

## РЕСПИРАТОР ДИСТРЕСС СИНДРОМИ БОР ЯНГИ ТУҒИЛГАНЛАР ЧАҚАЛОҚЛАР ЎПКА ТЎҚИМАСИ СТРУКТУР БИРЛИКЛАРИНИНГ МОРФОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

*Мирзабекова О.А., Кулқараев А.К.*

Тошкент тиббиёт академияси

### **Резюме**

*Ушбу илмий тадқиқотда респиратор дистресс синдроми бор янги туғилганлар чақалоқлар ўпка тўқимаси структур бирликларининг морфометрик кўрсаткичларини таҳлил қилиш.*

*Материал сифатида 22-37 ҳафталиклар оралигида чала туғилганлар ўпка тўқимаси олинган. Ўпка тўқимасининг структур бирликларини морфометрик текширув “нуқталарни санаш” усулини компьютер экранига кўчириб модификациялаш йўли билан амалга оширилди.*

*Натижалар кўрсатишича, ўпка тўқимасининг ҳаво билан тўлиши ёки нафас олиш даражасини кўрсатадиган ҳаво билан тўлган альвеолалар бўшлиғи майдони 22-27-ҳафталикда чала туғилганларда морфометрик жиҳатдан ўпка тўқимасининг 18,3% -ни эгаллаганлиги, альвеолалар оралиқ тўқимаси майдони эса 64,4%-ни ташкил қилиши, альвеолалар бўшлиғи фаоллик коэффициенти гестациянинг 22-27-ҳафталигида 1,63 ни ташкил қилган бўлса, гестациянинг кейинги даврларида кескин камайиши ва мос равишда 1,47 ва 0.93-ни ташкил қилганлиги тасдиқланган.*

**Калит сўзлар:** *чақалоқ, янги туғилган, ўпка, альвеола, гиалин мембрана, морфология, “нуқталарни санаш – тест тизими”*

**Муаммонинг долзарблиги.** Неонатологияда асосий муаммолардан бири, бу – респиратор дистресс синдром (РДС) ва унинг морфологик белгиси сифатида бронхопультмонал дисплазия ва гиалинли мембраналар (ГМ) пайдо бўлиши ҳисобланади. Ўпканинг гиалинли мембраналари РДС-нинг энг асосий ва оғир кечувчи формаси ҳисобланади. Бу муаммонинг долзарблиги дунёда чала туғилиш ҳолатининг ўсиб боришига боғлиқ. Масалан Россия давлатида 5-10% ташкил қилади, жумладан тана вазни экстремал паст болалар туғилиши 0,2-0,4%да учрайди. Уларнинг яшаб кетиши хорижий муаллифлар маълумотлари бўйича, ўртача 50%

бўлиб, агар интенсив терапия қўлланилса 25%гача камаяди. Бундай болаларнинг ўлим сабаби асосан респиратор дистресс синдром ва гиалинли мембраналар ҳисобланади.

**Ушбу тадқиқотни ўтказишдан мақсад** – янги туғилган чақалоқлар ўпкасида ГМК натижасида ривожланадиган морфологик ўзгаришларнинг ўзига хослигини аниқлаш.

**Материал ва усуллар.** Материал сифатида 22-37 ҳафталиклар оралиғида чала туғилганлар ўпка тўқимаси олинган. Ўпка тўқимасининг структур бирликларини морфометрик текширув “нуқталарни санаш” усулини компьютер экранига кўчириб модификациялаш йўли билан амалга оширилди.

Ўпка тўқимасининг структур бирликларини морфометрик текширув Г.Г. Автандиловнинг (1984) “нуқталарни санаш” усулида амалга оширилди.

Бу усул муаллиф томонидан, аслида аъзо ва тўқималарнинг гистологик препаратларидан туширилган расмларига 200 та катаклардан иборат сеткани кўйиш орқали ва ундаги нуқталар тўқиманинг қайси бир тузилмаларига тўғри келиши саналади. Қўлга киритилган маълумотлар ишончли бўлиши учун, материалнинг ҳар бир гуруҳидан 8-10 та расмда нуқталар саналади ва ўртачаси олинади.

