

Норжигитов Азамат Мусакулович

- ассистент

Самарканд Давлат

тиббиёт университети

(Самарканд, Ўзбекистон)

Мансурова Асалоӣ Азаматовна

Иштихон тумани Абу Али ибн Сино номидаги

жамоат саломатлиги техникуми

ҳамширалик иши фан модуль ўқитувчиси

**БРОНХОЭКТАЗИЯ КАСАЛЛИГИ МАВЖУД БОЛАЛАРДА БРОНХ
ДЕВОРИ ВА ЎПКА ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИК
ВА МОРФОМЕТРИК ЎЗГАРИШЛАРИ**

Аннотация: Бронхоэктазия – бу бронхларнинг аномал кенгайиши ва уларнинг структуравий бузилиши билан кечадиган сурункали касаллик бўлиб, кўп ҳолларда респиратор инфекциялар, ёт жисмлар ва тўқималарнинг фиброзга учраши билан боғлиқ бўлади. Патоморфологик текширишлар бронх деворларининг қалинлашиши, эпителий қаватининг атрофияси, шиллиқ ости қаватдаги безларнинг гиперплазияси ва халқасимон тўқималарнинг фиброзга учрашини кўрсатади. Морфометрик таҳлиллар бронхларнинг диаметри, девор қалинлиги ва тўқималарнинг морфологик таркибини аниқлаш орқали касалликнинг ривожланиш даражасини баҳолаш имконини беради. Ушбу тадқиқот бронхоэктазиянинг патогенезини тушуниш, унинг даволаш ва олдини олиш усулларини такомиллаштиришга йўналтирилган. Натижалар бронх деворлари ва ўпка тўқималарининг структур ва функционал бузилишларини аниқлаш, шунингдек, касалликнинг келиб чиқишида яллиғланиш жараёни ва фибрознинг ўрнини аниқлашга ёрдам беради.

Калит сўзлар: бронхоэктазия, бронх деворлари, ўпка тўқималари, патоморфология, морфометрия, фиброз.

Norjigitov Azamat Musakulovich

– Assistant

Samarkand State

Medical University

(Samarkand, Uzbekistan)

Mansurova Asaloy Azamatovna

nursing science module teacher

Ishtikhan Medical College named after Abu Ali ibn Sino

(Samarkand, Uzbekistan)

PATHOMORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHANGES IN BRONCHIAL WALL AND LUNG TISSUES IN CHILDREN WITH BRONCHIECTASIS

Abstract: Bronchiectasis is a chronic disease characterized by abnormal dilation and structural damage of the bronchi, often associated with respiratory infections, foreign bodies, and fibrosis of tissues. Pathomorphological studies reveal thickening of the bronchial walls, atrophy of the epithelial layer, hyperplasia of the submucosal glands, and fibrosis of the circular tissues. Morphometric analysis allows for the assessment of the disease progression by determining the diameter of the bronchi, wall thickness, and the morphological composition of the tissues. This research is aimed at understanding the pathogenesis of bronchiectasis and improving methods for its treatment and prevention. The results help identify structural and functional disorders of the bronchial walls and lung tissues, as well as clarify the role of inflammation and fibrosis in the development of the disease.

Keywords: bronchiectasis, bronchial walls, lung tissues, pathomorphology, morphometry, fibrosis.

БРОНХОЭКТАЗИЯ КАСАЛЛИГИ МАВЖУД БОЛАЛАРДА БРОНХ ДЕВОРИ ВА ЎПКА ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИК ВА МОРФОМЕТРИК ЎЗГАРИШЛАРИ

Кириш: Бронхоэктаз – бу бронх деворининг маҳаллий қайтмас кенгайиши билан кечадиган жараён бўлиб, яллиғланишли ўзгаришлар ва бронх атрофидаги тўқималарда фиброз ривожланиши билан характерланади. Уларни келиб чиқишида кўпгина факторлар – бронх деворининг туғма структур ўзгаришлари, бронх деворининг турли сабаблар натижасида босилиши, яллиғланиш натижасида унинг эластик ва тоғай соҳаларининг деформацияси туфайли юзага келиши мумкин [1,4].

