**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ВА ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

**ХАЛМУРАТОВА МУХАББАТ КУРАЛБАЕВНА**

# ЎПКА ХИРУРГИЯСИДА ГЕМО- ВА АЭРОСТАЗ УЧУН БИОЛОГИК МОС КЕЛУВЧИ ИМПЛАНТАНТ САМАРАДОРЛИГИНИ КЛИНИК-ЭКСПЕРИМЕНТАЛ БАҲОЛАШ

**14.00.27 – Хирургия**

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

**ТОШКЕНТ - 2019**

**УЎК:** 616.366-089.87-06:616.361-072.1-089.193.4

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата докторской диссертации**

**Contents of dissertation abstract of doctoral dissertation**

**Халмуратова Мухаббат Куралбаевна**
Ўпка хирургиясида гемо- ва аэростаз учун биологик мос келувчи имплантант самарадорлигини клиник-экспериментал баҳолаш ..... 3

**Халмуратова Мухаббат Куралбаевна**
Клинико-экспериментальная оценка эффективности биосовместимого имплантата для гемо- и аэростаза в хирургии легких ..... 29

**Khalmuratova Mukhabbat Kuralbaevna**
Clinical and experimental evaluation of the efficiency of a biocompatible implant for hemo- and aerostasis in lung surgery ……... 55

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**
Список опубликованных работ
List of published works…….. 59

**АКАДЕМИК В.ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ВА ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

**ХАЛМУРАТОВА МУХАББАТ КУРАЛБАЕВНА**

# ЎПКА ХИРУРГИЯСИДА ГЕМО- ВА АЭРОСТАЗ УЧУН БИОЛОГИК МОС КЕЛУВЧИ ИМПЛАНТАНТ САМАРАДОРЛИГИНИ КЛИНИК-ЭКСПЕРИМЕНТАЛ БАҲОЛАШ

**14.00.27 – Хирургия**

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

**ТОШКЕНТ - 2019**

**Фалсафа доктори (Doctor of Philosophy) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида №B2019.1.PhD/Tib791 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация “Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази” ДМ сида бажарилган.

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

| | |
|---|---|
| **Илмий раҳбар:** | **Худайбергенов Шухрат Нурматович**<br>тиббиёт фанлари доктори |
| **Расмий оппонентлар:** | **Акбаров Миршавкат Миролимович**<br>тиббиёт фанлари доктори |
| | **Беркинов Улугбек Базарбаевич**<br>тиббиёт фанлари доктори |
| **Ведущая организация:** | **«А.В. Вишневский номидаги хирургия миллий тиббий текшириш маркази» Федерал давлат бюджет ташкилоти (Россия Федерацияси)** |

Диссертация ҳимояси Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази ва Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Tib.49.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «_____» _____ соат ____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100115, Тошкент шаҳри Кичик ҳалқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru, Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази мажлислар зали).

Диссертацияси билан Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин ( - рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100115, Тошкент шаҳри Кичик ҳалқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Диссертация автореферати 2019 йил «____»_____ куни тарқатилди.
(2019 йил «_____» _____ даги ___ рақамли реестр баённомаси).

**Ф.Г. Назиров**
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш раиси тиббиёт фанлари доктори, профессор,
академик

**А.Х. Бабаджанов**
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори

**А.В. Девятов**
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш қошидаги илмий семинар
раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотига кўра, “дунёда 5% дан ортиқ ўлим ўпка касалликларига тўғри келади, уларнинг асосий сабаби ўпка саратонидир”[1]. Бугунги кунда замонавий юқори аниқликдаги нурли ташхислаш, минимал инвазив интервенцион эндоскопик жарроҳлик, онкорадиология ва фармакологиянинг қўлланилиши натижасида ўпканинг ёмон сифатли ва ҳамда йирингли деструктив касалликларини муваффақиятли жарроҳлик усулида даволашда сезиларли ютуқларга эришилди. Шу билан бирга, ўпка жарроҳлигининг ҳал қилинмаган масалаларидан бири шикастланган ўпка тўқимасида самарали ва барқарор гемостаз ва аэростаз муаммоси бўлиб қолмоқда, бу амалиёт вақтида ва ундан кейин асоратлар ривожланиш хавфига олиб келади. “Амалиётдан кейинги эрта асоратларнинг умумий сони таркибида қон кетиш улуши 2% дан 20% гача, ўпка тўқималарининг ногерметиклиги эса 48% ни ташкил этади. Бу ўпка паренхимасини ёпиш вақтида ишончли аэро- ва гемостазни таъминлашнинг қийинчиликлари билан боғлиқ. Бундай амалиётларда ўлим кўрсаткичи 1,4-4,5% ни ташкил этади»[2]. Гемостаз ва аэростазнинг мавжуд усуллари коагуляторлар, механик клиплар бўлиб, улар қон кетадиган кенг юзалар бўлганда, шунингдек катта қон томирлар ва ҳаётий муҳим аъзолар яқинида самарасиз ҳисобланади. Шу муносабат билан, ҳозирги кунда янги биологик мос материалларни ишлаб чиқиш ва улардан ихтисослашган биотиббий маҳсулотларни яратиш тадқиқотларнинг етакчи йўналиши бўлиб қолмоқда.

Жаҳон амалиётида бугунги кунда биологик сунъий материал ва аъзоларни, шу жумладан, тўқима ва аъзолар хужайралари ёки имплантация соҳасида тегишли хужайраларни тикланишини рағбатлантирувчи бўлган биологик сунъий материаллар ва аъзоларни яратиш технологиясини ишлаб чиқиш энг долзарб илмий тадқиқотлардан бўлиб қолмоқда. Айниқса, ҳозирги вақтда энг долзарб ва муҳим масалалардан бу биологик тузилмалар хусусиятларини намоён қилиши мумкин бўлган, парчаланадиган материалларни ишлаб чиқиш заруратидир. Биологик сунъий (гибрид) материалларни, беморнинг ўз ўзак ҳужайраларидан аъзо ва тўқималарни in vitro клонлашни ишлаб чиқиш мақсадида ген, хужайра ва аъзоларларни муҳандислик даражасидаги тадқиқотлар олиб борилмоқда. Тана тўқималари билан материалларнинг ўзаро таъсирини ўрганишга қаратилган изланишлар, амалий тиббиётга катта қизиқиш уйғотмоқда. Ушбу тадқиқотлар тиббиёт, юқори молекуляр бирикмалар кимёси, биотехнология, биофизика, молекуляр ва ҳужайра биологияси йўналишларининг мутаносиблигида олиб борилади.

Миллий соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантиришнинг ҳозирги босқичида аҳолига кўрсатилаётган тиббий ёрдам кўрсатиш даражасини

---

[1] World Health Organization. Cancer: fact sheet no. 297. World Health Organization website, 2018. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en, accessed September 10.

[2] Broekema FI, van Oeveren W, Boerendonk A, Sharma PK, Bos RR. Hemostatic action of polyurethane foam with 55% polyethylene glycol compared to collagen and gelatin. Biomed Mater Eng. 2016; 27 (2-3):149-59.

сезиларли даражада кенгайтириш бўйича кўплаб чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу йўналишда, хусусан, ўпка ва кўкс оралиғи касалликлари бўлган беморларни амалиётдан кейинги асоратларни камайтириш орқали даволаш натижаларини яхшилашда ижобий натижаларга эришилган. Шу билан бирга, ёрдам сифатини яхшилаш мақсадида, самарадорлик ва хавфсизликни инобатга олган ҳолда янги ишлаб чиқилган биоимплантлар самарадорлигини баҳолашга қаратилган илмий асосланган натижалар зарур. «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясида аҳолининг заиф гуруҳларининг тўлақон ҳаёт кечиришини таъминлаш мақсадида тиббий-ижтимоий ёрдам тизимини ривожлантириш ва такомиллаштириш вазифалари белгиланган»[3]. Шунга кўра, сифатли янги биомутаносиб имплантларни исталган хусусиятларини клиник-экспериментал баҳолаш ва ўпка жарроҳлигида қўллаш технологиясини амалга оширишда самарадорлигини тадқиқ қилиш долзарб йўналишларидан бири бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 мартдаги ПҚ-4985-сон “Шошилинч тиббий ёрдамни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлари ва Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 10 майдаги 266-сон «Жамият саломатлиги ва соғлиқни сақлашни ташкил этиш илмий-тадқиқот институти фаолияти тўғрисида»ги қарори ҳамда ушбу соҳада қабул қилинган бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни бажаришга мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI “Тиббиёт ва фармакология” устувор йўналишларига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Жарроҳликнинг асосий муаммоси шикастланган аъзо ва тўқималарнинг анатомик ва функционал яхлитлигини тиклаш, минимал яллиғланиш реакцияси билан ишончли гемостазни таъминлашдир. Assmann A.[4] маълумотларига кўра, “тикиш материаллари ва маҳаллий тўқималарни қўллаш, айниқса, кенг жароҳат юзаси ёки паренхима аъзоларига зарар етказилганда ҳар доим керакли натижага эришишга имкон бермайди”. “Гемостазнинг физик усуллари (иситиш, коагуляция, совутиш), айниқса, таъсирнинг ҳаддан ташқари юқори миқдорларида, соғлом тўқималарга чуқур зарар етказиши мумкин” (Azhar

[3] Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стартегияси тўғрисида»ги ПФ-4947- сонли Фармони, ЎзР Қонун Ҳужжатлари тўплами 2017 йил.
[4] Assmann A., Vegh A. et al. A highly adhesive and naturally derived sealant. 2017 Sep;140:115-127.

А.Н [5]). Шу муносабат билан, қонни тўхтатиб, ярани чуқур тўқималар қатламига зарар бермайдиган маҳаллий гемостатик имплантларга қизиқиш тобора ортиб боради. Амалиётдан кейинги қон кетишнинг олдини олиш, хусусан, гемостатик имплантлар ва жарроҳлик елимлари ёрдамида тўхтатишга тааллуқли адабиётлар таҳлили уларнинг афзалликлари ва камчиликларини кўрсатиб берди. “Йўналишлардан бири – қон компонентлари асосида биологик кўп компонентли фибринли елимни яратишдир, бошқаси эса – табиий материал ва кимёвий бириктирувчи аралашмадан ташкил топган икки компонентли биокимёвий елимлар ва учинчиси – сунъий елимлар, бу гуруҳлар орасида энг кўп қўлланилувчи бир компонентли цианакрилатлар” (Tommila M [6]).

Маълумки, жарроҳлик амалиётларидан кейин ўпка асоратларининг олдини олишда етакчи ва ҳал қилувчи нуқта – амалиётдан кейинги даврда ўпканинг тез ва тўлиқ ёзилишидир. “Бунга кўмаклашадиган муҳим таркибий қисмлардан бири, самарали дренажлашдан ташқари, мушак тонусини тиклаш ва етарли нафас олишни таьминлаш билан бирга ишончли аэростаздир (Habal P.[7]). Бугунги кунда амалиётдан кейинги даврда чок қўйиш жойидан плевра бўшлиғига ҳаво оқими олдини олишнинг турли усуллари мавжуд. Улардан энг кенг тарқалган тури – қўшимча чоклар қўйиш ва ўпка тўқимасини қайта тикиш бўлиб қолмоқда. Maniwa T[8] маълумотларига кўра, “аэростазни таъминлашда иккинчи қатлам чоклардан фойдаланиш 7,5-43,5% ҳолатларда қўлланилади”. Шу билан бирга, чоклар етишмовчилигини олдини олиш учун турли ёпишқоқ композициялардан фойдаланилади, уларнинг кенг тарқалган тури цианокрилат елимларидир. Sharma J[9] фикрига кўра, гидрофоб цианакрилат елимларидан фойдаланилганда гемостаз бажарилган яра юзасида ёпишқоқ қоплам ҳосил бўлиш йўли билан амалга оширилади. Шу билан бирга, елим таркибида умумий ва маҳаллий токсик таъсирга эга моддалар бўлиб, қўлланилган соҳада некротик ўзгаришга олиб келиши мумкин. Тез қотиши туфайли елим жароҳат юзасидан ажралади ва ҳаёт учун хавфли қон кетиши қайталаниш ҳолатлари маълум. “Шу нуқтаи назардан, ўпкада жарроҳлик амалиётларида етарли миқдорда аэро- ва гемостазни таъминловчи янги кўпроқ физиологик усулларини ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар доимий равишда давом эттирилмоқда.

Ўтказилган адабиётлар таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, ҳозирги кунда ўпка жарроҳлигида ишончли аэро- ва гемостазни таъминлаш замонавий

---

[5] Azhar A.H., Azreen S.A., Mohammad Nor G. R., Amer H.K. Oxidized Cellulose (Surgicel) As a Surgical Hemostat in Liver Injury: A Case Report and Litrature Review. International Journal of Surgical Research 2018; 2(3): 21-23.

[6] Tommila M. Cellulose - A Biomaterial with Cell-Guiding Property. INTECH 2013 page 85-89.

[7] Habal P., Omran N., Manďák J., Šimek J., Štětina M. Controlled Hemostasis in thoracic surgery using drugs with oxidized Cellulose. Actamedica (Hradec Králové) / Universitas Carolina, Facultas Medical Hradec Králové. 2017; 54 (4): 153-6

[8] Maniwa T., Saito Y., Saito T. et al. Ossification does not cause any complication when a bronchial stump is reinforced with an intercostal muscle flap. Eur J Cardiothorac Surg 2015; 35(3): 435-438.