Биз бу усулни компьютер экранига кўчириб модификацияладик, яъни текширилаётган материалнинг ҳар бир гуруҳи бўйича тайёрланган гистологик препаратларнинг ҳар хил соҳаларидан, олдиндан 10тадан расм туширдик ва компьютер маниторида бу расмларга мос равишда 200та катакдан иборат чизиқли тўрни кўйиб, ундаги чизиқлар кесишган нуқталарни, тўқиманинг қайси бир структур тузилмасига тўғри келишига қараб санаб чиқдик. Тўқима кесмасига қўйилган катакли тўрнинг нуқталари бир хил масофада бўлганлигидан, тўқима тузилмаларига танламасдан тўғри келиши бу усулнинг туб моҳиятидан маълумдир. Г.Г. Автандиловнинг катакли тўри нуқталари тўқима расми 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 кўйиб белгиланади, масалан:  $V_{хаб}$  (хаво кирган

альвеолалар бўшлиғи),  $V_{габ}$  (гиалин мембранали альвеолалар бўшлиғи),  $V_{гм}$  (гиалин мембрана майдони),  $V_{аот}$  (альвеолалар оралиқ тўқимаси). Шу йўсинда нуқталарни санаш оқибатида ўрганилаётган структур birlikларнинг тўқимадаги нисбий майдони ҳисоблаб чиқарилади. Натижалар эса, ҳар бир структур birlikнинг ўрганилаётган тўқимадаги ҳажм birlikини кўрсатади.

Демак, ўрганилаётган тўқимада барча структур birlikларнинг эгаллаган майдони  $V_v$ , яъни 100% бўлса, ундаги бир текисда тақсимланган нуқталар  $z$  билан белгиланади, ҳар бир нуқтанинг структур birlikга тўғри келиш нисбийлиги  $P$  деб олинса, унинг формуласи қуйидаги кўринишда бўлади:  $P = V_v/100$ .

Нуқталарнинг бошқа структур birlikларга тўғри келиши, қуйидаги формулада аниқланади:  $Q = 100 - V_v/100$ .

Ўрганилаётган структур birlikларга тўғри келадиган нуқталарни  $x$  деб олсак, унинг хатолик даражаси ушбу формула билан ҳисобланса:  $x/z - P$ , абсолют хатоликнинг фоизлардаги 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 ҳисобланади:  $= t \cdot \sqrt{Pq/z}$ .

Бу формулада:  $x$  – ўрганилаётган структур birlikларга тўғри келган нуқталар сони;  $z$  – тест тизимдаги барча нуқталарнинг умумий сони;  $P$  – ўрганилаётган тузилмаларга тушадиган нуқталарнинг нисбийлик birlikи;  $q$  – қонган структур birlikларга тушадиган нуқталарнинг нисбийлик birlikи;  $t$  – кўрсаткичларнинг бири-бирдан меёрлаштирилган фарқи.

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

### **Натижа ва муҳокама.**

Г.Г. Автандиловнинг морфометрик усули бўлган “нуқталарни санаш – тест тизими” дан фойдаланиб чақалоқлар ўпкаси гиалин мембрана касаллиги билан чала туғилганлар 3-та даражаси: 1) 22-27-хафталик, 2) 28-32-хафталик, 3) 33-37-хафталик. Ушбу гуруҳлар миқдорий кўрсаткичларини солиштириш учун назорат гуруҳи сифатида ўпкadan ташқари бош мия жароҳатидан ўлган болалар ўпкаси тўқима

тузилмалари ҳисобланди. Бу гуруҳларда ўпка тўқимасидан тайёрланган гематоксилин ва эозин бўёқлари билан бўялган гистологик кесмалардан туширилган расмларда, куйида кўрсатилган структур бирликларга тўғри келган нуқталар саналди.

