($\chi^2=4,94$; $p=0,027$).



Ўнг лобэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳи (n=51)		Асосий гуруҳ (n=62)		Жами (n=113)	
	п	%	п	%	п	%
БМҚАЎБ	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Юрак етишмовчилиги ва ритм бузулиши	2	3,9%	1	1,6%	3	2,7%
ЮИК	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Тромбоэмболия	0	0,0%	1	1,6%	1	0,9%

4.13-расм. Ўнг лобэктомиядан кейинги юрак-қон томир асоратлари

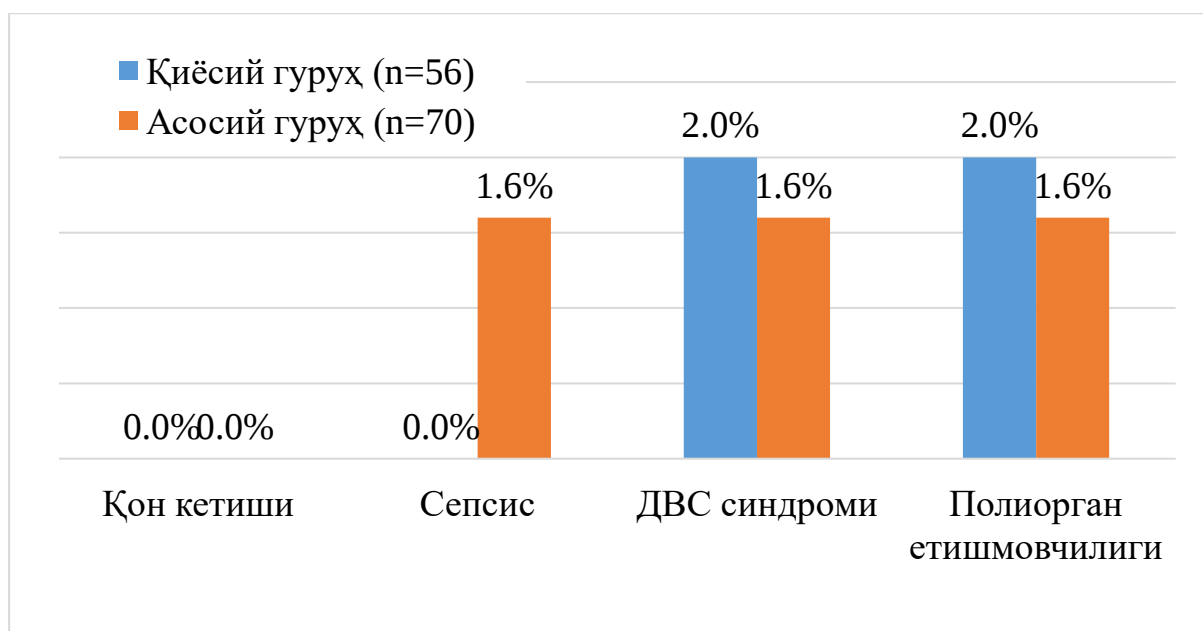
Ўнг лобэктомиядан сўнг қиёсий гуруҳда кузатилган асоратлар: Қиёсий гуруҳда (n=51) кузатилган асоратлар қуйидагича: Юрак етишмовчилиги ва аритмия: 3,9%, Гидроторакс ва пневмоторакс: 3,9%, Пневмония: 2,0%, ВАТ: 2,0%, ЎРДС: 2,0%, Тромбоэмболия: 0,0%, Сепсис: 0,0%, ДВС-синдром: 2,0%, Полиорган етишмовчилиги: 2,0%, Шу билан, 17,6% беморларда қандайдир кўринишда асоратлар кузатилди.



Ўнг лобэктомиядан кейинги респиратор асоратлар						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳи (n=51)		Асосий гуруҳ (n=62)		Жами (n=113)	
	N	%	n	%	n	%
Гидроторакс, пневмоторакс	2	3,9%	0	0,0%	2	1,8%
Пневмония	1	2,0%	0	0,0%	1	0,9%
ВАТ	1	2,0%	0	0,0%	1	0,9%
ЎРДС	1	2,0%	0	0,0%	1	0,9%

4.14-расм. Ўнг лобэктомиядан кейинги респиратор асоратлар

Ўнг лобэктомиядан сўнг асосий гуруҳдаги беморларни 3 (4,8%) асоратлар кузатилди. Қуйидаги асоратлар: Юрак етишмовчилиги ва аритмия (1,6%), тромбоэмболия (1,6%), сепсис (1,6%), ДВС-синдром (1,6%), полиорган етишмовчилик (1,6%).



Ўнг лобэктомиядан кейинги тизимли асоратлар						
Асорат тури	Қиёсий гуруҳи (n=51)		Асосий гуруҳ (n=62)		Жами (n=113)	
	п	%	п	%	п	%
Қон кетиши	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Сепсис	0	0,0%	1	1,6%	1	0,9%
ДВС синдроми (тарқалган интраваскуляр коагуляция)	1	2,0%	1	1,6%	2	1,8%
Полиорган етишмовчилиги	1	2,0%	1	1,6%	2	1,8%

4.15-расм. Ўнг лобэктомиядан кейинги тизимли асоратлар

Таърифланган маълумотлар асосида таҳлилларни аниқлаш:

1.Ўнг лобэктомиядан сўнг асоратлар: Ўнг лобэктомиядан сўнг ўткир миокард инфаркти, қон кетиши, ВАТ, ЎРДС, пневмония ва гидроторакс асоратлари кузатилмади. Бу гуруҳдаги асоратлар расм. 4.13-4.15 да кўрсатилган.

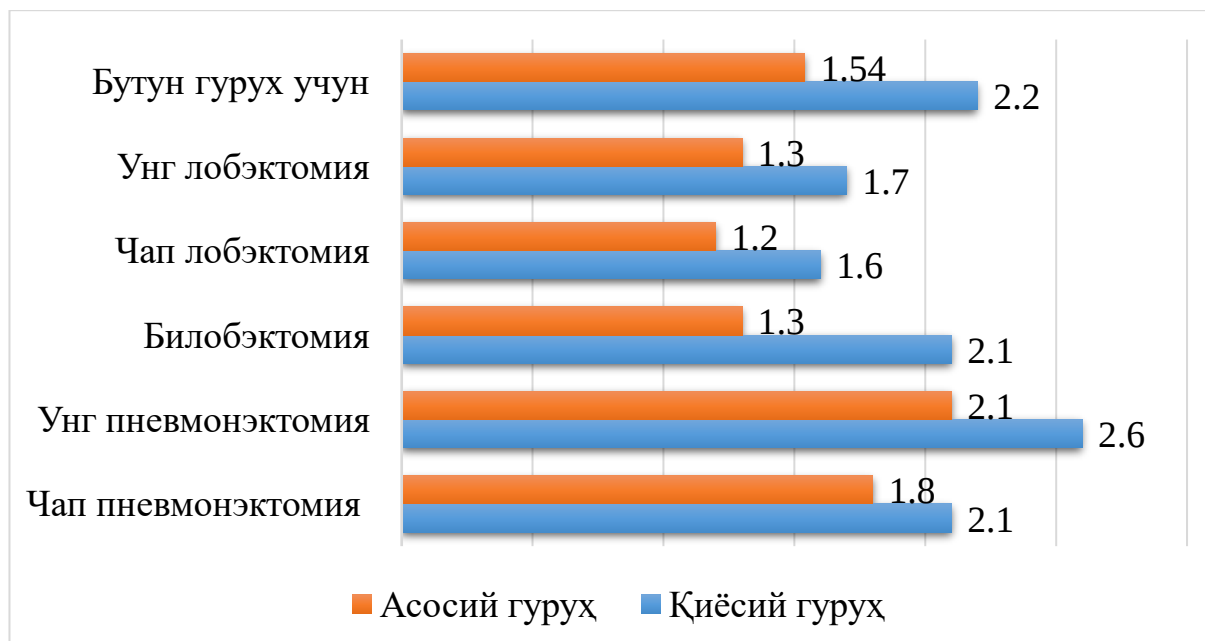
Реанимацияда бўлиш вақти:

Асосий гуруҳ ($1,54 \pm 0,12$ кун) нинг реанимацияда бўлиш вақти қиёсий гуруҳ ($2,2 \pm 0,18$ кун)га нисбатан кам. Статистик таҳлил ($p=0,002$) асосий гуруҳда реанимация вақти қисқартирилганлигини кўрсатади.

Ўнг пневмонэктомиядан сўнг реанимацияда бўлиш вақти гуруҳлар орасида муҳим фарқ кўрсатмади (қиёсий гуруҳда $2,1 \pm 0,22$ кун, асосий гуруҳда $1,8 \pm 0,16$ кун; $p=0,275$).

Чап пневмонэктомиядан сўнг реанимацияда бўлиш вақти қиёсий гуруҳда ($2,6 \pm 0,23$ кун) асосий гуруҳга ($2,1 \pm 0,18$ кун) нисбатан узун бўлди, лекин статистик аҳамиятлик даражасига эришилмади ($p=0,094$).

Бу маълумотлар асосида, турли хил амалиётлардан сўнг реанимацияда бўлиш вақти ва асоратлар фақат реанимация вақтининг самарадорлигини кўрсатибгина қолмай, балки аниқ статистик таҳлиллар орқали тўғри хулосалар чиқариш мумкинлигини кўрсатади.

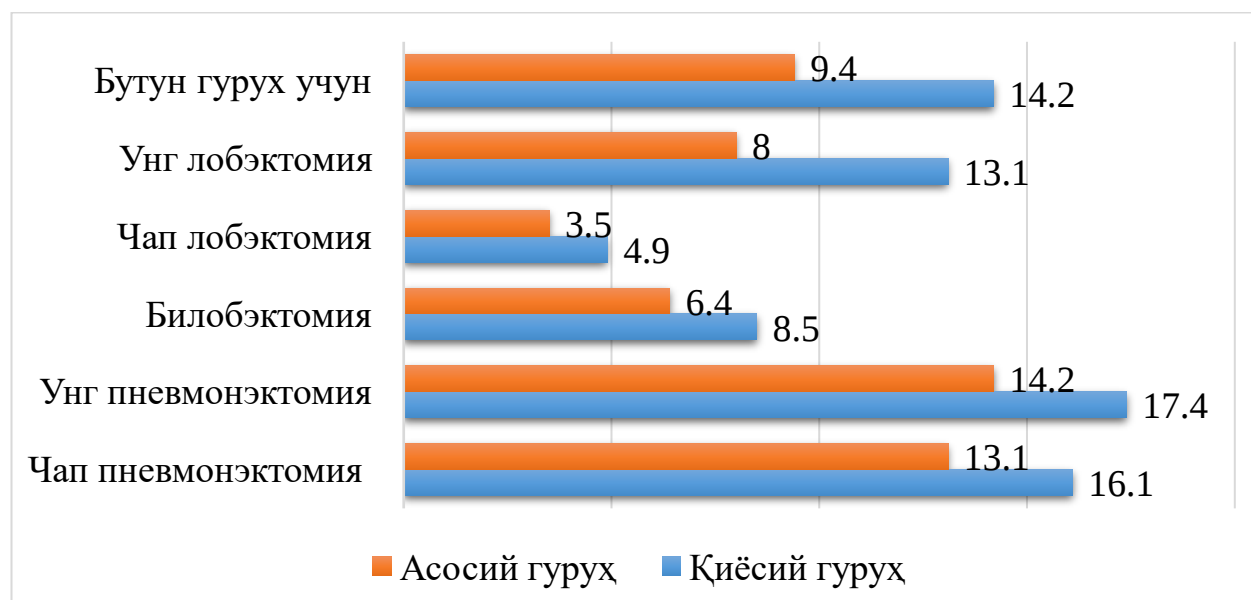


	Қиёсий гуруҳи	Асосий гуруҳ	Р
Чап пневмонэктомия	2,1±0,22	1,8±0,16	0.275
Унг пневмонэктомия	2,6±0,23	2,1±0,18	0.094
Билобэктомия	2,1±0,19	1,3±0,12	0.0007
Чап лобэктомия	1,6±0,15	1,2±0,12	0.039
Унг лобэктомия	1,7±0,14	1,3±0,1	0.022
Бутун гуруҳ учун	2,2±0,18	1,54±0,12	0.002

