

ЭРТА БОЛАЛИК ДАВРИДА ТРАХЕЯ ДЕВОРЛАРИ МОРФОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ



Султонов Равшан Комилжонович

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети, Ўзбекистон Республикаси, Термиз ш.

ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТЕНОК ТРАХЕИ В РАННЕМ ДЕТСТВЕ

Султонов Равшан Комилжонович

Термезский университет экономики и сервиса, Республика Узбекистан, г. Термез

ASSESSMENT OF MORPHOMETRIC INDICATORS OF TRACHEAL WALLS IN EARLY CHILDREN

Sultonov Ravshan Komiljonovich

Termez University of Economics and Service, Republic of Uzbekistan, Termez

e-mail: ravshansultonov606@gmail.com

Резюме. Ушбу мақолада гўдакларнинг эрта болалик (1-3 ёш) бўлган даврида трахея девори тўқима тузилмаларининг такомил топиб бориши динамикаси, тузилиши ҳақида текширув олиб борилган. Текширув Сурхондарё вилояти паталогик анатомия марказида 2022-2023 йил III-чорада қабул қилинган уч ёшгача бўлган гўдаклар мурдаси устида олиб борилди. Нафас йўлларидаги трахея ва бронхлар деворларининг мускул қаватлари тўғилгандан бошлаб катта ёшгача ўсиб боради. Бу эрта болалик давригача 2 марта амалга ошади. Гўдаклар эрта болалик даврида (1-3 ёш) трахея девори барча қатламлари уч ёшгача даврда қопловчи эпителийси кўп қаторлидан бир қаватлиги, хусусий пластинкаси шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан шаклланган тўқимага, тоғай халқалари сийрак хондройдли ва ҳужайрали тузилишдан майда ҳужайрали зич хондроматоз тўқимага айланиб бориши исботланди.

Калит сўзлар: Гўдак, ўпка, трахея, бронх, постнатал онтогенетик, гистокимёвий, гистологик, гематоксиллин-эозин, Ван-Гизон.

Abstract. The article examines the dynamics of development and structure of tissue structures of the tracheal wall in early childhood (1-3 years) in children. The study was conducted on the corpses of young children under three years of age who were admitted in the third quarter of 2022-2023 to the center of pathological anatomy of the Surkhandarya region. The muscular layers of the walls of the trachea and bronchi in the airways grow from birth to adulthood. This occurs 2 times before early childhood. It has been proven that in early childhood (1-3 years) all layers of the tracheal wall change from multilayered epithelium to single-layered epithelium, the lamina from unformed connective tissue to formed tissue, as well as from a sparse chondroid and cellular structure. to dense chondromatous tissue with small cells.

Key words: Infant, lung, trachea, bronchus, postnatal ontogenetic, histochemical, histological, hematoxylin-eosin, Van Gieson.

Муаммонинг долзарблиги: Нафас олиш тизими касалликлари замонавий тиббиётнинг олдида турган долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Бу эса инсоннинг ҳаёт сифати ва ижтимоий фаолиятига сезиларли таъсири билан боғлиқ. Айниқса эрта болалик давридаги гўдакларда нафас тизими касалликлари кўп ва оғир кечиши маълум. Нафас олиш тизими касалликларини тўлиқ ташхислаш ва касалликларнинг кечишини олдиндан билиш нафас олиш органларининг анатомик ва

функционал хусусиятларини чуқур ўрганишни тақозо этади [1].

Ҳомила ҳаётининг учинчи ҳафтасида олдинги ичакнинг қорин деворидан вентрал-каудал юналишда ўсиб, най шаклига эга бўлган тўлиқ қопсимон ўсимта ҳосил бўлади бунга ҳиқилдоқ-трахея ўсимтаси деб аталади. Тўрт ҳафталик хомилада у ассиметрик тўзилишда ўнг ва чап ўсимталарга бўлиниб, ўпка ва бронхларнинг эпителий қаватини ҳосил қилади.

Беш ҳафталик хомиланинг ўнг ўпка қисмида учта, чап томонида эса ўпканинг бўлак

бронхлари ва бўлақларига мос келадиган иккита шарсимон ўсимталар пайдо бўлади [2]. Бу эмбрионал шаклланиш кейинчалик иккиламчи шаклланишларга олиб келади ва ҳар бир ўпкада ўнта сегментар бронхлар ва ўпка сегментлари пайдо бўлади.