Ривожланган мамлакатларда яшовчи 0-14 ёшдаги болаларнинг ўртасида бронхоэктаз билан касалланиш даражаси паст деб ҳисобланади масалан, Финляндияда 100000 болага 0,5 дан, Янги Зеландияда 100 000 болага 3,7 гачани ташкил қилса, бу кўрсаткич Марказий Австралиядан келган абориген болалар орасида касалланиш даражаси юқориги яъни, 100000 болага 200 га тўғри келиши қайд этилган [5,10]. Ҳиндистонда пневмониядан кейин 4 ёшгача бўлган болаларга тиббий ёрдам кўрсатишнинг қониқарсиз даражаси туфайли йилига 1 миллион боладан 212-2646 та бронхоэктатик касаллик ташхиси қўйилади [11,14]. Россия Федерациясида болаларда бронхоэктатик касалликнинг тарқалиши бўйича тадқиқотлар ўтказилмаган. ХКТ-10 Ж44 (бошқа сурункали обструктив ўпка касаллиги) ва Ж47 (бронхоэктатик касаллик) кодларига мос келадиган нозологик шаклларнинг тарқалиши бўйича статистик маълумотлар мавжуд, 0 дан 14 ёшгача бўлган болалар: 2010 йилда 100 000 кишига 98,3 болага, 2011 йилда эса бу кўрсаткич 89,3 болага тўғри келган [6,15]. Шундай қилиб, бронхоэктатик касаллиги ижтимоий жиҳатдан ночор гуруҳларга, айниқса аҳолининг ҳаддан ташқари кўплиги,

ёмон гигиена ва тиббий ёрдамдан фойдаланиш имконияти чекланган ривожланаётган мамлакатларда яшовчи болаларга таъсир қилувчи муҳим муаммо бўлиб қолмоқда [2,3,13].

Болалар орасида бронхоэктатик касаллиги бронхопулмонер патологиянинг тузилишида муҳим ўрин тутди. Шу муносабат билан ушбу касалликнинг турли томонларини, жумладан, этиопатогенезини ўрганишга эътибор тўхтовсиз давом этмоқда. Муаллифлар томонидан ўтказилган инсон геном тузилиши, бронх девори структуравий ва функционал ҳолатларини тузилиши шуни кўрсатдики, нафас йўллари шиллиқ қавати эпителиал қатлами ва ўпка тўқимасининг эпителийси инсонларда иммунитет реакциясининг асосий ташкилотчиларидан бири эканлиги ҳамда бундан ташқари, агарда нафас йўллари эпителийси дисфункцияси кузатилса нафас олиш тизими аъзоларида яллиғланишли касалликларининг ривожланишида иштирок этиши ҳақида аниқ аниқ маълумотлар келтириб ўтилган [9,12]. Юқоридаги маълумотларга таъниб шу айтиш мумкинки болаларда кузатиладиган бронхоэктатик касалликларда юқори ва пастки нафас олиш тизими аъзоларида кузатиладиган морфометрик ўзгаришлар кўрсаткичлари охиригача ўрганилмаган.