Ҳар бир гуруҳдан ўртача 10 тадан расмда нуқталар саналди:

- Ҳаво кирган альвеолалар бўшлиғи – Рхаб;
- Гиалин мембранаси бор альвеолалар бўшлиғи – Ргаб;
- Гиалин мембраналар майдони – Ргм;
- Альвеолалар оралиқ тўқимаси – Раот;

Ҳар бир структур бирлик бўйича 10 тадан расмда саналган нуқталари қўшилиб, ўртачаси ҳисобланди ва ундан куйидаги формула асосида структур бирликнинг эгаллаган майдони (V) ҳисоблаб чиқарилди, масалан: ҳаво кирган альвеола бўшлиғи эгаллаган майдон -  $V_{хаб} = R_{хаб}/P \times 100$ . Шу йўсинда ўпка тўқимасининг барча структур бирликларининг эгаллаган майдонлари ҳисобланди:  $V_{хаб}$ ,  $V_{габ}$ ,  $V_{гм}$ ,  $V_{аот}$ .

Ушбу кўрсаткичлар бўйича қўлга киритилган миқдорий маълумотлар асосида куйидаги коэффицентларни ҳисоблаб чиқиш мумкин:

- 1) Альвеола бўшлиғи майдонининг гиалин мембрана майдонига нисбати коэффиценти – альвеолалар бўшлиғи фаоллиги коэффиценти (АБФК);

### 1) 22-27-ҳафталик

Микрофото сони	Нуқталар сони				Нуқталар умумий сони
	Рхаб	Ргаб	Ргм	Раот	
1	36	19	15	130	200
2	32	20	17	127	
3	34	18	15	130	
4	44	17	14	128	
5	38	20	13	129	
6	41	19	16	130	
7	33	18	17	131	

8	35	22	15	128	
9	34	21	16	127	
10	39	20	14	128	
$\Sigma$	366	194	152	1288	2000
<b>M±m %</b>	<b>18,3±1,72</b>	<b>9,7±1,32</b>	<b>7,6±1,18</b>	<b>64,4±2,14</b>	

$$V_{\text{хаб}} = P_{\text{хаб}}/P \times 100 = 366/2000 \times 100 = 18,3\%$$

$$\epsilon_{\text{хаб}} = 2,0 \times \sqrt{18,3(100 - 18,3) / 2000} = 1,72\% (P=0,05)$$

$$V_{\text{габ}} = P_{\text{габ}}/P \times 100 = 194/2000 \times 100 = 9,7\%$$

$$\epsilon_{\text{габ}} = 2,0 \times \sqrt{9,7(100 - 9,7) / 2000} = 1,32\% (P=0,05)$$

$$V_{\text{гм}} = P_{\text{гм}}/P \times 100 = 152/2000 \times 100 = 7,6\%$$

$$\epsilon_{\text{гм}} = 2,0 \times \sqrt{7,6(100 - 7,6) / 2000} = 1,18\% (P=0,05)$$

$$V_{\text{аот}} = P_{\text{аот}}/P \times 100 = 1288/2000 \times 100 = 64,4\%$$

$$\epsilon_{\text{аот}} = 2,0 \times \sqrt{64,4(100 - 64,4) / 2000} = 2,14\% (P=0,01)$$

АБФК – 18,3 : 7,6 = 2,4 (альвеола бўшлиғи фаоллиги коэффициенти)

### 2) 28-32-ҳафталик

Микрофото сони	Нукталар сони				Нукталар умумий сони
	Рхаб	Ргаб	Ргм	Раот	
1	57	34	23	84	200
2	62	36	25	88	
3	54	36	22	82	
4	54	39	25	81	
5	58	27	24	79	
6	61	29	24	84	
7	63	36	23	86	
8	55	38	25	82	
9	56	35	22	88	
10	54	38	23	88	
$\Sigma$	574	348	236	842	2000
<b>M±m %</b>	<b>28,7±2,02</b>	<b>17,4±1,68</b>	<b>11,8±1,44</b>	<b>42,1±2,2</b>	