4.16-расм. Реанимацияда бўлиш вақти

Келтирилган маълумотлар асосида реанимацияда бўлиш давомийлиги бўйича таҳлилларни аниқлаш: Билобэктомиядан сўнг реанимацияда бўлиш давомийлиги: Асосий гуруҳ ($1,3 \pm 0,12$ кун)да реанимацияда бўлиш давомийлиги қиёсий гуруҳ ($2,1 \pm 0,19$ кун)га нисбатан сезиларли даражада камайган. Статистик таҳлил ($p=0,0007$) асосий гуруҳда реанимация вақти қисқарганлигини кўрсатади. Ўнг лобэктомиядан сўнг реанимацияда бўлиш

давомийлиги: Асосий гуруҳ ($1,3 \pm 0,1$ кун)нинг реанимацияда бўлиш давомийлиги қиёсий гуруҳ ($1,7 \pm 0,14$ кун)га нисбатан сезиларли даражада кам. Статистик таҳлил ($p=0,022$) асосий гуруҳда реанимация вақти қисқарганлигини кўрсатади. Чап лобэктомиядан сўнг реанимацияда бўлиш давомийлиги: Асосий гуруҳ ($1,2 \pm 0,12$ кун)да реанимацияда бўлиш давомийлиги қиёсий гуруҳ ($1,6 \pm 0,15$ кун)га нисбатан сезиларли даражада камайган. Статистик таҳлил ($p=0,039$) асосий гуруҳда реанимация вақти қисқарганлигини кўрсатади. Бу натижалар, асосий гуруҳда реанимацияда бўлиш давомийлигининг қисқарганлигини ва бу гуруҳнинг саломатликни тикланишида муваффақиятли эканлигини кўрсатади.



	Қиёсий гуруҳи	Асосий гуруҳ	Р
Чап пневмонэктомия	$16,1 \pm 1,2$	$13,1 \pm 0,8$	0,042
Унг пневмонэктомия	$17,4 \pm 1,3$	$14,2 \pm 0,6$	0,03
Билобэктомия	$8,5 \pm 0,4$	$6,4 \pm 0,4$	0,0007
Чап лобэктомия	$4,9 \pm 0,4$	$3,5 \pm 0,3$	0,006
Унг лобэктомия	$13,1 \pm 0,9$	$8,0 \pm 0,6$	<0,001
Бутун гуруҳ учун	$14,2 \pm 1,1$	$9,4 \pm 0,9$	0,0008

4.17-расм. ЎСВда бўлиш вақти

Таҳлил қилиш натижаларига кўра, қиёсий гуруҳ ($n=182$) ва асосий гуруҳ ($n=195$) орасида ўпкада кенгайтирилган жаррохлик амалиётидан кейин эрта даврда кузатилган респиратор асоратларнинг хусусиятлари қуйидагича (табл. 4.2):

-Гидроторакс/пневмоторакс: Қиёсий гуруҳда ($\chi^2=4,8$ ва $p=0,029$) 8,2% ҳолатда кузатилган бўлса, асосий гуруҳда бу кўрсаткич 3,3% ни ташкил этган. Демак, қиёсий гуруҳда кўпроқ кузатилган.

- Пневмония: Қиёсий гуруҳда 3,8%, асосий гуруҳда эса 1,6% ҳолатда кузатилган ($\chi^2=1,9$; $p=0,164$).

- БАТ: Қиёсий гуруҳда 3,8%, асосий гуруҳда эса 0,5% ҳолатда кузатилган. Ушбу кўрсаткичлар орасида сезиларли даражада фарқ ($\chi^2=5,0$ ва $p=0,025$) кузатилди.

-Оғир даражали нафас етишмовчилиги ва ЎРДС: Қиёсий гуруҳда 6,0%, асосий гуруҳда эса 2,2% ҳолатда кузатилган. Бу икки гуруҳ ўртасида статистик фарқ ($\chi^2=3,9$ ва $p=0,04$) мавжуд.

-Ўртача кузатиш даврида респиратор асоратлар: Қиёсий гуруҳда 182 бемордан 40 тасида (22,0%) респиратор асоратлар кузатилган. Асосий гуруҳда эса 195 бемордан 14 тасида (7,7%) кузатилган ($\chi^2=15,6$ ва $p<0,001$).

Бу натижалар, қиёсий гуруҳда респиратор асоратлар хавфи юқори бўлганини кўрсатади.

4.2-Жадвал

Кўкрак кафаси жаррохлик амалиётидан сўнг эрта даврда кузатилган респиратор асоратларни гуруҳлар аро учраш натижалари.

Асоратлар кўринишлари	Қиёсий гуруҳи (n=182)		Асосий гуруҳ (n=195)	
	n	%	N	%
Гидроторакс/пневмоторакс	15	8,2%	6	3,3%
	$\chi^2=4,8$; $p=0,029$			
Пневмония	7	3,8%	3	1,6%
	$\chi^2=1,9$; $p=0,164$			
БАТ	7	3,8%	1	0,5%
	$\chi^2=5,0$; $p=0,025$			
ЎРДС	11	6,0%	4	2,2%
	$\chi^2=3,9$; $p=0,04$			
Асоратла кузатилган беморлар	40	22,0%	14	7,7%
	$\chi^2=15,6$; $p<0,001$			

Шундай қилиб, қиёсий ва асосий гуруҳлар орасида респиратор асоратларнинг учраш жиҳатидан статистик сезиларли даражада фарқ кузатилди. Қиёсий гуруҳда респиратор асоратларнинг учраш тенденцияси юқори бўлди.

§4.2. Жаррохлик амалиётидан сўнг респиратор асоратлар (ЖАСРА) ни хавф омиллари

Татқиқот натижаларини таҳлил қилишда, жаррохлик амалиётидан сўнг беморларда респиратор кўмакни олиб бориш учун талаб қилинган чора-тадбирларни белгилаш мақсадида кўплаб омилларни ўрганиш керак бўлди. Мақсадимиз ЖАСРА (жаррохлик амалиётидан сўнг респиратор асоратлар) ни келтириб чиқарадиган хавф омилларини аниқлашдир.

4.1 расмда текширув учун керакли маълумотлар кўрсатилган. 377 беморни қамраб олган текширувда беморлар икки гуруҳга бўлинди:

1. Яхши сифатли ва хавфли сифатли ўсма касалликлари бўйича очик жаррохлик амалиёти ўтказганлар (211 бемор);
2. Онкологик касалликлардан ташқари касалликлар бўйича очик жаррохлик амалиёти ўтказганлар (166 бемор).

ЖАСРАдан кузатилган амалиётдан сўнги респиратор асоратлар:

- Пневмония, ЎРДС, ВАТ, гидроторакс/пневмоторакс** ва улардан ташқари амалиётдан кейинги кузатилган асоратлар қиёсий таҳлиллар олиб борилди:

- Жаррохлик амалиётидан сўнг узоқ инвазив ўпка суний вентилацияси (>48 соат) ёки нафас етишмовчилиги сабабли реинтубация лозим бўлган ҳолатлар;

- Экстубациядан сўнг ноинвазив ўпка суний вентилацияси олиб бориш лозим бўлган ҳолатлар;

- Жаррохлик амалиётидан сўнг узоқ муддат (≥ 7 кун) плеврал бўлиқда деренаж туриши лозим бўлган ҳолатлар;

- Жаррохлик амалиётидан сўнг плеврал бўшлиқни дренажлаш лозим бўлган ҳолатлар.

- ЖАСРАдан онкология сабабли жаррохлик амалиёти ўтказган беморларда бошқа касалликлар сабабли жаррохлик амалиёти ўтказган беморларга нисбатан асоратлар кўп кузатилди. Шу сабабли, статистик таҳлиллар олиб борилди.

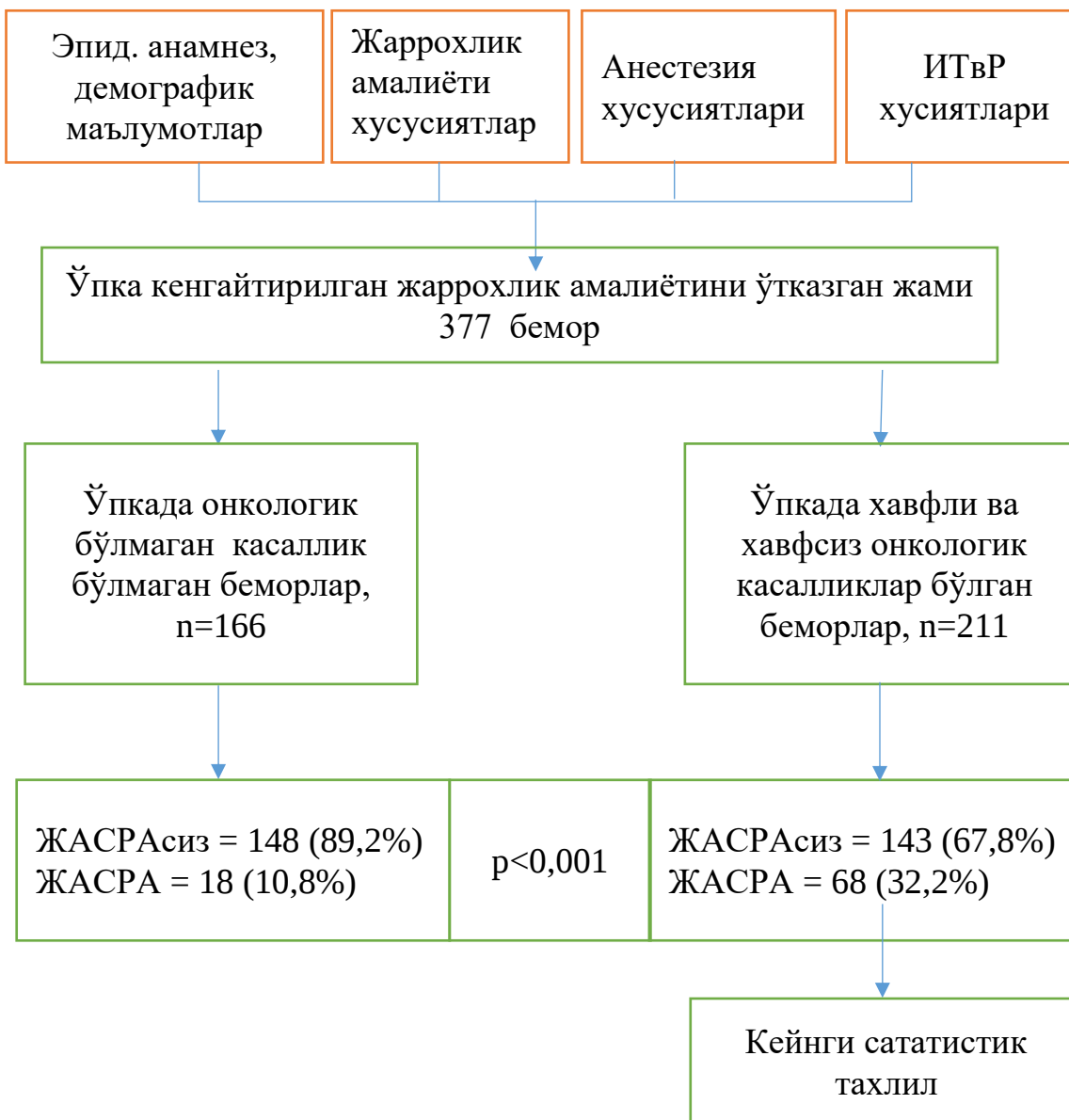
- Индивидуал ва жаррохлик амалиётидан олдин беморлар қуйидаги белгилар эътиборга олинди: жинс, ёш, ASA кўрсаткичлари, анамнезида чекиш давомийлиги, жаррохлик амалиётига 4 ҳафта бўлган даврда респиратор касалликлар, $FEV_1 \leq 60\%$, ўпкада олдин жаррохлик амалиёти, нур ва кимётерапия, гемоглобин, С реактив оқсил кўрсаткичи (>3 мг/дл), қондаги газлар кўрсаткичлари.