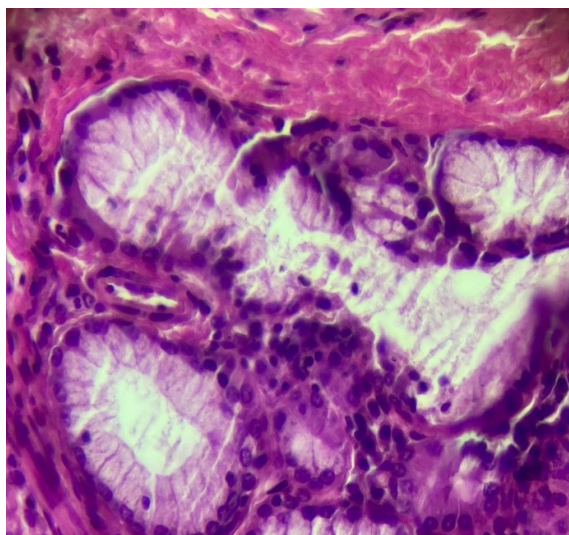
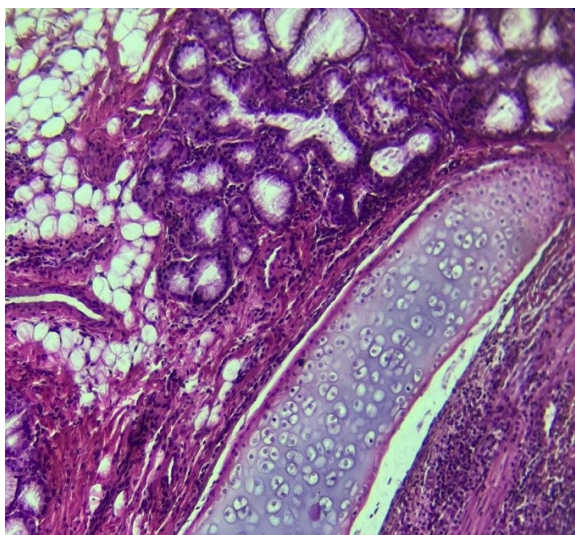
Тадқиқот мақсади: Болаларда бронхоэктатик касаллик туфайли жарроҳлик амалиёти орқали олинган бронх девори ва ўпка тўқимасидаги ўзгаришининг морфофункционал хусусиятларини ўрганишдан иборат.

Тадқиқот материал ва методлари: Бронхоэктатик касалликдан бир неча йиллар давомида азият чекиб жарроҳлик амалиёти орқали зарарланган 24 нафар беморларни бронх ва ўпка тўқимасини олиб ташланган фрагментлар олинди. Ушбу касалликдан кейин гистологик текширув учун йўлланма асосида юборилган материалларни таҳлил қилганда уларни ёши 4 ёшдан 12 ёшгача бўлгани ўғил болалар 14 нафар, қиз болалар 10 нафар ташкил қилади. Гистологик текширувга юборилган

бўлакчалар 10% нейтралланган формалин эритмасига солинди ва 72 соат давомида қотирилди. Оқар сувда 4 соат давомида ювилди ва 70, 80, 90, 96, 96 даражали спиртлардан ва хлорформдан ўтказилиб сувсизлантирилди, мум қўшилган парафин сингдирилиб, улардан бўлакчалар тайёрланди. Тайёрланган парафин-шамли бўлаклардан ратацион микротом орқали қалинлиги 5-6 мкмдаги гистологик кесмалар олиниб, ксилолда парафини эритилиб, тўқималардага кузатиладиган умумий ўзгаришни аниқлаш учун гематоксилин ва эозин бўёқи билан, тўқима тузилмаларида кузатиладиган ўзгаришларни ўрганиш мақсадида шунингдек қуйидаги гистокимёвий усуллардан - бириктирувчи тўқима ривожланиб, коллаген толаларнинг кўпайишини Ван-Гизон ва Массон усулларида, эластик толалар морфологик ҳолатини резорцин-фуксин (фукселин) билан Вейгерт усулида, бронхлардаги безларини секрециясини аниқлаш учун Алциан кўки бўяш усулларида фойдаланилди. Микропрепарат ойначалари "Leuka" фирмасининг бинокуляр ёруғлик микроскопида 10, 20, 40 объектларида ўрганилиб, керакли соҳаларидан микрофотографиялар олинди. Бронх девори қатламларидаги тўқима тузилмаларнинг эгаллаган нисбий майдони Г.Г. Автандиловнинг «кўп нуқтали тест» тизимидан фойдаланиб ҳисобланди, яъни тест тизимдаги 200 та нуқталардан нечтаси бронх девори қатламларининг барча структур тузилмаларига тўғри келиши, улардан, ҳар бир тўқима тузилма қатламига қанча нуқталарнинг тўғри келиши алоҳида-алоҳида саналди. Статистик муҳокама MS Office Excel 2007 ва STATISTICA for Windows 10 намунадаги дастурли таъминот асосида статистик таҳлил усулларига мувофиқ ўтказилди. Орадаги фарқларнинг аҳамиятлилик даражасидан фойдаланилди: $p < 0,05$. Муҳокама учун танлаб олинганлар меъёрий тақсимланиб, гуруҳлар ичидаги ҳамда аҳоли орасида динамикадаги ўзгаришларни ўрганишда Студентнинг t-мезонидан фойдаланилади. Корреляцион таҳлил ўтказишдаги меъёрий