$$V_{\text{хаб}} = P_{\text{хаб}}/P \times 100 = 574/2000 \times 100 = 28,7\%$$

$$\epsilon_{\text{хаб}} = 2,0 \times \sqrt{28,7(100 - 28,7) / 2000} = 2,02\% (P=0,05)$$

$$V_{\text{габ}} = P_{\text{габ}}/P \times 100 = 348/2000 \times 100 = 17,4\%$$

$$\epsilon_{\text{габ}} = 2,0 \times \sqrt{17,4(100 - 17,4) / 2000} = 1,68\% (P=0,05)$$

$$V_{\text{гм}} = P_{\text{гм}}/P \times 100 = 236/2000 \times 100 = 11,8\%$$

$$\epsilon_{\text{гм}} = 2,0 \times \sqrt{11,8(100 - 11,8) / 2000} = 1,44\% (P=0,05)$$

$$V_{\text{аот}} = P_{\text{аот}}/P \times 100 = 842/2000 \times 100 = 42,1\%$$

$$\epsilon_{\text{аот}} = 2,0 \times \sqrt{42,1(100 - 42,1) / 2000} = 2,2\% (P=0,01)$$

АБФК – 17,4 : 11,8 = 1,47↓ (альвеола бўшлиғи фаоллик коэффициентини)

### 3) 33-37-ҳафталик

Микрофото сони	Нукталар сони				Нукталар умумий сони
	Р <sub>хаб</sub>	Р <sub>габ</sub>	Р <sub>гм</sub>	Р <sub>аот</sub>	
1	28	44	19	108	200
2	29	48	17	118	
3	31	42	21	102	
4	26	43	19	101	
5	28	47	18	109	
6	31	44	20	114	
7	33	42	17	106	
8	25	41	18	112	
9	28	45	22	108	
10	29	43	19	106	
Σ	630	332	354	684	2000
<b>M±m %</b>	<b>31,5±2,07</b>	<b>16,6±1,61</b>	<b>17,7±1,70</b>	<b>34,2±2,12</b>	

$$V_{\text{хаб}} = P_{\text{хаб}}/P \times 100 = 630/2000 \times 100 = 31,5\%$$

$$\epsilon_{\text{хаб}} = 2,0 \times \sqrt{31,5(100 - 31,5) / 2000} = 2,07\% (P=0,05)$$

$$V_{\text{габ}} = P_{\text{габ}}/P \times 100 = 332/2000 \times 100 = 16,6\%$$

$$\epsilon_{\text{габ}} = 2,0 \times \sqrt{16,6(100 - 16,6) / 2000} = 1,61\% (P=0,05)$$

$$V_{\text{гм}} = P_{\text{гм}}/P \times 100 = 354/2000 \times 100 = 17,7\%$$

$$\epsilon_{\text{гм}} = 2,0 \times \sqrt{17,7(100 - 17,7) / 2000} = 1,70\% (P=0,05)$$

$$V_{\text{аот}} = P_{\text{аот}}/P \times 100 = 684/2000 \times 100 = 34,2\%$$

$$\epsilon_{\text{аот}} = 2,0 \times \sqrt{34,2(100 - 34,2) / 2000} = 2,12\% (P=0,01)$$

АБФК –  $16,6 : 17,7 = 0,93\downarrow$  (альвеола бўшлиғи фаоллик коэффициенти)

Ўпканинг “респиратор дистресс синдроми” бўлган гиалин мембранали касалликнинг сифат кўрсаткичлари ўпкада ривожланган макроскопик ва микроскопик ўзгаришларнинг рангига, ўлчамларига, ўпка тўқимасидан фарқ қилиш даражасига, хаво билан тўлган ва тўлмаганлигига қараб баҳоланади. Гиалин мембрана ривожланишининг пато- ва морфогенетик белгилари бўйича 3та даври фарқ қилинади: I-даври – “ёруғ оралик” даври бир-неча соат (4-6) давом этади ва унда чақалоқнинг умумий ҳолати чала туғилишга боғлиқ ҳолда намоён бўлади лекин нафас бузилиши кузатилмайди. Бу даврда чала пайдо бўлган сурфактант сарфланиб, ўрни гиалин мембрана билан тўлади. **Бу даврда альвеолалар бўшлиғида тўр шаклидаги оқсилли модда пайдо бўлади.**

