

**ФУНДАМЕНТАЛ ВА
КЛИНИК ТИББИЁТ
АХБОРОТНОМАСИ**

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**

2026, №1 (21)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**
**ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК
ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ**
**ВЕСТНИК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по фундаментальным и клиническим
проблемам медицины
основан в 2022 году

Бухарским государственным медицинским институтом
имени Абу Али ибн Сино
выходит один раз в 2 месяца

Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Редакционная коллегия:

*С.С. Давлатов (зам. главного редактора),
Р.Р. Баймурадов (ответственный секретарь),
М.М. Амонов, Г.Ж. Жарилкасинова,
А.Ш. Иноятов, Д.А. Хасанова, Е.А. Харибова,
Ш.Т. Уроков, Б.З. Хамдамов*

*Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт имени Абу Али ибн Сино*

2026, № 1 (21)

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100, г.
Бухара, ул. Гиждуванская, 23.

Телефон (99865) 223-00-50

Факс (99866) 223-00-50

Сайт <https://bsmi.uz/journals/fundamental-ya-klinik-tibbiyot-ahborotnomasi/>

e-mail baymuradovravshan@gmail.com

О журнале

Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации
Бухарской области
№ 1640 от 28 мая 2022 года.

Журнал внесен в список
утвержденный приказом № 370/б
от 8 мая 2025 года реестром ВАК
в раздел медицинских наук.

Отпечатано в типографии ООО
“Шарк-Бухоро”. г. Бухара,
ул. Ўзбекистон Мустақиллиги, 70/2.

Редакционный совет:

Абдурахманов Д.Ш.	(Самарканд)
Абдурахманов М.М.	(Бухара)
Ахмедов Р.М.	(Бухара)
Баландина И.А.	(Россия)
Бахронов Ж.Ж.	(Бухара)
Бернс С.А.	(Россия)
Газиев К.У.	(Бухара)
Деев Р.В.	(Россия)
Дустова Н.К.	(Бухара)
Зокирова Н.Б.	(Ташкент)
Казакова Н.Н.	(Бухара)
Калашникова С.А.	(Россия)
Каримова Н.Н.	(Бухара)
Курбонов С.С.	(Таджикистан)
Маматов С.М.	(Кыргызстан)
Мамедов У.С.	(Бухара)
Мирзоева М.Р.	(Бухара)
Миршарапов У.М.	(Ташкент)
Набиева У.П.	(Ташкент)
Нуралиев Н.А.	(Хорезм)
Наврұзов Р.Р.	(Бухара)
Нарзиева Д.Ф.	(Бухара)
Орипов Ф.С.	(Самарканд)
Орипова Ф.Ш.	(Бухара)
Одилова Г.Р.	(Бухара)
Очилов К.Р.	(Бухара)
Раупов Ф.С.	(Бухара)
Рахмонов К.Э.	(Самарканд)
Рахметов Н.Р.	(Казахстан)
Рахматова С.Н.	(Бухара)
Султонова Л.Дж.	(Бухара)
Сайдуллаев З.Я.	(Самарканд)
Удочкина Л.А.	(Россия)
Файзиев Х.Б.	(Бухара)
Хамдамова М.Т.	(Бухара)
Хамдамов И.Б.	(Бухара)
Ходжаева Д.Т.	(Бухара)
Худойбердиев Д.К.	(Бухара)
Шодиева М.С.	(Бухара)
Эшонов О.Ш.	(Бухара)

ОСТРЫЙ РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС-СИНДРОМ (ОРДС) У НОВОРОЖДЕННЫХ НА РАЗНЫХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ**Исмоилов Ж.М., Эгамназаров Ш.Ш.**

Самаркандский государственный медицинский университет, г. Самарканд, Узбекистан

Резюме. Среди заболеваний органов дыхания у новорожденных РДС занимает особое место. Это состояние характеризуется не воспалительными изменениями в легких. При исследовании легочной ткани новорожденных, погибших от респираторного дистресс-синдрома (РДС), можно выявить следующие изменения: ателектаз легких, образование гиалиновых мембран и отечно-геморрагический синдром. Чем меньше срок беременности, тем выше вероятность развития РДС. Особенности функционирования дыхательной системы играют важную роль в развитии этого синдрома. Из-за высокой смертности, связанной с этими заболеваниями, исследователи уже много лет обращают на них внимание.

Ключевые слова: новорожденные, бронхи, слизистая оболочка, эпителий, бронхиальные железы, ателектаз.

ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME (ARDS) IN NEWBORNS AND VARIOUS TERM PREGNANCIES**Ismoilov J.M., Egamnazarov Sh.Sh.**

Samarkand state Medical University, Samarkand, Uzbekistan

Resume. Pneumopathy occupies a special place among diseases of the respiratory system of newborns. This pathology of newborns is a non-inflammatory lesion of the lungs. When autopsying newborns who died from RDS, the following changes in lung tissue can be observed: pulmonary atelectasis, hyaline-membranous changes and edematous-hemorrhagic form. The shorter the gestational age of pregnancy, the higher the incidence of pneumopathy. Morphofunctional features of the respiratory system play a key role in the development of this syndrome. Due to the high mortality rate from these diseases, it has attracted the attention of researchers for several decades.