- Жаррохлик амалиёти ва анестезия ҳажмига боғлиқ муолажар кўрсаткичлари ўзига хослиги киритилди.

- Анестезиологик ўлиб бориш тактикаси барча аниқ нюанслари билан таҳлил қилинди: умумий анестезия (ингалацион анестетик ёки тотал вена ичи анестезияси), инфузион (амалиёт давомида кристалоид ва калоидларни ≥ 6 мл/кг/соат тезликда инфузия), трансфузион терапия (эритроцитар ва янги музлатилган плазма), ва лозим бўлганда вазопрессор кўмак.

- Қолдиқ ўпка вентилацияси ЎСВ аппарати режим созламалари, жумладан ўртача РЕЕР ва паст FiO_2 қўлланиши натижалари ҳам анализ қилинди.

Беморлар хавфли ва хавфсиз онкологик касалликлар бўйича ва онкологик бўлмаган касалликлар бўйича очик жаррохлик амалиёти ўтказган беморлар(2019 йилдан 2022 йилгача) маълумотлари йиғилди



Расм. 4.18. Ўпкада кенгайтирилган жаррохлик амалиёти ўтказган беморларда ЖАСРА хавф омилларини текширув кўриниши

Қўшимча равишда жаррохлик амалиётидан сўнг амалиётхонада экстубация қилинмаслик факторлари кўриб чиқилди.

Ўпкада кенгайтирилган жаррохлик амалиётидан сўнг 377 беморнинг натижалари таҳлили: 86 (22,8%) беморда амалиётдан сўнг респиратор асоратлар кузатилди. 211 бемор бирламчи ўпка онкологик касалиги бўйича торакотомия ўтказган. Улардан 68 (32,2%) беморда бир ёки бир неча

респиратор асоратлар кузатишган. 4.18 расмда буларнинг учраш сони аниқ кўрсатишган.

4.3 жадвалда ЖАСРА ва ЖАСРАсиз беморларнинг демографик ва амалиётдан олдинги клиник хусусиятлари бир томонлама таҳлили кўрсатишган.

Таҳлил натижалари:

- Жаррохлик амалиётдан сўнг респиратор асоратлар кўпчилиги беморларда кузатишган, айниқса, ўпка онкологик касалиги бўйича торакотомия ўтказган беморларда.

- 4.2 расм ва 4.3 жадвал респиратор асоратлар ва демографик характеристикаларни таҳлил қилишда фойдаланилди.



Амалиётдан сўнги пневмония	8	3,8%
ВАТ	11	5,2%
ЎРДС	4	1,9%
Гидроторакс/пневмоторакс	14	6,6%
Трахеа реинтубация /Узоқ ЎСВ >48 соатдан	11	5,2%
Ноинвазив ЎСВ экстубациядан сўнг	20	9,5%
Плеврал бўшлиқни редренажлаш/ ёки узоқ муддатли дренажлаш (≥ 7 кун)	22	10,4%
Жами	90	

Расм. 4.19. Жаррохлик амалиётдан сўнг кузатишган ЖАСРАни сонларда ифодаланиши

**Онкологик касаликлар бўйича торакотомия ўтказган беморларни
ЖАСРА ривожланишига хавф омилларини индивидуал хусусиятларни
алохида тахлили**

Кўрсаткичлар	ЖАСРАсиз (n=143)	ЖАСРАли (n=68)	P
Беморларни индивидуал хусусиятлари			
Эркак жинси	80 (55,9%)	48 (70,6%)	<0,001
Ёши [йил]	55,4±7,3	59,7±8,2	0,001
≥60 йил	38 (26,6%)	22 (32,4%)	0,001
ТМИ	25,6±6,1	25,8±5,9	0,658
≤19	7 (4,9%)	4 (5,0%)	0,549
>30	28 (19,6%)	14 (20,6%)	0,959
Чекиш	31 (21,7%)	24 (35,3%)	0,007
ASA ≥ 3	102 (71,3%)	53 (77,9%)	0,031
Неoadъювант терапия			
Нур терапия	17 (11,9%)	9 (13,2%)	0,061
Кимиётария	15 (10,5%)	7 (10,3%)	0,627
Амалиётдан олдинги хусусиятлари			
Амалиётдан 1 ой ичидаги респираторная инфекция	6 (4,2%)	7 (10,3%)	0,010
СРО > 3 мг/дл	102 (71,3%)	58 (85,3%)	0,004
Гемоглобин (г/л)	114±3,2	116±3,4	0,866
Рн	7,42±0,03	7,42±0,04	0,272
РаО ₂ (мм рт. ст.)	86,3±9,1	84,4±8,9	0,723
РаСО ₂ (мм рт. ст.)	37,4±4,8	36,8±5,2	0,240
FEV1 < 60%	22 (15,4%)	16 (23,5%)	<0,001

Маълумотлар беморлар сони (фоизларда) ёки ўртача кўрсаткичлар кўринишида кўрсатилган ($M \pm m$). ЖАСРА-Жароҳлик амалиётдан сўнг респиратор асоратлар; ТМИ – тана масса индекси; СРО – С-реактив оқсил; ASA – Америка анестезиологлар уюшмаси; FEV1- 1 с да мажбурий нафас чиқариш ҳажми

Тахлил натижалари кўрсатишича, кенгайтирилган ўпкадаги жаррохлик амалиётларидан сўнг қуйидаги омиллар ЖАСРА (жаррохлик амалиётдан сўнг респиратор асоратлар) келиб чиқишида потенциал хавф омиллари бўлиши мумкин: Эркак жинси, 60 ёшдан катта беморлар, чекувчи беморлар,

анамнезида охирги 1 ой давомида респиратор касалликлар ўтказган беморлар, С-реактив оксил (СРО) кўрсаткичи 3 мг/дл дан юқори бўлган беморлар, FEV1 (махсус ҳароратда нафас олиш ҳажми) 60% паст бўлган беморлар.

4.4 жадвалда амалиёт ҳажми ва анестезиологик жаррохлик вақти давомидаги хавф омиллари ва хусусиятлари бўйича синфланиши кўрсатилган.

Жадвал амалиёт ҳажми ва анестезиологик жаррохлик вақтига боғлиқ хавф омилларини тасвирлайди ва ЖАСРАнинг келиб чиқишини баҳолашда муҳим бўлган маълумотларни ўз ичига олади.

4.4 Жадвал

Онкологик касалликлар бўйича торакотомия ўтказган беморларни ЖАСРА ривожланишига жаррохлик амалиёти ва анестезиолог хавф омилларини индивидуал хусусиятларни алоҳида таҳлили

Кўрсаткичлар	ЖАСРАсиз (n=143)	ЖАСРА (n=68)	<i>P</i>
Жаррохлик амалиёти билан боғлиқ бўлган хусусиятлар			
Амалиёт давомийлиги ≥ 180 мин.	26 (18,2%)	25 (36,8%)	0,006
Пневмонэктомия	34 (23,8%)	30 (44,1%)	0,005
Амалиё давомида қон кетиш	420,6 $\pm$ 22,8	534,5 $\pm$ 26,7	0,0014
Анестезия билан боғлиқ булган хусусиятлар			
Амалиёт давомида кристаллоидлар инфузиси ≥ 6 мл/кг/ч	96 (67,1%)	58 (85,3%)	0,006
Коллоидлар	14 (9,8%)	8 (11,8%)	0,844
Амалиёт давомидаги вазопрессорлар	102 (71,3%)	56 (82,4%)	0,085
Амалиёт давомидаги гемотрансфузия	4 (2,8%)	8 (11,8%)	0,021
Амалиёт давомидаги плазмотрансфузия	2 (1,4%)	5 (7,4%)	0,025
Доимий эпидураль оғриқсизлантириш	96 (67,1%)	33 (48,5%)	0,015
Бир ўпкада ЎСВ да РЕЕР ≤ 5 см вод. ст.	64 (44,8%)	44 (64,7%)	0,011
Бир ўпкада ЎСВ давомийлиги ≥ 180 мин.	34 (23,8%)	28 (41,2%)	0,016
Реанимацияга беморларни узоқ мудатли ЎСВда ўтказиш	4 (2,8%)	9 (13,2%)	0,004

Маълумотлар беморлар сони (фоизларда) ёки ўртача кўрсаткичлар кўринишида кўрсатилган ($M \pm m$). ЖАСРА-Жаррохлик амалиётдан сўнг респиратор асорталар; РЕЕР – нафас чиқариш сўнгидаги мусбат босим

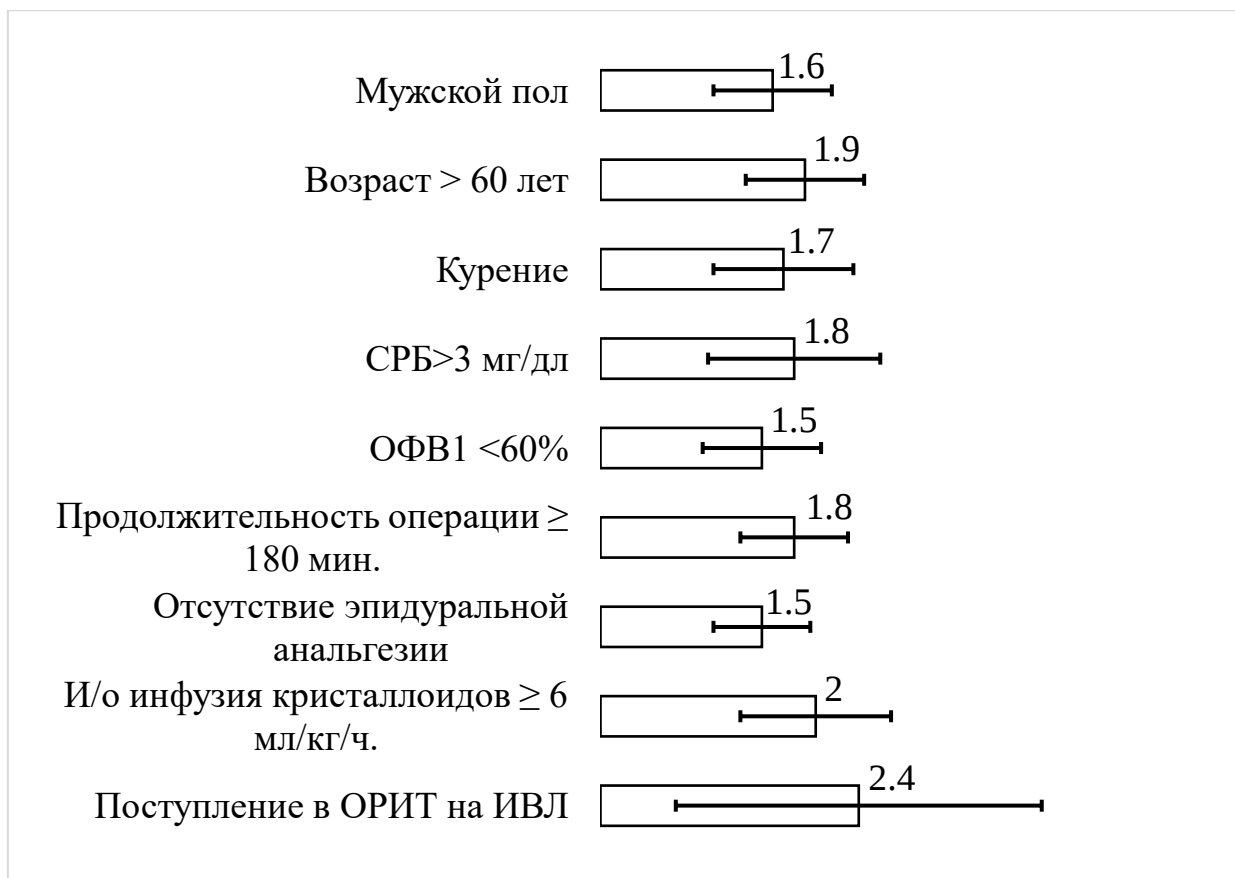
Тахлил натижаларига кўра, жаррохлик амалиётидан сўнг респиратор асоратлар (ЖАСРА) келиб чиқишида қуйидаги хавф омиллари сезиларли даражада таъсир кўрсатади: Эркак жинс, ортиқча хавф омили (ОШ 1,6; 95% ДИ 1,1–2,2; $p=0,032$), 60 ёшдан катта бўлиш, ортиқча хавф омили (ОШ 1,9; 95% ДИ 1,5–2,6; $p=0,001$), чекувчи бўлиш, ортиқча хавф омили (ОШ 1,7; 95% ДИ 1,2–2,5; $p=0,019$).

