

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

СУЛТОНОВ РАВШАН КОМИЛЖОНОВИЧ

**1 ЁШГАЧА БЎЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ЎПКА БРОНХЛАРИНИНГ
ПОСТНАТАЛ ОНТОГЕНЕТИК РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ**

14.00.02 – Морфология

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

ТОШКЕНТ – 2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии(PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Султонов Равшан Комилжонович

1 ёшгача бўлган чақалоқларда ўпка бронхларининг постнатал
онтогенетик ривожланиш кўрсаткичлари..... 3

Султонов Равшан Комилжонович

Показатели постнатального онтогенеза легочных бронхов у
новорождённых в возрасте до одного года..... 23

Sultonov Ravshan Kamilzhanovich

Indicators of postnatal ontogenetic development of the pulmonary
bronchi in infants under one year old..... 43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 47

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

СУЛТОНОВ РАВШАН КОМИЛЖОНОВИЧ

**1 ЁШГАЧА БЎЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ЎПКА БРОНХЛАРИНИНГ
ПОСТНАТАЛ ОНТОГЕНЕТИК РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ**

14.00.02 – Морфология

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

ТОШКЕНТ – 2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси олий аттестация комиссиясида В2021.1.PhD/Tib1624 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент тиббиёт академиясида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.tma.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Садикова Зумрат Шавкатовна
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Расулов Ҳамидулла Абдуллаевич
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Хамидова Фариди Муйиновна
тиббиёт фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот:

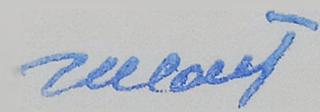
Тошкент давлат стоматология институти

Диссертация химояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги
DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 рақамли Илмий кенгашнинг 2023 йил « 9 »
03 соат 14.00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100109, Тошкент шаҳри,
Фаробий кўчаси, 2 уй, Тошкент тиббиёт академиясининг 10-ўқув биноси, 1-кават. Тел./факс:
(+99878) 150-78-25, e-mail: info@tma.uz).

Диссертация билан Тошкент тиббиёт академиясининг Ахборот-ресурс марказида танишиш
мумкин (942 рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100109, Тошкент ш., Олмазор тумани,
Фаробий кўчаси, 2 уй. Тошкент тиббиёт академияси, 2-ўқув биноси «б» қанот, 1-кават, 7-хона.
Тел./факс: (99871) 150-78-14).

Диссертация автореферати 2023 йил « 21 » 02 куни тарқатилди.
(2023 йил « 21 » 02 даги 14 рақамли реестр баённомаси).




Г.И.Шайхова
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор


Д.Ш.Алимухамедов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, тиббиёт фанлари доктори, доцент


Р.Дж.Усманов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси,
тиббиёт фанлари доктори, доцент

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда оналар, янги туғилган чақалоқлар ва ёш болаларга тез тиббий ёрдам кўрсатиш яхшиланганига қарамай, болалар ўлими энг асосий муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Бугунги кунда болалар ўлими даражаси 1000 та тирик туғилган болаларда 15,6% тўғри келишига қарамасдан болалар туғилиши кўрсаткичи жуда паст, яни 9,1% ни ташкил қилмоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, «...янги туғилган чақалоқлар орасида касалланиш ва ўлим кўрсаткичида етакчи ўринни асосан нафас олиш аъзоларидаги бузилишлар эгалайди, бу асосан болалар ўлими даражасини белгилайди. Янги туғилган чақалоқларда ўпка касаллиги билан ўлими кўп жихатдан ҳомиладорлик даври ва туғилиш вазнига боғлиқ...»¹. Пренатал тиббиёт соҳасидаги жадал ривожланиш ҳомила ва чақалоқларнинг нафас тизим органларида турли трахеобронхиал аралашувлар сонини ортишига олиб келди. Респиратор тизимнинг органогенези қонуниятларини ўрганиш туғма нуқсонлар этиопатогенезини, ва унинг тузилмавий компонентларини тузилиш вариантларини юзага келиш сабабларини яхши тушунишга имкон беради. Шу сабабли ўпкалар ва юқори нафас йўллари органогенезининг ўзига хосликлари тўғрисидаги мукамал маълумотлар, торакал жарроҳлик ва пульмонологияда туғма ва ортирилган патологияларни олдини олиш, ташхислаш ва даволашни янги усулларини ишлаб чиқариш ва мавжудларини такомиллаштириш замонавий морфологиянинг энг муҳим муаммоли масалаларидан бири ҳисобланади.

Жаҳонда бир ёшгача бўлган чақалоқларда ўпка бронхларининг поснатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичларини оптималлаштириш мақсадида қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бу борада янги туғилган чақалоқлар неонатал даврда трахея ва ўпка бронхлари деворлари морфологияси морфометрик кўрсаткичларини, чақалоқларнинг 3 ойлик даврида трахея ва ўпка бронхлари деворлари морфологиясининг морфометрик кўрсаткичларини, чақалоқларнинг 6 ойлик даврида трахея ва ўпка бронхлари деворлари морфологиясининг морфометрик кўрсаткичларини, бир ёшдаги бўлган чақалоқлар трахея ва ўпка бронхлари деворлари морфологиясининг морфометрик кўрсаткичларини баҳолаш ҳамда туғилгандан-бир ёшгача бўлган чақалоқларда трахея ва ўпка бронхларининг ривожланиш кўрсаткичлари динамикасини баҳолаш тизиминибашоратлаш асосини ишлаб чиқишга қаратилган илмий тадқиқотлар алоҳида аҳамият касб этади.

Мамлакатимизда тиббиёт соҳасини ривожлантириш тиббий тизимни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, турли патологик ҳолатларда тўғри мақсадга йўналтирилган чора-тадбирларни ўтказишга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт

¹ЖССТ ташкилотининг 2018-йилдаги йиллик ҳисоботи материаллари.

стратегиясининг етгита устувор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...»² каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, бир ёшгача бўлган чақалокларда ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичларини оптималлаштириш юзасидан илмий тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармонлари, 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2018 йил 18 декабрдаги 4063-сон «Юқумли бўлмаган касалликларнинг профилактикасини, соғлом турмуш тарзини қўллаб-қувватлаш ва аҳолини жисмоний фаоллиги даражасини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги қарорлар ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Бир қатор илмий тадқиқот натижалари болалар ўртасида нафас олиш тизими касалликлари кўп учраётганлигини, турли оғир асоратлар бераётганлигини ва неонатал ўлим кўрсаткичи кўп қайт қилинишини билдиради. Лекин, соғлом нафас олиш тизимида патологияси йўқ бир ёшгача бўлган гўдакларда ўпка бронх дарахтини постнатал онтогенезда ойма-ой ёш бўйича морфометрик такомил этиши ўрганилмаган. И.Фантони, Р.Лазано дунёнинг 187 мамлакатада 1980-2010 йилларгача бўлган даврида 2031474 нафар болалар ўлимининг сабабларини таҳлил қилишда (2012) янги туғилган чақалокларнинг ўлим сабаблари таркибида умумий туғилиш асоратлари, респиратор дестресс синдроми ва бронхопулмонар дисплазия 28,6% ни ташкил этган. Қуйи нафас йуллари касалликлари 6,8% ни ташкил этади. Бир гуруҳ олимларнинг (С.В.Ключкова, Т.А.Акматов, Н.Т.Алексеева, Д.Б.Никитюк, 2021) тадқиқотларида инсоннинг асосий бронхлари безларининг ёш жихатидан тарқалишини миқдорий кўрсаткичларини ва тузилишини ўрганишга бағишланган. Тадқиқот объекти сифатида трахеянинг пастки қисми, шу жумладан, бифуркация соҳа майдони билан биргаликда битта комплекс сифатида олинган асосий бронхлар

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022-йил 28-январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

деворларидаги безлар ўрганилган. Лекин ёш болаларда бронх дарахти постнатал онтогенетик босқичида морфометрик текширув олиб борилмаган. Американинг анатомия ассоциацияси инсон хомиласидаги ўпка ганглияларини текшириш тўғрисида хабарлар беради (Cho K.H., Kim J.H., Jin Z.W., Abe H., Murakami G., Rodríguez-Vázquez J.F., 2019). Ёш аспектида одамнинг бош бронхларидаги безларни тақсимланиш тузилмаси ва микдорий кўрсаткичларни ўрганиш масалаларига олимлар гуруҳининг (С.В.Клочкова, Т.А.Акматов, Н.Т.Алексеева, Д.Б.Никитюк, 2021) илмий мақолалари бағишланган. Америкалик олимлар (Belik J., Pan J., Jankov R.P., Tanswell A.K., 2020) берган маълумотларга кўра постнатал онтогенезда ўпка-қон томир қаршилигини қўллаб қувватлаш билан боғлиқ бўлган омиллар охиригача ўрганилмаган.

Ўзбекистонда турли орган ва тизимларнинг морфологик ва морфометрик кўрсаткичларни баҳолаш борасида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда (Қ.Р.Тўхтаев, 2020; Ў.М.Миршарапов, 2020; 2022; Ш.Ж.Тешаев, 2020; 2022; Ф.С.Орипов, 2022) бироқ, бир ёшгача бўлган ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичлари оптималлаштирилмаган.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, бир ёшгача бўлган гўдакларда ўпка бронх дарахтини постнатал онтогенезда ривожланишини ўрганишга қаратилган илмий-тадқиқот ишларини ўтказиш зарурлигини тақозо этади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент тиббиёт академиясининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №005.01.1500216 «Инсон ва тажриба хайвонлар организми ҳаёт фаолияти кўрсаткичларининг ҳар хил патологик омиллар таъсиридаги функционал, метаболик ва структур ўзгаришларнинг ўзига хослиги ва уларни коррекциялаш йўллари ҳамда эксперт баҳолашнинг янги имкониятлари» (2018–2022 йй.) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади бир ёшгача бўлган чақалоқларда трахея ва ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичларини ўрганишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

янги туғилган чақалоқлар неонатал даврда трахея ва ўпка бронхлари деворлари морфологияси морфометрик кўрсаткичларини баҳолаш;

чақалоқларнинг 3 ойлик даврида трахея ва ўпка бронхлари деворлари морфологиясининг морфометрик кўрсаткичларини баҳолаш;

чақалоқларнинг 6 ойлик даврида трахея ва ўпка бронхлари деворлари морфологиясининг морфометрик кўрсаткичларини баҳолаш;

бир ёшдаги бўлган чақалоқлар трахея ва ўпка бронхлари деворлари морфологиясининг морфометрик кўрсаткичларини баҳолаш;

туғилганданбир ёшгача бўлган чақалоқларда трахея ва ўпка бронхларининг ривожланиш кўрсаткичлари динамикасини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Республика паталогик анатомия марказининг экспериментал тадқиқотлар олиб бориш лабораториясида бир ёшгача бўлган 75 нафар болалар мурдаси олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида бир ёшгача бўлган нафас олиш тизимида паталогияси бўлмаган, асосан юрак пароги ва бошқа сабаблар натижасида вафот этган болаларнинг трахея, ўнг ва чап ўпка ташқи ва ички бронхларини бўлак бронхларидан терминал бронхларигача бўлган морфологик материаллари олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда туғилгандан бир ёшгача бўлган чақалокларда трахея ва ўпка бронхларининг ривожланиш кўрсаткичлари динамикасини баҳолашда инструментал, морфологик, морфометрия, гистологик, биокимёвий ва статистик тадқиқот усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

туғилгандан бир ойгача бўлган муддатда чақалокларнинг трахея деворининг барча қатламлари яхши такомил топмаган тўқималардан иборатлиги, қопловчи эпителийси кўп қаторларида бир қаватлиги, хусусий пластинкаси шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан шаклланган тўқимага, тоғай халқалари сийрак хондроибли ва хужайрали тузилишдан майда хужайрали зич хондроматоз тўқимага айланиб бориши исботланган;

бир ёшгача бўлган болаларда ўпка бўлаклари бош бронхлари девори бир ойлик даврда варонкасимон шаклдан цилиндрсимон шаклга, қопловчи эпителийси кўп қаторли шакли, бурмали ҳолатдан бир қаватли силлик тузилиш, хусусий пластинкаси кўп хужайрали шаклланмаган ҳолатдан толали тузилмали шаклланган бириктирувчи тўқимага, тоғай халқалари ясси ва шишли кўринишдан думалоқ ва зич кўринишга айланиб бориши асосланган;

чақалокларнинг бир ойлик даврида тўлиқ бўлакчалар ичи бронхиола девори қатламлари шаклланмаган ҳолатдан шаклланган ва такомил топган ҳолатга, қопловчи эпителийси бурмали, қадоқсимон хужайралари кам ҳолатдан силликланган, хусусий пластинкаси шишли, шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан толалари ва мушак тутамлари шаклланганлиги исботланган;

турли даврдаги чақалокларда ўпка ва турли калибрдаги бронхларини гистологик тузилишини, морфометрик ўзгаришини баҳолашда эпителий, бириктирувчи, фиброз-тоғай, мушак тўқималарининг асоратланишини ёшга боғлиқ хусусиятлари исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

чақалокнинг туғилгандан то бир ёшгача бўлган даврдаги трахея ва бронхларнинг морфологик ва морфометрик кўрсаткичлари динамикаси баҳоланган;

трахеянинг тоғай халқалари суст ривожланган, юпка, майда, яримойсимон калта, тоғай халқанинг эгилиб келган учлари бир-биридан анча узоқлашганлиги ва орасидаги юмшоқ тўқимали пардасининг асоси силлик мушак тутамларидан ташкил топганлиги баҳоланган;

бир ёшгача бўлган болаларда ўлим кўрсаткичларининг камайишига олиб келадиган эрта ташхис қўйиш тартиби такомиллаштирилган;

юқори нафас йўллариининг, яъни трахея ва бронхиал дарахт тузилишининг ўзига хос хусусиятлари баҳоланган;

чақалоқларнинг бир ойлик даврида тўлиқ бўлакчалар ичи бронхиола девори қатламлари шаклланмаган ҳолатдан шаклланган ва такомил топган ҳолатга ўтишини баҳолашнинг морфологик кўрстакчилари очиб берилган;

чақалоқларнинг бир ойлик даврида тўлиқ бўлакчалар ичи бронхиола девори шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан толалар ва мушак тутамлари шаклланганлиги баҳоланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган тадқиқотларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, етарли даражада материал танланганлиги, қўлланилган усулларнинг замонавийлиги, уларнинг бири иккинчисини тўлдирадиганинструментал, морфологик, морфометрик, гистологик, биокимёвий статистик тадқиқот усуллар асосидабир ёшгача бўлган чақалоқларда ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичларини оптималлаштиришнингўзига хослиги, халқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққослангани, хулоса, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлаганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти бир ёшгача бўлган гўдақлар орасида нафас олиш тизимидаги трахея, бронх дарахти морфометрик ривожланиш динамикаси туғилгандан бир ойгача бўлган муддатда чақалоқларнинг трахея деворининг барча қатламлари яхши такомил топмаган тўқималардан иборатлиги, ўпка бўлаклари бош бронхлари девори бир ойлик даврда варонкасимон шаклдан цилиндрсимон шаклга, қопловчи эпителийси кўп қаторли шакли, бурмали ҳолатдан бир қаватли силлиқ тузилиш, хусусий пластинкаси кўп ҳужайрали шаклланмаган ҳолатдан толали тузилмали шаклланган бириктирувчи тўқимага, тоғай халқалари ясси ва шишли кўринишдан думалоқ ва зич кўринишга айланиш, ўпка ва турли калибрдаги бронхларини гистологик тузилиши, морфометрик ўзгаришини баҳолашда эпителий, бириктирувчи, фиброз-тоғай, мушак тўқималарининг асоратланишини ёшга боғлиқ хусусиятлари баҳолашнинг назарий асослари яратилганлиги билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти чақалоқнинг туғилгандан то бир ёшгача бўлган даврдаги трахея ва бронхларнинг морфологик ва морфометрик кўрсаткичлари динамикасини таҳлил натижалари, патанатом, педиатр, неонатолог шифокорларнинг хасталикни эрта ташхислаш учун ва бир ёшгача бўлган болаларда ўлим кўрсаткичини камайишини олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Бир ёшгача бўлган чақалоқларда ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш

кўрсаткичларини оптималлаштириш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

бир ёшгача бўлган чақалоқларда ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичларини оптималлаштириш бўйича тадқиқотнинг илмий натижалари асосида ишлаб чиқилган «Бир ёшгача бўлган чақалоқларда ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичлари» номли услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2022 йил 24 октябрдаги 8н-з/569-сон маълумотномаси). Мазкур услубий тавсиянома бир ёшгача бўлган чақалоқларда трахея, бронхларни морфологик ва морфометрик ривожланиш динамикасини баҳолаш орқали пациентларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш имконини берган;

бир ёшгача бўлган чақалоқларда ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичларини оптималлаштириш бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, Республика патологик анатомия маркази, Тошкент тиббиёт академияси олий таълим муассасалари илмий тадқиқот лабораториялари, Биологик ва иммунологик тадқиқотлар бошқармаларининг амалиётига жорий қилинган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2022 йил 23 декабрдаги 08-40746-сон маълумотномаси). Олинган натижаларнинг амалиётга жорий қилиниши эрта постнатал даврнинг бир ойлигида қопловчи эпителийнинг эгаллаган майдони бронх девори барча қатламлари майдонининг 20 дан 1 қисмини ташкил қилган бўлса 12-ойлигига келиб 11дан 1 қисмигача қалинлашганлиги, мушак қавати 9,5 дан 1 қисмидан 6,5дан 1 қисмигача, шиллик безлар 3дан 1 қисмдан 2,7дан 1 қисмигача қалинлашган, буларга аксинча хусусий пластинка 6,4/1 қисмдан 8,5/1қисмигача, тоғай халқалари 2,6/1қисмдан 3,4/1 қисмигача энсизланганлиги кузатилиб, беморларнинг умрини узайиши ва ҳаёт сифатини яхшилаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 5 илмий-амалий анжуманларда, жумладан 3 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 20 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 3 таси республика ва 2 таси хорижий илмий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 112 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва ахамияти, ушбу ишга талаб асослаб берилган, тадқиқот мақсади, вазифалари, тадқиқот

объекти ва предмети тавсифланган, мазкур тадқиқотларнинг республика фан ва технологияларининг устувор йўналишларига мос келиши кўрсатиб берилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва унинг амалий натижалари ўз ифодасини топган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, чоп этилган ишлар ва диссертациянинг таркибий тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Бир ёшгача бўлган болаларда ўпка бронхларини постнатал онтогенетик ривожланишининг замонавий талқини**» деб номланган биринчи боби учта кичик бўлимдан ташкил топган бўлиб, трахея ва бронхларнинг анатомик, физиологик ҳамда биокимёвий тузилишини, охириги йилларда хорижий ва республикамизда ўтказилган турли ёшдаги болалар ва катталарнинг трахея, бронх дарахтининг морфологиясига бағишлаб олиб борилган илмий тадқиқотлар шарҳи келтирилган, муаммонинг ечимини топишнинг муаллифлик ёндашуви ишлаб чиқилган. Ҳозирги вақтда бир ёшгача бўлган чақалоқларнинг трахея, бронх дарахтида морфологик ва морфометрияда бўладиган ўзгаришлар уларнинг ривожланиши натижаларидаги асосий муаммолар ёритилган ҳамда етарлича маълумотлар тизимлаштирилмаганлигини принципиал ёндошуви ишлаб чиқилган.