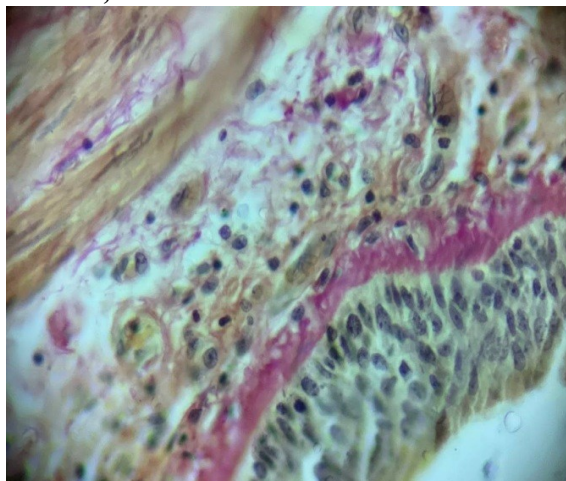
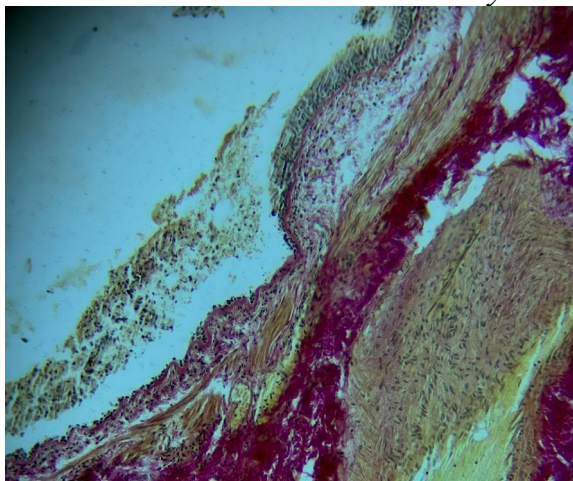
таксимотларда Пирсон коэффиценти; таксимот учун бўлса Спирман коэффиценти ишлатилди.