4.20 расмда кўп томонлама кадам-кадам регрессив анализ натижалари кўрсатилган. Ушбу анализ ЖАСРАнинг келиб чиқишини баҳолашда эркак жинс, ёш 60 ёшдан катта бўлиш ва чекувчи бўлишнинг сезиларли хавф омиллари эканлигини аниқлади.

Маълумотлар беморлар сони (фоизларда) ёки ўртача кўрсаткичлар ($M \pm m$) шаклида кўрсатилган. ЖАСРА - Жароҳлик амалиётидан сўнг респиратор асоратлар; РЕЕР - нафас чиқаришдан кейинги мусбат босим.

Амалиёт ичи хавф омиллари қуйидаги хусусиятларга эга: Жаррохлик амалиёти 180 минутдан кўп давом этиши, пневмонэктомия, амалиёт давомида қон кетиши, кристалоид эритмалари инфузиясини 6 мл/кг/сдан кўп инфузиясини қилиш, гемоплазматрансфузия, анестезияни эпидурал анестезиясиз ўтказиш, бир томонлама ЎСВда РЕЕРни 5 см. сув устидан паст олиб бориш, ЎСВни бир ўпкада 180 минутдан кўп вақт давомида ўтказиш, узоқ муддатли ЎСВни олиб бориш

4.20 расмда кўрсатилган кўп томонлама регрессив анализ натижалари шуни кўрсатдики, ЖАСРАнинг пайдо бўлишига келтириб чиқарувчи хавф омиллари ва уларнинг таъсири муҳимдир.



Расм. 4.20. Онкологик касаликлар бўйича торакотомия ўтказган беморларни ЖАСРА ривожланишига жаррохлик амалиёти ва анестезиолог хавф омилларини индивидуал хусусиятларни алохида Кўп томонлама қадама қадам логик регрессив тахлили

Сезиларли амалиёт олди хавф омилларига СРО > 3 мг/дл (ИН 1,8, 95% ДИ 1,1–2,7, $p=0,015$) и FEV 1 < 60% (ИН 1,5, 95% ДИ 1,1–2,2, $p=0,042$) эганлиги аниқланди.

Хирургик хавф омили – операция давомийлиги 180 дақиқадан ошган ҳолатлар (ИН 1,8; 95% ДИ 1,3–2,3, $p=0,002$) амалиётдан кейинги респиратор асоратлар билан ахамиятли корреляция курсатди.

Анестезия билин боғлиқ уч хавф омили (қушимча эпидурал анальгезиясиз ҳолатлар (ИН=1,5; 95% ДИ 1,2–2,1; $p=0,007$), реанимацияга эндотрахеал интубация ҳолатида кучириш ҳолатлари (ИН 2,4; 95% ДИ 1,4–4,8, $p=0,001$) ва интраоперацион кристаллоид инфузия 6 мл/кг/соат тезлигида бўлиши (ИН 2,0; 95% ДИ 1,5–2,9, $p=0,001$) логистик регрессион тахлил

натижаларига кўра амалиётдан кейинги респиратор асоратлар билан ахамиятли корреляция кўрсатди.

§4.3. Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан сўнг ЎНЕ кузатилган беморларда NIRS (lung) қўлаш натижалари

Биз сентябрь 2022 йилдан 2023 йил декабрга қадар «Акад. В.Вахидов номидаги РИХИАТМ»га хирургик даволаш учун келган 10 та юқори хавфли ўпка касалликлари бўлган беморларнинг маълумотларини истиқболли таҳлил қилдик (жадвал 4.5-4.6).

Барча беморларга pO_2 ва оксигенация индекси мониторинги ҳамда NIRS-lung маълумотларини тўплаш билан бир вақтда амалга оширилди (расм 4.21). Ўтказиш усули II бобда тавсифланган.

NIRS-оксиметрия мониторинги учун Equanox™ версияли 3 ва 4 тўлқин узунлигидаги қурилма (Nonin MeDBCал, Плимут, Миннесота) фойдаланилди. Қурилма шундай мониторинг тизимлари учун аналогик технологияни қўллайди. Оптодлар қолган ўпканинг томонидан қовурғалар аро терисига жойлаштирилди. Олинган маълумотлар артерия қонидаги газлар қийматлар билан солиштирилди.



Расм. 4.21. NIRS-lung оксиметрия (монитор Equanox™ (Nonin MeDBCал))

Беморларни демографик маълумотлари ва жаррохлик амалиёт турлари

№	Пациент	Жинси	Ёши	Ташхиси	Жаррохлик амалиёти
1.	Бемор М В	Э	72	Чап упка марказий раки	Чап томонлама пневмонэктомия
2.	Бемор П Л	А	65	Унг пастки бронхоэктаз касаллиги	Унг томонлама пастки билобэктомия
3.	Бемор П Г	А	30	БЭК	Пастки билобэктомия
4.	Бемор Г. В	Э	66	Чап юкориги булак раки	Чап томонлама пневмонэктомия
5.	Бемор Х Э	Э	57	Унг упка пастки булак хажмли хосиласи	Унг томонлама пастки билобэктомия
6.	Бемор А Д	Э	29	Унг упка пастки булак бронхоэктаз касалиги	Унг пастки булак лобэктомияси
7.	Бемор Ш Р	А	65	Унг упка марказий раки	Унг пневмонэктомия
8.	Бемор Т Н	А	24	Унг упка марказий раки	Унг пневмонэктомия
9.	Бемор Ю Е	А	38	Бронхоэктатик касаллик	Чап томонлама пневмонэктомия
10.	Бемор А Д.	А	64	Чап упка марказий раки	Чап томонлама пневмонэктомия

Артерия қонидаги pO_2 ўртача қийматлари КҚС тадқиқоти давомида 87,1 мм симоб сутунини ташкил этди.

NIRS мониторинги орқали тўпланган маълумотлар қуйидагича бўлди: ўртача қиймат 69,3 оксиметрия бирликлари (норма 75–85).

Чизиқли регрессия таҳлили натижалари қуйидагича:

• **Коэффициентлар қуйидагича:**

- NIRS ва SpO_2 ўртасидаги корреляция: $r=0,24$,
- NIRS ва PaO_2 ўртасидаги корреляция: $r=0,95$,
- NIRS ва индекс ўртасидаги корреляция: $r=0,91$.

• **Чизиқли регрессия:**

○ Модель 91,2% NIRS қийматларининг вариациясини тушунтиради (аниқлаш коэффициенті $R^2=0,912$).

○ NIRS учун энг аҳамиятли корреляция PaO_2 кўрсаткичи билан аниқланган ($p=0,036$).

4.6 Жадвал

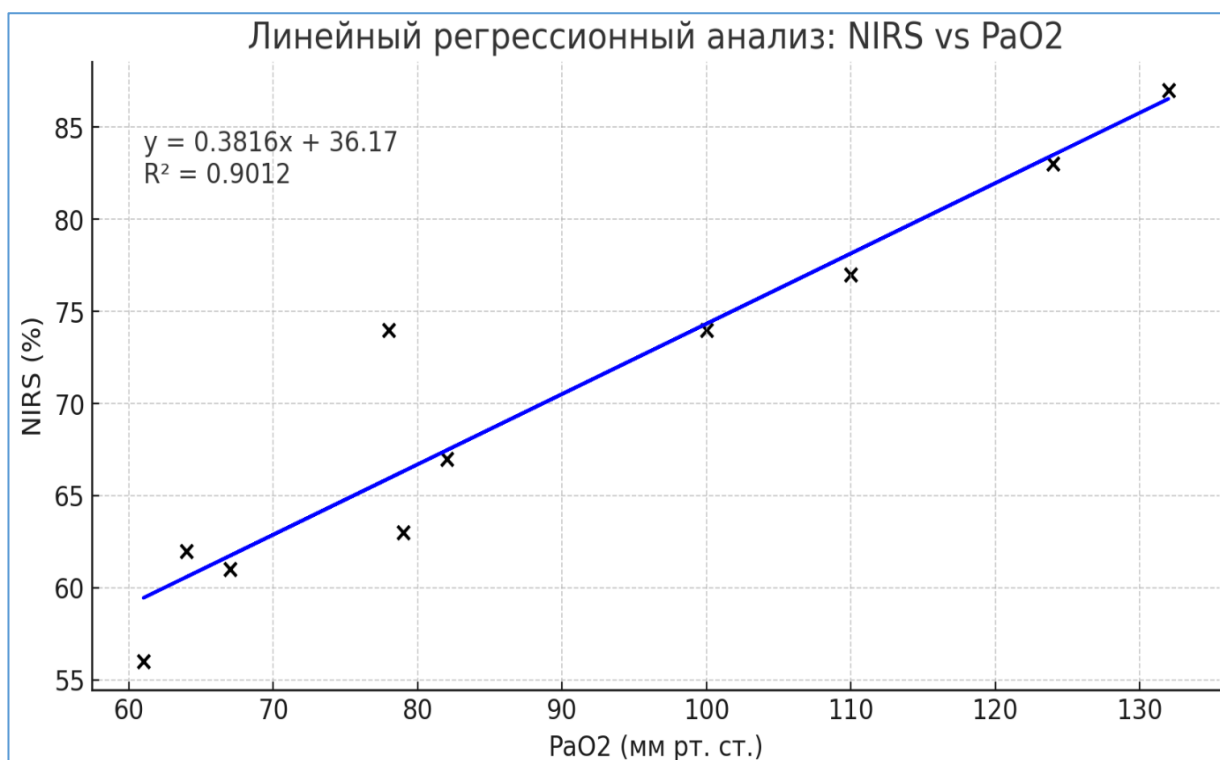
Натижалар респиратор мониторинг, артерия қонидаги газ таркиби таҳлили ва NIRSнинг бир вақтда қўлланилиши орқали олинди.