Ҳомила ҳаётнинг иккинчи ойида ҳомилада бронхиал дарахт ҳосил бўлади. Она қорнида ривожланишнинг тўртинчи ойдан олтинчи ойгача бронхиолалар, олтинчи ойдан ўнинчи ойгача алвеоляр йўллар ва алвеоляр қопчалар ҳосил бўлади [3].

Бронхиал ва алвеоляр дарахтларнинг шохланиши тўғилгандан кейин ҳам давом этиб, 23 марта бўлиниб шохланиш давом этади [4].

Нафас олиш йўлларида касалликлари кўпинча неонатал даврда (1-28 кун) юзага келади. (Велтишчев Ю.М., 1990; Сафонов Д.В., 2011). Шу билан бирга, ҳозирги кунда респиратор дестресс синдроми нафас олиш бузилишининг барча ҳолатларининг ярмидан кўпини ташкил қилмоқда. (Дементиева Г.М., 2003).

Текширувда трахея деворида жуда кўплаб безлар жойлашган бўлиб, Тоғай деворида бир қатор бўлиб, шиллиқ ости қаватда эса уч қават бўлиб жойлашган [5]

Трахея эмбрионал ривожланишда ҳалқумнинг бевосита давоми бўлиб ҳисобланади. У кенг ва қисқа бўлиб, трахея 14-16 тоғай ҳалқалардан иборат [6].

Одам онтогенезининг эрта ҳомилалик давридаги трахея ва бош бронхлар голо-скелето - ва синтопияси, чақалоқлар, болалар ва катта ёшли одамлардаги ушбу тузилмаларни топографиясида фарқ қилувчи яққол намоён бўлган сифат ва миқдор ўзгаришларига эга бўлади. Эрта ҳомилалик даврида трахея голотопиясининг ўзига хосликлари ўрганилган даврнинг охирида уни вертикал ўқдан силжиши ўнг томонга $18,8 \pm 1,1^\circ$ ва $33,7 \pm 1,6^\circ$ ҳамда орқа томонда ўрганилган давр охирида $19 \pm 1,2^\circ$ ва бошида $22,6 \pm 1,3^\circ$ га тенг бўлди. Трахеяни бифуркация бурчаги 16-17 ҳафтада $31,8 \pm 1,5^\circ$, ни ташкил этган бўлса, 24 ҳафтага бориб бу $78,2 \pm 2,4^\circ$ га тенг бўлди. Ўрганилган давр мобайнида онтогенезнинг эрта ҳомила даврида бош бронхлар ва трахеяларнинг миқдорий топографик-анатомик параметрлари

гетерохрон ўзгаради. Она қорнида ривожланишнинг 18-20 ҳафталик муддатида энг яққол намоён бўлади [7-8-9].

Олинган илмий мушоҳадалар бугунги кунда касалликларнинг халқаро таснифида етакчи ўринда турган нафас олиш тизими касалликларнинг олдини олиш ва самарли ташхислаш тартибини яратишга асос бўлади.

Тадқиқот мақсади: Эрта болалик даврида гўдакларнинг трахея деворлари морфологик ва морфометрик кўрсаткичларини баҳолаш.

Тадқиқот материал ва усуллари. Тадқиқотни амалга ошириш мақсадида эрта болалик даври (1-3 ёшгача) бўлган гўдакларда трахея деворининг постнатал онтогенетик ривожланишда даврма-давр морфологик ва морфометрик кўрсаткичларини баҳолашдан иборат.

Олдимизга қўйилган мақсадга эришиш ҳамда вазибаларни бажариш учун нафас тизими касалликлари бўлмаган трахеяларининг постнатал онтогенетик босқичида 30 нафар уч ёшгача бўлган болалар мурдасидан олинган аутопсия материаллар олинди.

Текширув Сурхондарё вилояти паталогик анатомия марказида 2022-2023 йил III-чорақда қабул қилинган уч ёшгача бўлган гўдаклар мурдаси устида олиб борилди. Турли омиллар таъсирида вафот этган, бироқ, нафас олиш тизими ўзгармаган гўдаклар трахея ва бронх йўлларида касалликлари бўлмаган асосан юрак нуқсонлари ва бошқа сабаблар натижасида вафот этган болалар мурдасида ўрганилди.