Диссертациянинг «**Бир ёшгача бўлган чақалоқларда ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичлари баҳолаш материал ва усуллари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот объекти, предмети ва баҳолаш, материал ва усуллари ёритиб берилган. Тадқиқот материал сифатида Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги Республика патологик анатомия марказида 2020-2022 йил I-чоракда келган бир ёшгача бўлган 75 нафар гўдаклар мурдаси устида олиб борилди. Ўлган болаларда ўпка бронх йўлларида касалликлари бўлмаган асосан юрак нуқсонлари ва бошқа сабаблар натижасида вафот этган болалар мурдасида ўрганилди. Текширув материаллари ўпканинг қуйидаги қисмларидан олинди: Трахея, ўнг ва чап ўпка ташқи ва ички бронхларини бўлак бронхларидан терминал бронхларигача очиб ўрганилди. Тадқиқотимизда инструментал (штангенциркуль ёрдамида), гистологик ва гистокимёвий, морфометрик усуллари қўланилди (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал

Бир ёшгача бўлган гўдакларнинг ёши ва жинси бўйича материалларнинг тақсимланиши абс, %.

Ёш гуруҳлар	Умумий болалар, нафар	Болалар	
		Ўғил	Қиз
0-1 ойлик	12	7 нафар (9,3%)	5 нафар (6,7%)
1-3 ойлик	13	7 нафар (9,3%)	6 нафар (8%)
3-6 ойлик	25	15 нафар (20%)	10 нафар (13,3%)
6-12 ойлик	25	11 нафар (14,6%)	14 нафар (18,6%)
Жами	75	44 нафар (58,6%)	31 нафар (41,4%)

Трахея ва бронх дарахтининг морфофункционал майдонларининг нисбий кенглик ўлчамларини аниқлаш учун гистометрия усулидан фойдаланилди. Трахея ва бронх дарахтининг структураларини морфометрик текширув Г.Г.Автандиловнинг (1990) «нукталарни санаш» усулида амалга оширилди. Бу усул муаллиф томонидан, аслида аъзо ва тўқималарнинг гистологик препаратларидан олинган тасвирларига 160 та катаклардан иборат тўрни қўйиш орқали ва ундаги нукталар тўқиманинг қайси бир тузилмаларига тўғри келиши саналади. Қўлга киритилган маълумотлар ишончли бўлиши учун, материалнинг ҳар бир гуруҳидан гистологик препаратларнинг 8-10 та объектларидан олинган тасвирларда нукталар саналади ва ўртачаси олинади. Биз бу усулни компьютер экранига кўчириб модификацияладик, яъни текшириляётган материалнинг ҳар бир гуруҳи бўйича тайёрланган гистологик препаратларнинг ҳар хил соҳаларидан, олдиндан 10 та дан тасвирга туширдик ва компьютер маниторида бу тасвирларга мос равишда 160 та катакдан иборат чизикли тўрни қўйиб, ундаги чизиклар кесишган нукталарни, тўқиманинг қайси бир структур тузилмасига тўғри келишига қараб санаб чиқдик. Тўқима кесмасига қўйилган катакли тўрнинг нукталари бир хил масофада бўлганлигидан, тўқима тузилмаларига танламасдан тўғри келиши бу усулнинг туб моҳиятидан маълумдир. Г.Г.Автандиловнинг катакли тўри тўқима тасвири юзасининг барча соҳалари структур бирликларга бир хилда танланмаган ҳолда тарқалганлиги нисбийлик қонунига мос келади. Расмдаги мавжуд барча структур бирликлар майдони V_v , яъни 100% деб олинади, ҳисоблаш керак бўлган структур бирликларнинг ҳар бирининг майдони, шу тузилманинг номи қўйиб белгиланади, масалан: $V_{кэ}$ (қопловчи эпителий), $V_{хп}$ (хусусий пластинка), $V_{мк}$ (мушак қават), $V_{шб}$ (шиллик безлар), $V_{тх}$ (тоғай халқалар). Шу йўсинда нукталарни санаш оқибатида ўрганиляётган структур бирликларнинг тўқимадаги нисбий майдони ҳисоблаб чиқарилди. Натижалар эса, ҳар бир структур бирликнинг ўрганиляётган тўқимадаги ҳажм бирлигини кўрсатади.

Демак, ўрганиляётган тўқимада барча структур бирликларнинг эгаллаган майдони V_v , яъни 100% бўлса, ундаги бир текисда тақсимланган нукталар z билан белгиланади, ҳар бир нуктанинг структур бирликга тўғри келиш нисбийлиги P деб олинса, унинг формуласи қуйидаги кўринишда бўлади: $P = V_v/100$.

Нукталарнинг бошқа структур бирликларга тўғри келиши, қуйидаги формулада аниқланди: $Q = 100 - V_v/100$.

Ўрганиляётган структур бирликларга тўғри келадиган нукталарни x деб олсак, унинг хатолик даражаси ушбу формула билан ҳисобланса: $x/z - P$, абсолют хатоликнинг %лардаги кўрсаткичи ушбу формулада ҳисобланади: $\varepsilon = (x/z - P) \cdot 100 = 100 x/z - V_v$

Нисбийлик назарияси бўйича ҳисоблашнинг хатолик даражаси - $x/z - P$, бошқача формулада қуйидагича ҳисобланди: $= t \cdot \sqrt{Pq/z}$.

Бу формулада: x –ўрганилаётган структур бирликларга тўғри келган нуқталар сони; z – тест тизимдаги барча нуқталарнинг умумий сони; P – ўрганилаётган тузилмаларга тушадиган нуқталарнинг нисбийлик бирлиги; q – қолган структур бирликларга тушадиган нуқталарнинг нисбийлик бирлиги; t –кўрсаткичларнинг бир-биридан меёрлаштирилган фарқи.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, миқдорий кўрсаткичларнинг абсолют хатолиги ушбу формулада ҳисобланди: $\varepsilon = t \sqrt{V_v} (100 - V_v) / z$.

Г.Г.Автандилов (1990)нинг морфометрик усули бўлган «нуқталарни санаш–тест тизими»дан фойдаланиб, бир ёшгача бўлган чақалоқларнинг бўлак бронхларининг барча морфофункционал майдонларининг нисбий кўрсаткичлари ҳисобланди. Бу гуруҳлар бўлак бронхларидан тайёрланган гематоксилин ва эозин бўёғи билан бўялган гистологик кесмалардан туширилган расмларда куйида кўрсатилган структур бирликларга тўғри келган нуқталар саналди.

Ҳар бир гуруҳдан ўртача 8 тадан расмда нуқталар саналди: бўлак бронхнинг $V_{кэ}$ (қопловчи эпителий), $V_{хп}$ (хусусий пластинка), $V_{мқ}$ (мушак қават), $V_{шб}$ (шиллик безлар), $V_{тх}$ (тоғай халқалар); (1-жадвалга қаранг).

Ҳар бир структур бирлик бўйича 8тадан расмда саналган нуқталари кўшилиб, ўртачаси ҳисобланди ва ундан куйидаги формула асосида структур бирликнинг эгаллаган майдони (V) ҳисоблаб чиқарилди, масалан: бўлак бронх қопловчи эпителийси эгаллаган майдон - $V_{кэ} = P_{кэ} / P_x$. Шу йўсинда бронхларинг барча структур бирликларининг эгаллаган майдонлари ҳисобланди: $V_{кэ}$, $V_{хп}$, $V_{мқ}$, $V_{шб}$, $V_{тх}$.

Тадқиқот натижаларини статистик қайта ишлашда «Statistica for Windows 10,0» персонал компьютерининг амалий дастур пакетидан фойдаланилди.

Дессертациянинг «**Чақалоқлар эрта постнатал даври динамикасида бўлак бронхи девори қатламлари тўқима тузилмаларининг морфометрик натижалари**»деб номланган учинчи бобида бронх девори қатламларининг морфометрик кўрсаткичларини алоҳида-алоҳида таҳлил қиладиган бўлсак, шиллик пардасини юзасини қоплаган бир қаватли эпителийси бир ойлик даврда шакл жиҳатдан нисбатан паст тузилишга, яъни призматик шаклдалиги сабабли унинг қалинлиги ҳам кичик бўлиши, миқдорий жиҳатдан барча қатламлар қалинлигининг $5,0 \pm 1,08\%$ ни ташкил қилганлиги аниқланди. 3 ойлик даврга келиб бир қаватли призматик эпителийнинг ҳажми катталашини ҳисобига унинг қалинлиги ҳам бироз ўсганлиги, ўртача $6,3 \pm 1,2\%$ ни ташкил қилганлиги кузатилди. Худди шундай динамика эрта постнатал даврнинг кейинги ойларида ҳам кузатилди, 6 ойликда $7,4 \pm 1,3\%$, 12 ойликда $8,2 \pm 1,4\%$ га етганлиги аниқланди. Бу миқдорий маълумотлардан келиб чиқиб, умумий хулоса қиладиган бўлсак, бронх девори қопловчи эпителийси эрта постнатал даврда 1 ойликдан бошлаб, 12 –ойликгача сал кам икки баробарга қалинлашганлиги аниқланди.

Маълумки, бронх девори шиллик пардасининг бириктирувчи тўқимали хусусий пластинкаси чақалоқликнинг 1-ойлигида шаклланмаган тузилишга

эга бўлганлигидан, унинг оралик моддаси нардон ва шиш жараёнлари устун туришидан, унинг қалинлиги бронх девори барча қатламлари қалинлигининг $15,5 \pm 1,8\%$ ни ташкил қилганлиги кузатилди. Эрта постнатал даврнинг кейинги ойларида шиллик парда хусусий пластинкасидаги шаклланмаган бириктирувчи тўқима таркибида ҳужайралар ва толали тузилмалар нисбатан такомил топиб бориши, оралик моддасида шиш жараёнининг камайиши оқибатида унинг нисбий қалинлиги 3 ойликда - $14,8 \pm 1,7\%$, 6 ойликда - $13,2 \pm 1,7\%$, 12 ойликда - $11,8 \pm 1,6\%$ энсизланиши аниқланди. Бронхлар девори силлик мушак қавати аксинча эрта постнатал даврда 1-ойликдан бошлаб, кейинги ойликларида мушак ҳужайраларнинг ҳам сони, ҳам ўлчамлари катталаниши оқибатида мунтазам равишда қалинлашиб бориши кузатилди, 1-ойликда $10,5 \pm 1,5\%$ бўлган бўлса, 12-ойликга келиб 4 %га қалинлашганлиги ва $14,6 \pm 1,5\%$ га етганлиги аниқланди (2-жадвалга қаранг).

2-жадвал

Эрта постнатал давр динамикасида бўлак бронхи девор қатламлари структур бирликларининг морфометрик кўрсаткичлари, %.

Постнатал давр ойлари	Бронх девори қатламлари структур тузилмаларининг нисбий майдони, %					жами
	Vкэ	Vхп	Vмқ	Vшб	Vтх	
1 ой	$5,0 \pm 1,08$	$15,5 \pm 1,8$	$10,5 \pm 1,5$	$31,0 \pm 2,3$	$38,0 \pm 2,4$	100%
3 ой	$6,3 \pm 1,2$	$14,8 \pm 1,7$	$12,6 \pm 1,6$	$32,4 \pm 2,3$	$33,3 \pm 2,4$	
6 ой	$7,4 \pm 1,3^*$	$13,2 \pm 1,7^*$	$13,4 \pm 1,6^*$	$34,6 \pm 2,3^*$	$31,4 \pm 2,4^*$	
12 ой	$8,2 \pm 1,4^{**}$	$11,8 \pm 1,6^{**}$	$14,6 \pm 1,5^{**}$	$36,4 \pm 2,4^{**}$	$29 \pm 2,2^{**}$	

Эслатма: * - $P \leq 0,01$ -1 ойлик кўрсаткичларига нисбатан ишончлилик даражаси; ** - $P \leq 0,05$ -3 ойлик кўрсаткичларига нисбатан ишончлилик даражаси.

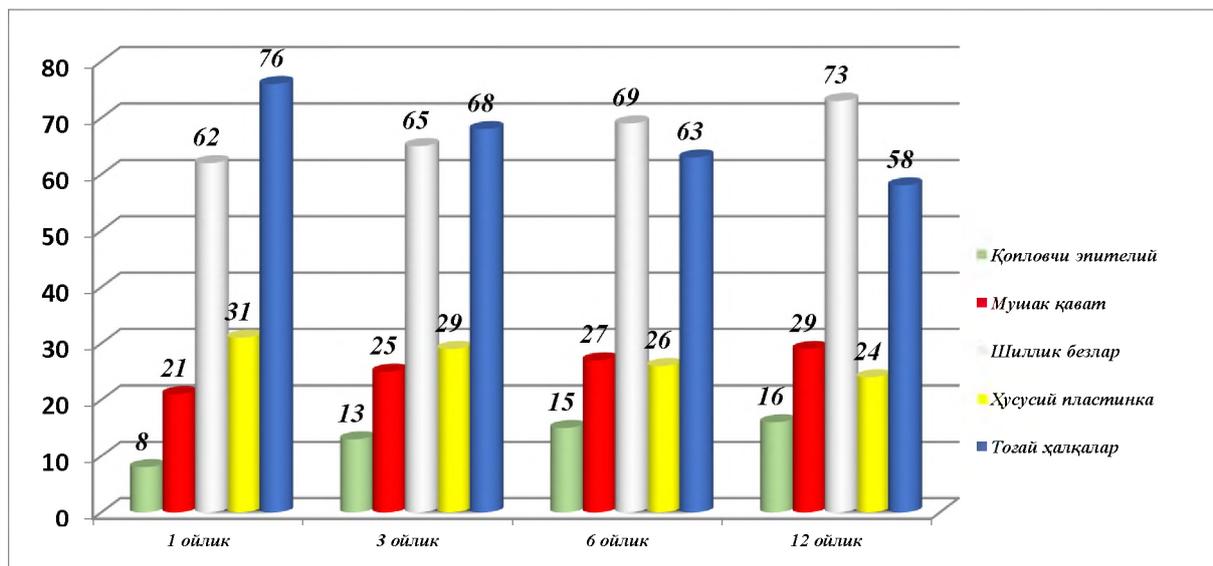
Чакалоқларнинг эрта постнатал даврида нафас йўллари деворидаги тузилмалардан яна бир муҳим вазифани бажарадиганларидан бири шилимшиқ модда синтезловчи шиллик без тузилмалари ҳисобланади. Бизнинг тадқиқот натижаларимиз кўрсатишича, ҳам морфологик, ҳам морфометрик жиҳатдан бу безлар эрта постнатал давр динамикасида ўсиб, кўпайиб бориши, эгаллаган майдони ҳам ортиб бориши кузатилади. 1 ойлик даврда бронх девори барча қатламлари майдонининг учдан бир қисмини, яъни $31,0 \pm 2,3\%$ жойни эгаллаганлиги аниқланди. Текширувнинг кейинги даври, яъни 3-ойлик даврда $32,4 \pm 2,3\%$, 6 ойлик даврда $34,6 \pm 2,3\%$, 12 ойлик даврда $36,4 \pm 2,4\%$ га етганлиги аниқланди. Демак, умумий ҳолда эрта постнатал даврнинг охирига келиб $5,5\%$ га майдони кенгайганлиги кузатилди.