II-даври учун хос нарса “клиник кўринишларнинг манифестлиги”, 48 соат давом этиши ва қуйидаги аниқ клиник симптомлар пайдо бўлиши: нерв тизимининг кўзғалиши ва жабрланиши, 72 соат давом этадиган тахипноэ, нафас чиқаришда овоз пайдо бўлиши, нафас олишда қўшимча мушакларнинг иштироки, акроцианоз, тери цианози ва бу белгининг ГМК авж олишида кучайиши, апноэ пайдо бўлиши, аускультацияда крепитация-ишқаланиш ва майда нам бўғилишлар пайдо бўлиши, юрак-томир тизимида периферик томирлар спазми, артериял босимнинг кўтарилиши, минутига 180-220 тахикардия, систолик шовқинлар пайдо бўлиши, диурезнинг камайиши, баъзида олигурия ва анурия кузатилиши, ДВС синдром белгиларининг пайдо бўлиши. **Иккинчи даврига хос морфологик белги сифатида альвеолалар бўшлиғида эозиофил бўялган толали оқсил пайдо бўлганлиги кузатилади.**

III-даври – “тикланиш даври” 3-10 кун давом этади. Нафас бузилиши белгилари йўқолади, марказий нерв тизими томонидан ўзгаришлар сўнади, периферик қон айланиши тикланади. Бу давр баъзида “терминал” ҳолатда бўлиши мумкин, бунда бола ҳолсизланади, тери тотал равишда цианозга учрайди, мармар кўринишга киради, нафас олиш парадоксал ҳолда апноэ ва брадипноэга айланиб, оғир даражада бузилади. Нафас олишнинг сусайиши асосида ўпкада хириллашлар ва майда-майда бўғилишлар пайдо бўлади. Қон босимининг тушиб кетиши кузатилади, систолик

шовкин пайдо бўлади, брадикардия, кардиомегалия кузатилади. Полиаъзолар етишмаслиги ва ДВС синдром, анурия ривожланади. **III-даврида альвеолалар бўшлиғида альвеолалар деворини қоплаган эозинофил бўялган гомоген ҳолдаги гиалин оқсили пайдо бўлади.**

Чақалоқлар ўпкасида ривожланадиган гиалинли мембраналар туғма ёки илк постнатал даврда орттирилган бўлиши мумкин. Уларнинг жойланиши охиригача ўрганилмаган, бизнинг текширувларимиз маълумотлари бўйича гиалин мембраналар кўпроқ ўнг ўпканинг юқори сегментларида ва чап ўпканинг ўрта оралик сегментларида ривожланиши тасдиқланди.

Биз тадқиқотимизда морфометрик текширувларни чала туғилган чақалоқлар гестация давлари бўйича 3-та гуруҳга бўлиб амалга оширдик.

1-жадвал

Чала туғилган чақалоқлар антропометрик кўрсаткичлари,  $M \pm m$

№	Чала туғилган чақалоқлар гуруҳи	n	Ўртача гестация ҳафталиги	Тана вазни, г	Бўйи, см
1	22-27-ҳафталик	12	25,2±0,4	654±24,3	29,5±1,6
2	28-32-ҳафталик	19	29,8±0,6*	1067±84,7*	38,4±4,6*
3	33-37-ҳафталикда	24	35,3±0,7**	1986±124,6**	43,2±8,5**

Илова: \* -  $P \leq 0,05$  – 2-гуруҳда гестация даври, тана вазни ва бўйининг 1-гуруҳга нисбатан ишончлилик фарқи.

\*\* -  $P \leq 0,05$  – 3-гуруҳда гестация даври, тана вазни ва бўйининг 1-гуруҳга нисбатан ишончлилик фарқи.