Ўлим сабаблари ва асосий касаллик суд тиббиёт ва патологик анатомия хулосаларида аниқланган.

Текширув материаллари 30 нафар эрта болалик даврида вафот этган гўдакларнинг ўпка ва трахеялари очиб ўрганилди.

Тадқиқотимизда инструментал, яъни штангенциркуль ёрдамида, умумгистологик, гистокимёвий ва морфометрик усуллари қўланилди. Олинган материаллар формалинга солиб қўйилди ва кейинчалик 5-8 мкм кесмалар таёрланди.

Уларни гемотоксиллин-эозин, Шик, Ван-Гизон усуллари билан бўялди.

Жадвал 1. Эрта болалик даври гўдакларининг ёши ва жинси бўйича материалларнинг тақсимланиши абс, %

Ёш гуруҳлар	Умумий болалар	Болалар	
		Ўғил	Қиз
1-ёшгача	14	8 нафар (26%)	6 нафар (20%)
1-2 ёшлик	9	5 нафар (16,7%)	4 нафар (13,3%)
2--3 ёшлик	7	4 нафар (13,3%)	3 нафар (10%)
Жами	30	17 нафар (56,7%)	13 нафар (43,3%)

Жадвал 2. Эрта болаликни постнатал даврдаги трахея деворининг морфометрик тадқиқот натижалари

n – (8)	Таркибий тузилмалар бўйича нукталар сони					Жами
	Рқэ	Рхп	Рмқ	Ршб	Ртх	
1	32	48	58	146	116	200
2	34	46	52	150	114	
3	32	50	56	144	118	
4	36	44	62	146	116	
5	30	48	54	138	120	
6	32	42	64	152	112	
7	36	52	58	148	114	
8	30	48	64	146	118	
	262	378	468	1164	928	3200
M±m(ε)	16,4±1,71	13,8±3,2	29,2±3	72,8±4,8	58±4,1	

Изоҳ: $V_{қэ} = R_{қэ}/P \times 100 = 262/3200 \times 100 = 16,4$; $\epsilon = 2,0 \times \sqrt{16,4(100-16,4)/3200} = 1,71$ ($P < 0,01$);

$V_{хп} = R_{хп}/P \times 100 = 378/3200 \times 100 = 13,8$; $\epsilon = 2,0 \times \sqrt{13,8(100-13,8)/3200} = 3,2$ ($P < 0,05$);

$V_{мқ} = R_{мқ}/P \times 100 = 468/3200 \times 100 = 29,2$; $\epsilon = 2,0 \times \sqrt{29,2(100-29,2)/3200} = 3$ ($P < 0,05$);

$V_{шб} = R_{шб}/P \times 100 = 1164/3200 \times 100 = 72,8$; $\epsilon = 2,0 \times \sqrt{72,8(100-72,8)/3200} = 4,8$ ($P < 0,05$);

$V_{тх} = R_{тх}/P \times 100 = 928/3200 \times 100 = 58,0$; $\epsilon = 2,0 \times \sqrt{58,0(100-58,0)/3200} = 4,1$ ($P < 0,05$)

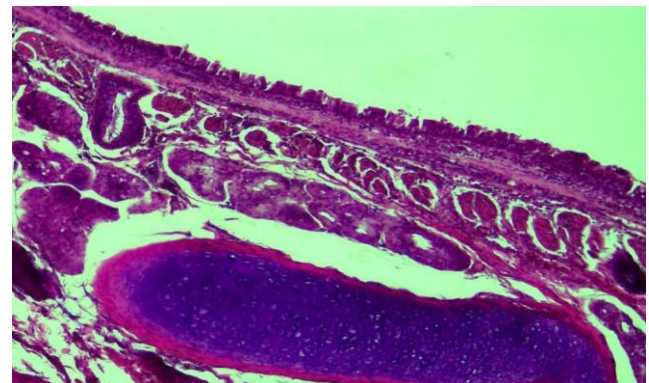
Тадқиқот натижалари: Эрта болалик даврида вафот этган гўдаклар трахеяларининг ташқи кўриниши диққат билан ўрганилиб, шакли, ранги, ундаги мавжуд ўзгаришлар, яъни, гўдакларнинг ўнг ва чап ўпка тузилиши, трахеянинг жойлашуви, оғирлиги ўлчанди, туғилган бола вазнига нисбатан коэффициенти топилиди, трахеянинг диаметри, қалинлиги ва узунлиги ўлчанди.