Бронхлар девори таркибидаги тоғай халқаларнинг нисбий эгаллаган майдони текширувнинг 1 ойлигида барча қатламлар майдонининг $38,0 \pm 2,4\%$ ни ташкил қилганлиги аниқланди. Тоғай халқасининг нисбатан кенг майдонни эгаллашига сабаб, уни гистологик текширилганда таркибида хондроцит ҳужайралари ёш ва яхши такомил топмаганлиги, натижада нисбатан йириклиги, орасидаги хондроид моддаси нисбатан оч рангли ва шиш жараёни устун турганлиги сабабли, тоғай халқалари майдони кенгрок

ва кўпроқ жойни эгаллагани аниқланди. Эрта постнатал даврнинг кейинги ойларида тоғай халқа таркибидаги ҳам хужайралар, ҳам оралик хондроид модда такомил топиб, дифференциаллашганлиги сабабли улар зичлашиб, эгаллаган майдони қисқарганлиги аниқланди ва 12-ойлик даврига келиб $29 \pm 2,2$ % жойни эгаллаганлиги аниқланди.

Диссертациянинг «**Чақалоқларнинг бир ёшгача даврида трахея девори тўқима тузилмаларинг такомиллашиш динамикаси**» деб номланган тўртинчи бобида трахея деворининг динамикада ўзига хос ўзгариб боришининг микроскопик тасвирини ўрганишга бағишланган.

Нафас тизими нафас йўллари ва иккита ўпкадан иборат. Нафас йўллари танада жойлашишига қараб юқори ва пастки нафас йўллари бўлинади. Юқори нафас йўлларига бурун бўшлиғи, халқумнинг бурун ва оғиз қисми, пастки нафас йўлларига хиқилдоқ, трахея (бўғиз), бронхлар ва ўпка киради. Нафас йўллари қуйидаги қисмлардан иборат: трахея, ўпка бўлаклари бронхлари, сегментар бронхлар, бўлакчаларо бронхлар, бўлакчалар бронхлари, бўлакчаларичи бронхиолалари, терминал бронхиолалар.



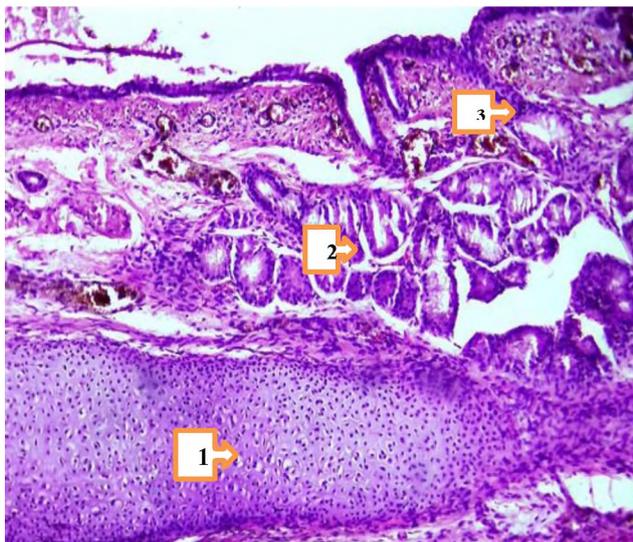
1-расм. Чақалоқлар эрта постнатал даври динамикасида бўлак бронхи девори қатламлари тўқима тузилмаларининг морфометрик кўрсаткичлари

Биз ушбу тадқиқотимизда трахея, бош бронхлар, ўпка бўлаклари бронхлари, терминал бронхиолалар деворининг динамикада ўзига хос ўзгариб боришининг микроскопик тасвирини ўрганишни мақсад қилиб олдик.

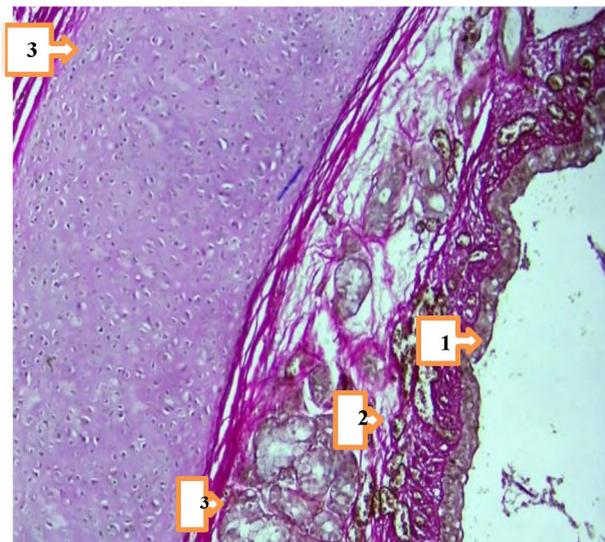
Янги туғилган чақалоқларда трахеянинг узунлиги ўртача $3,8 \pm 0,14$ см, кенглиги $0,8 \pm 0,02$ см. Трахеянинг тоғай халқалари суст ривожланган, юпқа ва майда, улар орасидаги юмшоқ тўқимаси пардали тузилмалари кенг. Чақалоқ туғилгандан кейин 6 ой давомида трахея(бўғиз) девори тез ўсади ва ривожланади, 6 ойдан кейин ўсиши секинлашади, 1 ёшга етганда трахея(бўғиз) сал кам 2 баробар узунлашади, яъни ўртача $6,2 \pm 0,42$ смга етади. Трахеянинг тоғай халқалари суст ривожланган, юпқа, майда,

яримойсимон калта, тоғай халқанинг эгилиб келган учлари бир-биридан анча узокдалиги кузатилди, улар орасидаги юмшоқ тўқимали пардасининг асоси силлиқ мушак тутамларидан ташкил топганлиги аниқланди. Шиллиқ парда ости қавати икки йўналишда, бўйлама ва айлана йўналишдаги тутамлардан иборат.

3 ойлик даврга келиб трахея узунлиги бироз чўзилганлиги, яъни узунлиги ўртача $5,3 \pm 0,36$ см, кенглиги $1,4 \pm 0,08$ смга етганлиги аниқланди. Трахеянинг тоғай халқалари бироз такомил топиб, зичлашганлиги, қалинлашганлиги, таркибида хондроцитлар кам даражада шаклланганлиги, оралик хондроид модда нисбатан камайганлиги, атрофидаги бириктирувчи тўқима тутамлари кўпайганлиги аниқланди. Шиллиқ парда ости қавати икки олдинги даврга нисбатан кенггайган, сийраклашган, таркибида бириктирувчи тўқима толалари ва хужайралари кўпайган. Шиллиқ пардаси нисбатан қалин, юзасини қоплаган эпителий кўп қаторли тузилишга эга. Чақалоқларда трахеянинг шиллиқ пардаси юпқалиги сақланган, нозик, безлари олдинги даврга нисбатан яхши ривожланган, қопловчи эпителий таркибида киприксимон эпителийга нисбатан юзаси силлиқ эпителийлар сони кўп, сон жиҳатдан 1,7 баробар кўп. Иккала эпителий хужайраларнинг бўйи нисбатан кичик, призматик шаклда, ядролари тартибсиз жойлашган, аксариятининг ядроси базал қаватга тегмайди, думалок ва овал шаклда (2-расмга қаранг).



2-расм. 3-ойлик давр. Трахея. Тоғай халқа қалинлашган(1), безлар сони кўпайган(2), хусусий пластинка зичлашган(3). Гематоксилин-эозин усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири.

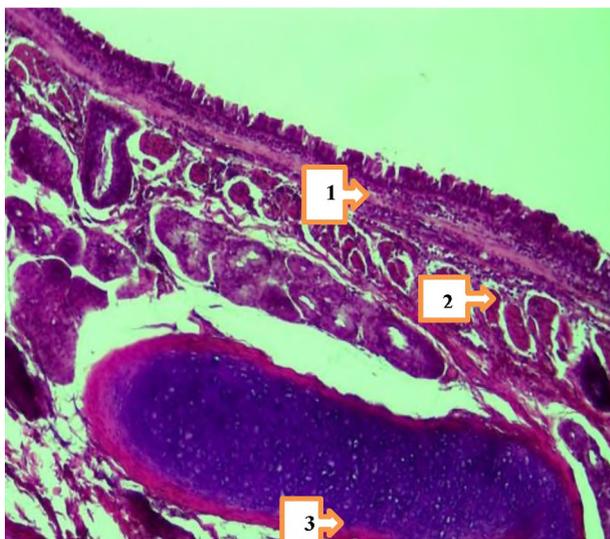


3-расм. 3-ойлик давр трахея. Хусусий пластинка(1), шиллиқ ости қават(2) ва тоғай халқаси атрофида(3) пикрофуксинли мусбат толалар миқдори кўпайган. Ван-Гизон усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири.

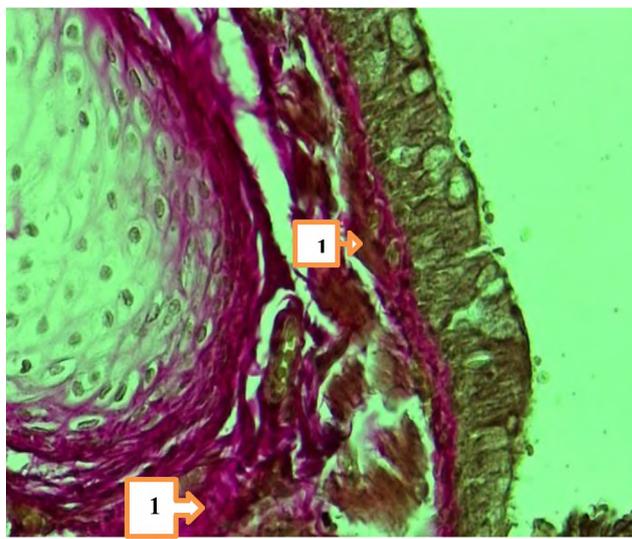
Бу даврда чақалоқлар трахеяси деворини Ван-Гизон усулида бўялганда шиллиқ парда хусусий пластинкасида толали бириктирувчи тўқима миқдори бироз кўпайиб, зичлашганлиги кузатилди. Шиллиқ ости қаватида бириктирувчи тўқима толалари нисбатан пикрофуксин билан тўқ бўялган ва трахея деворида айлана ва без тузилмаларини ўраган ҳолда жойлашган тутамлардан иборатлиги кузатилди (3-расмга қаранг). Чақалоқларнинг 6 ойлик даврида трахея, яъни бўғиз девори қатламлари тез ўсганлиги

кузатилди. Трахеянинг тоғай халқалар тўқимаси зичлашиб, тоғай моддаси кўпайиб, хужайралари камайганлиги, таркибидаги хондроцитлар олдинги даврларга нисбатан юқори даражада шаклланганлиги, оралик хондроид моддага нисбатан камайганлиги, атрофидаги бириктирувчи тўқима тутамлари зичлашганлиги аниқланди. Шиллиқ парда ости қавати олдинги даврга нисбатан кенгайган, сийраклашган, таркибида бириктирувчи тўқима толалари ва хужайралари кўпайганлиги аниқланди.

Шиллиқ пардаси нисбатан қалин, юзасини қоплаган эпителий бир қаватли тузилишга эга. Трахеянинг шиллиқ пардаси юпқалиги сақланган, нозик, безлари олдинги даврга нисбатан яхши ривожланган улардаги без хужайралари бироз шишиб катталашган, қопловчи эпителий таркибида киприксимон эпителийга нисбатан юзаси силлик эпителийлар сони кўплиги кузатилди.



4-расм. 12 ойлик давр. Трахея, шиллиқ парда(1) ва хусусий пластинка(2) нисбатан юпқа, тоғай халқаси зич(3). Гемотоксилин-эозин усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири.



5-расм. 12 ойлик давр. Трахея деворида бириктирувчи тўқима тутамларининг кўпайиши ва зич жойланиши(1). Ван-Гизон усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири.

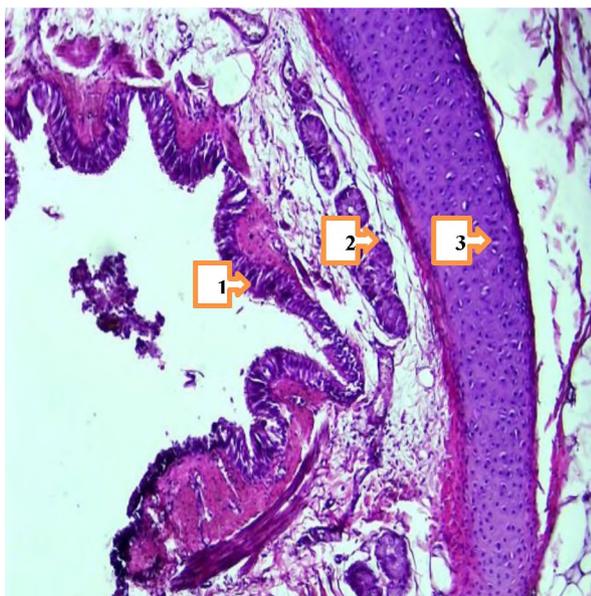
Чақалоқлар 1 ёшга етганда нафас тизимининг йирик йўли, яъни трахея варонкасимон шаклдан цилиндрсимон шаклга киради. Трахеянинг шиллиқ пардаси бронхиал йўлнинг бошқа қисмларига нисбатан юпқа, қопловчи эпителийси таркибида киприкли эпителийга нисбатан силлик юзали эпителий кўпроқ, илмий адабиёт маълумотлари бўйича 1,5 баробар кўп.

Бизнинг текширувимизда ҳам трахея шиллиқ пардаси қопловчи эпителийси нисбатан юпқалиги ва бир қаватли призматик эпителий билан қопланганлиги аниқланди. Қопловчи эпителий таркибида юзаси силлик эпителий сони кўплиги кузатилди. Иккала эпителий хужайраларнинг бўйи нисбатан кичик, призматик шаклда, ядролари тартибсиз жойлашган, аксариятининг ядроси базал қаватга тегмайди, думалоқ ва овал шаклда.

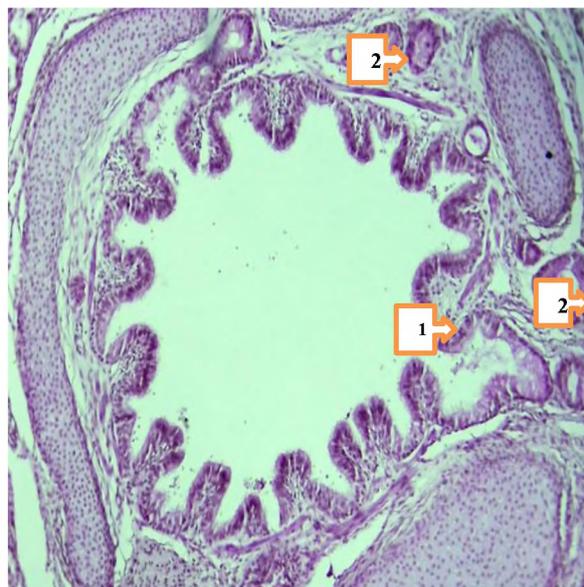
Диссертациянинг «**Чақалоқларнинг бир ёшгача даврида ўпкаичи бронхлар девори тўқима тузилмаларининг такомил топиб бориш динамикаси**» деб номланган бешинчи бобида бош бронхлар, ўпка бўлаклари

бронхлари, терминал бронхиолалар деворининг динамикада ўзига хос ўзгариб боришининг микроскопик тасвирини ўрганишга бағишланган. Янги туғилган чақалоқларнинг 1 ойлик давригача ўпка бўлаклари бронхлари воронкасимон кўринишда бўлиб, узунлиги $3,7 \pm 0,8$ см, бўшлиғининг кенглиги ўртача $0,7 \pm 0,1$ смни ташкил қилади. Девори нистабан юмшоқ, яъни тоғай халқалари кам ривожланган, юпқа ва юмшоқлиги аниқланди.

Тоғайнинг асосий моддаси зич ва тўқ бўялган, ички ва ташқи юзасидан тоғай халқаларини бириктирувчи тўқимали тутамлар ўраган ҳолдалиги аниқланди. Ташқи томондан нозик ва шишли сероз парда билан ўралган. Шиллик пардаси бурмали, лекин бурмалари трахея бурмаларидан яссирок ва кичик тузилишга эга (6-расмга қаранг), юзаси бир қаватли кўп қаторли цилиндрсимон эпителий билан қопланганлиги аниқланди.



6-расм. Ўпка бўлаклари бронхлари, 1 ойлик давр. Шиллик парда бурмалари нисбатан кичик(1), шиллик ости қавати нозик, тўқима тузилмалари кам(2), тоғай халқаси кўп ҳужайрали(3). Гематоксилин-эозин усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири.