Тадқиқот натижалари: Беморлардан олинган бронхларда халтасимон, цилиндрик кенгаймалар бўлиб, уларнинг бўшлиғи йирингли-шилликли экссудат билан тўлган, шиллик қавати шишинган, қизариб кетган, майда некроз ўчоқлари борлиги, бронх девори консистенцияси нисбатан қаттиқ, ўпка тўқимаси консистенцияси нисбатан қаттиқроқ, унинг баъзи соҳаларида кўп нуқтали кичик ўчоқли эмфизематоз кенгаймалар, баъзи соҳаларида эса оқимтир рангли ўчоқлар аниқланади. Бронх девори шиллик қаватини микроскопик текширувда базал хужайралар гиперплазияси, гиперхромли хужайралар тўпланиш, кўп қаторли киприксимон эпителийси юзасида фибриноз-йирингли қоплама пайдо бўлганлиги кузатилади. Кўп қаторли киприкли эпителийнинг кўп жойларида йирингли-деструктив жараёнлар, уларни десквамацияси, йирингли масса билан имбибицияси, қадахсимон хужайралари гиперплазияси ва уларнинг гиперсекрецияси кузатилади. Призматик хужайраларнинг киприклари бир бирлари билан ёпишганлиги, баъзи жойларда эса киприксиз пикнотик хужайралар мавжудлиги, айрим соҳаларда кўп қаторли киприксимон эпителийни кўп қаторли ясси эпителийга метаплазияланиши, кўп қаторли киприксимон эпителий остидаги хусусий пластинканинг шишиниши, фибрин ва яллиғланиш хужайралардан ташкил топган йирингли-фибринозли инфилтратлар тўпланиши кузатилади. Бронх деворининг айрим соҳаларининг хусусий пластинкасида чегараланган ҳолатда йирингли -деструктив ўзгаришлар тарзида микроабсцесс ўчоқлари кузатилади. Кичик қон ва лимфа томирларининг тўлақонлиги ва қоннинг турғунлиги яъни, стаз ҳолати, ушбу қон томирлар атрофида лимфоцитлар, плазмоцитлар, макрофаг ва гранулоцит хужайраларни тўпланганлиги, шу билан биргаликда кўплаб капиллярларда эритродиапедез шаклидаги қон қуйилишлар аниқланади.



1-расм. Бронхоэктаз касаллиги туфайли олинган катта калибрли бронх девори тузилишининг структуравий кўриниши. Гематоксиллин эозин билан бўялган. Об.10, ок 20.

2-расм. Бронхоэктаз касаллиги туфайли олинган катта калибрли бронх девори тузилишининг структуравий кўриниши. Гематоксиллин эозин билан бўялган. Об.10, ок 40

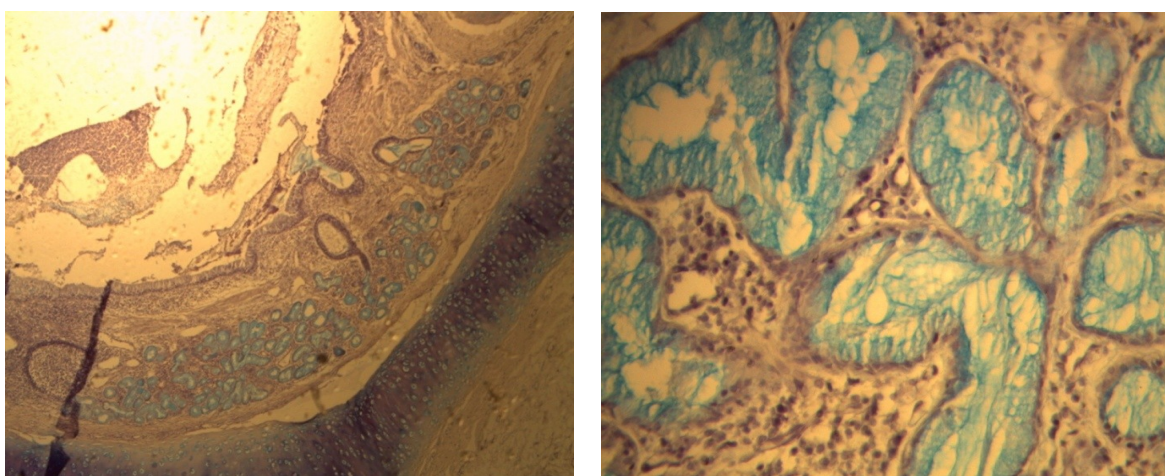


3-расм. Бронхоэктаз касаллиги туфайли олинган катта калибрли бронх деворида коллаген толаларни қалинлашуви, фуксинофиллияси. Ван Гизон усули билан бўялган. Об.10, ок 10.