Микроскопик текширувлар учун трахеядан кесиб олинган бўлакчалар формалиннинг 10% нейтралланган эритмасида 72 соат мобайнида қотирилди, кейин оқар сувда ювилиб, сувсизлан-тириш учун концентрацияси ошиб борган 70%-96% спиртлардан ўтказилди ва парафин қуйилиб блоклар тайёрланди. Улардан 5–8 мкм қалинликдаги кесмалар тайёрланиб, умумий гистологик тузилиши гематоксилин-эозин бўёғида, трахеяларни шиллик, шиллик ости, фиброз-тоғай, адвентциал қаватларида пайдо бўладиган бириктирувчи тўқима толалари Ван-Гизон усулида ва углеводли моддалар бўлган мукополисахаридлар ШИК реакцияси усулида бўялиб ўрганилди. Кесмалар Лейка фирмасининг ёруғлик микроскопи остида ўрганилиб, керакли соҳаларидан микро-расмлар туширилди.

Гўдаклар бир ёшга етганда нафас тизимининг йирик йўли, яъни трахея воронкасимон шаклдан цилиндрсимон шаклга киради. Трахеянинг шиллик пардаси бронхиал йўлнинг бошқа қисмларига нисбатан юпқа, қопловчи эпителийс таркибида киприкли эпителийга нисбатан силлиқ юзали эпителий кўпроқ, илмий адабиёт маълумотлари бўйича 1,5 баробар кўп. Бизнинг текширувимизда ҳам трахея шиллик пардаси қопловчи эпителийс нисбатан юпқалиги ва бир қаватли призматик эпителий билан қопланганлиги аниқланди. Қопловчи

эпителий таркибида юзаси силлиқ эпителий сони кўплиги кузатилди. Иккала эпителий хужайраларнинг бўйи нисбатан кичик, призматик шаклда, ядролари бетартиброқ жойлашган, аксариятининг ядроси базал қаватга тегмайди, думалоқ ва овал шаклдалиги аниқланди.

Базал мембранаси юпқа толали тузилмалардан ташкил топганлиги ва остидаги бириктирувчи тўқимали хусусий пластинка билан қўшилиб кетганлиги аниқланди. Хусусий пластинка тўқимаси таркибида лимфо-гистиоцитар хужайралардан иборат инфильтрация борлиги тасдиқланди. Хусусий пластинканинг чуқур қатламларида айлана йўналишда жойлашган битта тутамдан иборат силлиқ мушак хужайралари мавжудлиги аниқланди. Ундан кейин, яъни чуқур қатламларида қатор жойлашган силлиқ мушак хужайралар тутамлари ўрин эгаллаган (расм 1).



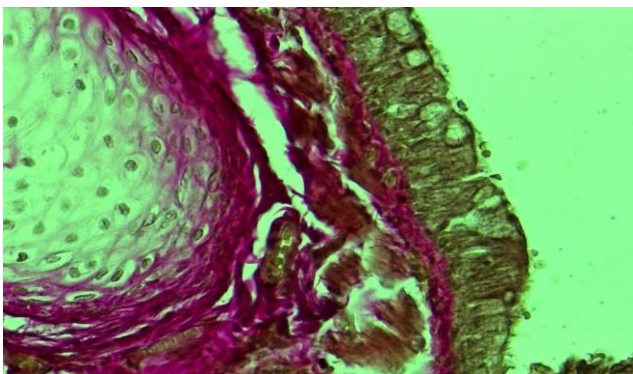
Расм 1. 1 ёшлик давр. Трахея, шиллик парда (1) ва хусусий пластинка(2) нисбатан юпқа, тоғай халқаси зич(3). Гематоксилин-эозин усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири

Тутамларнинг қалинлиги ҳар хил бўлиб, уларнинг орасида нозик бириктирувчи тўқимали

интерстицийси ўрин эгаллаганлиги кузатилди. Мушак тутамлари остида трахеянинг хусусий безлари жойлашган, олдинги даврлардан фарқи без ячеякалари нисбатан йирик, хужайралари семиз ва апикал қисми вакуоллашган ҳолатдалиги аниқланди.