№	Беморлар	NIRS (rSO ₂)	SpO ₂ %	PaO ₂ мм рт. ст.	index
1.	Бемор М В	67	93	82	164
2.	Бемор П Л	83	93	124	248
3.	Бемор П Г	61	100	67	134
4.	Бемор Г. В	74	100	100	148
5.	Бемор Х Э	77	100	110	220
6.	Бемор А Д	87	100	132	293,33
7.	Бемор Ш Р	56	89	61	101,66
8.	Бемор Т Н	74	99	78	156
9.	Бемор Ю Е	63	100	79	158
10.	Бемор А Д.	62	100	64	106,6
	Ўртача кўрсаткичлар	69.3	97,4	87,1	175

Регрессия коэффициентлари:

- SpO₂: $\beta=0,2436$ ($p=0,453$)
- PaO₂: $\beta=0,3300$ ($p=0,036$)
- Оксигенация индекси: $\beta=0,0197$ ($p=0,765$)

Ушбу натижалар NIRS ва PaO₂ кўрсаткичлари орасидаги асосий боғлиқликни, шунингдек, регрессия моделида PaO₂нинг NIRSга таъсирини кўрсатади (4.22-расм)



4.22. расм Чизикли регрессия таҳлили, NIRS оксиметрияси ва артерия қонидаги рО2 қийматларини солиштируви ($p < 0,001$).

4.22 расмда NIRS (%) ва PaO2 (мм симоб устуни) қийматларини солиштирувчи чизикли регрессия таҳлили кўрсатилган. Регрессия тенгламаси: $y = 0,3816x + 36,17$, аниқлаш коэффиценти $R^2 = 0,9012$. Шу тариқа, NIRS оксигенацияси ва PaO2 ўртасида чизикли корреляция мавжудлиги ($p < 0,001$) кўрсатади.

NIRS (яқин инфрақизил спектроскопия) методининг қўлланилиши, тўқималарда гипоксемия аломатлари бор беморлар учун ўзгаришларни ишончли мониторинг қилиш имконини беради, бу эса холис натижалар олишга ёрдам беради.

Клиник фойдалари:

1. Мониторингда самарадорлик: NIRS анъанавий оксигенация кўрсаткичлари, масалан, PaO2 билан юқори корреляцияни кўрсатди, бу уни беморларнинг оксигенация статусини ишончли кузатиш қобилиятини тасдиқлайди. Бу гипоксемияни эрта аниқлаш ва ҳолатнинг ёмонлашувига тез жавоб бериш учун фойдали текширув ҳисобланади.

2. Эртаси диагностика ва вақтида тузатиш: NIRS оксигенациянинг ёмонлашувини эрта босқичларда аниқлаш имконини беради, бу терапияни вақтида бошлаш ва ЎНЕНинг ривожланишини олдини олишга ёрдам беради, айниқса, кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан сўнг.

3. Инвазив бўлмаган ва тезкорлик: NIRS инвазив бўлмаган метод бўлиб, бу беморларнинг операциядан кейинги даврда мунтазам ва хавфсиз мониторингини осонлаштиради. Реал вақтда маълумотларни олиш тезкорлиги бу методни интенсив терапия шароитларида айниқса ахамиятини оширади.

Шу билан, NIRSнинг оғир нафас етишмовчилиги аломатлари бор беморларда, кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан қўлланилиши уни мониторингнинг қўшимча усули сифатидаги ахамиятини тасдиқлайди, бу эса даволаш давомида амалётдандан кейинги мониторинг янада хавфсизроқ ва натижаларини яхшилашга ёрдам беради.

§4.4. Бўлим бўйича хулоса

Бу бўлимда беморларни икки гуруҳда ўтказилган жаррохлик амалиёти асосида статистик таҳлиллар ўтказилди, ҳар бир жаррохлик амалиёти тури бўйича кузатилган асоратлар статистик кўрсаткичлари таҳлил қилинди. Таҳлиллар натижаларига кўра, амалиёт олди хавф омиллари сифатида $\text{CPO} > 3 \text{ мг/дл}$ ва $\text{FEV1} < 60\%$ аниқланди. Хирургик хавф омили сифатида операция давомийлигининг 180 дақиқадан ошганлиги белгилаб ўтилди.

Респиратор асоратларнинг турлари бўйича кузатишлар статистик таҳлил қилинди. Респиратор асоратлар кўп ҳолларда онкологик касалликлардан сўнг жаррохлик амалиёти турига қараб кузатилди. ЎСВда бўлиш вақти ва реанимацияда бўлиш вақти таҳлил қилинди.

Статистик таҳлиллар натижаларига кўра, жаррохлик амалиёти хажми катталашган сари, турли хил асоратлар, шу жумладан респиратор асоратлар учраш сони кўпайиши аниқланди. ЖАСРАнинг регрессив таҳлили натижаларига кўра, беморларда эркак жинс, ёш ≥ 60 ва чекувчи бўлиш сезиларли хавф омиллари эканлиги аниқланди. Шунингдек, беморларда юрак-

қон-томир системасидаги турли хил асоратлардан сўнг респиратор асоратларнинг учраш жиҳатидан юқори бўлиши аниқланди.

ЯКУНИЙ ҚИСМ

Кенгайтирилган ўпка операцияларидан кейинги даврда учрайдиган респиратор асоратлар энг оғир ва ўлим кўрсаткичи юқори бўлган ҳолатлардан бири ҳисобланади. Ушбу асоратлар ичида пневмония ва ўткир респиратор дистресс синдроми (ЎРДС) асосий ўрин эгаллайди. Ўпка резекцияси, лобэктомия ва пневмонэктомия каби амалиётлардан кейин ўлим кўрсаткичи 50-70% гача етади. Ушбу асоратларнинг асосий даволаш йўли механик ўпка сунъий вентилизациясини (ЎСВ) узайтириш ҳисобланади.

ЎРДС келиб чиқиш хавфи юқори бўлган ҳолатларда турли усулларни камраб олган интенсив даволаш зарур. Сўнгги йилларда самарадорлиги тасдиқланган ЎСВ усуллари жорий этилган бўлсада, унинг параметрлари ва қўлланиш давоми бўйича ягона тавсиялар мавжуд эмас. Бугунги кун тадқиқотларида ўпка жарроҳлигида асоратлар патогенези ва нафас олиш бузилишларини даволаш масалалари ўрганилмоқда.

Кенгайтирилган ўпка операцияларидан кейин респиратор асоратларнинг юқори даражаси кўзга ташланади, хусусан пневмония ва қон кетиш (6,6%). Механик вентилизация талаб қилинадиган пневмонэктомиядан кейинги ЎРДС ҳолатлари ўлим даражаси юқори бўлган ҳолатлардир. Шу боис, интерактив ва респиратор терапия алгоритмларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот мақсади — респиратор терапияни оптималлаштириш орқали беморларнинг ҳолатини яхшилаш ва асоратларнинг камайишига эришишдир. Тадқиқот материаллари сифатида 2009-2022 йиллар давомида “Академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМ” ДМда ўтказилган кенгайтирилган ўпка операцияларидан кейинги 377 бемор таҳлил қилинди.

Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги эрта даврда қўлланилган интенсив терапия тамойиллари қуйидагилар:

Инфузион терапия – сув-электролит балансни сақлашга қаратилган бўлиб, операциядан кейинги босимни назорат қилиш учун қўлланилди.

Артериал ва марказий вена босимлари, перфузион индекс, рентген, ЭхоКГ, пастки ковак венаси ва диурез кўрсаткичлари асосида инфузия 1-1.5 мл/кг/соат даражасида олиб борилди. Электролит балансини назорат қилишда калий, кальций, ва натрий миқдорлари мувофиқ диапазонда ушлаб турилди.

Антибиотик терапия – цефалоспоринлар ва фторхинолонлар асосий антибиотиклар сифатида қўлланилди. Сунъий вентилияцияда бўлган беморларда ВАП профилактикаси учун оғиз бўшлиғини мунтазам дезинфекциялаш ва небулайзер орқали антибиотиклар киритилди.

Гемодинамик коррекция – орган перфузиясини таъминлаш мақсадида сув-электролит баланси тўғрилаб, вазопрессор ва инотроп препаратлар қўлланилди.

Антиагрегант ва антикоагулянт терапия – веноз тромбозни олдини олиш мақсадида Гепарин ёки Эноксипарин дозалари киритилди.

Мултимодал аналгезия – огриқсизлантиришда наркотик ва ностероид дори воситалари, эпидурал аналгезия қўлланилди, бу жараёнларда мотор блоклар кузатилмади.

Нутритив кўмак – эрта босқичда энтераль ва парентераль нутритив кўмак таъминланиб, инфекция асоратларни камайтиришга ёрдам берди.

Диурез назорати – катетеризация орқали кузатув олиб борилиб, сийдик инфекциялари олдини олинди.

Респиратор терапия – юқори РЕЕР ва паст нафас ҳажмлари орқали муҳофаза қилувчи ЎСВ стратегиялари қўлланилиб, ЎРДСни олдини олиш ва оксигенацияни яхшилашга эришилди.

Жарроҳлик ва терапевтик жараёнлар
Ўпка жарроҳлиги нафас олиш функциясини яхшилаш ва кўкрак қафаси касалликларини даволашда муҳим аҳамиятга эга. Мураккаб жарроҳликдан сўнг, интенсив ва респиратор терапия тикланиш жараёнини тезлатиш ва асоратларни камайтириш мақсадида қўлланилди. Ушбу терапиялар самарадорлигида турли кўрсаткичлар таҳлил қилинди.

Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан кейинги эрта даврда интенсив ва респиратор терапия натижаларини қиёсий таҳлил қилиш натижалари қуйидагилар:

Операция турлари ва асоратлар. 377 бемордан иборат икки гуруҳда жарроҳлик асоратлари қиёсий таҳлил қилинди: қиёсий гуруҳдаги беморларда асоратлар юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, асосий гуруҳда камроқ кузатилди. Масалан, ўнг пневмонэктомиядан сўнг асоратлар қиёсий гуруҳда 50%, асосий гуруҳда эса 18,8% ташкил этди ($\chi^2=4,55$; $p=0,033$).

Респиратор ва системали асоратлар. Асосий гуруҳда респиратор асоратлар, жумладан, гидроторакс, пневмоторакс, ва ЎРДС, қиёсий гуруҳга нисбатан анча камайди. Сепсис ва қон кетиши ҳолатлари ҳам асосий гуруҳда пастроқ даражада кузатилди. Бу ўзгаришлар статистик аҳамиятга эга бўлди ($\chi^2=4,62$; $p=0,032$).

Реанимацияда бўлиш вақти. Асосий гуруҳда реанимацияда бўлиш давомийлиги қиёсий гуруҳга нисбатан қисқа бўлганлиги аниқланди. Масалан, билобэктомиядан сўнг асосий гуруҳда реанимация вақти $1,3 \pm 0,12$ кун бўлган бўлса, қиёсий гуруҳда $2,1 \pm 0,19$ кун ($p=0,0007$) бўлди. Бу натижалар тикланишда асосий гуруҳ самарали эканини кўрсатди.

Қиёсий таҳлил натижалари асосий гуруҳда респиратор асоратларнинг ва реанимацияда бўлиш вақтининг камайганини кўрсатди. Бу турли амалиётлардан сўнг интенсив ва респиратор терапия алгоритмларини такомиллаштириш орқали тикланиш натижаларини яхшилаш мумкинлигини кўрсатади.