[9] Sharma J. B., Zangmo R., Kumar S., K. K. Roy. Use of oxidized regenerated cellulose (Surgicel Nu-Knit) as a hemostat in laparoscopic endometriotic cystectomy: a case report. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology 2017 Feb;4(1):283-285.

соғлиқни сақлаш тизимининг энг долзарб ва ҳал этилмаган муаммоларидан биридир. Шу нуқтаи назардан, бошқа гемостатик композитларга (коллаген плёнка, сунъий елимли қопламалар) нисбатан самарадорлигини экспериментал-морфологик таҳлил қилиш билан зарурий хусусиятларга эга бўлган (аэростаз, гемостаз, чоклар герметиклиги) маҳаллий биологик мос имплантларни ишлаб чиқиш зарур.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти академик В.Вохидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказининг АТСС - 28.9 “Ўпка ва кўкс оралиғи аъзоларида торакоскопик, очиқ ва такрорий амалиётлар бўйича амалиётдан кейинги плевра ичи асоратларини даволаш учун жарроҳлик усулларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш” мавзусидаги илмий-тадқиқот режаси доирасида амалга оширилган (2018-2020йй).

**Тадқиқотнинг мақсади** янги зарурий аэро- ва гемостатик хусусиятлари бўлган биологик мос имплантларни клиник-экспериментал баҳолаш натижалари асосида ўпкада жарроҳлик амалиётлари натижаларини яхшилашдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

ўпка ва кўкс оралиғи аъзолари жарроҳлик амалиётлари учун зарурий хусусиятлар (аэростаз, гемостаз, чоклар герметиклиги) бўлган маҳаллий биологик мос имплантатларнинг лаборатор намунасини ишлаб чиқиш;

ўпка ва кўкс оралиғи аъзолари жарроҳлик амалиётлари учун зарурий хусусиятлари (аэростаз, гемостаз, чоклар герметиклиги) бўлган маҳаллий биологик мос имплантатларни экспериментал-морфологик текшириш ўтказиш;

ўпка ва кўкс оралиғи аъзолари жарроҳлик амалиётларида янги биологик мос имплантатнинг самарадорлигини бошқа гемостатик композитлар (коллаген плёнка, сунъий ёпишқоқ қоплама) билан қиёсий ўрганиш;

хавф омиллари мавжуд билан беморларда ўпка амалиётларидан кейин аэро- ва гемостаз бузилиши ривожланиш частотасини аниқлаш;

ўпкада жарроҳлик амалиётлари вақтида аэро- ва гемостазга эришиш учун тавсия этилган усулнинг клиник самарадорлигини ўрганиш;

ўпка амалиётларида аэро- ва гемостаз профилактикаси ва даволаш усулини танлаш учун алгоритм ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида академик В.Вохидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази ўпка ва қўкс оралиғи хирургияси бўлимида 2015-2018 йиллар мобайнида ўпка касалликлари бўлган 56 нафар беморнинг даволаш натижалари хизмат қилган. Экспериментал текширувлар шу марказнинг экспериментал хирургия бўлимида ўтказилган.

**Тадқиқотнинг предмети** бўлиб ўпка ва кўкс оралиғи аъзолари жарроҳлик амалиётлари учун ишлаб чиқилган зарурий хусусиятлари (аэростаз, гемостаз, чоклар герметиклиги) бўлган маҳаллий биологик мос имплантатлар экспериментал-морфологик текшируви экспериментал

ҳайвонлар тўқима ва аъзоларида, ҳамда натижалар экспериментда имплантатнинг тиббий-биологик хавфсизлиги ўрганилган.

**Тадқиқотнинг усуллари**. Тадқиқот мақсадига эришиш ва қўйилган вазифаларни ҳал қилиш учун биотехнологик, экспериментал, морфологик, токсикологик, биокимёвий, микробиологик, рентгенолок ва статистик усуллар қўлланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк маротаба тажрибада ўпка жарроҳлигида қон кетишни тўхтатиш ва аэростаз мақсадида маҳаллий хом ашёлардан (ГОСТ 2.001-90 конструкторлик ҳужжатларига мувофиқ ECKD комплекс стандартларга мос келадиган) биологик мос имплантат ишлаб чиқилган;

тажрибада биологик мос имплантатнинг ёпишқоқлик хусусиятларини, аэро- и гемостатик самараси сифатини, таъсир этадиган тўқима соҳасидаги механик мустаҳкамликни аниқлаш орқали ўпка тўқимаси нуқсонини алмаштиришда ишлатилиш имконияти исботланган;

тажрибада биологик мос имплантатнинг тиббий биологик хавфсизлиги аниқланган ва ҳайвонлар организмида ушбу конструкциянинг герметиклиги, токсик, қўзғатувчи, аллергик таъсири синаб қўрилган;

асосий касалликнинг асоратли кечиши хавфи омиллари мавжуд ҳолатларда (сурункали ўпка обструктив касаллиги, эмфизема) ўпка резекцион амалиётларидан кейин аэро- ва гемостаз ўзгаришлари ривожланиш частотаси ва патоморфологик хусусиятлари аниқланган;

ўпка тўқимаси паренхимасидаги нуқсонларнинг ўлчами ва юзаси ҳолати ҳисобга олган ҳолда янги маҳаллий биологик композит полимер имплантатларини клиник қўллаш мезонлари аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

экспериментал ва морфологик тадқиқотлар асосида ўпка жарроҳлигида паренхиматоз қон кетишни тўхтатиш ва аэростаз учун янги маҳаллий биологик имплантатлардан фойдаланиш самарадорлиги асосланган;

биомутаносиб имплантатнинг ўпка тўқималарига юқори ёпишқоқлик, етарли аэро-, гемостатик таъсири ва механик мустаҳкамлиги, жарроҳлик соҳасидаги репаратив жараёнларнинг кечишини яхшилаши исботланган;

ўпка амалиётларида аэро- ва гемостазни таъминлаш учун клиник амалиётда маҳаллий биологик композит полимер имплантатлардан фойдаланиш кўрсатмалари ишлаб чиқилган;

янги маҳаллий биологик имплантнинг клиник самарадорлиги амалиётдан кейинги даврини, асоратлар частотасини ва шифохонага даволаниш муддатини қисқартириши исботланган;

таклиф этилаётган биологик имплантат имкониятларини ҳисобга олган ҳолда, ўпка амалиётларида аэро- ва гемостаз бузилишларининг олдини олиш ва даволаш учун тактик алгоритм ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги замонавий, амалиётга кенг қўлланиладиган экспериментал, морфологик, биокимёвий, микробиологик, рентгенологик ва статистик таҳлил усулларидан фойдаланилган ҳолда тасдиқланган. Тадқиқотнинг барча

натижалари ва хулосалар тиббиётнинг исботланган тамойилларига асосланган. Статистик ишлов бериш натижаларнинг ишончлилигини тасдиқлаган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шунинг билан аниқланадики, олинган хулоса ва таклифлар назарий аҳамиятга эга бўлиб, ўпка касалликлари билан оғриган беморларни жарроҳлик усулида даволаш хусусиятларини ўрганишга катта ҳисса қўшади. Тажрибада илк маротаба маҳаллий хом ашёлардан биологик мослаштирилган имплантатнинг экспериментал модели ГОСТ 2.001-90 лойиҳа хужжатлари бўйича ECKD стандартларига мос келадиган ўпка жарроҳлигида паренхиматоз қон кетишни тўхтатиш ва аэростаз учун синовдан ўтказилган. Ўпка резекцион амалиётларидан кейин асосий касалликнинг асоратли кечиш хавф омиллари мавжуд бўлган ҳолда, аэро- ва гемостаз бузилишларининг ривожланиш частотаси ва патологик хусусиятлари аниқланган. Тадқиқотнинг айтим натижалари кўкрак қафаси амалиётларидан кейинги асоратларни олдини олиш масалаларига бағишланган курсантларни тайёрлаш дастурининг таркиби ва тузилишини яхшилаш имконини беради.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шунинг билан аниқланадики, маҳаллий биологик композит полимер имплантатнинг ўпка амалиётлари давомида аэро- ва гемостаз бузилишларини олдини олиш ва даволашда клиник амалиётда қўллаш кўрсаткичлари ишлаб чиқилган. Таклиф этилган биологик имплантатнинг имкониятларини ҳисобга олган ҳолда тактик алгоритм ишлаб чиқилган. Биомутаносиб имплантатнинг ўпка тўқималарига юқори даражада ёпишқоқлиги, етарли аэро-, гемостатик таъсир ва механик мустаҳкамлиги тасдиқланган бўлиб, жарроҳлик амалиёти соҳасида репаратив жараёнларнинг яхшиланишига ёрдам беради. Экспериментал ва морфологик тадқиқотлар асосида ўпка жарроҳлигида паренхиматоз қон кетиш ва аэростазни тўхтатиш учун маҳаллий хом ашёлардан тайёрланган янги биомутаносиб имплантатдан фойдаланиш самарадорлиги асосланган.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Ўпка касалликлари бўлган беморларни жарроҳлик усулида даволашни яхшилаш бўйича илмий изланишлар натижаларига кўра:

“Ўпка жарроҳлигида биомутаносиб имплантатнинг қўлланилиши” услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2019 йил 3 июндаги 8н-з/95-сон маълумотномаси). Таклиф этилаётган тавсиялар беморларни амбулатор кузатиш ва шифохонада даволаниш муддатини қисқартирган;

“Ўпка амалиётларида аэро- ва гемостаз бузилишлари олдини олиш ва даволаш усулини танлаш учун дастур” тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2019 йил 3 июндаги 8н-з/95-сон маълумотномаси). Тавсия этилган дастурни қўллаш жарроҳлик усулида даволаш натижаларини яхшилаш, ўлим кўрсаткичини камайтириш ва такрорий амалиётларга бўлган эхтиёжни камайтириш имконини берган;

ўпка касалликлари бўлган беморларни жарроҳлик усулида даволашни такомиллаштириш бўйича бажарилган диссертация ишидан олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалий фаолиятига, хусусан, академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази, У.Халмуратов номидаги Қорақалпоғистон Республикаси кўп тармоқли тиббиёт маркази жаррохлик бўлимлари амалий фаолиятига (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2019 йил 3 июндаги 8н-з/95-сон маълумотномаси) татбиқ этилган. Таклиф этилаётган тадқиқот натижалари асосида ўпка касалликлари билан оғриган беморларга ихтисослаштирилган юқори технологик тиббий ёрдам кўламини сезиларли равишда кенгайтирган, ўпкада амалиётлардан кейинги аэро- ва гемостаз бузилишлари ривожланиш хавфини камайтириш эришилган, асоратларнинг умумий частотасининг 14,7% дан 2,9% гача ва узоқ муддатли шифохонада ётиш заруратини 32,4% дан 11,4% гача камайтириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 4 та илмий-амалий анжуманларида, шу жумладан, 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши**. Диссертация мавзуси бўйича 13 та илмий иш чоп этилган, шу жумладан, 4 та мақола, шундан, 3 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда, барчаси Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини эълон қилиш учун тавсия этилган илмий нашрларда чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, еттита боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари шакллантирилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг биринчи боби **“Ўпка жаррохлигида аэростаз ва гемостаз етишмовчилиги муаммосига замонавий қарашлар”** адабиётлар тахлилига бағишланган. Ушбу бобда ўпка жарроҳлигидаги аэростаз ва гемостаз етишмовчилигининг хавфли омиллари ва ва ривожланиш частотаси, бу асоратларни олдини олиш учун клиник амалиётда ишлатиладиган биомутаносиб воситаларнинг ривожланишидаги мавжуд тенденциялар кетма-кет равишда муҳокама қилинган. Мавжуд ва янги биологик воситаларнинг ишончли амалиёт ичи аэростаз ва гемостазларга эришиш учун самарадорлигини баҳолаш билан илмий тадқиқотларни давом эттиришни талаб қиладиган долзарб масалалари очиб берилган.

Диссертациянинг **“Клиник ва эксп**ериментал материалнинг **хусусиятлари ва қўлланилган текширув усуллари”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотнинг асосий тажриба ва клиникага бўлинган йўналишлари келтирилган. Биринчи қисм янги маҳаллий биологик композит полимер имплантат (БКПИ) хусусиятлари ва самарадорлигини тажрибада баҳолашга асосланган. Клиник самарадорлигини баҳолаш учун иккита гуруҳ шакллантирилган. Тадқиқотнинг истиқболдаги қисми асосий гуруҳ беморларини шакллантиришдан иборат бўлган, уларда ўпкани резекция қилиш босқичига эга амалиётларида ўпкада ёки паренхимасидаги нуқсон соҳасида тўқиманинг бир қисмини резекция қилгандан сўнг чоклар чизиғи аэро- ва гемостазнинг тавсия этилган усулида мустаҳкамланган, кучайтирган беморлар тегишли. БКПИ ўпка тўқималарининг шикастланган соҳасига жойлаштирилди, ундан сўнг гемостаз самарадорлиги баҳоланди ва аеростазга синама ўтказилди.