Тоғай халқалари зич ҳолатдаги бириктирувчи тўқимали парда билан ўралган. Тоғай тўқимаси таркибидаги оралик моддаси тўқ сиёҳ ранга бўялган, хужайралари нисбатан кам, айримлари вакуоллашган ҳолатдалиги аниқланди.

Трахея деворидаги бириктирувчи тўқима тутамларини аниқлаш учун гистокимёвий усул қўлланилганда шу ҳолат аниқландики, хусусий пластинка, шиллик ости қават ва тоғай халқаси атрофида бириктирувчи тўқима толалари кўпайиб, зич жойлашганлиги аниқланди (расм 2).



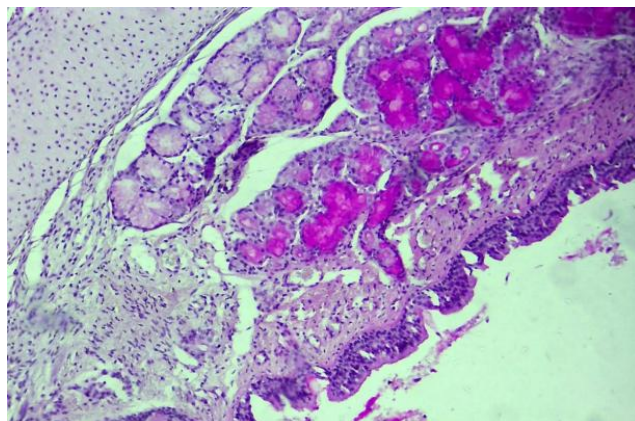
Расм 2. 1 ёшлик давр. Трахея деворида бириктирувчи тўқима тутамларининг кўпайиши ва зич жойланиши(1). Ван-Гизон усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири

Ўздакларнинг 3-ёшлик даврида трахея девори тўқималари мукополисахаридларни аниқлаш учун ШИК-реакция усули билан бўялганда шиллик парда қопловчи эпителийсиз юзасини қоплаган модда ШИК билан мусбат бўялганлиги, шиллик ости қаватида жойлашган безларнинг деярлик барчаси таркибида ШИК мусбат бўялган моддалар кўпайиб, без бўшлиқларини тўлдирганлиги аниқланди (расм 3).

Таъкидлаш жоизки, бир ёшгача бўлган чақалоқлар трахея деворлари морфометрик кўрсаткичларининг таҳлилидан кўриниб турибдики, янги тўғилган чақалоқлар трахеяси ўртача 4,1±0,16 см, кенглиги 0,9±0,03 см бўлиб, трахеянинг тоғай халқалари суст ривожланган, юпқа майдалиги кўриниб турибди. Шиллик қавати юпқа, нозик, безлари кам, суст ривожланган.

Шиллик пардаси қон ва лимфа томирларига бой бўлганлигидан яллиғланиш жараёни кўп ўчрайди.

Трахея тоғай халқалари бир оз такомиллашиб бириктирувчи тўқима толалари кўпайган. Шиллик пардаси юпқалиги сақланган, нозик, безлари олдинги даврга нисбатан яхши ривожланган.



Расм 3. 3-ёш давр. Трахея. Шиллик ости қаватда безлар таркибида ШИК-мусбат модда микдори кўпайган(1), безлар бўшлиғини тўлдирган. ШИК-реакция усулида бўялган. 10x40 ўлчамда катталаштирилган тасвири

Қопловчи эпителий таркибида киприксимон эпителийга нисбатан юзаси силлик эпителийлар сони кўп 1,7 марта кўп.

Ўздаклар 3 ёшлик даврга келиб трахея девори қаватлари постнатал онтогенезда иккинчи марта тез ўсганлиги кузатилди.

Ўздаклар 3 ёшлик даврида шиллик пардасида бўрмалар диярлик тўлиқ ҳолди йўқолганлигини кўришимиз мумкин.

Ўздаклар 3 ёшлик даврда етганда трахея тўлиқ цилиндрсимон шаклга киради.