**2-жадвал. Гиалин мембрана билан чала туғилган болалар гестация давлари бўйича ўпка тўқима структур бирликлари эгаллаган майдон кўрсаткичлари,  $M \pm m$  % ва АБФК коэффиценти.**

Гуруҳлар	Структур бирликлар эгаллаган майдон, %				АБФК
	V <sub>хаб</sub>	V <sub>габ</sub>	V <sub>ГМ</sub>	V <sub>аот</sub>	
22-27-ҳафта	18,3±1,72	9,7±1,32	7,6±1,18	64,4±2,14	2,24
28-32-ҳафта	28,7±2,02*	17,4±1,68*	11,8±1,44*	42,1±2,2*	1,47

33-37-хафта	<b>31,5±2,07**</b>	<b>16,6±1,61**</b>	<b>17,7±1,70**</b>	<b>34,2±2,12**</b>	<b>0,93</b>
-------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------

Илова: \* -  $P \leq 0,05$  – назорат гуруҳига нисбатан ишночлилик кўрсаткичи

\*\* -  $P \leq 0,01$  - назорат гуруҳига нисбатан ишночлилик кўрсаткичи

Ҳар қандай патологик жараёни, жумладан ўпканинг гиалин мембранали касаллигини ҳам ўзига хос бўлган морфологик белгиларини сифатий мезонларда баҳолаш билан бирга, агар миқдорий кўрсаткичлари бўйича баҳоланса, патологияга хос бўлган ўзгаришларни баҳолаш мезонларининг ишончлилик даражаси юқори бўлади. Ўпкада ривожланган гиалин мембранали касалликга хос бўлган структур ўзгаришларни чала туғилганларнинг гестация даврлари бўйича 3-та гуруҳга бўлиб ҳисоблаб ва таҳлил қилиб чиқдик. 1-гуруҳ, бу гестация даврининг 22-27-хафталигида чала туғилган ва нафас етишмаслигидан ўлган болалар ўпкаси олинди. Морфометрик ҳисоблаш учун ўпка тўқимасида мавжуд ва ривожланган қуйидаги структур бирликлар эгаллаган майдонни Автандилов Г.Г. (1994) нинг “нуқтали тест” усулида ҳисоблаб чиқдик. Булар қуйидагилардан иборат бўлди: 1) Рхаб – белги – ҳаво кирган альвеолалар бўшлиғи, 2) Ргаб – белги – гиалин мембрана пайдо бўлган альвеолаларнинг ҳаво билан тўлган бўшлиғи, 3) Ргм – белги – гиалин мембрана эгаллаган майдон, 4) Раот – белги – альвеолалар оралиғи тўқима майдони. 1-гуруҳда ўпка тўқимасида ҳаво кирган альвеолалар бўшлиғи майдони бор-йўғи  $18,3 \pm 1,72$  фоиз жойни эгаллаганлиги аниқ бўлди. Гиалин мембрана падо бўлган альвеолаларнинг ҳаво билан тўлган бўшлиғи майдони нисбатан кам, яъни  $9,7 \pm 1,32$  фоиз эканлиги аниқланди. Гиалин мембраналарнинг эгаллаган майдони гестация даврининг ушбу эртия хафталигида нисбатан кам санокли альвеолаларда пайдо бўлганлиги ва кам жойни ( $7,6 \pm 1,18$ ) эгаллаганлиги тасдиқланди. Гестация даврининг ушбу эрта хафталикларида ўпка тўқимаси чала ривожланганлигидан аксарият альвеолалар ҳали очилмаганлиги ва ўпка тўқимаси зич ҳолатда бўлганлигидан альвеолалар оралик тўқимаси эгаллаган майдон бошқа барча структур бирликларга нисбатан кенг ва кўп жойни эгаллаганлиги, яъни 64,4%га тенг эканлиги тасдиқланди.