Тажрибалар 2 туркумда: in vitro лаборатория текширувлари ва in vivo лаборатория ҳайвонлари тадқиқотларда ўтказилди. Тадқиқот бир ёшгача вазни 190-300 г. гача бўлган жинсий жиҳатдан етук турсиз 138 та оқ каламушларида ўтказилган. Ҳайвонларни тажрибага тайёрлаш ва кузатиш учун тегишли шароитларда, ГОСТ ISO 10993-11-2011 талабларига мувофиқ вивария шароитида сақланган. Ўткир токсислик кўрсаткичларини аниқлаш учун Литчфилда ва Уилкоксона усули қўлланилди. Воситанинг каламушларда комулятив таъсири “Фармакологик моддаларнинг умумий токсик таъсирини ўрганиш бўйича қўлланма” да кўрсатилган позицияга мувофиқ ўрганилган.

Морфологик тадқиқотлар “Академик В.Вохидов номидаги РИХИАТМ” ДМ патологик анатомия лабораториясида ҳамда Тошкент тиббиёт академиясининг олий ўқув юртлараро илмий-тадқиқот лабораториясининг (ТТА ОИТЛ) электрон микроскопик хужайра технологиялари бўлимида ўтказилди.

Клиник тадкикотнинг асосий мақсади ўпка амалиётлари вақтида аэро- ва гемостаз бузилишларини даволаш ва олдини олишда тавсия этилган маҳаллий имплантатнинг самарадорлигини баҳолашдир. Тадқиқотнинг ушбу қисмида 69 бемор иштирок этди. Асосий гуруҳда - 35 ёшли (2017-2018 йиллар) резекция босқичидан сўнг ёки ўпка паренхимасини чандиқлардан ажратилганида, КПИ ўпка тўқимаси дефектига аэро- ва гемостазни таъминлаш учун қўлланилди. Таққослаш гуруҳига жинси, ёши, патологияси, жарроҳлик тури ва бошқа мезонлар буйича мос келадиган 34 та бемор (2015-2017 йиллар) киради. Беморларнинг 68,1% эркаклар, қолган 31,9% аёллар. Ўртача ёш 46,6±2,8 йил бўлган.

Тадқиқотга кўра, ўпка яхши сифатли касалликлари буйича у ёки бу амалиёт бажарилган беморлар танлаш олган. Беморларнинг аксариятида бронхоэктатик касаллик - 21 (30,4%), уларда 12 та ўнг томонлама лобэктомия, 9 та беморда эса чапда ўтказилган. Иккинчи патология - эхинококкоз - 14 (20,3%), 4 та ҳолатда бронх очилган ва 10 та беморда плевр бўшлиқда асоратланган, ва 9 ҳолатда беморларда касалликнинг

қайталталанган шакли бўлган, яьни ўпкада чандиқли дараёнда амалиёт бажарилган. 13 (18,8%) ҳолатда ўтказилган плеврит натижасида ригид фиброторакси беморларда амалиёт бажарилган. Ўпка буллез касаллиги 11 (15,9%) ҳолатда аниқланган. Яхши сифатли ўсмалар 14,5% ни ташкил этди (ўпка фиброма ва нейрофибромалари).

Диссертациянинг учинчи бобида **“Ўпка жарроҳлигида аэростаз ва гемостаз технологияларини қўллашни экспериментал асослаш ва қиёсий баҳолаш”** ишлаб чиқилган КПИ самарадорлигини тажрибадаги асоси келтирилган. Таклиф этилган имплантатнинг самарадорлигини қиёсий таҳлил қилиш мақсадида ушбу бобда экспериментар ўпка яраси моделида: цианоакрилат тиббий елим, коллаген парда ва ишлаб чиқилган янги биологик композит полимер имплантатлари бўйича учта турли аэрогемостатик қоплама қўлланилиши натижалари келтирилган.

Аэрогемостатик воситалардан фойдаланиш самарадорлиги натижаларини қиёсий таҳлил қилиш амалиёт ичи ва ундан кейинги даврда клиник ва гистологик текширувнинг ҳар бир босқичида тажрибадан ҳайвонларни чиқариб юбориш усулларидан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг биринчи йўналишида аэрогемостаз учун цианакрилатли синтетик биомутаносиб қопламани тажрибада фойдаланиш натижалари ҳисобланди. Унинг самарадорлигини ўрганиш 140-210 грамм оғирликдаги оқ эркак лаборатория каламушларида амалга оширилди. Ҳайвонларни тажрибадан чиқариш муддати жарроҳликдан сўнг 1, 3, 7, 14, 21, 30 кунга тўғри келди. Тажриба 23 та каламушда ўтказилди. Амалиёт давомида асоратлар туфайли тажрибадан битта ҳолат чиқарилди. Тадқиқотнинг ҳар бир даври учун 4 ҳайвон тўғри келган.

Ўтказилган текширув шуни кўрсатдики, амалиётдан кейинги 1-кунда ўпка ёзилди. Ўнг ўпка пастки бўлагини чандиқланиши аниқланган. Тўсатдан қон кетиш белгилари бўлган ўпка яраси. Нурли микроскопдан фойдаланган ҳолда ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, елим қатлами остида эритроцитлар тўпламлари мавжуд бўлиб, уларнинг орасида қайтариладиган ва қайтарилмайдиган патологик шакллари устунлик қилган. Чуқур жароҳатлар худудида тромблар аниқланади. Шу билан бирга ўпканинг яра юзасида алвеолаларнинг ателектазланиши ўрта даражада аниқланади.

Амалиётдан кейин 3 кун ўтгач, ўпка ёзилган, ҳаволи. Ўпкади ҳосил қилинган яра елим қоплама билан қопланади. Қопламада ўпка тўқимасини деформацияловчи шиша тузилишига эга. Нур микроскопи билан кўрганда, ушбу даврларда елим қатламлари юпқаланиб, жойларда аниқланмаган. Шу билан бирга, яранинг юзасида эритроцитларнинг тўпланиши давом этади, уларнинг патологик шакллари, қайтарилмас ва қизил қон қуйқаларини ҳам ўз ичига олади.

Амалиётдан 7 кун кейин, ўпка ёзилган. Ўпка ярасининг юзасини қопловчи елим пластинка бўлиб, бу зич-қаттиқ хусусиятга эга. 14-кунда ўпка ёзилган. Елим қоплами капсулага ўралган.

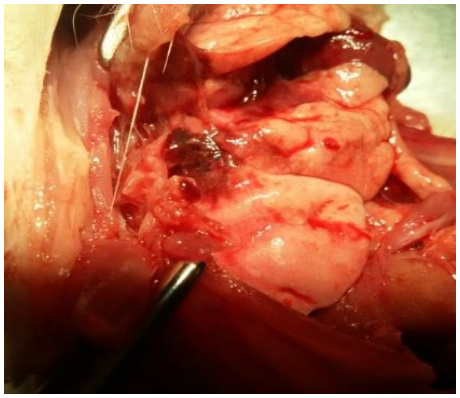
Кейинги босқич коллаген биомутаносиб қопламини қўллашнинг экспериментал текшируви бўлган. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики,

жарроҳликдан кейинги дастлабки кунда ўпка ёзилган. Ўпка пастки бўлагининг юзасида қонги шимилган ва ўпка тўқималарига мустаҳкам ёпишган коллаген қоплама мавжуд. Морфологик тадқиқотда кенгайган лакуналарда эритроцитлар ва ягона нейтрофиллар концентрацияси билан тузилишнинг сезиларли қисқариши мавжуд. Тўқималар ва қоплама орасидаги бўшлиқда губка элементлари ва ёндош ўпка тўқималарининг элементлари орасида жойлашган тромблари кузатилади. Қуйида жойлашган алвеолалар ҳавони сақлайди.

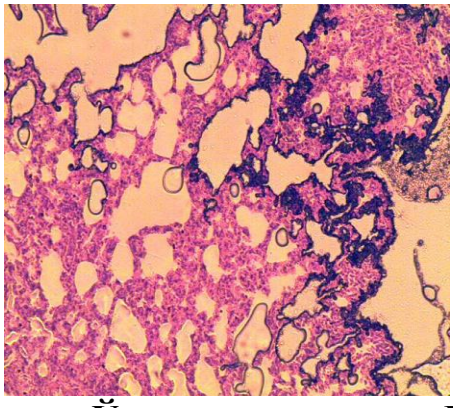
Амалиётдан кейинги 3 кунда, ўпка ёзилган. Ўпка пастки бўлагининг юзасида чандиқли жараённи ҳосил қилувчи коллаген губка мавжуд. Губка ўпка тўқималарига мустаҳкам ёпишган. Губканинг морфологик текшируви унинг парчаланишини кўрсатади. Шу билан бирга, шимгични ва тўқималарнинг юзалари ўртасида қон шаклли элементларининг йиғилиши, асосан, қизил қон таначалари мавжуд. Алвеолалар орасидаги тўсиқда кўп сонли алвеоляр макрофаглари аниқланади.

Амалиётдан кейинги 7 кунда, ўпка ёзилган. Ўпка пастки бўлагининг юзасида деградация белгиси бўлмаган коллаген шимгич мавжуд. Жиддий чандиқли жараён. Морфологик жиҳатдан ўпка тўқимасида ва алвеолаларнинг юзаси бўйлаб пленканинг гомоген қисмлари кузатилади. Баъзи жойларда гомоген эозинофил масса билан ўралган нейтрофиллар ва лимфоид қаторга тегишли бошқа хужайралар аниқланади.

Кейинчалик, биомутаносиб КПИни тажрибада қўллаш келтирилган. Амалиётдан кейинги дастлабки кунда ўпка ёзилади. Ўпка пастки бўлагининг юзасида диаметри 1,0 см гача, ягона қон кетиш жойлари бўлган зарарланган жой мавжуд (1-расм). "Гепроцел" нинг ўпка тўқималари билан ўзаро таъсири юзасидан ўтказган морфологик текширувлар, бу кесма зарраларининг ўпка яраси юзасига бирикиши кузатилади, улар жуда зич конгломератларни ҳосил қилади. Ушбу конгломератлар орасидаги эритроцитлар конгломерати шаклланади (2-расм)**.**



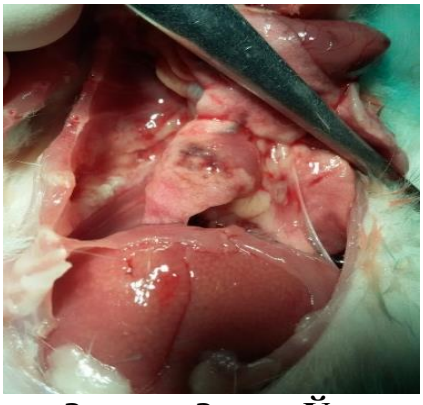
**1-расм. 1 кун. Ўпка ёзилган. Ўпка пастки бўлагининг юзасида диаметри 1,0 см гача қон кетишининг якка жойлари бўлган зарарланган жойи мавжуд.**



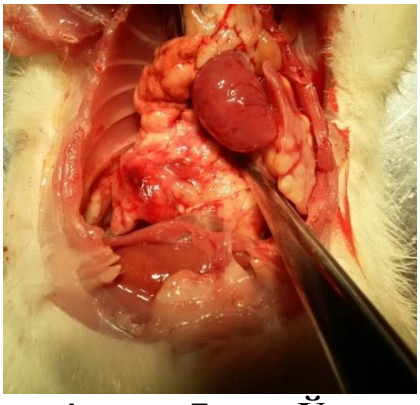
**2-расм. Ўпка яраси юзасида КПИ дан олинган биоқоплама. Суртилгандан кейинги 1 кун. Г-Э 10х10.**

Амалиётдан кейинги 3 кунда, ўпка ёзилган. Ўпка пастки бўлагининг юзасида гемо- ва аэростаз белгилари бўлган тромб тўпламлари мавжуд. Яра юзасида шаффоф плёнка шаклида биологик қоплама аниқланади (3-расм). Морфологик жиҳатдан конгломератларнинг катталиги ва зичлиги камайганлиги, яра юзасига уланган алвеолаларда ҳавони мавжудлиги аниқланади.

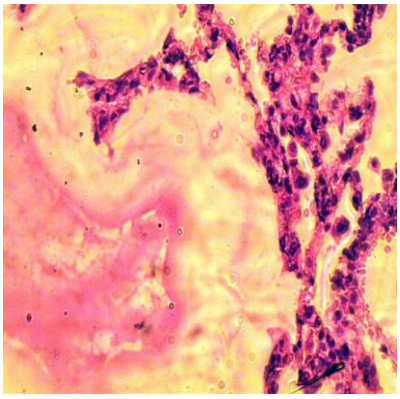
Амалиётдан кейин 7 кунда, ўпка ёзилган. Яра сиртининг майдони динамикада камайган ва регенератив табиатга эга (4-5-расм). 14-кунида ўпка ёзилган. Пастки ўнг бўлаги соҳасида яра юзасининг регенератив жараёнини кўринади. Тромбоз ва фибрин пилакчанинг тўлиқ сўрилиши кузатилади. Яллиғланиш жараёни мавжуд эмас (6-расм). 21 кунда ўпка ёзилган. Ўнг пастки бўлакнинг соҳасида нозик чандиқ ҳосил бўлиши билан яра юзасида регенератив жараёнини кузатилади. Яллиғланиш жараёни йўқ (7-расм). 30-кунида ўпка ёзилган. Пастки ўнг бўлак худудида яллиғланишсиз 0,2-0,3 см. ўлчамдаги чандиқли қирралар мавжуд. Кўкрак қафасида ҳеч қандай чандиқ мавжуд эмас (8-расм).