Тадқиқот жараёнида жарроҳлик амалиётидан сўнг респиратор асоратлар (ЖАСРА) келиб чиқишининг хавф омиллари таҳлил қилинди. Асосий мақсад ЖАСРА хавфини оширадиган омилларни аниқлаш бўлди. Тадқиқот 377 беморни ўз ичига олди, улар икки гуруҳга бўлинди: онкология билан боғлиқ ва бошқа касалликлар сабабли жарроҳлик амалиёти ўтказганлар.

Асосий респиратор асоратлар қуйидагилар: пневмония, ЎРДС, ВАТ, гидроторакс/пневмоторакс. Ушбу асоратлар узок давом этувчи ўпка суний

вентиляцияси ёки реинтубацияга, ноинвазив вентиляцияга ва узоқ муддатли плеврал дренажга эҳтиёж туғдиради.

Демографик ва клиник хавф омиллари
ЖАСРА келиб чиқишини оширадиган демографик ва амалиёт олди хавф омиллари:

Эркак жинси (ОШ 1,6; $p=0,032$), 60 ёшдан катта бўлиш (ОШ 1,9; $p=0,001$), чекиш (ОШ 1,7; $p=0,019$)

С-реактив оксил (СРО) кўрсаткичи 3 мг/дл дан юқори (ОШ 1,8; $p=0,015$)

$FEV1 \leq 60\%$ бўлган беморлар (ОШ 1,5; $p=0,042$)

Амалиёт ва анестезия билан боғлиқ хавф омиллари
ЖАСРА хавфини оширувчи амалиёт ва анестезия билан боғлиқ омиллар:

Жарроҳликнинг 180 дақиқадан узоқ давом этиши (ОШ 1,8; $p=0,002$)

Бир ўпкада 180 дақиқадан узоқ сунъий вентиляция қилиш

Эпидурал анальгезиясиз анестезия (ОШ 1,5; $p=0,007$)

Реанимацияга интубация ҳолатида кўчириш (ОШ 2,4; $p=0,001$)

Интраоперацион кристаллоид инфузия 6 мл/кг/соат тезликда бўлиши (ОШ 2,0; $p=0,001$)

Кўп томонлама регрессив таҳлил натижалари жарроҳлик амалиётидан сўнг респиратор асоратлар хавфини оширувчи муҳим омилларни аниқлади. Асосий хавф омиллари эркак жинси, 60 ёшдан катта ёш, чекиш, ва узоқ давом этган жарроҳлик ва инфузия тезлиги билан боғлиқдир.

Кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётидан сўнг ЎНЕ кузатилган беморларда NIRS (lung) мониторинг натижалари таҳлил қилинди.

Сентябрь 2022 - декабр 2023 йил давомида «акад. В.Вахидов номидаги РИХИАТМ»да юқори хавфли ўпка касалликлари бўлган 10 беморда NIRS мониторинг қўлланилди. Барча беморларда pO_2 ва оксигенация индекси, шунингдек, NIRS-lung қурилмаси орқали кислород билан таъминланиш даражаси кузатилди.

Артерия қонида pO_2 ўртача 87,1 мм симоб сутунини, NIRS оксиметрияси ўртача 69,3 бирликни ташкил этди. Корреляция таҳлилида NIRS

ва PaO_2 ўртасидаги боғлиқлик жуда юқори ($r=0,95$, $p=0,036$) бўлди, бу эса NIRSнинг оксигенация ҳолатини баҳолашда ишончлилигига ишора қилади.

NIRS PaO_2 билан юқори корреляцияни кўрсатиб, оксигенацияни эрта аниқлаш учун ишончли мониторинг усули эканини тасдиқлади. NIRS гипоксемияни эрта босқичларда аниқлаб, тезкор тузатиш имконини беради. Инвазив бўлмаган ва тезкор маълумот бериш имкони NIRSни операциядан кейинги мониторинг учун қулай қилади. Шундай қилиб, NIRSнинг қўлланилиши нафас етишмовчилиги бўлган беморларда мониторингнинг қўшимча усули сифатида самарали бўлиб, тикланиш жараёнида хавфсизликни оширишга ёрдам беради.

Шундай қилиб, тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундаки, олинган маълумотлар ўзининг назарий аҳамиятига эга бўлиб, кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётларидан сўнгги беморларнинг ҳолатини бошқариш хусусиятларини ўрганишга сезиларли ҳисса қўшади, респиратор асоратлар юқори тезлик билан ривожланиши ва уларнинг аҳамиятини таъкидлаб, демографик, анамнестик, интраоперацион ва операциядан кейинги хавф омилларини аниқлайди, бу эса уларнинг патогенези ва келиб чиқиш механизмларини чуқурроқ тушунишга ёрдам беради.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундаки, кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётларидан кейин беморларда респиратор терапиянинг ишлаб чиқилган тактик схемаларининг самарадорлигини таҳлил қилиш респиратор асоратларнинг олдини олиш ва уларни назорат қилишнинг аниқроқ усуллари яратишга имкон берди, улар респиратор механикаси ва клиник кўринишларни батафсил таҳлил қилишга асосланади. Шунингдек, қолдиқ ўпка тўқимасининг оксигенациясини инвазив бўлмаган мониторинг қилиш учун NIRS усулининг самарадорлигини ўрганиш беморларнинг ҳолатини аниқроқ баҳолаш ва респиратор қўллаб-қувватлашни тўғрилаш имкониятини яратиб, операциядан кейинги парваришни яхшилашга ва асоратларнинг учраш тез-тезлиги ҳамда оғирлигини камайтиришга ёрдам беради.

Тадқиқот натижалари назарий жиҳатдан катта аҳамиятга эга бўлиб, кенгайтирилган ўпка жарроҳлик амалиётларидан сўнг беморларнинг ҳолатини бошқариш бўйича қимматли маълумотлар тақдим этди. Ушбу тадқиқот респиратор асоратларнинг юқори тезликда ривожланишига эътибор қаратиб, демографик, анамнестик, интраоперацион ва операциядан кейинги хавф омилларини аниқлаш имконини берди. Бу, ўз навбатида, асоратларнинг патогенези ва келиб чиқиш механизмларини яхшироқ тушунишга ёрдам беради.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундаки, респиратор терапиянинг янги тактикаларини ишлаб чиқиш орқали асоратларнинг олдини олиш ва уларни самарали назорат қилиш усуллари яратилди. Бу усуллар респиратор механика ва клиник белгиларнинг батафсил таҳлилига асосланган бўлиб, NIRS орқали қолган ўпка тўқимасининг оксигенациясини инвазив бўлмаган мониторинг қилиш имкониятини ҳам ўз ичига олади. Ушбу мониторинг усули операциядан кейинги парваришни яхшилашда ва асоратлар учраш ҳолатини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, беморларнинг тезроқ тикланишига ёрдам беради.

ХУЛОСАЛАР

1. Ўпкада кенгайтирилган жарроҳлик амалиётларидан кейин асоратлар учраш ҳолати 17,8% ни ташкил қилди, шулардан кўпчилиги ўнг томонлама пневмонэктомиядан кейин (4,8%) кузатилди. Умумий кўринишда респиратор асоратлар улуши 14,3% ни ташкил қилди: гидроторакс/пневмоторакс (5,6%), ЎРДС (4,0%), пневмония (2,7%) ва ВАТ (2,1%).

2. Кенгайтирилган жарроҳлик амалиётларидан кейин ўпка асоратлари хавф омиллари кўп томонлама логистик регрессия таҳлили натижаларига кўра қуйидагилар бўлди: эркак жинси (ОШ 1,6; 95% ИШ 1,1–2,2, $p=0,032$); ёш ≥ 60 йил (ОШ 1,9; 95% ИШ 1,5–2,6, $p=0,001$); чекиш (ОШ 1,7; 95% ИШ 1,2–2,5, $p=0,019$), СРБ > 3 мг/дл (ОШ 1,8; 95% ИШ 1,1–2,7, $p=0,015$); FEV1 $< 60\%$ (ОШ 1,5, 95% ИШ 1,1–2,2, $p=0,042$); жарроҳлик давомийлиги ≥ 180 дақиқа (ОШ 1,8; 95% ИШ 1,3–2,3, $p=0,002$); эпидурал анальгезиясиз анестезия ўтказилиши (ОШ=1,5; 95% ИШ 1,2–2,1; $p=0,007$); операциядан кейин трахеяга интубация қилинган беморни интенсив терапия бўлимига ўтказиш (ОШ 2,4; 95% ИШ 1,4–4,8, $p=0,001$) ва операция вақтида кристаллоидлар инфузиясини 6 мл/кг/с тезликда юбориш (ОШ 2,0; 95% ИШ 1,5–2,9, $p=0,001$).

3. Ўпкада кенгайтирилган жарроҳлик амалиётларидан кейинги эрта даврда респиратор ёрдам алгоритмларини ишлаб чиқиш, хусусан, ЎРДС ривожланганда, индивидуаллаштирилган ва мослашувчан респиратор ёрдам қоидалари асосида, самарали оксигенация ва гипероксия ёки қолган ўпка тўқимасига механик шикаст етказиш хавфини камайтириш ўртасида мувозанат сақлаш имконини берди.

4. Ўпкада кенгайтирилган жарроҳлик амалиётларидан кейинги даврда беморларни бошқариш протоколларини такомиллаштириш тизимли асоратлар кўрсаткичларини 11,4% дан 4,9% га ($p<0,001$), юрак-қон томир касалликларини 11,4% дан 5,4% га ва респиратор касалликларни 22,0% дан 7,7% га ($\chi^2=15,6$; $p<0,001$) камайтиришга ёрдам берди. Хусусан, пневмония кўрсаткичи 3,8% дан 1,6% га ($\chi^2=1,9$; $p=0,164$), ЎРДС 6,0% дан 2,2% га ($\chi^2=3,9$;

$p=0,04$), ВАТ 3,8% дан 0,5% га ($\chi^2=5,0$; $p=0,025$) ва гидроторакс ва пневмоторакс 8,2% дан 3,3% га ($\chi^2=4,8$; $p=0,029$) тушди.

5. Ўпкада кенгайтирилган жарроҳлик амалиётларидан кейинги ОДН белгилари бўлган беморларда NIRS имкониятларини ўрганиш бўйича ўтказилган таъдқиқот натижалари бу усул қолган ўпка тўқимасида оксигенацияни инвазив бўлмаган мониторинг қилиш учун самарали ва ишончли восита эканлигини кўрсатди. Чизикли регрессия таҳлилида rSO_2 ва артерия қонидаги PO_2 даражаси ўртасида юқори корреляция аниқланди ($r=0,95$ ва $R^2=0,9025$, $p<0,001$).

АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР

1. Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётларидан кейин ривожланадиган респиратор асоратлар хавфини баҳолашда эътиборга олиниши керак бўлган омиллар:

- жаррохлик амалиётидан олдин: беморнинг жинси, ёши, ASA кўрсаткичлари, анамнезида чекиш давомийлиги, 4 ҳафта давомидида респиратор касалликлар, $FEV1 \leq 60\%$, ўпкада олдинги жаррохлик амалиёти, нур ва кимётерапия, гемоглобин, $СРБ > 3$ мг/дл, қондаги газлар кўрсаткичлари каби омиллар респиратор асоратлар хавфини баҳолашда эътиборга олиниши керак;

- жаррохлик амалиёти ва анестезия билан боғлиқ бўлган омиллар: операция давомийлиги 180 дақиқадан ошган ҳолатлар; қушимча эпидурал анальгезиясиз ҳолатлар; реанимацияга эндотрахеал интубация ҳолатида қучириш ҳолатлари ва кристаллоид инфузия 6 мл/кг/соат тезлигида булиши.