4-расм. Бронхоэктаз касаллиги туфайли олинган катта калибрли бронх деворида коллаген толаларни қалинлашуви, фуксинофиллияси. Ван Гизон усули билан бўялган. Об.10, ок 20.

Хусусий пластинка ва тоғай усти пардасидаги эластик толлалар қалинлашган, уларнинг дезориентацияси ва фрагментацияси қайд этилади. Майда қон томирлар атрофидаги периваскуляр шишиниш туфайли коллаген толаларни толаланиши, хусусий пластинка ва тоғай

усти пардасида эса ушбу толаларни калинлашуви фуксинфиллик хусусиятининг ошиши ва маҳаллий деструкцияси, мушак толалар шишинганлиги, баъзиларини фрагментацияга учраганлиги кузатилади. Шиллик ости қаватдаги бронхиал безлардаги секретор хужайралар гипертрофияланган, безларда кўпиксимон маҳсулотлар тўпланган, баъзи секретор хужайралари эса пикнотик ўзгаришга учраган, безларнинг чиқарувчи каналларининг йўллари кистасимон кенгайиши, уларнинг атрофида лимфоцитлар, плазматик хужайралар, макрофаглар ва гранулоцит хужайраларни тўпланганлиги кузатилади.



5-6-расм. Бронхоэктаз касаллигини бронх девори тузилиши бронхиал безларни гипертрофияси ва гиперсекрецияси, кистозли ўзгариши. Алциан кўки билан бўялган. Об.10, ок 20 ва 40.

Жадвал № 1. Бронхоэктаз касаллигидан азият чекган беморлар бронх девори шиллик ва шиллик ости қаватлари қалинлиги (мкм), (n -10)

Гуруҳ	Бронх девори калибри	Шиллик қават	Шиллик қаватнинг	Бронх девори шиллик ости
-------	----------------------	--------------	------------------	--------------------------

		қалинлиги	хусусий пластинкаси қалинлиги	қаватнинг қалинлиги
Назорат	Катта	47,3±0,6	12,2±0,3	78,4±0,6
	Ўрта	35,3±0,3	8,4±0,3	64,3±1,2
гуруҳ	Катта	76,7±0,4***	24,2±0,68***	114,7±0,89***
	Ўрта	60,7±0,6***	19,4±0,63***	89,6±0,87***

Изоҳ * ишончли фарқ (* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$).

Тажрибанинг бу даврида бронхларнинг фиброз тоғай қаватида қуйидаги ўзгаришларни кўрилади: тоғай усти пардасининг шишиниши, коллаген толаларининг толаланиши, уларнинг аморф моддасида йирингли диструктив ўзгаришлар, яъни хондроцит хужайраларни некрози, нейтрофил, лимфоцит, макрофаг хужайралар билан инфильтрацияси, тоғай тўқимасининг кўплаб соҳаларида суякланиш оҳақланиш ўчоқлари ва хужайраларни вакуолизацияси кузатилади. Бронхларнинг ташқи адвентициал қавати шишинган, бўшашган, уларнинг толалар орасида макрофаг, гранулоцит ва лимфоцитлардан ташкил топган инфилтратлар кузатилади.

Ўпка тўқимаси морфологик кўриниши қуйидаги тасвирга эга бўлди: маълум соҳаларда деформацияга учраган алвеолалар бўшлиғида экссудат ва фибрин, сегмент ядроли лейкоцитларни, маълум соҳаларда эса деформацияга учраган ядро тутувчи алвеолоцитларни қипиқланиши, кариорексис ҳолати, ҳамда алвеолалар бўшлиғида фрагментацияга учраган ва бутун эритроцитлар, гемосидерин доналари тўпланганлиги, алвеолалар орасидаги тўсиқнинг қалинлашгани, ўпка тўқимасида ўчоқли тарзда фиброз ва склерозли соҳаларни мавжудлиги, алвеолалар орасида кўплаб фиброцит ва фибробласт хужайралардан ташкил топган инфилтратлар кузатилади.