**3-расм. 3 кун. Ўпка ёзилган. Ўпка пастки бўлаги юзасида гемо- ва аеростаз таъминланган тромб йиғилган кирпиклари мавжуд**

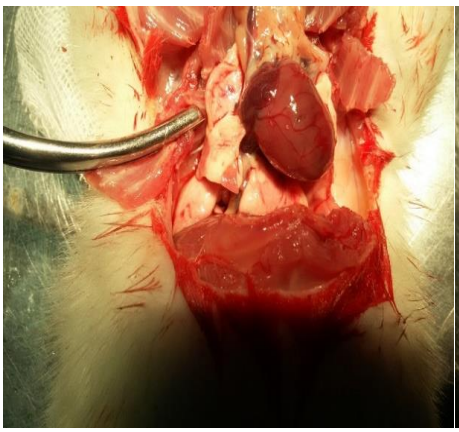


**4-расм. 7 кун. Ўпка ёзилган. Яра юзаси динамикада камайган ва регенератив хусусиятга эга.**

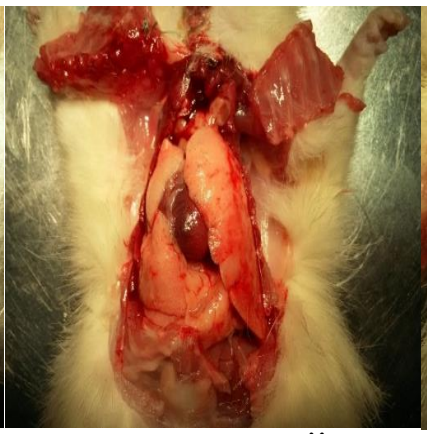


**5-расм. КПМ нинг биоқопламаси зарралари билан алвеоляр макрофаглар. Суртилгандан 7 кун кейин**

Шундай қилиб, клиник ва морфологик усулларни қўллаш орқали ўтказилган қиёсий тадқиқотлар, ўрганилаётган барча воситалар аэро- ва гемостазнинг нисбатан бир хил хусусиятларини аниқ кўрсатиб берди. Тажрибада олинган маълумотларга асосланиб, ишлаб чиқилган ва тавсия этилган биомутаносиб КПИ ўпка тўқимасида морфометрик ва мослашувчан жараёнларда бошқа аналоглардан кам эмас деган хулосага келиш мумкин.



**6-расм. 14 кун. Ўпка ёзилган. Яранинг юзасининг регенератив жараёни ва тромб ва фибрин пилакчасининг тўлиқ емирилиши қайд этилади. Яллиғланиш жараёни мавжуд эмас.**



**7-расм. 21 кун. Ўпка ёзилган. Яранинг юзасининг регенератив жараёнида нозик чандиқ пайдо бўлиши. Яллиғланиш жараёни мавжуд эмас.**

**8-расм. 30 30 кун. Ўпка ёзилган. Нотекис юзали 0,2х0,3 см ўлчамли чандиқ кузатилади, яллиғланиш белгилари йўқ. Кўкрак қафасида чандиқлар мавжуд эмас.**

Диссертациянинг тўртинчи бобида **“Ўпка жарроҳлигидаги аэростаз ва гемостазни таъминлаш мақсадида биомутаносиб имплантатдан фойдаланиш натижаларининг қиёсий баҳоси”** келтирилган. Таққосланадиган гуруҳлари барча асосий кўрсаткичлар бўйича репрезентатив бўлган. Барча ҳолатларда амалиётлар вақтида ўпка паренхимасининг жароҳати бўлган қисмининг мавжудлиги қайд этилди, унинг шакли резекция турига (аъзо бўлаги ёки унинг бир қисми), шунингдек, чандиқли жараёндан (эхинококкэктомия, декортикация) изоляция пайтида зарарланиш даражасига боғлиқ эди. Амалиётнинг асосий босқичи тугагандан сўнг, гемостаз дастлаб ўпка тўқимаси зарарланган соҳасида баҳоланди (лобэктомия ёки аппарат ёрдамида понасимон резекцияси вақтида ўткир резекциядан сўнг). Таққослаш гуруҳида дастлаб гемостазга эришишнинг стандарт усули (тампонлаш, диатермокоагуляция, термик таъсир) ишлатилган. Таъсири бўлмаса, қон кетиш майдони тикилган. Бунинг учун КПИ дастлаб бу мақсад учун ишлатилган бўлиб, бу зарарланиш етказилган худудга бириктирилиб, аэро- ва гемостаз самарадорлигини кўшма баҳоланган. Шундан сўнг, ҳар икки гуруҳда ҳам аэростаз синама ёрдамида баҳоланган. Таққослаш гуруҳида, агар аъзо паренхимасидан ҳаво келиши давом этса, у қўшимча чок билан мустаҳкамланган. Умуман олганда, амалиётнинг асосий босқичидан сўнг асосий гуруҳда 13 (37,1%) ва таққослаш гуруҳида 12 (35,3%) беморларда жароҳатланган ўпка тўқимасидан ноинтенсив капиляр қон кетиши кузатилди (1жадвал).

Ўпка тўқималарида бир марта мустаҳкамловчи чок қўйилганидан сўнг, аэростаз билан боғлиқ муаммолар таққослаш гуруҳида 4 (11,8%) беморда ва

асосий гуруҳдаги фақатгина 1 (2,9%) ҳолатда давом этди. Гемостаз билан боғлиқ муаммолар тегишли равишда 17,6% (6) ва 2,9% (1) ҳолатга тўғри келди (мезон $\chi^2$=8.522; Df=3; P=0.047) (2-жадвал). Ўтказилган тадқиқотлар ишлаб чиқилган маҳаллий биологик КПИ нинг ўпка жарроҳлигидаги клиник самарадорлигини ишончли тарзда кўрсатди (9-расм).

**1-жадвал**

**Гемо- ва аэростазнинг амалиёт ичи етишмовчилиги частотаси**

| Кўрсаткич | | Асосий гуруҳ | | Таққослаш гуруҳи | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | абс. | % | абс. | % |
| Амалиёт ичида резекциядан сўнг бирдан бузилиши | | 18 | 51,4% | 17 | 50,0% |
| | Гемостаз бузилиши | 13 | 37,1% | 12 | 35,3% |
| | Аэростаз бузилиши | 5 | 14,3% | 5 | 14,7% |
| Ўпка тўқимасига қўшимча чоклар | | 4 | 11,4% | 13 | 38,2% |
| | Гемостаз бузилиши | 1 | 2,9% | 6 | 17,6% |
| | Аэростаз бузилиши | 1 | 2,9% | 4 | 11,8% |
| Жами | | 2 | 5,7% | 10 | 29,4% |
| Ўпка тўқимасини қайта тикиш | | 2 | 5,7% | 10 | 29,4% |
| | Гемостаз бузилиши (амалиётдан кейин) | 0 | 0,0% | 3 | 8,8% |
| | Аэростаз бузилиши (амалиётдан кейин) | 0 | 0,0% | 2 | 5,9% |
| Жами | | 0 | 0,0% | 5 | 14,7% |

**2-жадвал**

**Ўпка амалиётидан сўнг гемостаз ва аэростазия бузилишининг амалиёт ички ва ундандан кейинги частотаси**

| Асоратлар | Асосий гуруҳ | | Таққослаш гуруҳи | | Жами | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| Амалиёт ичи | | | | | | |
| Гемостаз бузилиши | 1 | 2,9% | 6 | 17,6% | 7 | 10,1% |
| Аэростаз бузилиши | 1 | 2,9% | 4 | 11,8% | 5 | 7,2% |
| Жами | 2 | 5,7% | 10 | 29,4% | 12 | 17,4% |
| Фарқнинг ишончлилиги ($\chi^2$) | 8.522; Df=3; P=0.047 | | | | - | - |
| Амалиётдан кейин | | | | | | |
| Гемостаз бузилиши | 0 | 0,0% | 3 | 8,8% | 3 | 4,3% |
| Аэростаз бузилиши | 0 | 0,0% | 2 | 5,9% | 2 | 2,9% |
| Жами | 0 | 0,0% | 5 | 14,7% | 5 | 7,2% |
| Фарқнинг ишончлилиги ($\chi^2$) | 9.107; Df=3; P=0.036 | | | | - | - |
| Барча гемо- ва аэростаз бузилиши ҳолатлари | | | | | | |
| Гемостаз бузилиши | 1 | 2,9% | 9 | 26,5% | 10 | 14,5% |
| Аэростаз бузилиши | 1 | 2,9% | 6 | 17,6% | 7 | 10,1% |
| Жами | 2 | 5,7% | 15 | 44,1% | 17 | 24,6% |
| Фарқнинг ишончлилиги ($\chi^2$) | 14.727; Df=3; P=0.003 | | | | - | - |

**9-расм. Таққослаш гуруҳларида ўпкада амалиётидан кейин аэро- ва гемостаз бузилишларини даволаш ва олдини олишнинг қиёсий натижалари**

Олинган маьлумотларга асосланиб, ўпкада амалиёт вақтида аэро- ва гемостаз бузилишларининг олдини олиш ва даволаш усулини танлаш тактик алгоритми таклиф этилди (10-расм)

**10-расм. Ўпкада амалиёт вақтида аэро- ва гемостаз бузилишларининг олдини олиш ва даволаш усулини танлаш тактик алгоритми**.

Шундай қилиб, ўпкада амалиётларни бажаришда маҳаллий биологик имплантатларнинг клиник амалиётга татбиқ этилиши амалиётдан кейинги аэро- ва гемостаз бузилишлари ривожланиш хавфини тўлиқ бартараф этиш, асоратларни камайтириш ва узоқ муддатли шифохонага ётқизиш заруратини камайтириш имконини берди.

## ХУЛОСА

1. Тажриба ва морфологик усуллар ёрдамида таққосланган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, барча ўрганилган воситалар (Сульфакрилат елим қоплама, коллаген губка, БКПИ) нисбатан бир хил ифодаланган аэро- ва гемостаз хусусиятларини намоён этади, бу эса кузатувнинг барча даврларида ўпканинг яра юзасида қон кетишининг ва алвеолалардан ҳаво чиқиши мавжуд эмаслигини кўрсатди.

2. Ишлаб чиқилган ва тавсия этилган биомутаносиб КПИ ўпка тўқимасига морфометрик ва мослашиш жараёнларида бошқа аналогларидан қолишмайди, ўпканинг юзасида плёнка ҳосил бўлгандан сўнг нам юзага кучли ёпишқоқлик намоён қилади, етарли аэро- ва гемостатик таъсирга эга, юқори механик мустаҳкамликка эга, бу эса нафақат амалиёт давомийлигини, балки яра юзасида репаратив жараёнларнинг кечишини қичқартиради.

3. Беморларда аэро- ва гемостазда (СОБК, эмфизема) етишмовчилигига таъсир этувчи омиллар мавжудлик фонида ўпкадаги амалиётларни амалга оширишда лобэктомиядан сўнг, ушбу асоратларни ривожланиш хавфи 11,8% гача, понасимон резекцияда 9,1% ва декортикациядан кейин 33,3%, умумий амалиётлар учун 14,7% (аэростазнинг бузилиши - 5,9% ва гемостазнинг - 8,8%) ташкил этади.

4. Биологик КПИ дан фойдаланиш етарли аэро- ва гемостазга эришиш учун ўпкага қўшимча чок қўйиш заруратини 38,2% дан 11,4% гача ва чоклар билан кўп марта мустаҳкамланишини 29,4% дан 5,7% гача ($\chi 2=7,706$; Df=2; P=0.021) гача қисқартириш имконини берган.

5. Ўпка жарроҳлигида маҳаллий биологик имплантатни тадбиқ этиш етарли аэро- ва гемостазга эришиш вақтини 32,8±2,5 дан 12,5±1,2минутгача (P<0,001), амалиёт давомийлиги 135,6±6,1 дан 107,2±4,7 минутгача (P<0,001), шунингдек плевра бўшлиғини дренаж муддатини 3,38±0,31 дан 2,09±0,06 гача (P<0,001) ва шифохонада қолиш муддатини 12.1±0,4 дан 10,7±0,2 кунгача (P<0,01) қисқартиради.

6. Маҳаллий биологик имплантатнинг клиник самарадорлиги ўпкада амалиёт бажаришда аэро- ва гемостаз ривожланиш хавфини камайтириш билан хусусиятланади, бу эса амалиётдан кейинги асоратларнинг умумий ҳажмини 14,7% дан 2,9% гача (P=0.043) ва шифохонада қолиш давомийлигини 32, 4% дан 11,4%гача қичқартиради.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Tib.49.01 ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ХИРУРГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА И ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ**

---

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА**

**ХАЛМУРАТОВА МУХАББАТ КУРАЛБАЕВНА**

# КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОСОВМЕСТИМОГО ИМПЛАНТАТА ДЛЯ ГЕМО- И АЭРОСТАЗА В ХИРУРГИИ ЛЕГКИХ

**14.00.27 – Хирургия**

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

**ТАШКЕНТ - 2019**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №B2019.1.PhD/Tib791.**

Диссертация выполнена в ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова».