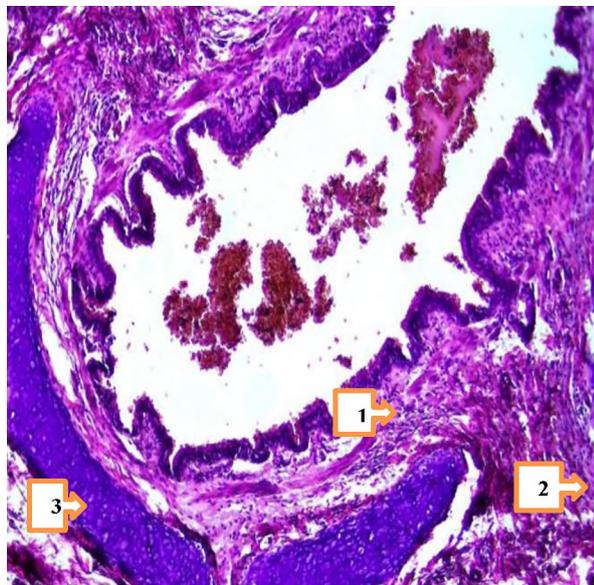
7-расм. Ўпка бўлаклари бронхлари, 1 ойлик давр. Бронх девори қопловчи эпителий(1) ва безларида(2) кам миқдорда ШИК мусбат модда борлиги кузатилди. Бўёқ: ШИК-реакция усулида бўялган. 10x10 ўлчамда катталаштирилган тасвири.

Бўлакча ичи бронхиолани микроскопик жиҳатдан ўрганиш шуни кўрсатдики, улар ўпка тўқимаси сегментлари орасида жойлашганлиги, атрофида қон томирлар ва нерв толалари борлиги, ўпка тўқимасидан нозик ва юпқа бириктирувчи тўқимали парда билан ажратилганлиги аниқланди. Бронхиоланинг шиллик пардаси йирик ва кичик бурмалардан иборатлиги, йирик бурмалари бронх деворининг икки томонида симметрик ҳолда жойлашганлиги кузатилди. Бронх деворидаги мукополисахаридларни аниқлаш мақсадида ШИК-реакцияси билан бўялганда қопловчи эпителий, безлари таркибида углеводли моддаларнинг камлиги натижасида манфий бўялгани кузатилди (7-расмга қаранг).

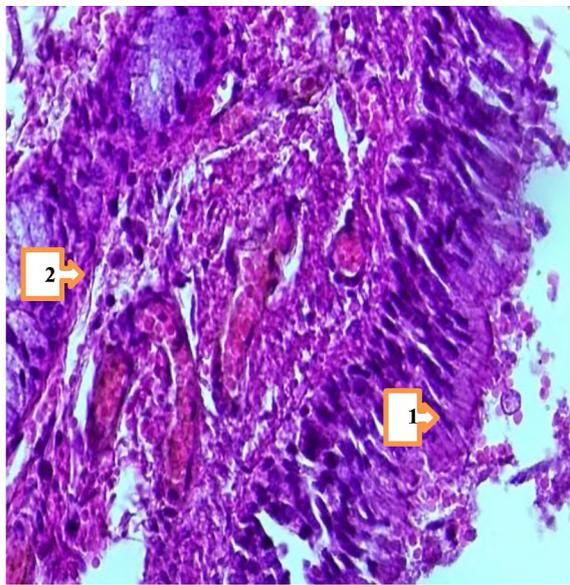
3-ойлик давр. Чақалоқларнинг бу даврида ўпка бўлаклари бронхлари найсимон шаклга айланганлиги, узунлиги бироз чўзилганлиги, яъни ўртача

4,2±0,9 см, бўшлиғининг кенглиги ўртача 0,8±0,2 смни ташкил қилганлиги аниқланди. Девори юпқалиги сақланиб қолади, тоғай халқалари хали ҳам кам ривожланганлиги, девори юпка ва юмшоқлиги аниқланди. Тоғай халқалари бир-нечта бўлақлардан иборатлиги аниқланди. Бу даврда тоғай халқаси бироз яссиланган, таркиби бўйича етилмаганлигича сақланиб қолганлиги, яъни ҳужайралари майда, кўп ва зич жойлашган, фақат айримларининг цитоплазмаси вакуоллашган кўринишдалиги кузатилади. Тоғайнинг оралик хондроид моддаси тўқ бўялганлиги, ички ва ташқи юзасидан тоғай халқаларини бириктирувчи тўқимали тутамлар нисбатан кўпайганлиги аниқланди. Ташқи томондан нозик ва шишли сероз парда билан ўралган. Шиллик парда бурмалари бироз кичиклашган ва сийраклашган (8-расмга қаранг) юзаси бир қаватли кўп қаторли цилиндрсимон эпителий билан қопланганлиги аниқланди. Шиллик ости қаватида, хусусий пластинкага туташган силлик мушак ҳужайралар тутами бироз қалинлашганлиги кузатилди. Шиллик ости қаватида серозли-шилимшиқли безлар сони 2 баробар кўпайганлиги ва шишиб катталашганлиги аниқланди.

Чакалоқларнинг ушбу даврида бўлакчаичи бронхиолани микроскопик жиҳатдан ўрганиш шуни кўрсатдики, улар ўпка тўқимаси сегментлари орасида жойлашганлиги кузатилди. Бронхиоланинг шиллик пардасида бурмалари деярлик йўқолганлиги, айрим жойларида кичик ва яссиланган майда бўлақлар сақланиб қолганлиги кузатилди. Қопловчи эпителийси олдинги даврларга қараганда йириклашиб, цилиндрсимон шаклга кирганлиги ва цитоплазмаси кенгайиб, юзасида шилимшиқли модда мавжудлиги аниқланди (9-расмга қаранг).



8-расм. Ҳўпка бўлак бронхи, 3-ойлик давр. Шиллик пардаси бурмалари кичиклашган(1), силлик мушак тутамлари қалинлашган(2), тоғай халқаси бир-нечта бўлақлардан(3) иборат. Гемотоксиллин-эозин усулида бўялган. 10x10 ўлчамда катталаштирилган тасвири.

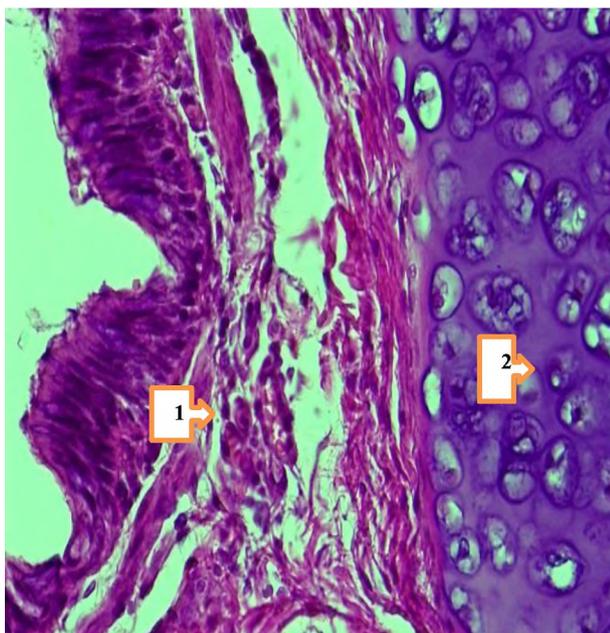


9-расм. Бўлакчаичи бронхиола, 3-ойлик давр. Қопловчи эпителий цилиндрсимон(1), хусусий пластинка толаларга бой, қон томирлари кенгайган. Гемотоксиллин-эозин усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири.

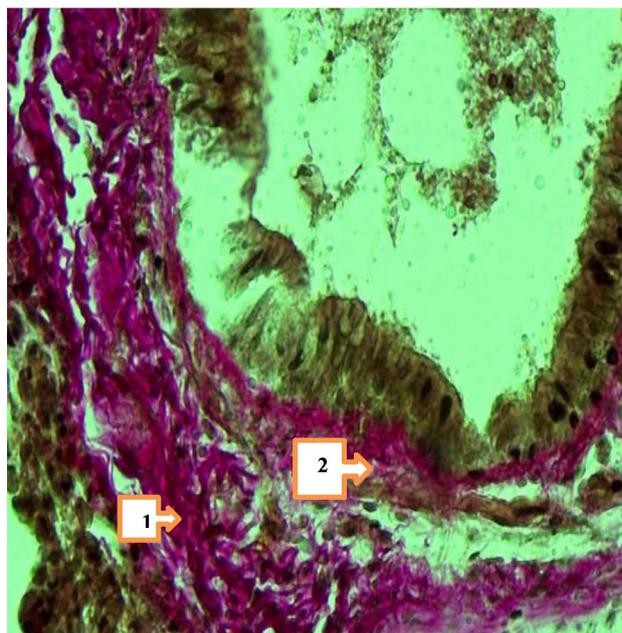
Тадқиқотнинг ушбу даврида терминал бронхиола девори тузилмаларини микроскопик тарзда текшириш шуни кўрсатдики, бундан

олдин даврларга нисбатан қопловчи эпителийси юпқалашганлиги, ўлчамлари кичиклашиб, призма шаклга кирганлиги кузатилди. Бу хужайралар ядролари нисбатан тўқ бўялганлиги ва бетартиб ҳолда жойлашганлиги кузатилди.

Текширувнинг бу даврига келиб, бронхларнинг найсимон шаклини сақлаганлиги, узунлиги бироз чўзилганлиги, яъни ўртача $4,4 \pm 0,9$ см, бўшлиғининг кенглиги ўртача $0,26 \pm 0,2$ смни ташкил қилганлиги аниқланди. Девори юпқалиги сақланиб қолади, тоғай халқалари нисбатан такомил топганлиги, девори юпқа ва юмшоқлиги аниқланди. Тоғай халқалари бир-нечта бўлақлардан иборатлиги аниқланди. 6 ойлик даврга келиб тоғай халқаси бироз яссиланган, зичлашганлиги, таркиби бўйича нисбатан етилмаганлиги аниқланди, яъни хужайралари майда, кўп ва зич жойлашган, фақат айримларининг цитоплазмаси вакуоллашган кўринишдалиги кузатилди. Тоғайнинг оралик хондроид моддаси зич ва тўқ бўялганлиги, ички ва ташқи юзасидан тоғай халқаларини бириктирувчи тўқимали тутамлар нисбатан кўпайганлиги аниқланди. Ташқи томондан нозик ва шишли сероз парда билан ўралган. Шиллик парда бурмалари йўқолган, силликланган (10-расмга қаранг), юзаси бир қаватли кўп қаторли цилиндирсимон эпителий билан қопланганлиги, айрим соҳаларида эпителий бўйи пасайиб, ботиклар пайдо бўлганлиги аниқланди.



10-расм. Ўпка бўлаги бронхи, 6 ойлик давр. Шиллик пардасида бурмалар йўқолган(1), силлик мушак тутамлари қалинлашган, тоғай халқаси бир-нечта бўлақлардан(2) иборат. Гемотоксилин-эозин усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири.



11-расм. Бўлақчаичи бронхиола, 6 ойлик давр. Хусусий пластинка(1) ва шиллик ости қаватда(2) толалар микдори кўпайган. Ван-Гизон усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири.

6 ойлик чақалоклар ўпка бўлақча ичи бронхиолани микроскопик жиҳатдан ўрганиш шуни кўрсатдики, улар ўпка тўқимаси сегментлари орасида жойлашганлиги кузатилди. Тоғай халқалари бронхларга нисбатан

фарқ қилиб, асосан алоҳида-алоҳида жойлашган катта ва кичик бўлақлардан иборатлиги кузатилди. Пикрофуксин билан Ван-Гизон усулида гистокимёвий текшириш ўтказилганда шу ҳолат аниқландики, бронхиола деворининг қопловчи эпителий жигар рангга, хусусий пластинка ва шиллиқ ости қавати бирикирувчи тўқима толалари пикрофуксин билан қизил рангга бўялганлиги аниқланди ва толали тузилмалари олдинги даврга нисбатан бироз кўпайганлиги аниқланди (11-расмга қаранг). ШИК-реакция усулида бўялганда бронхиола девори қатламларидаги мукополисахаридлар қизил рангли бўлиб кўринади. Қопловчи эпителий юзасида ва бурмалар орасида ШИК-мусбат бўялган модда борлиги аниқланди. Хусусий пластинкада ШИК-мусбат бўялган мукополисахаридлар худди толали тузилмаларга ўхшаб, базал мембрана ва бириктирувчи тўқима хужайралари бўйлаб жойлашганлиги кузатилди.

Тадқиқотнинг 6 ойлик даврида терминал бронхиола девори тўқима тузилмаларини микроскопик тарзда текшириш шуни кўрсатдики, бундан олдин даврларга нисбатан қопловчи эпителийси юпқалашганлиги, ўлчамлари кичиклашиб, призма шаклга кирганлиги кузатилди. Қопловчи эпителий хужайралар ядролари нисбатан тўқ бўялганлиги ва бетартиб ҳолда жойлашганлиги кузатилди. Хусусий пластинкада толалар нисбатан кўпайган, хужайралари тартибсиз жойлашган шакланмаган бириктирувчи тўқима мавжудлиги ва бириктирувчи тўқима бронхиола атрофидаги қон томирлар девори билан тутшиб кетганлиги кузатилди.

Чақалоклар 12 ойлик даврда ўпка бўлақлари бош бронхлари девори микроскопик даражада ўрганилганда қуйидаги маълумотлар олинди. Олдинги ёш даврларига қараганда бронх шиллиқ пардаси қопловчи эпителийси бир қаватли цилиндрик эпителий билан қопланганлиги юзасида бурмалар йўқолганлиги, қопловчи эпителий ҳар жой, ҳар жойида эпителийнинг чуқурлашган ўчоқлари борлиги аниқланди. Бу соҳалардаги қопловчи эпителий нисбатан паст бўйли ва цитоплазмаси вакуоллашган ҳолатдалиги топилди. Базал мембранаси остидаги бириктирувчи тўқимали хусусий пластинка билан қўшилиб кетиб, нисбатан қалин қатламни пайдо қилганлиги аниқланди. Унинг остида тутамлари бўлак-бўлак бўлган, нотўғри жойлашган мушак хужайралар тўпламлари мавжуд. Уларнинг орасида шишга учраган бириктирувчи тўқимали интерстицийси вакуоллашган ҳолатдалиги кузатилди.

Тадқиқотнинг 12 ойлик даврида ўпка тўқимасидаги терминал бронхиолалар девори тузилмаларини микроскопик тарзда текшириш шуни кўрсатдики, бундан олдин даврларга нисбатан қопловчи эпителийси юпқалашганлиги, ўлчамлари кичиклашиб, призма шаклга кирганлиги кузатилди.

ХУЛОСАЛАР

«Бир ёшгача бўлган чақалокларда ўпка бронхларининг поспатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичлари» мавзусидаги тиббиёт бўйича

фалсафа доктори диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Чақалоклар бир ойлик даврида трахея девори барча қатламлари яхши такомил топмаган тўқималардан иборатлиги, бир ёшгача даврда қопловчи эпителийси кўп қаторлидан бир қаватлиги, хусусий пластинкаси шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан шаклланган тўқимага, тоғай халқалари сийрак хондроидли ва хужайрали тузилишдан майда хужайрали зич хондроматоз тўқимага айланиб бориши аниқланди.

2. Ўпка бўлаклари бош бронхлари девори бир ойлик даврда воронкасимон шаклдан цилиндрсимон шаклга, қопловчи эпителийси кўп қаторли, бурмали ҳолатдан бир қаватли силлиқ тузилишга, хусусий пластинкаси кўп хужайрали шаклланмаган ҳолатдан толали тузилмали шаклланган бириктирувчи тўқимага, тоғай халқалари ясси ва шишли кўринишдан думалоқ ва зич кўринишга айланиб бориши кўрсатилган.

3. Бўлакчаларичи бронхиола девори қатламлари чақалокларнинг бир ойлик даврида тўлиқ шаклланмаган ҳолатдан шаклланган ва такомил топган ҳолатга, қопловчи эпителийси бурмали, қадоқсимон хужайралари кам ҳолатдан силлиқланган, қадоқсимон хужайралари кўп ҳолатга, хусусий пластинкаси шишли, шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан толалари ва мушак тутамлари тартиб билан жойлашган шаклланган, тоғай халқаси чўзинчоқ иккита бўлакдидан тўртта бўлакка зич ҳолатга айланиб борганлиги аниқланди.

4. Бир ойлик даврида терминал бронхиолалар девори яримойсимон шаклда, бир томони бир қаватли цилиндрсимон эпителий билан, иккинчи томони альвеолаларга туташган ҳолатдалигидан, бир ёшгача даврда такомиллашиб, қопловчи эпителийси призматик турга, хусусий пластинкаси шаклланган бириктирувчи тўқима ва мушак толаларидан иборат бир-бутун тутамга айланиб бориши кўрсатилган.

5. Чақалокларнинг эрта постнатал даврда бронхлар девори қатламларидаги структур бирликларнинг ривожланиб, такомил топиб бориши умумий ҳолда бронх девори қатламларидан қопловчи эпителийси, мушак қавати ва шиллиқ ости қаватдаги шиллиқ ишлаб чиқарувчи безлар динамикада қалинлашиб бориши аниқланган бўлса, бириктирувчи тўқимали хусусий пластинкаси ва тоғай халқалари нисбий равишда юпқалашиб бориши кузатилди.