Терминал бронхиолалар деворида оптик жиҳатдан зич экссудат, кўп сонли сегмент ядроли лейкоцитлар ва десквамацияланган бронхиолар эпителий элементлари мавжуд. Перибронхиал соҳаларда ва алвеолалар орасидаги тўсиқларда шиш, кам миқдордаги аралаш хужайрали инфилтрация – сегмент ядроли лейкоцитлар, макрофаглар ёки лимфоцитлар аникланади. Плевра varaқлари қон томирларининг шишиниши ва тўлақонлиги қайд этилади.

Бронхоэктатик касалликда йирик калибрли бронхларнинг шиллиқ қавати эпителий қатламининг умумий ўртача қалинлиги 76,7 мкм ташкил қилса, бу кўрсаткич ўрта калибрли бронхларда эса 60,7 мкм ташкил қилди. Йирик калибрли бронхнинг шиллиқ қаватининг хусусий пластинка қалинлиги 24,2 мкмни, ўрта калибрли бронхларда ушбу морфометрик кўрсаткич ўз навбатида 19,4 мкмни ташкил қилганлиги аниқланди. Морфометрик таҳлил давомида йирик калибрли бронхларнинг шиллиқ ости қаватининг қалинлиги 114,7 мкм, ўрта калибрли бронхларда эса 89,6 мкмни ташкил қилганлиги, бу кўрсаткичлар назорат гуруҳидаги натижаларга нисбатан катта калибрли бронхлар шиллиқ қават, хусусий пластинка ва шиллиқ ости қаватнинг қалинлиги, ўртача 43,1 мкм га, ўрта калибрли бронхлар эса 26,1 мкм га қалинлашгани аниқланади (1 жадвал). Ушбу ўзгаришлар бронхоэктатик касалликда таъсир этувчи омилни доимий равишда таъсири туфайли адаптацион компенсатор жараёни ишга тушиши ҳамда энг муҳими яллиғланиш жараёнининг сурункали тарза кечиши туфайли юзага келиши инкор этилмайди.

Тадқиқотнинг муҳокамаси: Кўп ҳолларда оғир асоратлар ва болаликдан ногиронликнинг ривожланишига олиб келадиган нафас аъзолари касалликларининг тарқалиши, уларнинг ривожланиши ҳамда юзага келадиган морфологик ўзгаришларни кўшимча ўрганиш зарурлигини тақозо этади. Кўпгина тадқиқотларнинг аксарияти ушбу

туридаги касалликларни клиник тадқиқотларига ёки уларни ёшга доир ўзгаришларига бағишлаган [1,9]. Шу билан бирга маълум касалликлар яъни бронхоэктазияда бронх деворидаги структуравий ўзгаришларга оид тадқиқотлари камроқ даражада [8] олиб борилган ва улар асосан шиллик қаватдаги ўрганишга бағишланган [11].

Бронхоэктазиядаги бемордан олинган бронхларида халтасимон, цилиндрик шаклдаги кенгаймалар бўлиб, уларнинг бўшлиғи йирингли-шилликли экссудат билан тўлган, бронх девори деформацияланган, консистенцияси нисбатан қаттиқ, бронх девори шиллик қавати шишинган, қизарган, майда некроз ва метаплазия соҳалари мавжудлиги, ўпка тўқимаси консистенцияси нисбатан қаттиқроқ, унинг баъзи соҳаларида кичик ўчоқли эмфизематоз кенгаймалар, баъзи соҳаларида эса оқимтир рангли ўчоқлар аниқланади. Бу маълумотлар куйидаги олимлар [2,10] фикрига мос келади яъни, бронхоэктаз – бу бронх деворининг маҳаллий қайтмас кенгайиши билан кечадиган жараён бўлиб, яллиғланишли ўзгаришлар ва бронх атрофидаги тўқималарда фиброз ривожланиши, яллиғланиш натижасида унинг эластик ва тоғай соҳаларининг деформацияси туфайли юзага келиши мумкин.