Трахея узунлиги бир ёшда 6,2±0,42 см, кенглиги 2,1±0,2 см тенг бўлса, эрта болалик даврини охирига келиб 11,5±0,6 см, кенглиги эса 4±0,3 см тенг эканлиги текширувмизда аниқланди.

Эрта болалик даврида трахея деворидаги хусусий пластинка, шиллик ости қават, тоғай халқаси атрофида бириктирувчи тўқима толалари кўпайиб зич жойлашганлиги аниқланди.

Хулоса: Нафас йўлларидаги трахея ва бронхлар деворларининг мускул қаватлари тўғилгандан бошлаб катта ёшгача ўсиб боради. Бу эрта болалик давригача 2 марта амалга ошади.

Ўздаклар эрта болалик даврида (1-3 ёш) трахея девори барча қатламлари уч ёшгача даврда қопловчи эпителийсиз 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 исботланди.

Адабиётлар:

1. Акиншин И.И., Синельникова Е.В., Часнык В.Г., Корнишина Т.Л. Исследование взаимосвязи ультразвуковых феноменов легких с показателями газообмена у новорожденных детей // Визуализация в медицине. - 2020. - Т. 2. № 2. - С. 8-17.
2. Басий Р.В., Васильев В.А., Здиховский И.А., Довгялло Ю.В., Бешуля О.А., Селиванова Е.С. Анатомия легких // Вестник гигиены и эпидемиологии. - 2018. - Т. 22. № 4. - С. 87-90.
3. Sultanov, Ravshan Komiljanov, et al. "Dynamics of development of tissue structures of the trachea and bronchial wall in the period of six months of childhood." European journal of modern medicine and practice 2.4 (2022): 24-29.
4. Sultanov, Ravshan Komiljonovich, Zumrat Shavkatovna Sodikova, and Boboyorov Sardor Uchkun oglu. "Dynamics of Fat Cells of the Bronchial Tree Mucosa in Postnatal Ontogenesis." Central Asian Journal of Medical and Natural Science 2.4 (2021): 182-184.
5. Орипов Ф.С., Блинова С.А. Морфофункциональные свойства эндотелия сосудов легких при их воспалительной патологии у детей // Tibbioytda yangi kun.-2020.-№2.-С.156-163
6. Михайлов С.Н. Топографическая анатомия трахеи и главных бронхов человека в раннем плодном периоде онтогенеза: Автореф. дис... канд.мед.наук.- Оренбург, 2008.- 23 с.
7. Луцай Е.Д., Щербатов С.М., Железнов Л.М. Михайлов, С.Н. Некоторые вопросы фетальной анатомии нижних дыхательных путей. // Морфологические ведомости. - 2011. - № 2. - С. 50 - 56.

8. Михайлов С.Н. Топографическая анатомия трахеи и главных бронхов человека в раннем плодном периоде онтогенеза: Автореф. дис... канд.мед.наук.- Оренбург, 2008.- 23 с.
9. Панченко А.С., Гаймоленко И. Н., Тихоненко О. А., Игнатьева А. В. Бронхолёгочная дисплазия: причины формирования и морфология лёгочной ткани // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - 2013. – Т. 117, № 2. – С.061-064.

ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТЕНОК ТРАХЕИ В РАННЕМ ДЕТСТВЕ

Султонов Р.К.

Резюме. В статье исследованы динамика развития и строение тканевых структур стенки трахеи в раннем детском возрасте (1-3 года) у детей. Исследование проведено на трупах детей раннего возраста до трех лет, поступивших в третьем квартале 2022-2023 годов в центр патологической анатомии Сурхандарьинской области. Мышечные слои стенок трахеи и бронхов в дыхательных путях растут от рождения до взрослой жизни. Это происходит 2 раза до раннего детства. Доказано, что в раннем детстве (1-3 года) все слои стенки трахеи изменяются от многослойного покровного эпителия к однослойному, собственная пластинка от несформированной соединительной ткани к сформированной ткани, а также от разреженной хондроматозной и клеточной структуры до плотной хондроматозной ткани с мелкими клетками.

Ключевые слова: Младенец, легкое, трахея, бронх, постнатальный онтогенетический, гистохимический, гистологический, гемаоксилин-эозин, Ван-Гизон.