Автореферат диссертации на двух языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.rscs.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

**Научный руководитель:** **Худайбергенов Шухрат Нурматович**
доктор медицинских наук

**Официальные оппоненты:** **Акбаров Миршавкат Миролимович**
доктор медицинских наук

**Беркинов Улугбек Базарбаевич**
доктор медицинских наук

**Ведущая организация:** **Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский Центр хирургии имени А.В. Вишневского» Минздрава Российской Федерации.**

Защита диссертации состоится «__» _____ 2019 г. в ____часов на заседании Научного Совета DSc.27.06.2017.Tib.49.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова и Ташкентской медицинской академии (Адрес: 100115, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированногонаучно-практического медицинского центра хирургии имени академика В.Вахидова (зарегистрирована за № __). Адрес: 100115, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2019 года.
(реестр протокола рассылки №___ от _____ 2019 года).

**Ф.Г. Назиров**
Председатель научного совета по присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук, профессор,
академик

**А.Х. Бабаджанов**
Ученый секретарь научного совета по присуждению
ученых степеней, доктор медицинских наук

**А.В. Девятов**
Председатель научного семинара при научном совете по
присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук, профессор

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации**. По данным Всемирной Организации Здравоохранения «более 5% смертей в мире происходит от заболеваний легких, основной причиной которых является рак легкого»[1]. На сегодняшний день, благодаря использованию современной высокоточной лучевой диагностики, миниинвазивной интервенционной эндоскопической хирургии, онкорадиологии и фармакологии, наметился значительный прогресс в успешном хирургическом лечении как злокачественных, так и гнойно-деструктивных заболеваний легких. В тоже время, одним из нерешённых вопросов хирургии легких остается проблема эффективного и стойкого гемостаза и аэростаза на поврежденной ткани лёгкого, что обуславливает риск развития осложнений во время и после операции. «Удельный вес кровотечений среди общего числа ранних послеоперационных осложнений составляет от 2 до 20% случаев, а негерметичность ткани легкого до 48% случаев. Это связано со сложностью обеспечения надёжного аэро- и гемостаза при ушивании паренхимы легкого. Летальность при таких операциях составляет 1,4-4,5%»[2]. Существующие методы для гемостаза и аэростаза представляют собой коагуляторы, механические клипаторы, которые неэффективны при наличии обширной кровоточащей поверхности, а также вблизи крупных сосудов и жизненно важных органов. В этой связи освоение новых биосовместимых материалов и создание специализированных биомедицинских изделий из них становится лидирующим направлением исследований в настоящее время

В мировой практике в настоящее время наиболее актуальными исследованиями продолжают оставаться разработка технологий для создания биоискусственных материалов и органов, представляющих собой систему из материалов искусственного или биологического происхождения, включающие клетки органов тканей, либо стимулирующие регенерацию соответствующих клеток в зоне имплантации. Особую и существенную проблему представляет необходимость создания биоразрушающихся материалов способных имитировать свойства биологических структур, что является наиболее актуальным и востребованым в настоящее время. Ведутся исследования на уровне генной, клеточной и тканевой инженерии для разработки биоискусственных (гибридных) материалов, клонирование органов и тканей из собственных стволовых клеток пациента in vitro. Проводятся исследования направленные на изучение взаимодействия материала с тканями организма, что представляет большой интерес для практической медицины. Эти исследования реализуются на стыке медицины, химии высокомолекулярных соединений, биотехнологии, биофизики, молекулярной и клеточной биологии.

---

[1] World Health Organization. Cancer: fact sheet no. 297. World Health Organization website, 2018. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en, accessed September 10.

[2] Broekema FI, van Oeveren W, Boerendonk A, Sharma PK, Bos RR. Hemostatic action of polyurethane foam with 55% polyethylene glycol compared to collagen and gelatin. Biomed Mater Eng. 2016; 27 (2-3):149-59.

В настоящее время в нашей стране предприняты масштабные целевые меры по коренному улучшению качества и существенному расширению диапазона оказываемой населению медицинской помощи. В этом направлении, в частности, в улучшении результатов лечения больных с заболеваниями легких и средостения за счет снижения частоты послеоперационных осложнений достигнуты положительные результаты. Вместе с тем для улучшения качества оказываемой помощи требуются научно-обоснованные результаты по оценке эффективности новых разработанных биоимплантов с учетом их эффективности и безопасности. В стратегию действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017 - 2021 годы» поставлены задачи по развитию и усовершенствованию системы медико-социальной помощи уязвимым категориям населения для обеспечения их полноценной жизнедеятельности[1]. В соответствии с этим клинико-экспериментальная оценка эффективности нового биосовместимого имплантата с заданными свойствами и технология его использования при выполнении хирургических вмешательств на легких является одним из актуальных направлений для исследования.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию экстренной медицинской помощи» за №УП-4985 от 16 марта 2017 года, Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» за №ПП-3071 от 20 июня 2017 года, Постановлением Кабинета Министров за №266 от 10 мая 2017 года «Об организации деятельности научно-исследовательского института общественного здоровья и организации здравоохранения», а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

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

**Степень изученности проблемы.** Основной проблемой хирургии является восстановление анатомической и функциональной целостности поврежденных органов и тканей с обеспечением надежного гемостаза, с минимальной воспалительной реакцией. По мнению Assmann A[2] «использование шовного материала и местных тканей не всегда позволяет достичь желаемого результата, особенно при обширных раневых поверхностях или повреждении паренхиматозных органов». «Физические методы гемостаза (нагрев, коагуляция, охлаждение) могут привести к глубоким повреждениям

[1] Указ Президента РУз от 07.02.2017 г. № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию РеспубликиУзбекистан». Сборникзаконодательныхактов.
[2] Assmann A., Vegh A. et al. A highly adhesive and naturally derived sealant. 2017 Sep;140:115-127.

здоровой ткани, особенно при передозировке воздействия» (Azhar A.H [1]). В связи с этим возрастает интерес к местным гемостатическим имплантатам, которые позволяют остановить кровотечение и герметизировать рану без повреждения подлежащих слоев ткани. Анализ литературных данных по проблеме профилактики послеоперационных кровотечений, в частности, с использованием гемостатических имплантатов и хирургических клеев, показал их достоинства и недостатки. «Одно из направлений - создание биологических многокомпонентных фибриновых клеев на основе компонентов крови, другое биохимические двухкомпонентные клеи, содержащие природные материалы и химические сшивающие добавки, и, третье - синтетические клеи, чаще всего однокомпонентные цианакрилатные, получившие наибольшее распространение в этой группе» (Tommila M [2]).

Известно, что ведущим предопределяющим моментом в профилактике легочных осложнений после хирургических вмешательств является быстрое и полное расправление легкого в послеоперационном периоде. «Одним из важных компонентов способствующих этому, помимо эффективного дренирования, восстановления мышечного тонуса и адекватного дыхания, является надежный аэростаз» (Habal P.[3]). В настоящее время существуют различные способы профилактики просачивания воздуха с области легочного шва в плевральную полость в послеоперационном периоде. Наиболее распространенным из них продолжает оставаться наложение дополнительных швов и повторное прошивание ткани легкого. По данным Maniwa T[4] «наложение дублирующих швов для обеспечения аэростаза при их применении осуществляется в 7,5 - 43,5% случаев». В то же время с целью профилактики несостоятельности швов применяются различные клеевые композиции, наиболее распространенными из которых являются цианокрилатные клеи. По мнению Sharma J[5] «гемостаз при использовании гидрофобных цианакрилатных клеев осуществляется за счет формирования на раневой поверхности клеевой пленки. В то же время состав клея отличается общей и местной токсичностью и может вызвать некротические изменения в зоне аппликации. В связи с быстрым остеклением клей с поверхности раны отторгается, и известны случаи возобновления опасного для жизни кровотечения». В этой связи постоянно продолжаются исследования, посвященные разработке новых, более физиологичных способов адекватного аэро и гемостаза при хирургических вмешательствах на легких.

---

[1] Azhar A.H., Azreen S.A., Mohammad Nor G. R., Amer H.K. Oxidized Cellulose (Surgicel) As a Surgical Hemostat in Liver Injury: A Case Report and Litrature Review. International Journal of Surgical Research 2018; 2(3): 21-23.

[2] Tommila M. Cellulose - A Biomaterial with Cell-Guiding Property. INTECH 2013 page 85-89.

[3] Habal P., Omran N., Manďák J., Šimek J., Štětina M. Controlled Hemostasis in thoracic surgery using drugs with oxidized Cellulose. Actamedica (Hradec Králové) / Universitas Carolina, Facultas Medical Hradec Králové. 2017; 54 (4): 153-6

[4] Maniwa T., Saito Y., Saito T. et al. Ossification does not cause any complication when a bronchial stump is reinforced with an intercostal muscle flap. Eur J Cardiothorac Surg 2015; 35(3): 435-438.

[5] Sharma J. B., Zangmo R., Kumar S., K. K. Roy. Use of oxidized regenerated cellulose (Surgicel Nu-Knit) as a hemostat in laparoscopic endometriotic cystectomy: a case report. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology 2017 Feb;4(1):283-285.

Проведенный анализ литературы свидетельствует о том, что в настоящий период обеспечение надежного аэро- и гемостаза в хирургии легких относится к одной из актуальных и до конца нерешенных проблем современного здравоохранения. В этой связи возникает необходимость разработки отечественных биосовместимых имплантатов с заданными свойствами (аэростаз, гемостаз, герметизация швов) с их экспериментально-морфологическим анализом эффективности в сравнении с другими гемостатическими композитами (коллагеновая пленка, синтетические клеевые покрытия).

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова» по теме АТСС - 28.9: «Разработка и совершенствование методов хирургического лечения послеоперационных внутриплевральных осложнений после торакоскопических, открытых и повторных вмешательств на легких и органах средостения» (2018-2020гг).

**Целью исследования** является улучшение результатов хирургических вмешательств на легких на основе клинико-экспериментальной оценки эффективности нового биосовместимого имплантата с заданными аэро- и гемостатическими свойствами.

**Задачи исследования:**

изучить морфометрические и адаптационно-приспособительные свойства нового отечественного биологического композиционного полимерного имплантата при аппликации на ткань легкого;

провести экспериментально-морфологическое исследование оценки эффективности биосовместимого имплантата в сравнительном аспекте с другими гемостатическими композитами;

определить частоту развития нарушений аэро- и гемостаза у больных после операций на легких с наличием факторов риска их развития;

оценить клиническую эффективность предложенной методики в достижении аэро- и гемостаза при хирургических вмешательствах на легких;

разработать алгоритм выбора способа профилактики и лечения аэро- и гемостаза при операциях на легких.

**Объектом исследования** явились 69 больных с заболеваниями легких, получавших лечение в отделение хирургии легких и средостения на базе ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. академика В.Вахидова» за период с 2015 по 2018 гг. Экспериментальные исследования выполнены в отделе экспериментальной хирургии ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова».

**Предмет исследования** составляет разработанный отечественный биосовместимый имплантат с заданными свойствами (аэростаз, гемостаз герметизация швов) для хирургии легких и органов средостения

экспериментально-морфологическое изучение тканей и крови экспериментальных животных, также результаты оценки медико-биологической безопасности данного имплантата в эксперименте.

**Методы исследований.** Для достижения цели исследования и решения поставленных задач использованы следующие методы: биотехнологические, экспериментальные, морфологические токсикологические, биохимические, микробиологические, рентгенологические и статистические методы.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

впервые в эксперименте апробирована опытная модель отечественного биосовместимого имплантата из местного сырья для остановки паренхиматозных кровотечений и аэростаза в хирургии легких, которая соответствует комплексу стандартов ECKD по правилам разработки конструкторской документацией согласно ГОСТ 2.001-90;

доказана в эксперименте возможность использования биосовместимого имплантата для замещения дефектов ткани легкого путем определения его адгезивных свойств, качества аэро- и гемостатического эффектов и механической прочности в зоне взаимодействия тканей;

установлена медико-биологическая безопасность биосовместимого имплантата в эксперименте и изучена герметичность данной конструкции, а также токсическое, раздражающее, аллергическое действие на организм подопытных животных;

определена частота развития и патоморфологические особенности нарушений аэро- и гемостаза после резекционных вмешательств на легких, выполненных в условиях наличия факторов риска осложненного течения основного заболевания (хроническая обструктивная болезнь легких, эмфизема);

уточнены критерии клинического применения нового отечественного биологического композиционного полимерного имплантата для аппликации на дефект в паренхиме легочной ткани с учетом его размеров и состояния поверхности.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

обоснована эффективность применения нового отечественного биосовместимого имплантата из местного сырья для остановки паренхиматозных кровотечений и аэростаза в хирургии легких на основании экспериментальных и морфологических исследований;

доказаны высокая адгезивная способность к ткани легкого, достаточный аэро-, гемостатический эффект и механическая прочность биосовместимого имплантата, способствующие улучшению течения репаративных процессов в зоне хирургического вмешательства;

разработаны показания для применения отечественного биологического КПИ в клинической практике для профилактики и лечения нарушений аэро- и гемостаза при операциях на легких;

доказана клиническая эффективность нового отечественного биологического имплантата в сокращении периода операции, снижении

частоты послеоперационных осложнений и продолжительности госпитализации;

разработан тактический алгоритм выбора способа профилактики и лечения нарушений аэро- и гемостаза при операциях на легких различного объема с учетом возможностей предложенного биологического имплантата.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов исследования подтверждена примененными современными, широко используемыми в практике экспериментальными, морфологическими биохимическими, микробиологическими, рентгенологическими статистическими методами. Все полученные результаты и выводы основаны на принципах доказательной медицины. Статистическая обработка подтвердила достоверность полученных результатов.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования определяется тем, что полученные выводы и предложения имеют свою теоретическую значимость, которые вносят существенный вклад в изучение особенностей хирургического лечения больных с заболеваниями легких. Впервые в эксперименте апробирована опытная модель отечественного биосовместимого имплантата из местного сырья для остановки паренхиматозных кровотечений и аэростаза в хирургии легких, которая соответствует комплексу стандартов ECKD по правилам разработки конструкторской документацией согласно ГОСТ 2.001-90. Определена частота развития и патоморфологические особенности нарушений аэро- и гемостаза после резекционных вмешательств на легких, выполненных в условиях наличия факторов риска осложненного течения основного заболевания. Отдельные результаты работы дадут возможность усовершенствовать содержание и структуру программы обучения курсантов по тематикам, посвященным профилактики осложнений после торакальнқх операций.