- Анестезия билан боғлиқ бўлган

2. Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётларидан кейин ўпка тўқимасини химоялаш учун эътибор бериш керак бўлган вентилация параметрлари:

- хавфсиз ЎСВни амалга оширишда: $P_{peak} \leq 30$ см сув устидан, оптимал РЕЕР, нафас ҳажми 4-6 мл/кг идеал тана массасини ҳисобга олган ҳолда, $FiO_2 \geq 60\%$.

- агрессив ЎСВни бошлашдан олдин: P_{peak} , тотал РЕЕР, лозим бўлган ташқи РЕЕР, Cst ва МВБни аниқлаш зарур.

3. Open lung стратегияси учун P_{plat} ва РЕЕР баландигини ҳисобга олиш керак. Ателектотравма ва волюмотравма хавфини ҳисобга олиш шарт.

4. Инфузион терапиянинг назоратидаги кўрсаткичлар: АД, МВБ, перфузион индекс, кўкрак кафаси рентгенографияси, ЭхоКГ, пастки ковак венаси кўрсаткичлари ва диурез темпи.

5. Реинтубацияга кўрсатмалар:

- клиник кўриниш: тахипноя ёки брадипноянинг ортганлиги, нафас олиш мушакларининг асинхронияси, кўзгалувчанликнинг ортганлиги ёки хушни йўқотиш.

- нафас аускультациясида: нафаснинг кучайганлиги, крепациянинг ортганлиги, нафас шовқинларининг сусайишлиги.

- оксегенация кўрсаткичлари: PaO_2 60 мм сим устидан камайиши, SaO_2 90% дан камайиши; PvO_2 60 мм сим устидан камайиши, SvO_2 60% дан камайиши.

- рентгенологик кўрсаткичлар: икки томонлама инфилтрациянинг ортганлиги.

6. Агрессив ЎСВни бошлашдан олдин аниқланиши лозим бўлган кўрсаткичлар: P_{reak} , тотал РЕЕР, лозим бўлган ташқи РЕЕР, Cst ва МВБ.

7. Терапевтик гиперкапния: $PaCO_2$ ни 50-55 мм сим устидан сақлаш. Гиперкапния яллиғланишга қарши таъсир қилиши ва ўпка тўқимасини медиаторлар билан зарарланишини камайтиришини кўрсатади.

8. Кам хажмли ва нафас олиш вақти узайтирилган вентилация ҳолатларида гиперкапния ёки асцидоз кузатилса, ЎСВ контурининг проксимал қисмига кислород инфузиясини 2-3 л/мин оқим қўшиш тавсия қилинади.

9. Жаррохлик амалиётида хавф омиллари: 180 минутдан ортиқ давом этиши, пневмонэктомия, амалиёт давомида қон кетиши, кристалоид эритмаларнинг 6 мл/кг/с дан кўп инфузияси, гемоплазматрансфузия, анестезиянинг эпидурал анестезиясиз ўтказилиши, бир томонлама ЎСВда РЕЕР 5 см сув устидан паст бўлиши, 180 минутдан кўп вақт давомида ЎСВ, узоқ муддатли ЎСВ.

10. Эпидурал аналгезияда гемодинамик ўзгаришларни олдини олиш мақсадида Бупивакаин 0.125% ли эритмаси қўлланилиши, бу беморларда мотор блок ва гемодинамик ўзгаришларнинг кузатилмаслигини таъминлайди.

11. Беморларнинг нутритив ҳолати клиник кўринишлар: мушак тонуслари, елка айланаси, тана масса, лаборатор кўрсаткичлар: қондаги альбумин, трансферритин ва лимфоцитлар миқдорига қараб баҳоланади.

12. Результаты применения NIRS (lung) у пациентов с признаками ОДН после расширенных операций на легких показали линейную корреляцию показателей NIRS оксиметрии с PaO_2 ($p < 0,001$), что может служить полезным, неинвазивным инструментом мониторинга прямой оценки оксигенации легких на периоперативных этапах в хирургии легких.

13. NIRS (lung) тизимини мониторинг учун қўллаш: Кенгайтирилган ўпка жаррохлик амалиётидан сўнг NIRS (lung) тизимини қўллаш ўпка туқимасининг оксигенациясини ноинвазив равишда мониторинг қилиш ва аниқ баҳолаш имконини беради.

АДАБИЕТЛАР РУЙХАТИ

1. Акопов А. Л., Агишев А. С., Яковлева Н.С. Нарушение венозного оттока после удаления доли легкого 2023г. doi.org/10.24884/0042-4625-2023-182-3
2. Акопов А.Л. и соавт. Прогнозируемая и реальная функция дыхания после анатомических резекций легкого (обзор литературы) 2021 г doi.org/10.24884/0042-4625-2021-180-2-93-100
3. Багров В.А., Рябов А.Б., и соавт. Осложнения после торакоскопической лобэктомии у больных со злокачественными опухолями легких 2018 г. doi.org/10.17116/onkolog20187426
4. Горбунков С. Д., В.В. Варламов, С.М. Чёрный, о. В. Лукина, а. Л. Акопов Результаты паллиативной хирургической коррекции дыхательной недостаточности в зависимости от варианта эмфизематозного поражения 2018г. doi.org/10.24884/0042-4625-2018-177-4-10-14;
5. Ибадов Р.А., Худайбергенов Ш.Н., Абралов Х.К., Арифжанов А.Ш., Стрижков Н.А., Гизатулина Н.Р., Ибрагимов С.Х. Клинический случай острого респираторного дистресс-синдрома единственного лёгкого. Вестник интенсивной терапии. 2016;1:57-60.
6. Кузьков В.В., Орлов М.М., Крючков Д. А. Оценка внесосудистой воды легких во время обширных торакальных вмешательств и в послеоперационном периоде "общая реаниматология. 2012, VIII; 5 31-37.
7. Качур С.В., Долгих В.Т., Корпачева О.В., Леонов О.В. Применение мультимодальной анестезии при хирургических вмешательствах по поводу злокачественных новообразований легких doi.org/10.15360/1813-9779-2016-5-52-64
8. Кабаков Д. Г., Д. В. Базаров, М. А. Выжигина, Б. А. Аксельрод, А. А. Морозова, А. А. Кавочкин, Ю. В. Белов 2018г. Факторы риска симультанных операций при сочетании рака легкого и сердечно-сосудистой патологии. doi.org/10.21292/2078-5658-2018-15-5-87-94

9. Кавочкин А.А., Выжигина М.А. Анестезиологическое обеспечение торакоскопических операций на легких и органах средостения 2020г. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2020-17-4-113-122>

10. Мукатова И.Ю, Серикова А.С. Нуралиева Г.С.. Эффективность длительной респираторной поддержки у пациентки после пульмонэктомии. Медицинский университет АстанаТом: Номер: Год: 2024 Страницы: 87-91

11. Надыров М.Т., Баймаханов А.Н. Гемодинамические изменения на фоне пульмонэктомии. Экспериментальное исследование)Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова. 2019; 4-1:16-19.

12. Надыров М.Т., Баймаханов А.Н., Алмабаев Ы.А., Оразбек А.А., Дерябин Л.П. Осложнения после пульмонэктомии. Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2019. 91-94.

13. Порханов В.А., Данилов В.В., Поляков И.С., Кононенко В.Б., Жихарев В.А., Крыгин С.А. Миниинвазивные видеоторакоскопические и робот-ассистированные лобэктомии. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019;(8):46–52. doi.org/10.17116/hirurgia201908146

14. Пахомов Г. Л., Хаялиев Р. Я. et al. Тактика лечения осложнения после пневмонэктомии. Молодой ученый. 2015;7:307-311

15. Пахомов Г.Л., Хаялиев Р.Я., Равшанов М.Х., Юсупов Ж.У. Тактика лечения осложнения после пневмонэктомии. Молодой ученый. 2015;7:307-311.

16. Худайбергенов Ш.Н., Эшонходжаев О.Д., Исматов Ж.К., Хикматов Ж.С. Улучшение результатов комбинированного плевродеза при видеоторакоскопических вмешательствах у больных с буллезной болезнью легких. Central asian journal of medical and natural sciences, 2021. November, 343-48.

17. Abbara A, Islam R, Clarke SA et al, Clinical parameters of ovarian hyperstimulation syndrome following different hormonal triggers of oocyte

maturation in IVF treatment. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2018 Jun;88(6):920-927. doi: 10.1111/cen.13569;

18. Abdurahim Aloud, Berdine G, Nugent K et al. Single lung ventilation in patients undergoing lobectomy. *J Thorac Dis*. 2018 Dec;10(12):6383-6387. doi: 10.21037/jtd.2018.11.05;

19. Aggarwal R, Dash D, Soni KD et al, Intensive care unit management of a posttraumatic pneumonectomy case. *Indian J Crit Care Med*. 2014 Nov;18(11):763-5. doi: 10.4103/0972-5229.144029;

20. Agostini P, Lugg ST, Adams K et al, Postoperative pulmonary complications and rehabilitation requirements following lobectomy: a propensity score matched study of patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy†. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2017 Jun 1;24(6):931-937. doi: 10.1093/icvts/ivx002;

21. Agostini PJ, Lugg ST et al Risk factors and short-term outcomes of postoperative pulmonary complications after VATS lobectomy. *J Cardiothorac Surg*. 2018 Apr 12;13(1):28. doi: 10.1186/s13019-018-0717-6;

22. Amato MB, Meade MO, et al Driving pressure and survival in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2015 Feb 19;372(8):747-55. doi: 10.1056/NEJMsa1410639;

23. Antonio Mazzella, Giorgio Lo Iacono¹, et al. Postpneumonectomy respiratory failure and acute respiratory distress syndrome: risk factors and outcome *Shanghai Chest* 2021;5:8 | [http://dx. doi.org/10.21037/shc.2020.04.02](http://dx.doi.org/10.21037/shc.2020.04.02)

24. Assaad S, Popescu W, Perrino A et al. Fluid management in thoracic surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2013;26(1):31-9. doi: 10.1097/ACO.0b013e32835c5cf5.

25. Batirel HF. Fluid administration during lung resection: what is the optimum? *J Thorac Dis*. 2019;11(5):1746-1748. doi: 10.21037/jtd.2019.05.16.

26. Berry MF, Villamizar-Ortiz NR et al Pulmonary function tests do not predict pulmonary complications after thoracoscopic lobectomy. *Ann Thorac Surg*. 2010;89(4):1044–1051. doi: 10.1016/j.athoracsur.2009.12.065

27. Blanc K, Zaimi R, Dechartres A, et al Early acute respiratory distress syndrome after pneumonectomy: Presentation, management, and short- and long-term outcomes. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018 Oct;156(4):1706-1714.e5. doi: 10.1016/j.jtcvs.2018.06.021

28. Chang Gu, Rui Wang et al Comprehensive study of prognostic risk factors of patients underwent pneumonectomy. 2017; 8(11): 2097-2103. doi: 10.7150/jca.19454

29. Charlson, Mary E.; Pompei, et al A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation". *Journal of Chronic Diseases*. 40 (5): 373–83. doi:10.1016/0021-9681(87)90171-8

30. Cutts S, Talboys R, Paspula C et al Adult respiratory distress syndrome. *Ann R Coll Surg Engl*. 2017 Jan;99(1):12-16. doi: 10.1308/rcsbull.2017.12

31. Deslauriers J, Ugalde P et al. Adjustments in cardiorespiratory function after pneumonectomy: results of the pneumonectomy project. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2011;141: 7–15.

32. Ding L, Wang L et al Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospective cohort study. *Crit Care*. 2020 Jan 30;24(1):28. doi: 10.1186/s13054-020-2738-5.

33. Douville NJ, Jewell ES et al Association of Intraoperative Ventilator Management With Postoperative Oxygenation, Pulmonary Complications, and Mortality. *Anesth Analg*. 2020 Jan;130(1):165-175. doi: 10.1213/ANE.0000000000004191.