2-гуруҳда биз ўрганган барча структур бирликларнинг фоизлардаги кўрсаткичи 1-гуруҳдагидан фарқ қилди. Ҳар бирини алоҳида ўрганиб чиқадиган бўлсак, ҳаво

кирган альвеолалар бўшлиғи 1-гуруҳга нисбатан 1,6 баробар кенгайганлиги кузатилади. Гиалин мембраналар пайдо бўлган альвеолалар ҳам кенгайиб, уларда ҳаво билан тўлган бўшлиқ майдони ҳам кенгайиб, олдинги гуруҳга нисбатан 2 баробар, яъни 17,4%га етганлиги аниқланади. Гиалин мембраналар майдони 1-гуруҳда 7,6% бўлган бўлса 2-гуруҳда бироз кўпайиб, эгаллаган майдони ҳам 11,8%га етганлиги кузатилади. Ҳаво кирган альвеолалар ва гиалин мембрана пайдо бўлган альвеолалар кенгайганлигидан альвеолалар оралиқ тўқимаси майдони 1-гуруҳга нисбатан сезиларли даражада камайганлиги, 42,1% майдонни эгаллаганлиги аниқланади.

Тадқиқотимизнинг 3-гуруҳи 33-37-хафталик гестация даври бўлган, бу гуруҳда ҳам биз ўрганган барча структур бирликлар олдинги гуруҳларга нисбатан ошганлиги маълум бўлди. Булардан, ҳаво билан тўлган альвеолалар бўшлиғи биринчи гуруҳга нисбатан 1,7, 2-гуруҳга нисбатан 1,1 марта ошганлиги ва 31,5% майдонни ташкил қилганлиги аниқланди. Гиалин мембраналар эгаллаган майдон ҳам ошиб бориб, 1-гуруҳга нисбатан 2,3 марта, 2-гуруҳга нисбатан 1,5 марта ошганлиги, яъни 17,7% майдонни эгаллаганлиги аниқланди. Шу билан бирга, гиалин мембрана пайдо бўлган альвеолаларнинг ҳаво билан тўлган бўшлиғи олдинги гуруҳга нисбатан кенгаймаганлиги кузатилди. Альвеолалар нисбатан кенгайиб, ҳаво билан тўлиши кучайганлиги сабабли, альвеолалар оралиқ тўқимасининг эгаллаган майдони анча даражада қисқарганлиги кузатилди, яъни 34,2% жойни эгаллаганлиги, бу эса 1-гуруҳга нисбатан 2 баробар, 2-гуруҳга нисбатан 1,5 баробар камлиги тасдиқланади.

### **Хулоса**

Ўпка тўқимасининг ҳаво билан тўлиши ёки нафас олиш даражасини кўрсатадиган ҳаво билан тўлган альвеолалар бўшлиғи майдони 22-27-хафталикда чала туғилганларда морфометрик жиҳатдан ўпка тўқимасининг 18,3%-ни эгаллаганлиги, альвеолалар оралиқ тўқимаси майдони эса 64,4%-ни ташкил қилиши тасдиқланди.

Гестация даври ошиб борган сари ўпка тўқимасида гиалин мембраналар эгаллаган майдон кенгайиб бориши, ҳаво билан тўлган альвеолалар бўшлиғи майдони ҳам ошиб бориши кузатилади.