Практическая ценность работы заключается в том, что разработаны показания для применения отечественного биологического композиционного полимерного имплантата в клинической практике для профилактики и лечения нарушений аэро- и гемостаза при операциях на легких. Разработан тактический алгоритм с учетом возможностей предложенного биологического имплантата. Доказаны высокая адгезивная способность к ткани легкого, достаточный аэро-, гемостатический эффект и механическая прочность биосовместимого имплантата, способствующие улучшению течения репаративных процессов в зоне хирургического вмешательства. Обоснована эффективность применения нового отечественного биосовместимого имплантата из местного сырья для остановки паренхиматозных кровотечений и аэростаза в хирургии легких на основании экспериментальных и морфологических исследований

**Внедрение результатов исследования.** По результатам научного исследования, по совершенствованию хирургического лечения больных с заболеваниями легких:

разработаны методические рекомендации «Применение отечественного биосовместимого имплантата в хирургии легких» (справка Министерства здравоохранения №8н-з/95 от 3 июня 2019 года). Предложенные рекомендации позволили сократить период амбулаторного наблюдения и продолжительности стационарного лечения пациентов;

разработана «Программа выбора способа профилактики и лечения нарушений аэро- и гемостаза при операциях на легких» (справка Министерства здравоохранения №8н-з/95 от 3 июня 2019 года). Применение предложенной программы позволило улучшить результаты хирургического лечения, сократить летальность и снизить потребность в повторных вмешательствах на легких;

полученные научные результаты по совершенствованию хирургического лечения больных с заболеваниями легких внедрены в практическую деятельность здравоохранения, в частности, в Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. академика В.Вахидова, хирургические отделения Каракалпакского Республиканского многопрофильного медицинского центра им. У.Халмуратова (справка Министерства здравоохранения №8н-з/95 от 3 июня 2019 года). На основе предложенных результатов исследования был существенно расширен спектр оказания специализированной высокотехнологичной медицинской помощи больным с заболеваниями легких, достигнуто снижение риска развития нарушений аэро- и гемостаза при выполнении операций на легких с сокращением общей частоты послеоперационных осложнений с 14,7% до 2,9% и необходимости в затяжной госпитализации с 32,4% до 11,4%.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 4 научно-практических конференциях в том числе на 2 международных и 2 республиканских.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, в том числе 4 журнальные статьи, 3 из которых в республиканских, 1 в зарубежном журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка цитируемой литературы. Объем текстового материала составляет 120 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснована актуальность и востребованность диссертационной работы, сформулированы цель и задачи исследования, приводится научная новизна и научно-практическая значимость результатов, представлены сведения об апробации и опубликованности результатов работы, объеме и краткой структуре диссертации.

Первая глава диссертации «**Современный взгляд на проблему недостаточности аэростаза и гемостаза в хирургии легких**» посвящена анализу литературы. В главе последовательно освящены вопросы факторов риска и частота развития недостаточности аэростаза и гемостаза в хирургии легких, современные тенденции в разработке биосовместимых средств, применяемые в клинической практике, для профилактики этих осложнений. Раскрыты актуальные вопросы, требующие продолжения научных исследований с оценкой эффективности существующих и новых биологических средств для достижения надёжного интраоперационного аэро- и гемостаза.

Во второй главе диссертации «**Характеристика клинического и экспериментального материала и примененных методов исследования**» представлены основные направления исследования, подразделенные на экспериментальные и клинические. Первая часть основана на экспериментальной оценке свойств и эффективности нового отечественного биологического композиционного полимерного имплантата (КПИ). С целью оценки его клинической эффективности сформировано две группы для исследования. Проспективная часть исследований касалась формирования основной группы больных, у которых при различных операциях на легких с обязательным резекционным этапом, выполнялось укрепление линии шва на легком или зоны дефекта паренхимы легкого после резекции части ткани, предложенной методики обеспечения аэро- и гемостаза. КПИ накладывался на поврежденный участок ткани легкого, после чего оценивалась эффективность гемостаза и проводилась проба на аэростаз.

Экспериментальные исследования проведены в 2 сериях: лабораторные исследования in vitro и исследования на лабораторных животных in vivo. Исследования токсичности были проведены на 138 белых половозрелых беспородных крысах первого года жизни массой 190 – 300 г. Животных содержали в условиях вивария в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 10993-11-2011 о надлежащих условиях подготовки и наблюдения за подопытными животными. Для определения параметров острой токсичности был использован метод Литчфилда и Уилкоксона. Кумулятивное действие препарата изучали на крысах согласно положению, описанному в "Методических указаниях по изучению общетоксического действия фармакологических веществ".

Морфологические исследования проведены в лаборатории патологической анатомии ГУ «РСНПМЦХ им. академика В.Вахидова», а также отделе клеточных технологий с электронной микроскопией Межвузовской Научно-исследовательской лаборатории Ташкентской медицинской академии (МНИЛ ТМА).

Основной задачей для клинического исследования явилась именно оценка эффективности предложенного отечественного имплантата в лечении и профилактике нарушений аэро- и гемостаза при операциях на легких. В эту часть исследования включено 69 больных. В основной группе - 35 больных (2017-2018 гг) после резекционного этапа или повреждения

паренхимы легкого при выделении из спаек, поверх дефекта ткани легкого накладывался КПИ для обеспечения аэро- и гемостаза. В группу сравнения включены 34 пациента (2015-2017 гг), сопоставимые по полу, возрасту, патологии, виду оперативного вмешательства и другим критериям. В 68,1% случаев больные были мужского пола, в остальных 31,9% - женского. Средний возраст составил 46,6±2,8 лет.

Согласно дизайну исследования, отбор больных включал только пациентов с доброкачественной патологией легких, которым производился тот или иной вид операции. Наибольшее количество больных было с бронхоэктатической болезнью - 21 (30,4%), которым выполнена лобэктомия справа в 12 случаях и слева у 9 пациентов. Второй патологией был эхинококкоз - 14 (20,3%), осложненным прорывом в бронх в 4 случаях и в плевральную полость у 10 пациентов, причем в 9 случаях пациенты были с рецидивной формой заболевания, то есть имело место повторное вмешательство на легких в условиях спаечного процесса. В 13 (18,8%) случаях оперированы больные с ригидным фиброторaксом, как результат перенесенного плеврита. Буллезная болезнь легких определена в 11 (15,9%) случаях. Доброкачественные опухоли составили 14,5% (фибромы и нейрофибромы легкого).

В третьей главе диссертации «**Экспериментальное обоснование и сравнительная оценка применения технологий аэростаза и гемостаза в хирургии легких**» представлено экспериментальное обоснование эффективности разработанного КПИ. С целью сравнительного анализа эффективности предлагаемого имплантата в данной главе приведены результаты применения трех различных исследуемых аэрогемостатических покрытий на экпериментальной модели раны легкого: цианоакрилатного медицинского клея, коллагеновой пленки и разработанного нового отечественного биологического композицонного полимерного имплантата.

Сравнительный анализ результатов эффективности применения исследуемых аэрогемостатических средств проводился как интраоперационно, так и в послеоперационном периоде с применением клинических и гистологических методов исследования на каждом сроке выведения животных из эксперимента.

Первым направлением для исследования явились результаты экспериментального применения цианакрилатного синтетического биосовместимого покрытия для аэрогемостаза. Исследования его эффективности были проведены на белых лабораторных крысах-самцах весом 140-210 грамм. Сроки выведения животных из эксперимента соответствовали 1, 3, 7, 14, 21, 30 суткам после операции. Эксперимент проведен на 23 крысах. Один случай выведен из эксперимента в связи с осложнениями во время операции. На каждый срок исследования приходилось по 4 животных

Проведенные исследования показали, что на первые сутки после операции легкое было расправлено. Отмечен плотный спаечный процесс с вовлечением нижней доли правого легкого. Раневая поверхность легкого с

признаками остановившегося кровотечения. Исследования с помощью световой микроскопии показали, что под слоями клея отмечается скопление эритроцитов, среди которых доминируют их патологические формы, как обратимые, так и необратимые. В более глубоких зонах раны отмечается образование тромбов. При этом отмечается и умеренно выраженное ателектазирование альвеол на раневой поверхности лёгких.

На 3-и сутки после операции легкое расправлено, воздушное. Сформированная рана легкого покрыта клеевым покрытием Покрытие имеет структуру стекла, которое деформирует ткань легкого. При световой микроскопии отмечается, что в эти сроки слои клея истонченные, а местами не определяются. При этом на раневой поверхности продолжают определяться скопления эритроцитов, с доминированием их патологических форм, в том числе необратимые и красные тромбы.

На 7-е сутки после операции легкое расправлено. Отмечается клеевая пластинка, покрывающая раневую поверхность легкого, которая имеет плотно-твердый характер. На 14 сутки. Легкое расправлено. Клеевое покрытие инкапсулировано.

Следующим этапом явилось экспериментальное исследование применения коллагенового биосовместимого покрытия. Проведенные исследования показали, что на первые сутки после операции легкое расправлено. На поверхности нижней доли легкого имеется коллагеновая губка, пропитанная кровью и плотно прилегающая к ткани легкого. При морфологическом исследовании имеет место выраженное разрыхление структуры с концентрацией эритроцитов и единичных нейтрофилов в расширенных лакунах. В пространстве между тканью и плёнкой отмечается формирование красных тромбов, которые чаще располагаются между элементами губки и прилегающей ткани легкого. Альвеолы, расположенные ниже сохраняют воздушность.

На 3-и сутки после операции легкое расправлено. На поверхности нижней доли легкого имеется коллагеновая губка, образовавшая спаечный процесс. Губка интимно прилегает к ткани легкого. При морфологическом исследовании губка подвергается фрагментации. При этом между фрагментами губки и поверхностью ткани отмечаются скопления форменных элементов крови, преимущественно эритроцитов. В межальвеолярных перегородках определяются многочисленные альвеолярные макрофаги

На 7-е сутки после операции легкое расправлено. На поверхности нижней доли легкого имеется коллагеновая губка, без признаков деградации. Выраженный спаечный процесс. Морфологически на поверхности лёгочной ткани и в просвете альвеол отмечаются разрозненные фрагменты гомогенных структур плёнки. В отдельных участках определяются плотные скопления нейтрофилов и других клеток лимфоидного ряда, окружённые гомогенными эозинофильными массами.

Далее проведено экспериментальное исследование применения биосовместимого КПИ. На первые сутки после операции легкое расправлено. На поверхности нижней доли легкого имеется место повреждения диаметром

до 1,0 см, единичные участки кровоизлияний (рис.1). Проведенные морфологические исследования взаимодействия «Гепроцел» с тканями лёгкого показали, что имеет место скопления указанных дискретных частиц на раневой поверхности лёгкого, которые образуют довольно плотные конгломераты. Между этими конгломератами формируются скопления эритроцитов (рис. 2).