6. Эрта постнатал даврнинг бир ойлигида қопловчи эпителийнинг эгаллаган майдони бронх девори барча қатламлари майдонининг 20дан 1 қисмини ташкил қилган бўлса 12-ойлигига келиб 11дан 1 қисмигача қалинлашганлиги, мушак қавати 9,5 дан 1 қисмидан 6,5дан 1 қисмигача, шиллиқ безлар 3дан 1 қисмдан 2,7дан 1 қисмигача қалинлашган, буларга аксинча хусусий пластинка 6,4/1 қисмдан 8,5/1қисмигача, тоғай халқалари 2,6/1қисмдан 3,4/1 қисмигача энсизланганлиги кузатилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
ПРИ ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

СУЛТОНОВ РАВШАН КОМИЛЖОНОВИЧ

**ПОКАЗАТЕЛИ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА ЛЕГОЧНЫХ
БРОНХОВ У НОВОРОЖДЁННЫХ В ВОЗРАСТЕ ДО ОДНОГО ГОДА**

14.00.02 – Морфология

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

ТАШКЕНТ – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии под номером B2021.1.PhD/Tib1624.

Диссертация выполнена в Ташкентской медицинской академии

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.tma.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Садикова Зумрат Шавкатовна
доктор медицинских наук, доцент

Официальные оппоненты:

Расулов Хамидулла Абдулласвич
доктор медицинских наук, доцент

Хамидова Фарида Муйниовна
кандидат медицинских наук, доцент

Ведущая организация:

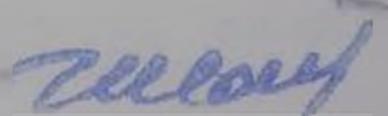
Ташкентский государственный
стоматологический институт

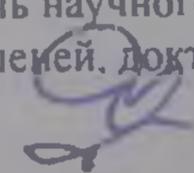
Защита диссертации состоится «9» 03 2023 года в 14⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 при Ташкентской медицинской академии (Адрес: 100109, г. Ташкент, ул. Фароби, 2. Тел: (+99878) 150-78-25; факс: (+99878) 150-78-28; e-mail: info@tma.uz).

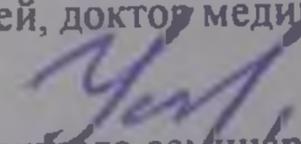
С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Ташкентской медицинской академии (регистрационный номер № 542). (Адрес: 100109, г. Ташкент, ул. Фароби, 2. Тел: (+99878) 150-78-25; факс: (+99878) 150-78-28).

Автореферат диссертации разослан «21» 02 2023г.
(реестр протокола рассылки № от «14» 21-02, 2023г.)




Г.И.Шайхова
Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор


Д.Ш.Алимухамедов
Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, доцент


Р.Дж.Усманов
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, доцент

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Несмотря на улучшение оказания неотложной медицинской помощи матерям, новорожденным и маленьким детям, детская смертность остается одной из главных проблем в мире. На сегодняшний день детская смертность составляет 15,6% на 1000 живо родившихся детей, в тоже время показатель детской рождаемости очень низкий и составляет 9,1%. По данным Всемирной организации здравоохранения «...среди заболеваемости и смертности новорожденных ведущую роль занимает в основном патология органов дыхания, которая во многом определяет уровень младенческой смертности. Смертность от заболеваний легких у новорожденных во многом зависит от срока беременности и массы тела при рождении...»¹. Бурное развитие в области пренатальной медицины привело к увеличению количества различных трахеобронхиальных вмешательств в органах дыхательной системы плода и младенца. Изучение закономерностей органогенеза респираторной системы позволяет лучше понять этиопатогенез врожденных пороков развития, а также причины возникновения вариантов строения ее структурных компонентов. Поэтому, совершенные данные об особенностях органогенеза легких и верхних дыхательных путей, разработка новых методов профилактики, диагностики и лечения врожденных и приобретенных патологий в торакальной хирургии и пульмонологии, а также совершенствование существующих являются одними из важнейших проблемных вопросов современной морфологии.

Вовсем мире проводится ряд научных исследований с целью оптимизации показателей постнатального онтогенетического развития легочных бронхов у младенцев до года. В этой связи особую актуальность приобретают научные исследования, направленные на оценку морфометрических показателей морфологии стенок трахеи и легочных бронхов новорожденных в неонатальном периоде, у детей в возрасте 3 месяцев, 6 месяцев и года, с целью разработки методов прогнозирования динамики показателей развития трахеи и легочных бронхов у детей от рождения до года.

В нашей стране развитие медицинской сферы сопровождается осуществлением определенных мер, направленных на соответствие медицинской системы требованиям мировых стандартов, в том числе на проведение правильных целенаправленных мероприятий при различных патологических состояниях. В связи с этим, для повышения уровня медицинского обслуживания населения в соответствии с семью приоритетными направлениями Стратегии развития нового Узбекистана на 2022–2026 годы определены следующие задачи, такие как «...повышение качества квалифицированного обслуживания населения в первичной медико-

¹Материалы годового отчета ВОЗ, 2018 года.

санитарной службе ...»². Исходя из этих задач целесообразно проводить научные исследования, в том числе по оптимизации показателей постнатального онтогенетического развития легочных бронхов у младенцев до года.

Данное диссертационное исследование в определенной степени соответствует задачам, обозначенных в Указах Президента Республики Узбекистан № УП-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022–2026 годы» от 28 января 2022 года, № УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года, в Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-4063 «О мерах по профилактике инфекционных заболеваний, поддержке здорового образа жизни и повышению уровня физической активности населения» от 18 декабря 2018 года, а также в других нормативно-правовых документах принятых в данном направлении.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертационная работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики Узбекистан: VI. «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. Результаты ряда научных исследований свидетельствуют о том, что заболевания дыхательной системы у детей встречаются чаще, имеют различные тяжелые осложнения, наблюдается высокий уровень неонатальной смертности. Однако возрастное, месячное морфометрическое развитие легочного бронхиального дерева в постнатальном онтогенезе у младенцев до года, без патологий в дыхательной системе остаётся не изученным. Ученые И.Фантони, Р.Лазано проанализировали (2012 г.) причины 2 031 474 детской смертности 187 стран мира в период с 1980 по 2010 год и выявили, что среди причин смерти новорожденных общие родовые осложнения, в том числе респираторный дистресс-синдром новорожденных и бронхолегочная дисплазия составили 28,6%, а заболевания нижних дыхательных путей – 6,8%. Научная статья группы ученых (Ключкова С.В., Акматов Т.А., Алексеева Н.Т., Никитюк Д.Б., 2021) посвящена изучению количественных показателей и структуры распределения главных бронхиальных желез человека в зависимости от возраста. В качестве объекта исследования изучалась нижняя часть трахеи, включая железы в стенках главных бронхов, взятые в виде единого комплекса вместе с областью бифуркации. Однако морфометрическое исследование бронхиального дерева на постнатальном этапе онтогенеза у детей раннего возраста не проводилось. Американская анатомическая ассоциация публикует отчеты об исследовании легочных ганглиев у плода человека (Cho K.H., Kim J.H., Jin Z.W., Abe H., Murakami G., Rodríguez-Vázquez J.F., 2019).

²Указах Президента Республики Узбекистан № УП-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022–2026 годы» от 28 января 2022 года.

Научная работа группы ученых (Клочкова С.В., Акматов Т.А., Алексеева Н.Т., Никитюк Д.В., 2021) посвящена вопросам изучения структуры и количественных показателей распределения желез в главных бронхах человека в возрастном аспекте. По данным американских ученых (Belik J., Pan J., Jankov R.P., Tanswell A.K., 2020) факторы, связанные с поддержанием легочно-сосудистого сопротивления в постнатальном онтогенезе, до конца не изучены.

В Узбекистане проводится ряд научных работ по оценке и совершенствованию морфологических и морфометрических показателей различных органов и систем (Тухтаев Қ.Р., 2020; Миршарапов У.М., 2020, 2022; Тешаев Ш.Ж., 2020, 2022; Орипов Ф.С., 2022), однако показатели послеродового онтогенетического развития легочных бронхов в возрасте до года не оптимизированы.

Учитывая изложенное, требуется проведение научно-исследовательских работ, направленных на изучение развития легочного бронхиального дерева у младенцев до года в постнатальном онтогенезе.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках научно-исследовательских работ Ташкентской медицинской академии № 05.01.1500216 по теме: «Специфика функциональных, метаболических и структурных изменений показателей жизнедеятельности организма человека и экспериментальных животных под влиянием различных патологических факторов и пути их коррекции, новые возможности экспертной оценки» (2018–2022).

Целью исследования является изучение показателей постнатального онтогенетического развития трахеи и легочных бронхов у младенцев до года.

Задачи исследования:

оценка морфометрических показателей морфологии стенок трахеи и легочных бронхов новорожденных в неонатальном периоде;

оценка морфометрических показателей морфологии стенок трахеи и легочных бронхов у 3-месячных младенцев;

оценка морфометрических показателей морфологии стенок трахеи и легочных бронхов у 6-месячных младенцев;

оценка морфометрических показателей морфологии стенок трахеи и легочных бронхов у младенцев годовалого возраста;

оценка динамики показателей развития трахеи и легочных бронхов у младенцев от рождения до года.

Объектами исследования взяты 75 трупов детей в возрасте до одного года, исследованных в Республиканском центре патологической анатомии.

Предметом исследования взяты морфологический материал трахеи, наружных и внутренних бронхов правого и левого легких от фрагментарных бронхов до терминальных бронхов детей в возрасте до одного года, не

имеющих патологии дыхательной системы, умерших в основном в результате пороков сердца и других причин.

Методы исследования. Для оценки динамики показателей развития трахеи и легочных бронхов у младенцев от рождения до года в исследовании использованы инструментальные, морфологические, морфометрические, гистологические, биохимические и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

доказано, что у младенцев в период от рождения до одного месяца все слои стенки трахеи состоят из малоразвитой ткани, во многих местах покровный эпителий однослойный, собственная пластинка переходит из неоформленной соединительной ткани в сформированную ткань, хрящевые кольца из разреженной хондроидной и ячеистой структуры превращаются в мелкоклеточную плотную хондроматозную ткань;

обосновано, что у детей в возрасте до года стенка главных бронхов долей легкого в месячном возрасте изменяется с воронкообразной на цилиндрическую форму, покровный эпителий превращается из многорядного, складчатого состояния в однослойное гладкое строение, собственная пластинка из многоклеточного неоформленного состояния в сформированную соединительнотканную с волокнистой структурой, хрящевые кольца из плоского и набухшего вида в округлое и плотное;

доказано, что в месячном возрасте у младенцев слои стенок внутридольковых бронхиол переходят из неоформленного состояния в оформленную и совершенствованную, покровный эпителий складчатый, бокаловидные клетки несколько сглажены, собственная пластинка отечна, из несформировавшейся соединительной ткани образуются волокна и мышечные пучки;

при оценке гистологического строения, морфометрических изменений легких и бронхов различного калибра у младенцев разного возраста доказаны возрастные особенности развития эпителиальных, соединительных, фиброзно-хрящевых, мышечно-тканевых осложнений.

Практические результаты исследования:

оценена динамика морфологических и морфометрических показателей трахеи и бронхов у младенцев от рождения до года;

усовершенствована ранняя диагностика с целью снижения уровня смертности у детей в возрасте до одного года;

оценены особенности строения верхних дыхательных путей, т.е. трахеи и бронхиального дерева;

выявлены морфологические показатели оценки перехода слоёв стенок внутридольковых бронхиол из неоформленного состояния в оформленную и совершенствованную у младенцев в месячном возрасте;

оценено формирование соединительной ткани в волокна и мышечные пучки слоев стенок внутридольковых бронхиол у младенцев в месячном возрасте.

Достоверность полученных результатов исследования определяется применяемыми в работе теоретическими подходами и методами, методологической правильностью проведенных исследований, достаточным подбором материала, современностью применяемых методов, уникальностью оптимизации показателей постнатального онтогенетического развития легочных бронхов у младенцев до года на основе инструментальных, морфологических, морфометрических, гистологических, биохимических статистических методов исследования, которые являются взаимодополняемыми, сравнением с международным и местным опытом, выводом, подтверждением полученных результатов компетентными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что динамика морфометрического развития органов дыхания, трахеи и бронхиального дерева у детей первого года жизни не изучена по месяцам, не проводилась оценка высокой неонатальной смертности.

Практическая значимость результатов исследования определяется в динамике морфологических и морфометрических показателей трахеи и бронхов в период от рождения до года и являются основой для ранней диагностики в практической деятельности морфологов, педиатров, неонатологов и разработки мер по предотвращению детской смертности в возрасте до одного года.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по оптимизации показателей постнатального онтогенетического развития легочных бронхов у младенцев до года:

на основе научных результатов исследования по оптимизации показателей постнатального онтогенетического развития легочных бронхов у младенцев до года разработана и утверждена методическая рекомендация «Показатели постнатального онтогенеза легочных бронхов у детей до года» (справка Министерства здравоохранения № 8н-з/569 от 24 октября 2022 г.). Данная методическая рекомендация позволила улучшить качество жизни пациентов путем оценки морфологической и морфометрической динамики развития трахеи, бронхов у младенцев до года;

полученные научные результаты по оптимизации показателей постнатального онтогенетического развития легочных бронхов у младенцев до года внедрены в практику здравоохранения, в том числе Республиканского центра патологической анатомии, Научно-исследовательских лабораторий высших учебных заведений Ташкентской медицинской академии, Управлений биологических и иммунологических исследований (справка Министерства здравоохранения № 08-33258 от 25 октября 2022 года). Внедрение полученных результатов в практику позволило установить, что на первом месяце раннего постнатального периода если площадь, занимаемая покровным эпителием составляла 1/20 части площади всех слоев бронхиальной стенки, к 12-му месяцу она

утолщалась до 1/11, мышечный слой с 1/9,5 до 1/6,5, слизистые железы утолщены с 1/3 до 1/2,7, а собственная пластинка наоборот уменьшилась с 1/6,4 до 1/8,5, хрящевые кольца укоротились от 1/2,6 до 1/3,4 части, что позволило увеличить продолжительность жизни и улучшить качество жизни больных.

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

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 20 научных работ, в том числе 5 журнальных статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, из них 3 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы. Объём диссертации составляет 112 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуется объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям науки и технологий республики, излагается научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

Первая глава диссертации **«Современная интерпретация постнатального онтогенетического развития легочных бронхов у детей в возрасте до года»** состоит из трех подглав, где приведены обзор зарубежной и отечественной научной литературы и исследований, проведенных в последние годы по вопросам морфологии, физиологии и биохимии трахеи и бронхиального дерева у детей разного возраста и у взрослых, представлен авторский подход к поиску решения проблемы. Обращается внимание на то, что в настоящее время имеются данные о морфологических и морфометрических изменениях трахеи, бронхиального дерева у детей в возрасте до 1 года, приведены основные проблемы их развития, отмечается не систематизированность и неизученность имеющейся информации.

Во второй главе диссертации **«Материалы и методы оценки показателей постнатального онтогенетического развития легочных бронхов у детей до года»** освещены объект и предмет, материалы и методы исследования. Материалом для исследования взяты трупы 75 детей в возрасте до одного года, поступивших в Республиканский центр

патологической анатомии МЗ РУз в I квартале 2020–2022 гг. по поводу смерти преимущественно из-за врожденных пороков сердца и других причин без наличия заболеваний бронхолегочных путей. Материалы исследования были взяты из следующих частей легких: трахеи, правого и левого легких, были изучены путем вскрытия наружного и внутреннего бронхов от фрагментарных бронхов до терминальных бронхов. В нашем исследовании использовались инструментальные (с помощью штангенциркуля), общегистологические и гистохимические, морфометрические методы.

Таблица 1

Распределение материалов младенцев до одного года зависимости от возраста и пола, %.

Возрастные группы	Общее количество детей, кол.	Дети, кол.	
		Мальчики	Девочки
0-1 месячные	12	7 (9,3%)	5 (6,7%)
1-3 месячные	13	7 (9,3%)	6 (8%)
3-6 месячные	25	15 (20%)	10 (13,3%)
6-12 месячные	25	11 (14,6%)	14 (18,6%)
Итого	75	44 (58,6%)	31 (41,4%)

Методом гистометрии определяли относительные размеры ширины морфофункциональных зон трахеи и бронхиального дерева. Морфометрическое исследование структур трахеи и бронхиального дерева осуществлялось методом «точечного подсчета» Г.Г.Автандилова (1990). Этот метод был разработан автором путем наложения сетки из 160 клеток на изображения, фактически полученные из гистологических препаратов органов и тканей, а также подсчета точек на ней, соответствующие определенным структурам ткани. Чтобы полученные данные были достоверными, на изображениях с 8-10 объектов гистологических препаратов из каждой группы материала подсчитывают точки и получают среднее значение. Мы модифицировали этот метод перенеся его на экран компьютера, то есть сделали по 10 изображений с разных участков гистологических препаратов, приготовленных для каждой группы исследуемого материала и нанесли на монитор компьютера линейную сетку из 160 клеток, соответствующую этим изображениям, подсчитали точки пересечения линий по совпадению к какой-то структуре ткани. Из основной сути этого метода известно, что точки сетки клетки, помещенные в срез ткани, находятся на одинаковом расстоянии друг от друга, что соответствует структурам ткани без разбора. Клетчатая сетка Г.Г.Автандилова соответствует закону относительности, согласно которому все участки поверхности изображения ткани распределяются неравномерно на структурные единицы. Площадь всех существующих структурных единиц на изображении принимается за V_v , то есть за 100%, площадь каждой из структурных единиц, которую необходимо вычислить, определяется путем проставления названия этой структуры, например: $V_{пэ}$ (покровной

эпителий), $V_{сп}$ (собственная пластинка), $V_{мс}$ (мышечный слой), $V_{сж}$ (слизистые железы), $V_{хк}$ (хрящевые кольца). Таким образом, в результате подсчета точек вычисляется относительная площадь исследуемых структурных единиц в ткани. Результаты показывают единицу объема каждой структурной единицы в исследуемой ткани.