Хулоса: Бронх шиллик қаватидаги ҳужайралар ва хусусий пластинкаси тузилишининг ўзгариши бронхоэктаз касаллигида чуқур характерга эга бўлиб, киприксимон ҳужайраларни метаплазияси, шиллик қаватдаги қадахсимон ҳужайралар гипертрофия ва гиперплазияси билан бирга уларни кистозли кенгайиши, атрофик ҳамда склеротик ўзгаришлар фонида яллиғланиш инфильтратлари тўпланиши кузатилди.

ФОЙДАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Симонова О.И и другие. Бронхоэктазы у детей: обзор современных клинических рекомендаций // Педиатрическая фармакология. – 2017. – Т.14. №1. - С. 33-42
2. Блинова С.А., Юлдашева Н.Б., Хотамова Г.Б. Морфофункциональные свойства сосудов легких при бронхоэктатической болезни у детей // Вопросы науки и образования.- 2021. №10 (135). - С. 60-65.
3. Блинова С.А., Хамидова Ф.М., Исмоилов Ж.М. Изменение структурных компонентов бронхиального секрета при бронхоэктатической болезни у детей // Вопросы науки и образования. Россия, 2019. № 27 (76) С. 16-23.
4. Блинова С.А., Хамидова Ф.М., Исмоилов Ж.М. Врожденные и приобретенные структуры в легких при бронхоэктатической болезни у детей // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов, 2018. № 1. С. 81-83.
5. Исмоилов Ж.М. Морфологические особенности легких при бронхоэктатической болезни у детей // Молодежь и медицинская наука в XXI веке. Киров, 2019. С. 65-66.
6. Клинические рекомендации. Бронхоэктазы у детей. Союз педиатров России 2016.
7. Самсонова М.В., Черняев А.Л., Леменкова О.С. Бронхоэктазы: современный взгляд на проблему // Практическая пульмонология.- 2017.- №1. - С. 74-80.
8. Скобелев В.А. Нарушения местного иммунитета при бронхоэктатической болезни у детей // Современные проблемы науки и образования. – 2005. – №2. – С. 12-30.

9. Степанов А.Б. Бадалян А.Р., Мельникова А.О. Бронхоэктатическая болезнь у детей. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2018. - №63 (5). – С. 29–35.
10. Gupta A.K., Lodha R., Kabra S.K. Non Cystic Fibrosis Bronchiectasis. //Indian. J. Pediatr. – 2015. - №82(10). – P. 938–44. DOI: 10.1007/s12098-015-1866-4
11. Hallstrand T.S., Hackett T.L., Altemeier W.A., Matute-Bello G., Hansbro P.M., Knight D.A. Airway Epithelial Regulation of Pulmonary Immune Homeostasis and Inflammation // Clin. Immunol.- 2014- №151 (1). – P.1-15.
12. Karadag B., Karakoc F., Ersu R., Kut A., Bakac S., Dagli E. Non cystic fibrosis bronchiectasis in children: a persisting problem in developing countries // Respiration. – 2005. - №72. – P. 233–238.
13. Норжигитов А.М., Хамидова Ф.М., Исламов Ш. Э. Морфохарактеристика бронхоэктатической болезни //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 9. – С. 71-75.
14. Норжигитов А.М., Махматмурадова Н.Н. Морфологическая характеристика легких при бронхоэктатической болезни у детей //Институт клинической морфологии и цифровой патологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. ИМ Сеченова (Сеченовский Университет) Минздрава России. – 2009. – Т. 55. – №. 11. – С. 87.
15. Норжигитов А.М., Исламов Ш.Э. КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БРОНХИКАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Всемирный бюллетень общественного здравоохранения. – 2022. – Т. 11. – С. 37-39.