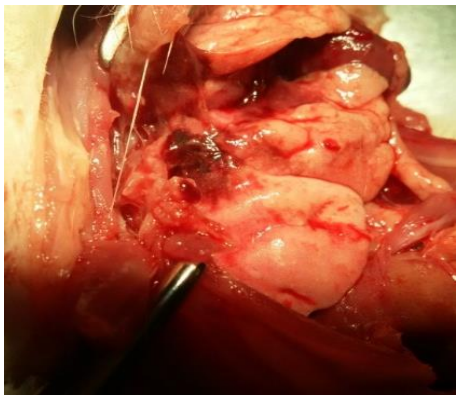


**Рис. 1. 1 сутки. Легкое расправлено. На поверхности нижней доли легкого имеется место повреждения диаметром до 1,0 см, единичные участки кровоизлияний.**

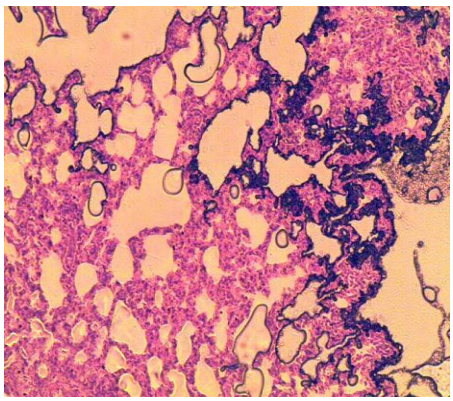


**Рис. 2. Биопокрытие из КПИ на раневой поверхности легких. Первые сутки после нанесения. Г-Э 10х10.**

На 3-и сутки после операции легкое расправлено. На поверхности нижней доли легкого имеются вкрапления тромбов с признаками достижения гемо- и аэростаза. На поверхности раны отмечается биологического покрытия в виде прозрачной пленки (рис.3). Морфологически отмечено, что размеры конгломератов и их плотность уменьшаются, сохраняется воздушность прилежащих к раневой поверхности альвеол.

На 7-е сутки после операции легкое расправлено. Площадь раневой поверхности в динамике с уменьшением и имеет признаки регенераторного характера (рис. 4-5). На 14 сутки легкое расправлено. В области правой нижней доли отмечается регенеративный процесс раневой поверхности. Отмечается полное рассасывание тромба и фибриновой бляшки. Воспалительного процесса не имеется (рис. 6). На 21 сутки легкое расправлено. В области правой нижней доли отмечается регенеративный процесс раневой поверхности с формированием нежного рубчика. Воспалительного процесса нет (рис.7). На 30 сутки легкое расправлено. В области правой нижней доли отмечается сформированный рубчик размерами 0,2х0,3см с неровными краями, без воспалительного процесса. Спаек в грудной полости нет (рис. 8).

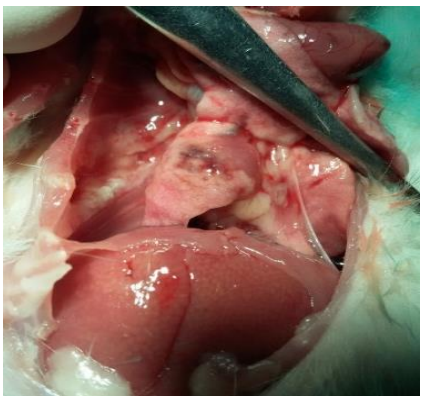


**Рис. 3. 3 сутки. Легкое расправлено. На поверхности нижней доли легкого имеются вкрапления тромбов с признаками достижения гемо- и аэростаза.**

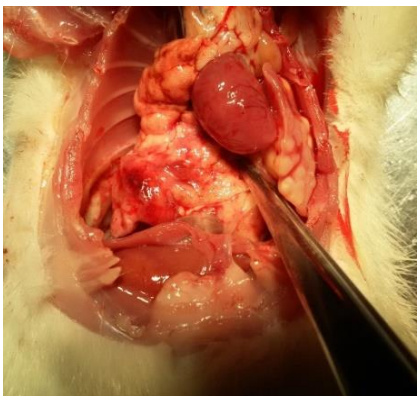


**Рис. 4. 7 сутки. Легкое расправлено. Площадь раневой поверхности в динамике с уменьшением и имеет признаки регенераторного характера**

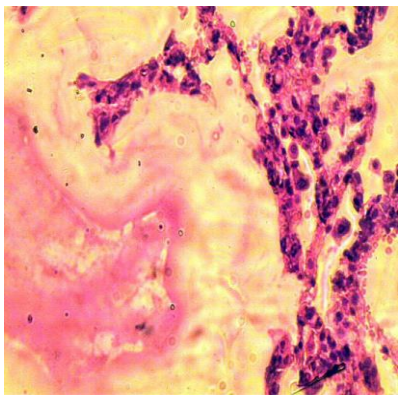


**Рис. 5. Альвеолярные макрофаги с частицами биопокрытия из КПМ. 7 сутки после нанесения**

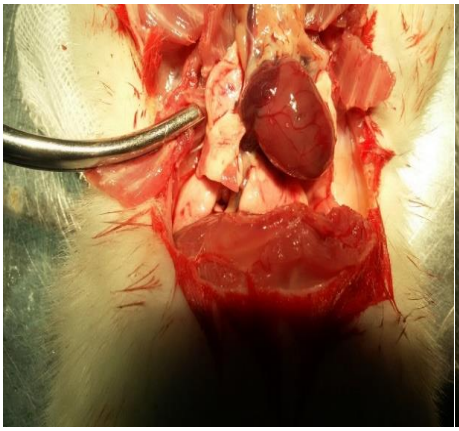


**Рис. 6. 14 сутки. Легкое расправлено. Отмечается регенеративный процесс раневой поверхности и полное рассасывание тромба и фибриновой бляшки. Воспалительного процесса не имеется.**

**Рис. 7. 21 сутки. Легкое расправлено. Отмечается регенеративный процесс раневой поверхности с формированием нежного рубчика. Воспалительного процесса нет.**

**Рис. 8. 30 сутки. Легкое расправлено. Отмечается сформированный рубчик размерами 0,2х0,3см с неровными краями, без воспалительного процесса. Спаек в грудной полости нет.**

Таким образом проведенное сравнительное исследование с применением клинических и морфологических методов показало, что все изученные средства обладают выраженными, сравнительно одинаковыми свойствами аэро- и гемостаза. На основе данных, полученных в эксперименте, можно заключить, что разработанный и предлагаемый биосовместимый КПИ не уступает другим аналогам по морфометрическим и адаптационно-приспособительным процессам в ткани легкого.

В четвертой главе диссертации приведена «**Сравнительная оценка результатов применения биосовместимого имплантата для обеспечения аэростаза и гемостаза в хирургии легких**». Группы для сравнения были репрезентативны по всем основным показателям. Во всех случаях в ходе

вмешательства отмечено наличие травмированной части паренхимы легочной ткани, форма которой зависела от вида резекции (доля органа или ее часть), а также от степени повреждения при выделении из спаек (эхинококкэктомия, декортикация). После выполнения основного этапа операции первично оценивался гемостаз в зоне повреждения ткани легкого (после острой резекции при лобэктомии или аппаратной клиновидной резекции). В группе сравнения исходно применяли стандартные методы достижения гемостаза (тампонада, диатермокоагуляция, термическое воздействие). При отсутствии эффекта проводилось прошивание кровоточащего участка. В основной группе с этой целью исходно применялся КПИ, наложенный на поврежденный участок с фиксацией и комбинированной оценкой эффективности на аэро- и гемостаз. После чего в обеих группах проводилась оценка герметичности путем проведения пробы на аэростаз. В группе сравнения при наличии поступления воздуха из паренхимы органа также проводилось укрепление дополнительным прошиванием. В целом после выполнения основного этапа операции в 13 (37,1%) случаях в основной группе и у 12 (35,3%) пациентов в группе сравнения отмечено неинтенсивное капиллярное кровотечение из зоны травмированной ткани легкого (табл. 1).

**Таблица 1**

**Частота интраоперационной несостоятельности по гемо- и аэростазу**

| Показатель | | Основная группа | | Группа сравнения | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | абс. | % | абс. | % |
| Интраоперационные нарушения тотчас после резекции | | 18 | 51,4% | 17 | 50,0% |
| | Нарушение гемостаза | 13 | 37,1% | 12 | 35,3% |
| | Нарушение аэростаза | 5 | 14,3% | 5 | 14,7% |
| Дополнительные швы на ткань легкого | | 4 | 11,4% | 13 | 38,2% |
| | Нарушение гемостаза | 1 | 2,9% | 6 | 17,6% |
| | Нарушение аэростаза | 1 | 2,9% | 4 | 11,8% |
| Итого | | 2 | 5,7% | 10 | 29,4% |
| Повторное прошивание ткани легкого | | 2 | 5,7% | 10 | 29,4% |
| | Нарушение гемостаза (после операции) | 0 | 0,0% | 3 | 8,8% |
| | Нарушение аэростаза (после операции) | 0 | 0,0% | 2 | 5,9% |
| Итого | | 0 | 0,0% | 5 | 14,7% |

После однократного наложения укрепляющих швов на ткань легких проблемы с аэростазом сохранились у 4 (11,8%) больных в группе сравнения и только у 1 (2,9%) пациента в основной группе. Проблемы с гемостазом сохранились в 17,6% (6) и 2,9% (1) случаев соответственно (критерий $\chi^2$=8.522; Df=3; P=0.047) (табл. 2). Проведенное исследование убедительно продемонстрировало клиническую эффективность разработанного отечественного биологического КПИ в хирургии легких (рис. 9).

**Таблица 2**

**Частота интра- и послеоперационных нарушений гемостаза и аэростаза после операций на легких**

| Осложнение | Основная группа | | Группа сравнения | | Всего | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| Интраоперационно | | | | | | |
| Нарушение гемостаза | 1 | 2,9% | 6 | 17,6% | 7 | 10,1% |
| Нарушение аэростаза | 1 | 2,9% | 4 | 11,8% | 5 | 7,2% |
| Итого | 2 | 5,7% | 10 | 29,4% | 12 | 17,4% |
| Достоверность отличий ($\chi^2$) | 8.522; Df=3; P=0.047 | | | | - | - |
| После операции | | | | | | |
| Нарушение гемостаза | 0 | 0,0% | 3 | 8,8% | 3 | 4,3% |
| Нарушение аэростаза | 0 | 0,0% | 2 | 5,9% | 2 | 2,9% |
| Итого | 0 | 0,0% | 5 | 14,7% | 5 | 7,2% |
| Достоверность отличий ($\chi^2$) | 9.107; Df=3; P=0.036 | | | | - | - |
| Все случаи нарушения гемо- и аэростаза | | | | | | |
| Нарушение гемостаза | 1 | 2,9% | 9 | 26,5% | 10 | 14,5% |
| Нарушение аэростаза | 1 | 2,9% | 6 | 17,6% | 7 | 10,1% |
| Итого | 2 | 5,7% | 15 | 44,1% | 17 | 24,6% |
| Достоверность отличий ($\chi^2$) | 14.727; Df=3; P=0.003 | | | | - | - |

**Рис. 9. Сравнительные результаты лечения и профилактики нарушения аэро- и гемостаза после операций на легких в группах сравнения**

Исходя из полученных данных был предложен тактический алгоритм выбора способа профилактики и лечения нарушения аэро- и гемостаза при операциях на легких (рис. 10).

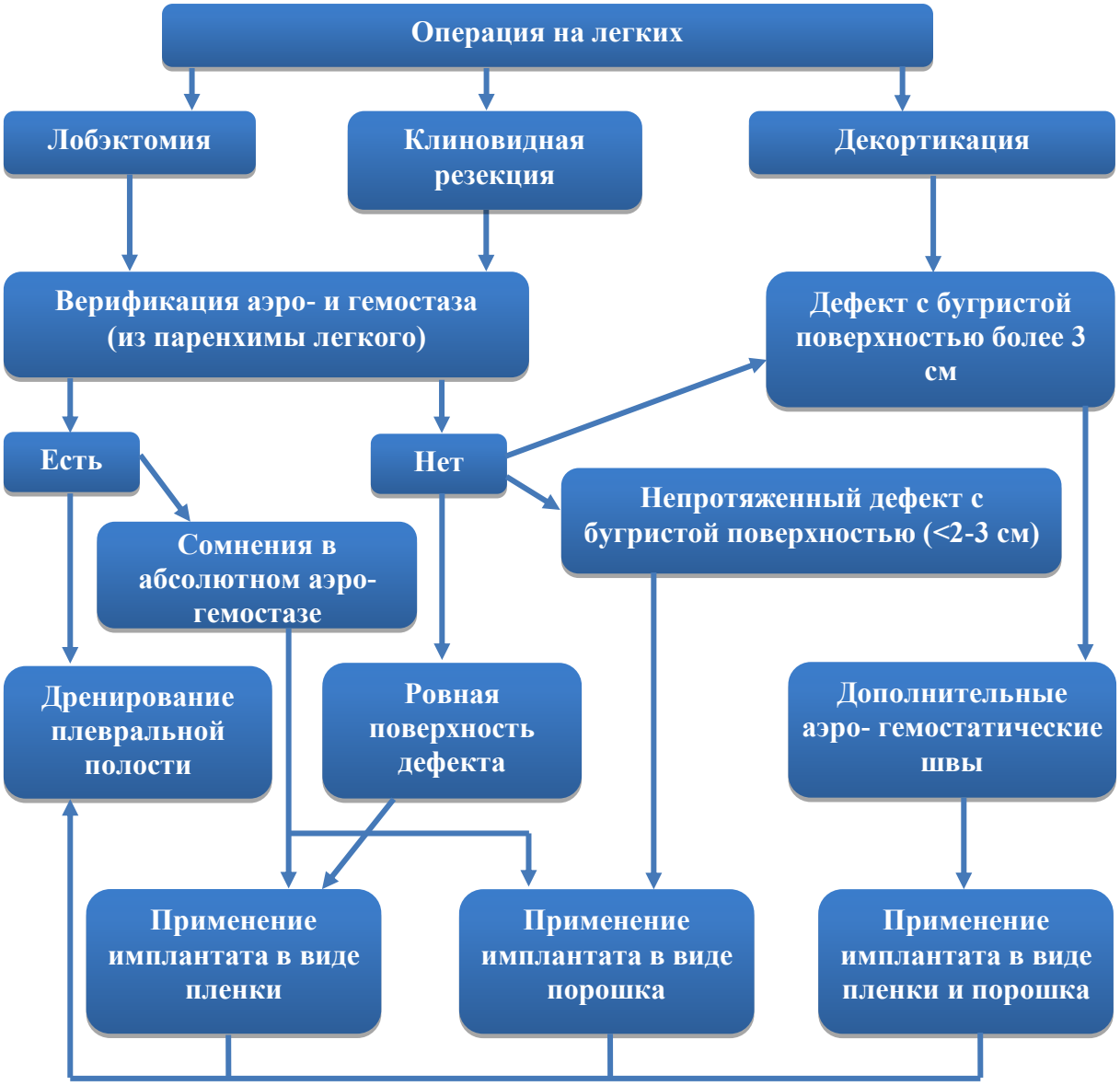



**Рис. 10. Тактический алгоритм выбора способа профилактики и лечения нарушения аэро- и гемостаза при операциях на легких**

Таким образом, внедрение в клиническую практику отечественно биологического имплантата при выполнении операций на легких позволило полностью нивелировать риск развития послеоперационных нарушений аэро- и гемостаза, сократить общую частоту осложнений и необходимость в затяжной госпитализации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

7. Разработанный и предлагаемый биосовместимый КПИ не уступает другим аналогам по морфометрическим и адаптационно-приспособительным процессам в ткани легкого, демонстрируя выраженную адгезивность к

влажной поверхности, достаточный аэро- и гемостатический эффект, высокую механическую прочность после образования пленки на поверхности легких, что позволяет сократить не только продолжительность операции, но и течение репаративных процессов на раневой поверхности.