34. Evans RG, Naidu B. Does a conservative fluid management strategy in the perioperative management of lung resection patients reduce the risk of acute lung injury? *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2012 Sep;15(3):498-504. doi: 10.1093/icvts/ivs175.

35. Feltracco P, Falasco G et al Anesthetic considerations for nontransplant procedures in lung transplant patients. *J Clin Anesth*. 2011 Sep;23(6):508-16. doi: 10.1016/j.jclinane.2011.05.002.

36. Fernandez FG, Force SD et al Impact of laterality on early and late survival after pneumonectomy. *Ann Thorac Surg.* 2011 Jul;92(1):244-9. doi: 10.1016/j.athoracsur.2011.03.021
37. from: <http://www.ons.gov.uk/ons/rel/vsob1/mortality-statistics--deaths-registered-in-england-and-wales--series-dr-/2013/index.html>
38. Futier E, Constantin JM et al Protective lung ventilation in operating room: a systematic review. *Minerva Anesthesiol* 2013;80:726–35
39. Gao S, Zhang Z, Brunelli A et al The Society for Translational Medicine: clinical practice guidelines for mechanical ventilation management for patients undergoing lobectomy. *J Thorac Dis.* 2017 Sep;9(9):3246-3254. doi: 10.21037/jtd.2017.08.166.
40. Gao S, Zhang Z, Brunelli A et al The Society for Translational Medicine: clinical practice guidelines for mechanical ventilation management for patients undergoing lobectomy. *J Thorac Dis.* 2017 Sep;9(9):3246-3254. doi: 10.21037/jtd.2017.08.166
41. Gattinoni L, Caironi P et al Lung recruitment in patients with the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med.* 2006 Apr 27;354(17):1775-86. doi: 10.1056/NEJMoa052052.
42. Gómez-Caro A, Garcia S, et al Determining the appropriate sleeve lobectomy versus pneumonectomy ratio in central non-small cell lung cancer patients: an audit of an aggressive policy of pneumonectomy avoidance. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2011 Mar;39(3):352-9. doi: 10.1016/j.ejcts.2010.07.002
43. Gu C, Wang R, Pan X et al Comprehensive study of prognostic risk factors of patients underwent pneumonectomy. *J Cancer.* 2017 Jul 5;8(11):2097-2103. doi: 10.7150/jca.19454
44. Guérin C, Papazian L et al investigators of the Acurasys and Proseva trials. Effect of driving pressure on mortality in ARDS patients during lung protective mechanical ventilation in two randomized controlled trials. *Crit Care.* 2016 Nov 29;20(1):384. doi: 10.1186/s13054-016-1556-2.].

45. Guerrero F, Lyberis P et al : on the behalf of the Italian VATS Group. Does morbid obesity influence perioperative outcomes after video-assisted thoracic surgery (VATS) lobectomy for non-small cell lung cancer? Analysis of the Italian VATS group registry. *Surg Endosc.* 2022 May;36(5):3567-3573. doi: 10.1007/s00464-021-08680-y.
46. Howington JA, Blum MG, et al Treatment of stage I and II non-small cell lung cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest.* 2013 May;143(5 Suppl):e278S-e313S. doi: 10.1378/chest.12-2359.
47. Ju NY, Gao H et al . Therapeutic effect of inhaled budesonide (Pulmicort® Turbuhaler) on the inflammatory response to one-lung ventilation. *Anaesthesia.* 2014 Jan;69(1):14-23. doi: 10.1111/anae.12479.
48. Kalathiya RJ, Saha SP. Pneumonectomy for non-small cell lung cancer: outcomes analysis. *South Med J.* 2012 Jul;105(7):350-4. doi: 10.1097/SMJ.0b013e31825bc299
49. Kamel MK , Port JL. Oncologic considerations in the elderly. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2018 Feb;31(1):6-10. doi: 10.1097/ACO.0000000000000545.
50. Kangelaris KN, Ware LB, et al . Timing of Intubation and Clinical Outcomes in Adults With Acute Respiratory Distress Syndrome. *Crit Care Med.* 2016 Jan;44(1):120-9. doi: 10.1097/CCM.0000000000001359.].
51. Kiss T, Wittenstein J et al PROTHOR investigators; Research Workgroup PROtective VEntilation Network (PROVENet) of the European Society of Anaesthesiology (ESA). Protective ventilation with high versus low positive end-expiratory pressure during one-lung ventilation for thoracic surgery (PROTHOR): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2019 Apr 11;20(1):213. doi: 10.1186/s13063-019-3208-8.
52. Kometani T, Okamoto T et al . Acute respiratory distress syndrome after pulmonary resection. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2013 Sep;61(9):504-12. doi: 10.1007/s11748-013-0276-7.

53. Kutlu CA, Williams EA, et al. Acute lung injury and acute respiratory distress syndrome after pulmonary resection. *Ann Thorac Surg*. 2000 Feb;69(2):376-80. doi: 10.1016/s0003-4975(99)01090-5. PMID: 10735666
54. Lai Y, Wang X, Li P, et al. Preoperative peak expiratory flow (PEF) for predicting postoperative pulmonary complications after lung cancer lobectomy: a prospective study with 725 cases. *J Thorac Dis*. 2018 Jul;10(7):4293-4301. doi: 10.21037/jtd.2018.07.02.
55. Lee EH. Optimal fluid therapy for thoracic surgery. *J Thorac Dis*. 2019 May;11(5):1753-1755. doi: 10.21037/jtd.2019.05.15.,
56. Lee K, Oh YJ, et al. Effects of a 1:1 inspiratory to expiratory ratio on respiratory mechanics and oxygenation during one-lung ventilation in patients with low diffusion capacity of lung for carbon monoxide: a crossover study. *J Clin Anesth*. 2015 Sep;27(6):445-50. doi: 10.1016/j.jclinane.2015.06.012.
57. Leo F, Scanagatta P, Baglio P et al. The risk of pneumonectomy over the age of 70. A case-control study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007 May;31(5):780-2. doi: 10.1016/j.ejcts.2007.01.036.
58. Li P, Kang X, Miao M, Zhang J. Individualized positive end-expiratory pressure (PEEP) during one-lung ventilation for prevention of postoperative pulmonary complications in patients undergoing thoracic surgery: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Jul 16;100(28):e26638. doi: 10.1097/MD.00000000000026638.
59. Marek S, Martin S, Ondrej Z et al. Extracorporeal membrane oxygenation in the management of post-pneumonectomy air leak and adult respiratory distress syndrome of the non-operated lung. *Perfusion*. 2017 Jul;32(5):416-418. doi: 10.1177/0267659117690247.
60. Matot I, Dery E, Bulgov Y et al. Fluid management during video-assisted thoracoscopic surgery for lung resection: a randomized, controlled trial of effects on urinary output and postoperative renal function. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2013 Aug;146(2):461-6. doi: 10.1016/j.jtcvs.2013.02.015.

61. Mazzella A, Mohamed S, ARDS after Pneumonectomy: How to Prevent It? Development of a Nomogram to Predict the Risk of ARDS after Pneumonectomy for Lung Cancer. *Cancers (Basel)*. 2022 Dec 8;14(24):6048. doi: 10.3390/cancers14246048

62. Meleiro H, Correia I et al. New evidence in one-lung ventilation. *Rev Esp Anesthesiol Reanim (Engl Ed)*. 2018 Mar;65(3):149-153. English, Spanish. doi: 10.1016/j.redar.2017.06.007

63. Heming N, P Moine, R Coscas, D Annane. Perioperative fluid management for major elective surgery Author Notes *British Journal of Surgery*, Volume 107, Issue 2, January 2020, Pages e56–e62, <https://doi.org/10.1002/bjs.11457>

64. Owen RM, Force SD et al . Pneumonectomy for benign disease: analysis of the early and late outcomes. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2013 Feb;43(2):312-7. doi: 10.1093/ejcts/ezs284

65. Peel JK, Funk DJ et al. Positive end-expiratory pressure and recruitment maneuvers during one-lung ventilation: A systematic review and meta-analysis. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2020 Oct;160(4):1112-1122.e3. doi: 10.1016/j.jtcvs.2020.02.077.

66. Potter E, Marwick TH. Assessment of Left Ventricular Function by Echocardiography: The Case for Routinely Adding Global Longitudinal Strain to Ejection Fraction. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2018 Feb;11(2 Pt 1):260-274. doi: 10.1016/j.jcmg.2017.11.017.

67. Purewal JK, Sakul NFN, et al. One Lung Soldier: A Ventilation Conundrum in a Postpneumonectomy Syndrome Complicated by Acute Respiratory Syndrome. *Case Rep Pulmonol*. 2020 Mar 11;2020:5476794. doi: 10.1155/2020/5476794. PMID: 32231840; PMCID: PMC7086437.

68. Qadri SS, Chaudhry MA et al. Short- and long-term outcomes of pneumonectomy in a tertiary center. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2016 Mar;24(3):250-6. doi: 10.1177/0218492316629851..

69. Ragaller M, Richter T. Acute lung injury and acute respiratory distress syndrome. *J Emerg Trauma Shock*. 2010 Jan;3(1):43-51. doi: 10.4103/0974-2700.58663.
70. Sato Y, Edanaga M, et al. Near-infrared spectroscopy monitoring during one-lung ventilation in idiopathic pulmonary fibrosis. *Anaesth Intensive Care*. 2021 Sep;49(5):412-413. doi: 10.1177/0310057X211027894.].
71. Schreiber, T., et al. (2019). "Postoperative Analgesia in Thoracic Surgery." *Anesthesia & Analgesia*, 129(3), 795-804,
72. Şentürk M, Orhan Sungur M et al. Fluid management in thoracic anesthesia. *Minerva Anesthesiol*. 2017 Jun;83(6):652-659. doi: 10.23736/S0375-9393.17.11760-8.
73. Severin Ramin. Matteo Arcelli. Driving pressure is not predictive of ARDS outcome in chest trauma patients under mechanical ventilation. <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2022.101095>
74. Stberg E, Thorisson A et al. Positive end-expiratory pressure alone minimizes atelectasis formation in nonabdominal surgery: a randomized controlled trial. *Anesthesiology* 2018;128:01.
75. Task Force, Ranieri VM et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA*. 2012 Jun 20;307(23):2526-33. doi: 10.1001/jama.2012.5669.
76. Tulinsky L, Sengul I, et al. Obesity in cases undergoing the surgical procedure of lung lobectomy: risk or benefit? *Rev Assoc Med Bras* (1992). 2022 Aug;68(8):1090-1095. doi: 10.1590/1806-9282.20220526
77. Wang G, Liu L, Zhang J, Li S. The analysis of prognosis factor in patients with non-small cell lung cancer receiving pneumonectomy. *J Thorac Dis*. 2020 Apr;12(4):1366-1373. doi: 10.21037/jtd.2020.02.33.
78. World Health Organization. Cancer. Date: February 2022. [cited 2022 11 November]. Available online: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>).

79. Wu Y, Yang R, et al. Effects of Intraoperative Fluid Management on Postoperative Outcomes After Lobectomy. *Ann Thorac Surg.* 2019 Jun;107(6):1663-1669. doi: 10.1016/j.athoracsur.2018.12.013.

80. Yang L, Ding CL et al. Analysis of Pneumonectomy for Benign Disease: A Single Institution Retrospective Study on 59 Patients. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2015;21(5):440-5. doi: 10.5761/atcs.oa.14-00361.

81. Ding L, Wang L, et al. Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospective cohort study. *Crit Care.* 2020 Jan 30;24(1):28. doi: 10.1186/s13054-020-2738-5.