Так, если площадь, занимаемая всеми структурными единицами в исследуемой ткани, равна V_v , т.е. 100%, то равномерно распределенные в ней точки обозначаются через z , а если за P принимается относительное соответствие каждой точки структурной единице, то ее формула выглядит следующим образом: $P = V_v/100$.

Соответствие точек к другим структурным единицам определяется по следующей формуле: $Q = 100 - V_v/100$.

Принимая за x точки, соответствующие изучаемым структурным единицам, его коэффициент погрешности рассчитывается по формуле:

$x/z - P$, показатель абсолютной погрешности в % рассчитывается по формуле:

$$\varepsilon = (x/z - P) \cdot 100 = 100 x/z - V_v.$$

Степень погрешности вычислений по теории относительности – $x/z - P$, рассчитывается по другой формуле: $= t \cdot \sqrt{Pq/z}$.

В этой формуле: x – количество точек, соответствующих исследуемым структурным единицам; z – общее количество точек в тестовой системе; P – единица относительности точек, попадающих в исследуемые структуры; q – единица относительности точек, попадающих в остальные структурные единицы; t – нормируемая разница показателей друг от друга.

Исходя из изложенного выше, абсолютная погрешность количественных показателей рассчитывается по формуле: $\varepsilon = t \sqrt{V_v (100 - V_v)/z}$.

С помощью морфометрического метода Г.Г.Автандилова (1990) «тест система считывания точек» рассчитаны относительные показатели всех морфофункциональных зон долевого бронхов у детей в возрасте до 1 года. На изображениях гистологических срезов приготовленных из долевого бронхов и окрашенных гематоксилином и эозином, подсчитывали точки, соответствующие представленным ниже структурным единицам.

Из каждой группы в среднем на 8 изображениях подсчитывали точки: $V_{пэ}$ (покрывающий эпителий), $V_{сп}$ (собственная пластинка), $V_{мс}$ (мышечный слой), $V_{сж}$ (слизистые железы), $V_{хк}$ (хрящевые кольца) долевого бронха (см. таблицу 1).

По каждой структурной единице из 8 изображений суммировали подсчитанные точки, высчитывали среднее значение и вычисляли занимаемую площадь (V), например, площадь, занимаемая покровным эпителием долевого бронха – $V_{пэ} = P_{пэ}/P \cdot x$. Таким образом подсчитывали занимаемые площади всех структурных единиц бронхов: $V_{пэ}$, $V_{сп}$, $V_{мс}$, $V_{сж}$, $V_{хк}$.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета прикладных программ «Statistica for Windows 10.0» для персонального компьютера.

В третьей главе «**Морфометрические результаты тканевых структур слоев стенки долевого бронхов в динамике раннего постнатального периода младенцев**» морфометрические показатели слоев бронхиальной стенки были проанализированы в отдельности. Выявлено, что в месячном возрасте высота однослойного эпителия покрывающая поверхность слизистой оболочки, относительно низкая за счет своей призматической формы, в количественном отношении её толщина составляет $5,0 \pm 1,08\%$ от толщины всех слоев. К 3-х месячному сроку, за счет увеличения объема однослойного призматического эпителия, отмечено незначительное увеличение и его толщины, в среднем на $6,3 \pm 1,2\%$. Такая же динамика наблюдалась и в последующие месяцы раннего постнатального периода – в 6 мес она достигала $7,4 \pm 1,3\%$, а в 12 мес – $8,2 \pm 1,4\%$. На основании этих количественных данных, можно сделать общий вывод о том, что в раннем постнатальном периоде от 1 мес до 12 мес толщина выстилающего эпителия стенки бронхов почти удваивается.

Известно, что на 1-м месяце у новорожденного соединительнотканная собственная пластинка слизистой оболочки стенки бронхов имеет неоформленное строение, из-за того, что её промежуточное вещество имеет кислую реакцию и преобладают отечные процессы, её толщина составляла $15,5 \pm 1,8\%$ от толщины всех слоев бронхиальной стенки. В последующие месяцы раннего постнатального периода в результате относительного развития в составе несформированной соединительной ткани собственной пластинки слизистой оболочки клеток и волокнистых структур, и за счет уменьшения отёчного процесса в промежуточном веществе, её относительная толщина в 3 месяца уменьшается на $14,8 \pm 1,7\%$, в 6 месяцев – $13,2 \pm 1,7\%$, в 12 месяцев – $11,8 \pm 1,6\%$. В отличие от этого, гладкомышечный слой стенок бронхов в раннем постнатальном периоде начиная с 1-го месяца и в последующие месяцы регулярно утолщается за счет увеличения как количества, так и размеров мышечных клеток, на 1 месяце жизни новорожденного её величина составляет $10,5 \pm 1,5\%$, к 12 месячному возрасту она утолщена на 4% и достигает $14,6 \pm 1,5\%$ (см. рис .№ 2).

Таблица 2

Морфометрические показатели структурных единиц слоев стенки долевого бронха в динамике постнатального периода, %.

Месяцы постнатального периода	Относительная площадь структур стенки бронхов, %					Итого
	Vпэ	Vсп	Vмс	Vсж	Vхк	
1-месяц	$5,0 \pm 1,08$	$15,5 \pm 1,8$	$10,5 \pm 1,5$	$31,0 \pm 2,3$	$38,0 \pm 2,4$	100%
3-месяц	$6,3 \pm 1,2$	$14,8 \pm 1,7$	$12,6 \pm 1,6$	$32,4 \pm 2,3$	$33,3 \pm 2,4$	
6-месяц	$7,4 \pm 1,3^*$	$13,2 \pm 1,7^*$	$13,4 \pm 1,6^*$	$34,6 \pm 2,3^*$	$31,4 \pm 2,4^*$	
12-месяце	$8,2 \pm 1,4^{**}$	$11,8 \pm 1,6^{**}$	$14,6 \pm 1,5^{**}$	$36,4 \pm 2,4^{**}$	$29 \pm 2,2^{**}$	

Примечание: * – $P \leq 0,01$ – показатель достоверности относительно показателей 1 месяца; ** – $P \leq 0,05$ – степень достоверности относительно 3 месяцев.

Еще одной важной функцией структур в стенке дыхательных путей в раннем послеродовом периоде младенцев являются слизистожелезистые структуры, синтезирующие слизистое вещество. По результатам наших исследований выявлено, что в динамике раннего постнатального периода как морфологически, так и морфометрически эти железы развиваются, увеличивается их количество и занимаемая ими площадь. В 1-месячном возрасте её площадь занимала треть, т.е. $31,0 \pm 2,3\%$ площади всех слоев стенки бронха. Установлено, что в последующие сроки обследования, в 3-х месячном возрасте она занимает $32,4 \pm 2,3\%$, в 6-месячном возрасте – $34,6 \pm 2,3\%$, в 12 месяцев – $36,4 \pm 2,4\%$. Следовательно, к концу раннего постнатального периода отмечено расширение площади на $5,5\%$.

Определено, что относительная площадь, занимаемая хрящевыми кольцами в составе стенки бронхов, в первом месяце обследования составила $38,0 \pm 2,4\%$ площади всех слоев. Причиной того, что при гистологическом исследовании площадь хрящевого кольца относительно больше является то, что хондроцитные клетки в его составе молодые и недостаточно развиты, в результате чего они относительно большие, хондроидная масса между ними была относительно бледной и в ней преобладал отечный процесс. В последующие месяцы раннего постнатального периода как клетки, так и промежуточное хондроидное вещество в хрящевом кольце совершенствовались и дифференцировались и в результате этого они уплотнялись, уменьшались по площади и к 12-месячному возрасту занимали $29 \pm 2,2\%$ площади.

Четвертая глава диссертации «Динамика развития тканевых структур стенки трахеи у детей в возрасте до года» посвящена изучению микроскопической картины специфических изменений стенки трахеи в динамике.

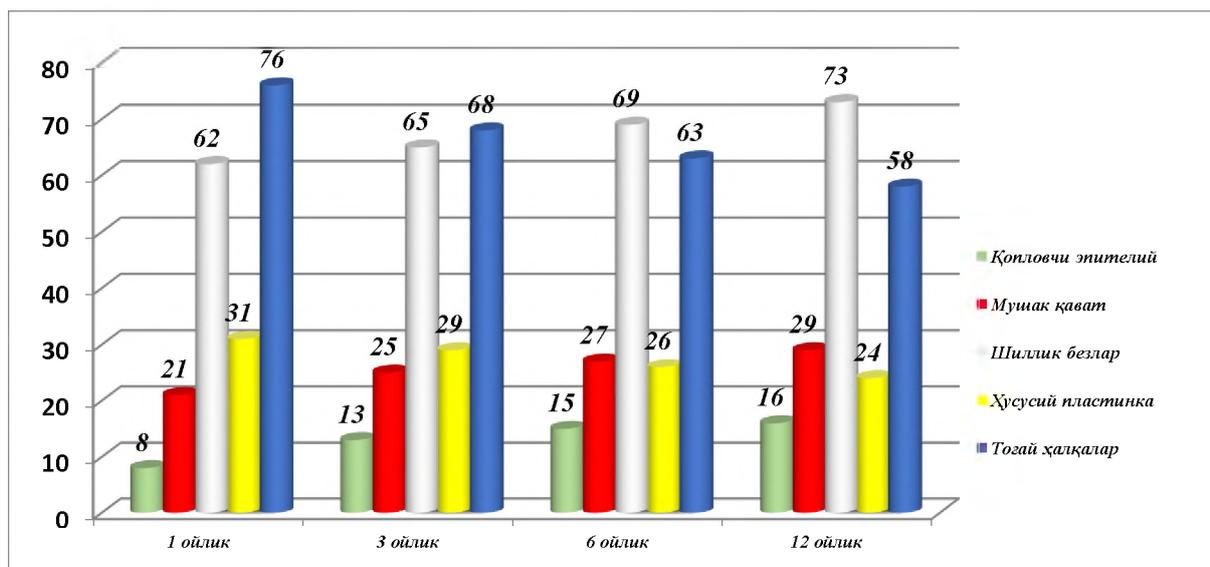


Рис. 1. Морфометрические показатели тканевых структур слоев стенок бронха в динамике раннего постнатального онтогенеза младенцев.

Дыхательная система состоит из дыхательных путей и двух легких. Дыхательные пути делятся на верхние и нижние дыхательные пути в зависимости от их расположения в организме. К верхним дыхательным путям относятся носовая полость, носовая и ротовая части глотки, к нижним дыхательным путям – гортань, трахея, бронхи и легкие.

Дыхательный тракт состоит из следующих отделов: трахеи, бронхов долей легкого, сегментарных бронхов, междольковых бронхов, долевых бронхов, дольковых бронхиол, терминальных бронхиол.

В данном исследовании мы поставили задачу изучить микроскопическую картину характерных изменений стенок трахеи, главных бронхов, долевых бронхов и терминальных бронхиол в динамике.

У новорожденных средняя длина трахеи составляет $3,8 \pm 0,14$ см, а ширина $0,8 \pm 0,02$ см. Хрящевые кольца трахеи развиты слабо, они тонкие и мелкие, а перепончатые структуры мягких тканей между ними широкие. Стенка трахеи быстро растет и развивается в течение 6 мес после рождения ребенка, после 6 мес ее рост замедляется. В возрасте 1 года трахея удлинится почти в 2 раза, т.е. достигает в среднем $6,2 \pm 0,42$ см. Хрящевые кольца трахеи развиты слабо, тонкие, мелкие, короткие, полумесячной формы, загнутые концы трахеи располагаются далеко друг от друга, а основу мягкотканной оболочки между ними составляют гладкомышечные пучки. Подслизистый слой состоит из пучков в двух направлениях: продольном и круговом.

Установлено, что к 3-месячному сроку длина трахеи немного удлинилась, средняя длина достигла $5,3 \pm 0,36$ см, а ширина $1,4 \pm 0,08$ см. Хрящевые кольца трахеи несколько развиты, уплотнены, утолщены, хондроциты в его составе сформированы в меньшей степени, интерстициальное хондроидное вещество относительно уменьшено, а окружающие соединительнотканые пучки увеличены. Подслизистый слой расширен, разрыхлен по сравнению с двумя предыдущими периодами, увеличились его соединительнотканые волокна и клетки. Слизистая оболочка относительно толстая, эпителий, покрывающий ее поверхность, имеет многорядное строение. У младенцев слизистая оболочка трахеи сохраняет истонченность, железы хорошо развиты по сравнению с предыдущим периодом, в покровном эпителии количество эпителиев с гладкой поверхностью превалирует по сравнению с реснитчатыми клетками, в количественном отношении 1,7 раза больше. Высота обоих эпителиальных клеток относительно небольшая, они призматической формы, ядра расположены более неравномерно, большая часть ядер не соприкасается с базальным слоем, имеют округлую и овальную форму (рис. 2).

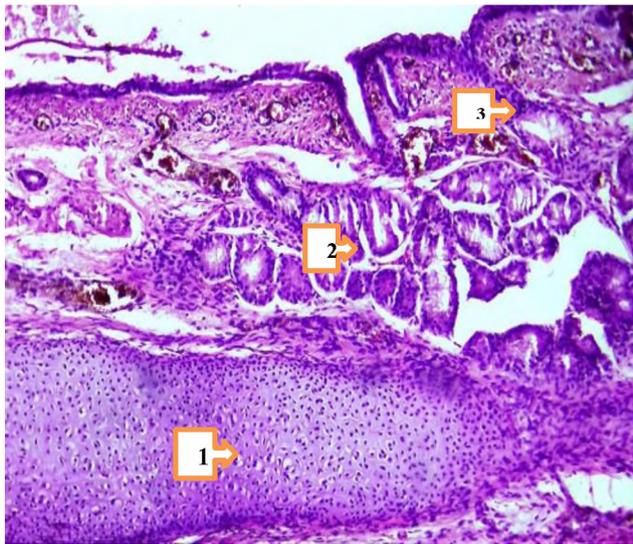


Рис. 2. 3-х месячный период. Трахея. Хрящевое кольцо утолщено (1), количество желез увеличено (2), собственная пластинка уплотнена (3). Окраска: гематоксилин-эозином. Ув.: 10x40.

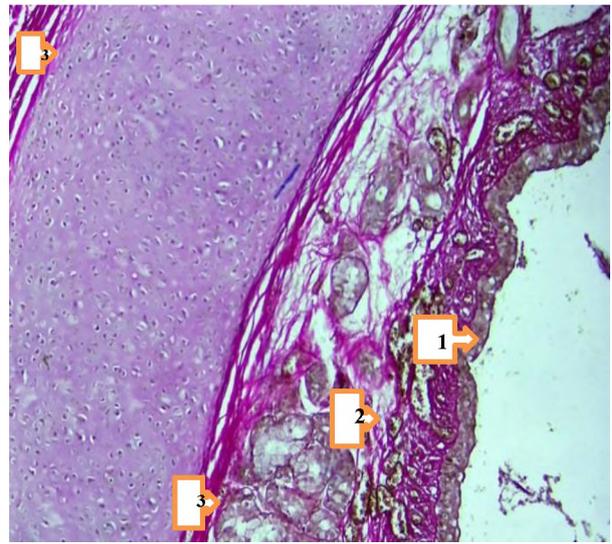


Рис. 3. 3-х месячный период. Трахея. В собственной пластинке (1), подслизистом слое (2) и вокруг хрящевого кольца (3) увеличено количество пикрофуксин положительных волокон. Окраска: Ван-Гизон. Ув.: 10x40.

В этот период исследования при окраске стенок трахеи методом Ван-Гизона наблюдали, что количество волокнистой соединительной ткани в собственной пластинке слизистой оболочки несколько увеличивалось и происходило его уплотнение. В подслизистом слое волокна соединительной ткани окрашиваются пикрофуксином более темно и состоят из пучков, циркулярно окружающих стенку трахеи, а также и железистые структуры (рис. 3).