8. Сравнительное исследование с применением экспериментальных и морфологических методов показало, что все изученные средства (клеевое покрытие Сульфакрилат; коллагеновая губка; КПИ) обладают выраженными, сравнительно одинаковыми свойствами аэро- и гемостаза, которые проявлялись отсутствием кровоточивости раневой поверхности легких и воздушностью альвеол во всех сроках наблюдения.

9. При выполнении операций на легких на фоне наличия у пациентов факторов, влияющих на частоту несостоятельности по аэро- и гемостазу (ХОБЛ, эмфизема), риск развития этих осложнений может достигать после лобэктомии до 11,8%, после клиновидных резекций до 9,1% и после декортикации до 33,3%, что в целом по всем операциям составляет 14,7% (нарушение аэростаза - 5,9% и гемостаза - 8,8%.

10. Применение биологического КПИ позволило сократить необходимость в дополнительном однократном прошивании ткани легкого для обеспечения адекватного аэро- и гемостаза с 38,2% до 11,4% и многократного укрепления швами с 29,4% до 5,7% ($\chi 2$= 7,706; Df=2; P=0.021).

11. Внедрение в хирургию легких отечественного биологического имплантата позволило сократить период для достижения аэро- и гемостаза с 32,8±2,5 до 12,5±1,2 минут (P<0,001), общей продолжительности операции с 135,6±6,1 до 107,2±4,7 минут (P<0,001), а также уменьшить длительность дренирования плевральной полости с 3,38±0,31 до 2,09±0,06 (P<0,001) и всего периода госпитализации с 12,1±0,4 до 10,7±0,2 суток (P<0,01).

12. Клиническая эффективность отечественно биологического имплантата характеризуется нивелированием риска развития нарушений аэро- и гемостаза при выполнении операций на легких, сокращением общей частоты послеоперационных осложнений с 14,7% до 2,9% (P=0.043) и необходимости в затяжной госпитализации с 32,4% до 11,4%.

**SCIENTIFIC COUNCIL 27.06.2017.Tib.49.01 AT THE REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL MEDICAL CENTER OF SURGERY NAMED AFTER ACADEMICIAN V. VAKHIDOV AND TASHKENT MEDICAL ACADEMY ON THE ADMISSION OF SCIENTIFIC DEGREES**

---

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL MEDICAL CENTER OF SURGERY NAMED AFTER ACADEMICIAN V. VAKHIDOV**

**KHALMURATOVA MUKHABBAT KURALBAEVNA**

# CLINICAL AND EXPERIMENTAL EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF A BIOCOMPATIBLE IMPLANT FOR HEMO- AND AEROSTASIS IN LUNG SURGERY

**14.00.27 – Surgery**

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

**TASHKENT - 2019**

**Subject of dissertation (PhD) is registered in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan for the №B2019.1.PhD/Tib791.**

The doctoral dissertation carried out at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after academician V. Vakhidov.

Abstract of the dissertation is available in two languages (Uzbek, Russian and English (abstract)) on the web page of the Scientific Council (www.rscs.uz) and Informational and Educational Portal «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

| | |
|---|---|
| **Research consultant::** | **Hudaybergenov Shukhrat Nurmatovich**<br>doctor of medicine |
| **Official opponents:** | **Akbarov Mirshavkat Mirolimovich**<br>doctor of medicine |
| | **Berkinov Ulugbek Bazarbaevich**<br>doctor of medicine |
| **Leading organization:** | **Federal State Budgetary Organization "National medical research center of surgery named after A.V.Vishnevskiy" of the Ministry of Health of the Russian Federation** |

The defense will be take place on «____» _____ 2019 at ___ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Tib.49.01 at the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov and Tashkent Medical Academy. (Address: 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str. 10, Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V.Vakhidov; Phone: (99891) 227-69-10; fax: (99871) 227-26-42; e-mail: cs.75@mail.ru).

The doctoral dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov (Registration number №___), (Address 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str., 10. Phone: (99871) 227-69-10; fax (99871) 227-26-42).

Abstract of the dissertation sent out on «___» _____ 2019.
(mailing report № ____ of _____ 2019).

**F.G. Nazyrov**
Chairman of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine, professor, academician

**A.Kh. Babadjanov**
Scientific secretary of the scientific council to award of scientific degrees, doctor of medicine

**A.V. Devyatov**
Chairman of the scientific seminar at the scientific council to award a scientific degrees doctor of medicine, professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The aim of the research work** is to improve the results of surgical interventions on the lungs based on the clinical and experimental evaluation of the effectiveness of a new biocompatible implant with set aero- and hemostatic properties.

**Research objectives were** 69 patients with lung diseases treated at the Department of Surgery of the Lung and Mediastinum on the basis of the State Institution «Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after academician V.Vakhidov» for the period from 2015 to 2018. Experimental studies were performed in the Department of Experimental Surgery of the State Institution «Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after academician V. Vakhidov».

**The scientific novelty of the research consists of the followings:**

for the first time in the experiment, a model of a domestic biocompatible implant from local raw materials was tested to stop parenchymal hemorrhage and aerostasis in lung surgery, which complies with the ECKD set of standards for the development of design documentation in accordance with State Standard 2.001-90;

proved in the experiment the possibility of using a biocompatible implant to replace defects in lung tissue by determining its adhesive properties, the quality of aero- and hemostatic effects and mechanical strength in the area of interaction of tissues;

established biomedical safety of biocompatible implant in the experiment and studied the tightness of this design, as well as toxic, irritating, allergic effects on the organism of experimental animals;

the incidence of development and pathological features of disorders of aero- and hemostasis after resection interventions on the lungs performed under the presence of risk factors for a complicated course of the underlying disease (chronic obstructive pulmonary disease, emphysema) were determined;

the criteria for the clinical application of a new domestic biological composite polymer implant for the application of a defect in the lung tissue parenchyma are specified, taking into account its size and surface condition.

**Introduction of the research results.** According to the results of scientific research, for the improvement of surgical treatment of patients with lung diseases:

methodical recommendations “Application of a domestic biocompatible implant in lung surgery” (certificate of Ministry of Health №8n-z/95 of June 3, 2019) have been developed. The proposed recommendations allowed reducing the period of outpatient monitoring and the duration of inpatient treatment of patients;

a program was developed to select a method for the prevention and treatment of disorders of aero- and hemostasis in pulmonary operations (certificate of Ministry of Health №8n-z/95 of June 3, 2019). The application of the proposed program has improved the results of surgical treatment, reduce mortality and reduce the need for repeated interventions on the lungs;

the obtained scientific results on the improvement of surgical treatment of patients with lung diseases were introduced into the practice of health care, in

particular, in the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after. Academician V.Vakhidov, surgical departments of the Karakalpaksky Republican multidisciplinary medical center named after U.Halmuratov (certificate of Ministry of Health №8n-z/95 of June 3, 2019). On the basis of the proposed research results, the range of specialized high-tech medical care to patients with lung diseases was significantly expanded, the risk of developing disorders of aero- and hemostasis was achieved when performing operations on the lungs with a reduction in the overall frequency of postoperative complications from 14.7% to 2.9% and the need for prolonged hospitalization from 32.4% to 11.4%.

**Structure and scope of the dissertation.** The thesis consists of an introduction, five chapters, conclusion, practical recommendations and a list of references. The volume of text material is 120 pages.

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

### I бўлим (I часть; part I)

1. Худайбергенов Ш.Н., Эшонходжаев О.Д., Ирисов О.Т., Халмуратова М.К., Турсунов Н.Т., Миролимов М.М. Практические рекомендации по применению разработанного биосовместимого имплантата «Гепроцел» для профилактики и лечения нарушения аэро- и гемостаза в хирургии легких. // Журнал «Проблемы биологии и медицины». 2018, №4(104), Стр.122-137 (14.00.00 №19)
2. Худайбергенов Ш.Н., Эшонходжаев О.Д., Ирисов О.Т., Халмуратова М.К., Турсунов Н.Т., Миролимов М.М. Сравнительная оценка результатов применения биосовместимого имплантата «Гепроцел» для обеспечения аэростаза и гемостаза в хирургии легких. // Журнал «Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана», 2018, №4(93), Стр.21-33. (14.00.00 №17)
3. Худайбергенов Ш.Н., Эшонходжаев О.Д., Ирисов О.Т., Халмуратова М.К., Турсунов Н.Т., Миролимов М.М. Экспериментальное обоснование применения нового аэро- и гемостатического имплантата «Гепроцел» в хирургии легких. // Журнал «Хирургия Узбекистана», 2018, №4, Стр.22-34. (14.00.00 №9)
4. Khudaybergenov ShN, Eshonkhodjaev OD, Khalmuratova MK. Geprotsel, biocompatible implant: comparative estimation of its application results for providing airstasis and hemostasis in the lung surgery. // J. Life Sci. Biomed., 2019, Volume 9(2), P.45-51 (№5, Global IF. 0.876).

### II бўлим (II часть; part II)

5. Эшонходжаев О.Д., Худайбергенов Ш.Н., Халмуратова М.К. Программа выбора способа профилактики и лечения нарушения аэро- и гемостаза при операциях на легких. Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан, 2018. № DGU 05640.
6. Худайбергенов Ш.Н., Эшонходжаев О.Д., Садыков Р.А. Применение отечественного биосовместимого имплантата для гемо- и аэростаза в хирургии легких // Методические рекомендации, 2019 год, 25 с.
7. Khudaybergenov Sh., Khalmuratova M. The estimation of biocompatible implant in the lungs surgery // International Conference «Scientific researches for development future», October 25, 2018, New York, USA, P. 92-93/
8. Худайбергенов Ш.Н., Садыков Р.А., Халмуратова М.К. Экспериментальная оценка применения технологий аэростаза и гемостаза в хирургии легких. // Материалы юбилейной научно-практической конференции «Инновационные технологии и мультидисциплинарные подходы в диагностике и лечении социально-значимых заболеваний», 17-20 октября 2018, г.Санкт-Петербург, Стр.–161-162.

9. Худайбергенов Ш.Н., Халмуратова М.К. Сравнительная оценка применения биосовместимого имплантата для обеспечения аэростаза и гемостаза в хирургии легких. // Материалы юбилейной научно-практической конференции «Инновационные технологии и мультидисциплинарные подходы в диагностике и лечении социально-значимых заболеваний», 17-20 октября 2018, г.Санкт-Петербург, Стр.–141-142.

10. Худайбергенов Ш.Н., Садыков Р.А., Холмуратова М.К. Результаты применения аэростаза и гемостаза в хирургии легких в эксперменте // Сборник материалов XXIII Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения 2018», октябрь 2018 год. Ташкент, стр. 124.

11. Худайбергенов Ш.Н., Холмуратова М.К. Применение биосовместимого имплантата в хирургии легких. // Сборник материалов XXIII Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения 2018», октябрь 2018 год. Ташкент, стр. 125

12. . Худайбергенов Ш.Н., Халмуратова М.К. Сравнительная оценка результатов применения биосовместимого имплантата для обеспечения аэростаза и гемостаза в хирургии легких. // Материалы IV съезда ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана, Ташкент, 13-14 сентября, 2018 г. Стр. 91.

13. Худайбергенов Ш.Н., Садыков Р.А., Халмуратова М.К. Экспериментальное обоснование и сравнительная оценка применения инновационных технологий аэростаза и гемостаза в хирургии легких. // Материалы IV съезда ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана, Ташкент, 13-14 сентября, 2018 г., Стр. 91-92.

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