Альвеолалар бўшлиғи фаоллик коэффициенти гестациянинг 22-27-хафталигида 1,63 ни ташкил қилган бўлса, гестациянинг кейинги даврларида кескин камайиши ва мос равишда 1,47 ва 0.93-ни ташкил қилганлиги тасдиқланди.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Аверин А.П., Антонов А.Г., Байбарина Е.Н. и др. Ведение новорождённых с респираторным дистресс синдромом: Клинические рекомендации /под ред. акад. РАН Н.Н. Володина. – М., 2015. – 63 с.
2. Вахрушева Т.И. Патоморфологическая диагностика острого респираторного дистресс-синдрома новорожденных у жеребенка // Вестник КрасГАУ. - 2019. - №8 (149). – С. 82-96.
3. Давыдова И.В., Аникин А.В., Кустова О.В., Сиденко А.В., Басаргина Е.Ю., Павлюкова Е.В., Пожарищенская В.К. Бронхолегочная дисплазия в постсурфактантную эру: результаты объективной оценки течения заболевания. // Вопр. совр. педиатрии. – 2015. - №14(4). – С. 514–518.
4. Королева А.В., Гимаутдинова О.И. Биохимические причины возникновения болезни гиалиновых мембран новорожденных // Естественные и математические науки в современном мире. – Новосибирск: Сибирская академическая книга, 2015. - № 33. – С. 53-57.
5. Орынбасаров Серик Орынбасарович, Надеев Александр Петрович Структура перинатальной летальности и патоморфологическая характеристика заболеваний легких у новорожденных в регионе Приаралья // Journal of Siberian Medical Sciences. - 2014. - №6. – С. 1-17.
6. Панченко А.С., Гаймоленко И.Н., Тихоненко О.А., Игнатъева А.В. Бронхолегочная дисплазия: причины формирования и морфология легочной ткани // Сибирский медицинский журнал. – Иркутск, 2013. – № 117 (2). – С. 61– 64.
7. Сахипова, Г.А., Павлинова Е.Б. Бронхолегочная дисплазия у детей (обзор литературы) // Сибирский научный медицинский журнал. – 2017. – № 37 (2). – С. 75–81.
8. Серикбай Мерейли Кармантаевна., Шумкова Эльмира Николаевна, Алшериева Улдана Алшериевна. Морфологическая характеристика болезни гиалиновых мембран у глубоко недоношенных новорожденных // Евразийский Союз Ученых. - 2018. - №11-3 (56). – С. 47-49.
9. Туманова У.Н., Шувалова М.П., Щеголев А.И. Преждевременный разрыв плодных оболочек и перинатальная смертность // Неонатология: новости, мнения, обучение. - 2017. - Т. 5, №1. - С. 86–92.
10. Туманова У.Н., Щеголев А.И., Шувалова М.П., Дегтярев Д.Н. Респираторный дистресс-синдром как причина ранней неонатальной смерти (по данным Росстата за 2013–2017 гг.) // Неонатология: новости, мнения, обучение. - 2019. - Т.7, № 3. - С. 20–26.

11. Яргин С.В. Об использовании препаратов легочного сурфактанта в отсутствие его первичного дефицита // Главврач Юга России. - 2017. - №2 (54). – С. 69-72.
12. Brat R., Yousef N., Klifa R., Reynaud S., Shankar Aguilera S., De Luca D. Lung ultrasonography score to evaluate oxygenation and surfactant need in neonates treated with continuous positive airway pressure. //JAMA Pediatr. 2015; 169 (8): e151797.
13. Filoche M., Tai C. F., Grotberg J. B. Three-dimensional model of surfactant replacement therapy // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. - 2015. - V. 112. - P. 9287-9292.
14. Patel R.M. Short- and long-term outcomes for extremely preterm infants // Am. J. Perinatol. 2016. Vol. 33, N 3. P. 318–328.
15. Porzionato A., Guidolin D., Macchi V., Sarasin G., Grisafi D., Tortorella C., Dedja A., Zaramella P., De Caro R. Fractal analysis of alveolarization in hyperoxia-induced rat models of bronchopulmonary dysplasia. //Am. J. Physiol. Lung Cell Mol. Physiol. 2016; 310(7): L680–L688.
16. Sardesai S., Biniwale M., Wertheimer F., Garingo A. et al. Evolution of surfactant therapy for respiratory distress syndrome: past, present, and future // Pediatr. Res. 2017. Vol. 81, N 1–2. P. 240–248.
17. Zhang H., Liu J., Liu T., Wang Y. et al. Antenatal maternal medication administration in preventing respiratory distress syndrome of premature infants: a network meta-analysis // Clin. Respir. J. 2018. Vol. 12, N 10. P. 2480–2490.