В период 6 месяцев у младенцев наблюдается быстрый рост слоев стенок трахеи. Установлено, по сравнению с предыдущими сроками, ткань хрящевых колец трахеи утолщается, хрящевое вещество увеличивается, клетки ее уменьшены, хондроциты в ней сформированы на более высоком уровне, уменьшено по сравнению с промежуточным хондроидным веществом, а окружающие соединительнотканые пучки стали более плотными. По сравнению с предыдущим периодом, подслизистый слой расширен, истончен, увеличено количество соединительнотканых волокон и клеток.

Слизистая оболочка относительно толстая, а эпителий, покрывающий ее поверхность имеет однослойное строение. Сохранена истонченность слизистой оболочки трахеи, она нежная, железы хорошо развиты по сравнению с предыдущим периодом, железистые клетки в них несколько набухшие и увеличенные, среди покровного эпителия, по сравнению с реснитчатым эпителием, отмечается множество эпителия с гладкой поверхностью.

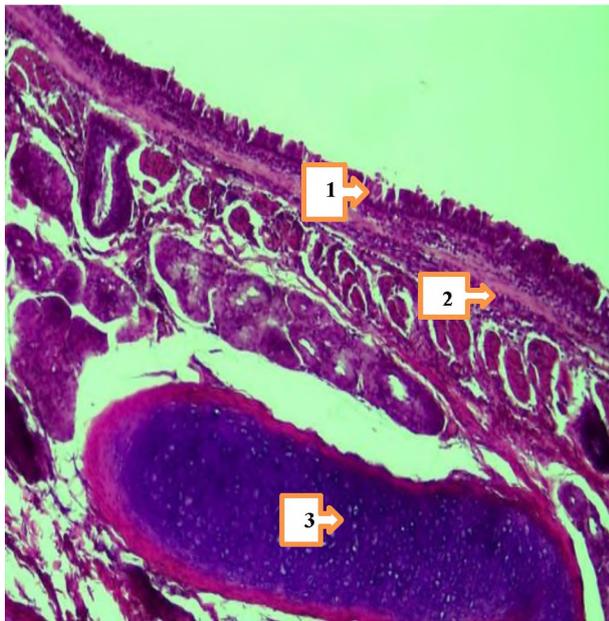


Рис. 4. 12 месячный период. Трахея, слизистая оболочка (1) и собственная пластинка (2) относительно тонкая, хрящевые кольца плотные (3). Окраска: гематоксилин-эозином. Ув.: 10x40.

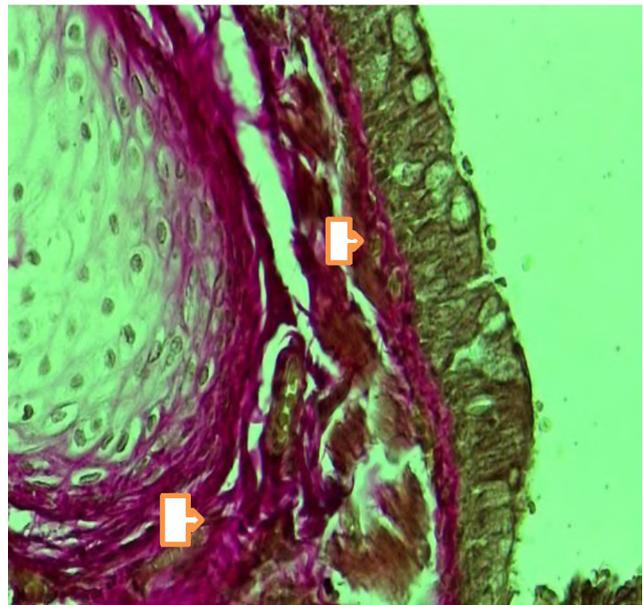


Рис. 5. 12 месячный период. Увеличение и уплотнение соединительно-тканых волокон в стенке трахеи. Окраска: Ван-Гизон. Ув.: 10x40.

У младенцев годовалого возраста крупные пути дыхательной системы, то есть трахея, из воронкообразной формы переходит в цилиндрическую форму. Слизистая оболочка трахеи тоньше по сравнению с другими отделами бронхиального тракта, ее покровный эпителий содержит больше гладкого эпителия, относительно реснитчатого, по данным научной литературы в 1,5 раза больше.

В нашем исследовании установлено, что выстилающий эпителий слизистой оболочки трахеи относительно тонкий и покрыт однослойным призматическим эпителием. В покровном эпителии наблюдается большое количество гладкого поверхностного эпителия. Высота обоих эпителиоцитов относительно небольшая, призматической формы, ядра расположены неравномерно, большая часть ядер не соприкасается с базальным слоем, имеют округлую и овальную форму.

Пятая глава диссертации «Динамика развития тканевых структур стенки внутрилегочных бронхов у детей в возрасте до года» посвящена изучению микроскопической картины специфических изменений стенок главных, долевого бронхов, терминальных бронхиол в динамике. В возрасте до 1 мес долевые бронхи младенцев имеют воронкообразную форму, их длина составляет $3,7 \pm 0,8$ см, ширина полости в среднем – $0,7 \pm 0,1$ см. Стенки относительно нежные, хрящевые кольца развиты в меньшей степени, они тонкие и нежные. Основное вещество хрящевых колец плотное и темноокрашенное, а внутренняя и наружная их поверхность покрыты тканевыми пучками, соединяющими хрящевые кольца. Снаружи они окружены тонкой и набухшей серозной оболочкой. Слизистая оболочка

складчатая, но складки более плоские и мелкие, чем складки трахеи (рис. 6), поверхность покрыта многорядным цилиндрическим эпителием.

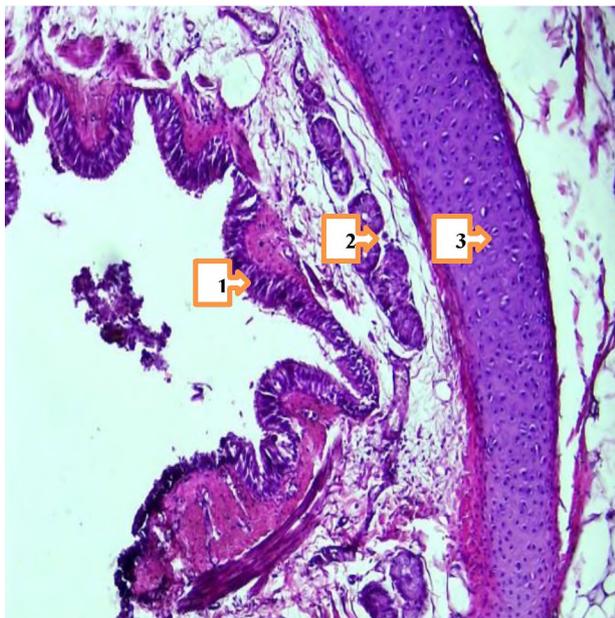


Рис. 6. Долевые бронхи, 1 месячный период. Складки слизистой оболочки относительно маленькие (1), подслизистый слой нежный, с малым количеством тканевых структур (2), хрящевые кольца многоклеточные (3). Окраска: гематоксилин-эозином. Ув.: 10x40.

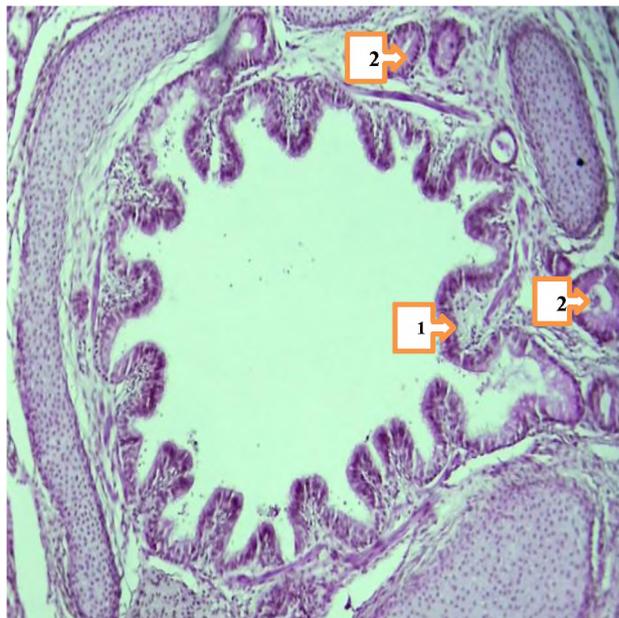


Рис. 7. Долевые бронхи, 1 месячный период. Отмечается малое количество ШИК реакции в покровном эпителии (1) и в железах (2). Окраска: ШИК-реакция. Ув.: 10x10.

Микроскопическое исследование внутридолевых бронхиол показало, что они располагаются между сегментами легочной ткани, окружены кровеносными сосудами и нервными волокнами, отделены от легочной ткани тонкой и нежной соединительнотканной оболочкой. Слизистая оболочка бронхиолы состоит из крупных и мелких складок, причем крупные складки располагаются симметрично по обеим сторонам стенки бронха. При окраске с помощью ШИК-реакции для определения мукополисахаридов в стенке бронхов было отмечено, что покровный эпителий и железы окрашивались отрицательно из-за отсутствия углеводных веществ (рис. 7).

В 3-х месячном периоде у младенцев долевые бронхи легких приобрели трубчатую форму, их длина несколько удлинилась, то есть в среднем на $4,2 \pm 0,9$ см, ширина полости в среднем составляет $0,8 \pm 0,2$ см. Тонкость стенки сохранена, хрящевые кольца еще недоразвиты, их стенка тонкая, нежная. Хрящевые кольца состоят из нескольких частей. В этот период наблюдается, что хрящевые кольца несколько уплощены, они структурно незрелые, то есть клетки мелкие, многочисленны и плотно расположены, цитоплазма некоторых из них вакуолизирована. Промежуточное хондроидное вещество хрящевых колец хорошо окрашивается, относительно увеличено количество пучков соединительно-

тканых волокон, соединяющие хрящевые кольца с внутренней и наружной поверхности. Снаружи окружен тонкой и набухшей серозной оболочкой. Складки слизистой оболочки несколько уменьшены и истончены (рис. 8), поверхность покрыта однослойным многорядным цилиндрическим эпителием. В подслизистом слое, примыкающие к собственной пластинке пучки гладкомышечных клеток несколько утолщены. Увеличилось количество серозно-слизистых желез в подслизистом слое в 2 раза, они увеличенные и набухшие.

При микроскопическом исследовании долевого бронхиола у младенцев было отмечено, что они располагаются между сегментами легочной ткани. Складки в слизистой оболочке бронхиолы почти исчезли, а местами сохранились малые и уплощенные мелкие кусочки. Покровный эпителий, сравнительно с предыдущими сроками, крупнее и приобретает цилиндрическую форму, цитоплазма расширена, на поверхности имеется слизистое вещество (рис. 9).

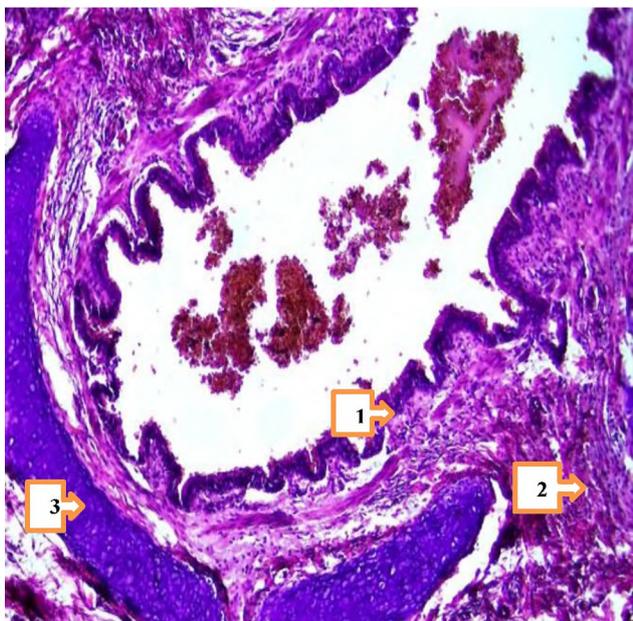


Рис. 8. Долевой бронх, 3-х месячный период. Складки слизистой оболочки уменьшены (1), пучки гладких мышц утолщены (2), хрящевые кольца состоят из нескольких частей (3). Окраска: гематоксилин-эозином. Ув.: 10x10.

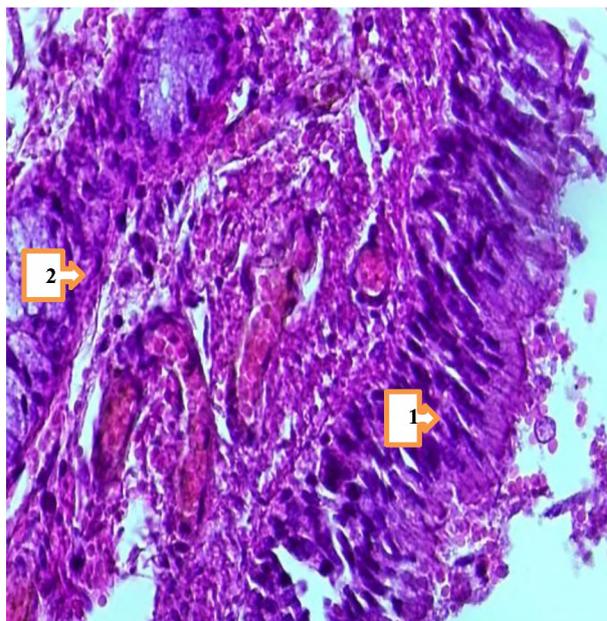


Рис. 9. Внутрислоевая бронхиола, 3-х месячный период. Покровный эпителий цилиндрический (1), собственная пластинка богата волокнами, сосуды расширены. Окраска: гематоксилин-эозином. Ув.: 10x40.

В этот период исследования микроскопическое исследование структур стенки терминальной бронхиолы показало, что по сравнению с предыдущими периодами покровный эпителий был тоньше, меньше по размерам и имел призматическую форму. Ядра этих клеток окрашиваются относительно насыщенно и располагаются неравномерно.

Установлено, что в этом периоде внутрислоевые бронхи легких сохраняли трубчатую форму, их длина несколько удлиняется, в среднем составляет $4,4 \pm 0,9$ см, а ширина полости – $0,26 \pm 0,2$ см. Тонкость стенки

сохранена, выявлено относительное развитие хрящевых колец, стенка которых тонкая, мягкая. Хрящевые кольца состоят из нескольких частей. К 6-месячному периоду хрящевые кольца слегка уплощены, уплотнены, относительно незрелы по составу, то есть клетки мелкие, многочисленные и плотно расположенные, лишь часть из них имеет вакуолизированную цитоплазму. Промежуточное хондроидное вещество хрящей плотное и насыщенно окрашенное, а пучки тканей, соединяющие хрящевые кольца с внутренней и наружной поверхности, относительно умножены. Снаружи окружен тонкой и набухшей серозной оболочкой. Складки слизистой оболочки исчезли, сгладились (рис. 10), поверхность покрыта однослойным многорядным цилиндрическим эпителием, на отдельных участках высота эпителия уменьшилась и появились углубления.

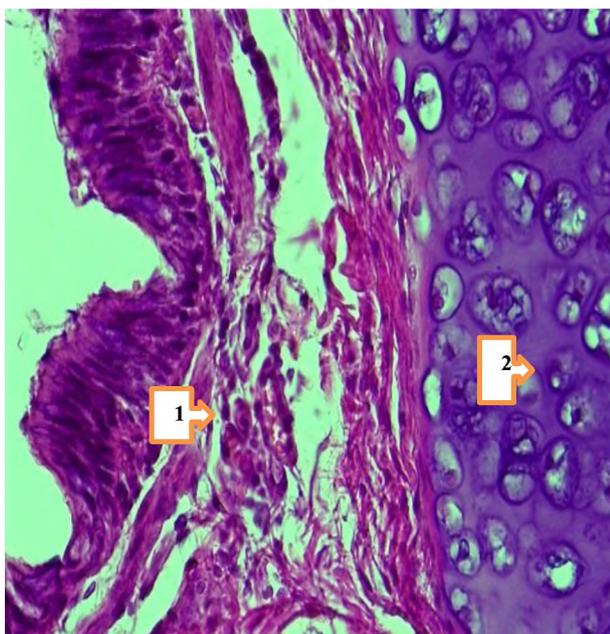


Рис. 10. Долевой бронх, 6 месячный период. Складки слизистой оболочки исчезли (1), пучки гладких мышц утолщены, хрящевые кольца состоят из нескольких частей (2). Окраска: гематоксилин-эозином. Ув.: 10x40.

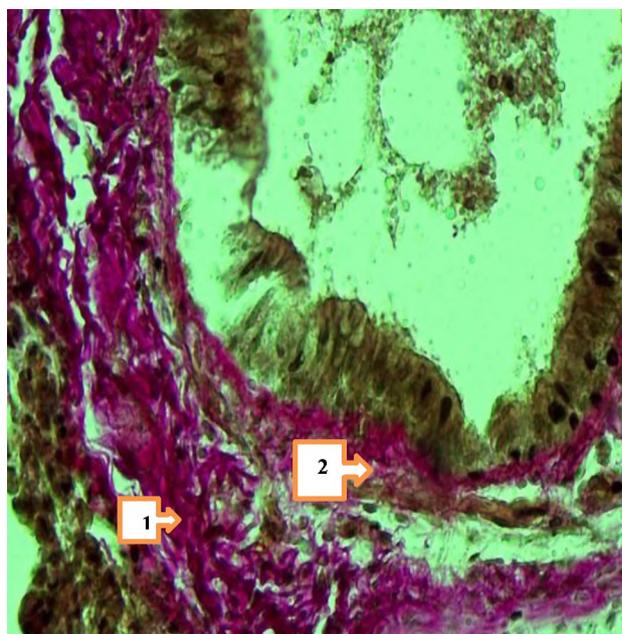


Рис. 11. Внутридолевая бронхиола, 6 месячный период. В собственной пластинке (1) и подслизистой оболочке (2) количество волокон увеличена. Окраска: Ван-Гизон. Ув.: 10x40.

Микроскопическое исследование внутрилегочных бронхиол 6-месячных младенцев показало, что они располагаются между сегментами легочной ткани. Отмечено, что хрящевые кольца отличаются от хрящей бронхов тем, что в основном расположены отдельно и состоят из отдельных крупных и мелких частей. При гистохимическом исследовании с пикрофуксином по Ван-Гизону было установлено, что покровный эпителий стенки бронхиол имеет коричневый цвет, соединительнотканые волокна собственной пластинки и подслизистой оболочки окрашены пикрофуксином в красный цвет, обнаружено что волокнистые структуры несколько увеличены по сравнению с предыдущим периодом (рис. 11). При окраске

методом ШИК-реакции мукополисахариды в слоях стенки бронхиол окрашиваются в красный цвет. На поверхности покровного эпителия и между складками обнаружено вещество с положительной ШИК-реакцией. В собственной пластинке наблюдаются мукополисахариды, окрашенные ШИК-положительно, которые располагались вдоль базальной мембраны и клеток соединительной ткани, наподобие волокнистых структур.

В 6-месячном периоде микроскопическое исследование тканевых структур стенки терминальной бронхиолы показало, что, по сравнению с предыдущими сроками, покровный эпителий стал тоньше, меньше по размерам и имеет призматическую форму. Отмечено, что ядра покровных эпителиальных клеток окрашены относительно насыщенно и расположены беспорядочно. В собственной пластинке отмечено относительное повышение количества волокон, наличие несформированной соединительной ткани с беспорядочно расположенными клетками, соединительная ткань связана со стенкой кровеносных сосудов, расположенных вокруг бронхиолы.

При микроскопическом исследовании стенки главных бронхов у младенцев в возрасте 12 месяцев установлено, что по сравнению с предыдущими периодами, выстилающий эпителий слизистой оболочки бронхов покрыт однослойным цилиндрическим эпителием, поверхность не имеет складок, выстилающий эпителий местами представлен глубокими ямками. Покровный эпителий в этих участках относительно низкий, а его цитоплазма вакуолизирована. Соединительная ткань под базальной мембраной слилась с собственной пластинкой и образовала относительно толстый слой. Под ним беспорядочно расположены отдельные пучки мышечных клеток. Среди них наблюдается вакуолизированный, набухший соединительнотканый интерстиций.

К 12-месячному периоду микроскопическое исследование структур стенок терминальных бронхиол показало, что покровный эпителий истончен, уменьшен в размерах и имеет призматическую форму по сравнению с предыдущими сроками.

ВЫВОДЫ

В результате исследований проведенных по теме **«Показатели постнатального онтогенетического развития легочных бронхов у детей до года»** на соискание ученой степени доктора философских наук, представлены следующие выводы:

1. Доказано, что у младенцев месячного возраста все слои стенки трахеи состоят из слаборазвитой ткани, к годовалому возрасту покровный эпителий меняется с многорядного на однорядный, собственная пластинка переходит из неоформленной соединительной ткани в оформленную, хрящевые кольца из редкой хондроидно-ячеистой структуры превращается в плотную хондроматозную ткань с мелкими клетками.

2. В одномесячном периоде стенка главных долевых бронхов легкого меняется из воронкообразной формы в цилиндрическую, покровный

эпителий из многорядного складчатого состояния переходит в однослойную гладкую структуру, собственная пластинка – из многоклеточного неоформленного состояния в структурно оформленную соединительную ткань с волокнистой структурой, а хрящевые кольца – из плоской и отечной, в округлую и плотную.

3. У младенцев 1-месячного периода не полностью сформированные слои стенок внутридолевых бронхиол переходят в оформленную и сформированную, покровный эпителий становится складчатым, немногочисленные бокаловидные клетки увеличиваются и становятся гладкими, собственная пластинка отечна, постепенно из неоформленного состояния переходит в оформленную с правильным расположением соединительнотканых и мышечных волокон, а хрящевые кольца – из продолговатых двух частей в плотные из четырёх частей.

4. В месячный период стенка терминальных бронхиол имеет полулунную форму, одна сторона бронхиол представлена однослойным цилиндрическим эпителием, другая сторона прилежит к альвеолам, в период до годовалого возраста покровный эпителий совершенствуется и переходит в призматический тип, собственная пластинка переходит в состояние целого пучка из соединительной ткани и мышечных волокон.

5. В раннем постнатальном периоде младенцев прослеживается развитие и усовершенствование структурных единиц в слоях стенки бронха, покровный эпителий, мышечный слой и слизывделяющие железы подслизистого слоя утолщаются в динамике, а соединительнотканная собственная пластинка и хрящевые кольца относительно истончаются.

6. В 1-й месяц раннего постнатального периода площадь, занимаемая покровным эпителием, составляла $1/20$ площади всех слоев бронхиальной стенки, а к 12-му месяцу она утолщалась до $1/11$, мышечный слой от $1/9,5$ до $1/6,5$, слизистые железы от $1/3$ до $1/2,7$, наоборот, ширина собственной пластинки уменьшается от $1/6,4$ до $1/8,5$, хрящевые пластинки – от $1/2,6$ до $1/3,4$ части.

**THE SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04 / 30.12.2019.Tib.30.03 ON
AWARDING SCIENTIFIC AT THE TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

TASHKENT MEDICAL ACADEMY

SULTANOV RAVSHAN KOMILZHONOVICH

**INDICATORS OF POSTNATAL ONTOGENETIC DEVELOPMENT OF
THE PULMONARY BRONCHI IN INFANTS UNDER ONE YEAR OLD**

14.00.02 - Morphology

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

TASHKENT – 2023

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered in the Higher Attestation Commission under the number B2021.1.PhD/Tib1624.

The dissertation has been prepared in the Tashkent medical academy
The dissertation abstract was posted in three (uzbek, russian, english (resume)) languages on the website of the Scientific Council at (www.tma.uz) and on the website of «ZiyoNet» information-educational portal (www.ziyo.net).

Scientific leader:

Sadikova Zumrat Shavkatovna
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Official opponents:

Rasulov Hamidulla Abdullaevich
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Khamidova Farida Muyinovna
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Lead organization:

Tashkent State Dental Institute

Defense will be held « 9 » 03 2023, at 14⁰⁰ hours at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 at the Tashkent Medical Academy (Address: 100109, Tashkent city, Almazar district, Farabi St., 2. Phone/Fax: (99878)150-78-25, e-mail: info@tma.uz)

With a doctoral thesis (PhD) can be found at the Information and Resource Center of the Tashkent Medical Academy (registered № 942). (Address: 100109, Tashkent city, Almazar district, Farabi St., 2. Tashkent Medical Academy. Phone/Fax: (99878) 150-78-14).

Abstract of dissertation sent out « 21 » 02 2023.
(Protocol of maining № 14 from « 21 » 02 2023).



[Signature]
G.I.Shaykhova
Chairman of the scientific council on awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, professor

[Signature]
D.Sh.Alimukhamedov
Scientific secretary of scientific council on awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

[Signature]
R.Dj.Usmanov
Chairman of the academic seminar under the of the scientific council on awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work study of indicators of postnatal ontogenetic development of the trachea and pulmonary bronchi in infants under one year old.

The object of the study the corpses of 75 children under the age of one year were taken as an object of study in the experimental research laboratory of the Republican Center for Pathological Anatomy.

The scientific novelty of the research is as follows:

it has been proved that in infants in the period from birth to one month, all layers of the tracheal wall consist of underdeveloped tissue, in many places the integumentary epithelium is single-layered, the lamina propria passes from the unformed connective tissue into the formed tissue, the cartilage rings from a sparse chondroid and cellular structure turns into a small cell dense chondromatous tissue;

it is substantiated that in children under the age of one year, the wall of the main bronchi of the lung lobes at the age of one month changes from a funnel-shaped to a cylindrical shape, the integumentary epithelium turns from a multi-row, folded state into a single-layer smooth structure, its own plate from a multicellular unformed state into a formed connective tissue with a fibrous structure, cartilaginous rings from a flat and swollen appearance to a rounded and dense one;

it has been proven that at the age of one month in infants, the layers of the walls of the intralobular bronchioles pass from an unformed state to a formed and improved one, the integumentary epithelium is folded, the goblet cells are somewhat smoothed, the lamina propria is edematous, fibers and muscle bundles are formed from the unformed connective tissue;

when assessing the histological structure, morphometric changes in the lungs and bronchi of various calibers in infants of different ages, age-related features of the development of epithelial, connective, fibrous-cartilaginous, and musculoskeletal complications were proved.

Implementation of the research results.

Based on the obtained scientific results on optimizing the indicators of postnatal ontogenetic development of the pulmonary bronchi in infants under one year old:

approved the methodological recommendation "Indicators of postnatal ontogenesis of the pulmonary bronchi in children under one year old", developed on the basis of scientific results of a study on optimizing the indicators of postnatal ontogenetic development of the pulmonary bronchi in infants under one year old (Ministry of Health No. 8n-z / 569 Dated October 24, 2022). This methodological recommendation has improved the quality of life of patients by assessing the morphological and morphometric dynamics of the development of the trachea, bronchi in infants under one year old;

the obtained scientific results on optimizing the indicators of postnatal ontogenetic development of the pulmonary bronchi in infants under one year of age have been introduced into healthcare practice, including the Republican Center for Pathological Anatomy, research laboratories of higher educational institutions

of the Tashkent Medical Academy, departments of biological and immunological research (Ministry of Health No. 08-33258 Dated October 25, 2022). The implementation of the obtained results into practice showed that in the first month of the early postnatal period, if the area occupied by the integumentary epithelium was $1/20$ of the area of all layers of the bronchial wall, by the 12th month it thickened to $1/11$, the muscle layer from $1/9$, 5 to $1/6.5$, the mucous glands are thickened from $1/3$ to $1/2.7$, and the lamina propria, on the contrary, decreased from $1/6.4$ to $1/8.5$, the cartilaginous rings shortened from $1/2.6$ up to $1/3.4$ part, which allowed to increase life expectancy and improve the quality of life of patients.

Structure and volume of the dissertation.

The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, practical recommendations and a list of references. The volume of the dissertation is 112 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I Часть; Part I)

1. Содикова З.Ш., Султонов Р.К. Илк болалик даврида ўпка ўзани ва бронх дарахти тарақиёти, ўзига хос тузилиши // Тиббиётда янги кун. - Бухоро, 2021, № 4(37). – Б. 48-50 (14.00.00; № 22).

2. Султонов Р.К., Содикова З.Ш., Бобоёров С.У. Чақалокларда бронх-ўпка тўқималарини тузилиши ва функционал хусусиятлари // Биомедицина ва амалиёт.- Самарқанд, 2021, № 4(6 жилд) –Б. 96-100 (14.00.00; № 19).

3. Султонов Р.К., Содикова З.Ш. Бир ойлик чақалокларда ўпка ичи бронхлари деворининг морфометрик таҳлили // Тиббиётда янги кун.- Бухоро, 2022, № 6 (44) – Б. 215-219 (14.00.00; № 22).

4. Sultanov R.K., Sodikova Z.Sh., Arsenova M.A., Boboyorov S.U. Morphological and Morphometric Indications of Trachea and Bronchial Walls in One-Month-Old Babies // American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2022, 12 (8): P. 811-814 (14.00.00; № 2).

5. Sultanov R.K., Sodikova Z.Sh., Boboyorov S.U. Dynamics of fat cels of the bronchial tree mucosa in postnatal ontogenesis. // Central Asian Journal of Medical and Natural Science (CAJMNS) – Toshkent. Volume 2 № 4, 2021. P.182-184.

II бўлим (II Часть; Part II)

6. Содикова З.Ш., Султонов Р.К. Олти ойгача бўлган чақалокларда бронх дарахтининг морфометрик кўрсаткичлари // Тошкент тиббиёт академияси ахбортомаси журнали. Тошкент, 2021, № 5 (37) – Б.44-45.

7. Sultanov R.K., Sodikova Z.Sh., Yusupova Sh.A., Melikulov B.N. Dynamics of development of tissue structures of the trachea and bronchi wall in the period of six months of childhood // European journal of modern medicine and practice. Belgiya. Vol.2, No.4, 2022. P. 24-29.

8. Султонов Р.К., Содикова З.Ш., Юсупова Ш.А., Арсенова М.А. Гўдакликнинг олти ойлик даврида трахея ва бронхлар девори тўқима тузилмаларининг морфологик ва морфометрик кўрсаткичлари // Science and Innovation International scientific journal. Toshkent-2022, Volume 1, № 4, Б. 120-125.

9. Садикова З.Ш., Султонов Р.К., Юсупова Ш.А., Камолова Г.Б. Бир ёшда бўлган чақалоклар ўпка ичи бронхлари деворлари морфологиясининг морфометрик кўрсаткичларини ўрганиш // Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. том 2 № 13 (2022): Б. 162-167.

10. Содикова З.Ш., Хожаназарова С.Ж., Султонов Р.К. Бир ёшгача бўлган чақалокларда бронх дарахтининг морфометрик курсаткичлари //

Морфологиянинг Covid-19 пандемияси билан боғлиқ долзарб муаммолари халқаро илмий амалий анжуман. 10-12 май Урганч, 2021. – С. 28-29.

11. Миршарапов Ў.М., Содиқова З.Ш., Султонов Р.К. Болаларда неонатал даврда ўпка веналарини морфометрик таҳлили // Тиббиётнинг долзарб муаммолари. Илмий амалий конференция Андижон 2021, Б. 172-173.

12. Султонов Р.К., Содиқова З.Ш., Юсупова Ш.А. Гўдакликнинг олти ойлик даврида трахея ва бронх девори тўқима тузилмаларининг ривожланиш динамикаси // Тиббиётда инновацион ёндашувлар ТТА 100 йиллик бағишланган илмий амалий халқаро конференцияси. Тошкент, 22-апрел 2022. Б. 55-56.

13. Султонов Р.К., Содиқова З.Ш., Камолова Г.Б. Эмизиклилик давридаги 3 ойлик гўдакларда бронх дарахтининг узига хос морфолгик тўзилиши // Science and innovation in the education system International scientific-online conference. – Italy-2022. P. 4-7

14. Султонов Р.К., Содиқова З.Ш. Уч ойгача бўлган гўдакларда трахея ва бронх дарахтининг морфометрик ривожланиш таҳлил қилиш // Тиббиётдаги замонавий илмий тадқиқотлар: долзарб муаммолар, ютуқлар ва инновациялар халқаро анжумани. 13 май Термиз-2022. Тошкент тиббиёт академияси ахбортномаси журнали. Тошкент, Б. 357-359.

15. Султонов Р.К., Содиқова З.Ш. Гўдакликнинг уч ойлик даврида трахея ва бронхлар девори тўқима тузилмаларининг ривожланиш динамикаси // Тиббиётнинг долзарб муаммоларига инновацион ёндашув-2022. Республика ва халқаро ёш олимлар илмий-амалий конференцияси 12 май Андижон-2022. Б. 95-96.

16. Султонов Р.К., Содиқова З.Ш. Бир ойлик чақалоқларда трахея ва бронхлар деворининг морфологик ва морфометрик кўрсаткичлари // Innovative research in science International scientific-online conference. – Belarussiya-2022. Б. 33-41.

17. Султонов Р.К., Содиқова З.Ш., Арсенова М.А. Бир ёшлик гўдакларда эрта постнатал даври динамикасида бўлак бронхи девори қатламлари тўқима тузилмаларининг морфометрик кўрсаткичлари // Academic research in modern science International scientific-online conference. – USA. – 2022 йил.- P. 155-159.

18. Содиқова З.Ш., Султонов Р.К. Динамика параметров правой и левой легочной артерий у детей. // Роль инновационных технологий в медицинском образовательном процессе фундаментальных дисциплин и клинической медицины. Самарканд 6-7 мая, 2021. – С.151-152.

19. Содиқова З.Ш., Ахмедова С.М., Каттаходжаева Д.У., Султонов Р.К. «Нафас аъзоларининг функционал анатомияси».- Ўқув услубий кўлланма.- Тошкент.-2021. Б. 18.

20. Султонов Р.К., Содиқова З.Ш. Бир ёшгача бўлган чақалоқларда ўпка бронхларининг постнатал онтогенетик ривожланиш кўрсаткичлари. Услубий тавсиянома. Тошкент, 2022, Б. 32.

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



Босишга рухсат этилди: 07.02.2023 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆. «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табоғи 3. Адади 100. Буюртма № 20

“Fan va ta’lim poligraf” MChJ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.