Keywords: newborns, bronchus, mucous membrane, epithelium, bronchial glands, atelectasis.

ХОМИЛАДОРЛИКНИНГ ТУРЛИ МУДДАТЛАРИДА ЯНГИ ТУГИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ЎТКИР РЕСПИРАТОР ДИСТРЕСС-СИНДРОМИ (ЎРДС)**Исмоилов Ж.М., Эгамназаров Ш.Ш.**

Самарканд давлат тиббиёт университети, Самарканд ш., Ўзбекистон.

Резюме. Янги туғилган чақалоқларнинг нафас олиши тизими касалликлари орасида пневмония алоҳида ўрин тутди. Янги туғилган чақалоқларнинг бу патологияси ўпканинг яллиғланишсиз шикастланишидир. РДС дан ўлган чақалоқларни ёриб кўрилганда ўпка тўқмасида қуйидаги ўзгаришларни кузатиш мумкин: ўпка ателектази, гиалин-мембраноз ўзгаришлар ва шишли-геморрагик шакли. Ҳомиладорликнинг гестацион муддати қанча қисқа бўлса, пневмония билан касалланиш шунча кўп учрайди. Ушбу синдромнинг ривожланишида нафас олиши тизимининг морфофункционал хусусиятлари асосий роль ўйнайди. Ушбу касалликлардан ўлим даражаси юқори бўлганлиги сабабли, у бир неча ўн йиллар давомида тадқиқотчиларнинг эътиборини тортиб келмоқда.

Калим сўзлар: чақалоқлар, бронх, шиллиқ парда, эпителий, бронхиал безлар, ателектаз.

e-mail: ismoilov-jasur@bk.ru.

Введение: Среди новорожденных, респираторные нарушения занимают второе место по частоте встречаемости - 8,8%, и они чаще возникают у недоношенных новорожденных. Это связано с тем, что органы дыхательной системы у таких детей не полностью сформированы [1,3,22]. Болезни дыхательных органов составляют 56,7% случаев смерти среди новорожденных и младенцев [2,13]. Особое внимание уделяется респираторному дистресс-синдрому (РДС), который занимает значительное место среди заболеваний дыхательных органов новорожденных. Это состояние характеризуется не воспалительными изменениями в легких. При вскрытии новорожденных, скончавшихся от РДС, можно наблюдать следующие изменения в легочной ткани: ателектаз, образование гиалиновых мембран и

отечно-геморрагическую форму [4,5,7,20]. Вид и частота этих изменений напрямую зависят от срока беременности. Чем меньше срок гестации, тем выше риск развития РДС. Например, РДС у новорожденных возникает в 60% случаев у новорожденных, родившихся до 28 недель, в 15-20% случаев у тех, кто родился в 32-36 недель, и в 5% случаев у детей, родившихся после 37 недель [2,15].

Некоторые исследователи также указывают на высокую частоту респираторного дистресс-синдрома у недоношенных детей в диапазоне от 25% до 80% [11,19]. Гипоксия (недостаток кислорода) и гиперкапния (избыток углекислого газа) в организме матери во время беременности могут оказать влияние на развитие дыхательных нарушений у новорожденных. Кроме того, нарушения в системе кровообращения, которые часто встречаются у новорожденных, могут также играть важную роль в развитии респираторных нарушений и вызывать проблемы с плацентой [9,12].

Цель исследования – изучить структурные изменения стенок хрящевых бронхов и ткани легких при ОРДС на разных сроках беременности.

Материалы и методы: В исследовании были анализированы данные, полученные из аутопсийных исследований тел 74 новорожденных, которые умерли в перинатальном центре Самаркандской области из-за разных форм острой РДС. Эти тела были подвергнуты аутопсии в патологоанатомическом отделении многопрофильной клиники Самаркандского государственного медицинского университета (СамГМУ). Из общего числа 74 новорожденных, 42 (56,8%) были мальчики, а 32 (43,2%) – девочки. Масса тела новорожденных при рождении было следующим: 6 (8,2 %) в пределах 500-999 гр., 28 (37,8 %) новорожденных в пределах 1000-1459 гр., 22 (29,7 %) – в пределах 1500-2000 гр., у 12 (16,2 %) новорожденных вес колебался между 2000-2500 гр., у 4 (5,4 %) – в пределах 2500-3000 гр., и только у 2 (2,7 %) новорожденных вес было более 3500 гр. Новорожденные были также разделены в зависимости от срока беременности: 20 (27%) из них были рождены в сроки от 22 до 28 недель, 29 (39,2%) – в период с 29 по 32 недели, 25 (33,8%) – в период с 33 по 37 недель. Исходя из результатов патологоанатомического и последующего гистологического анализа легких умерших новорожденных с РДС, были выявлены три основные формы: ателектаз легких у 43 (58,1%) новорожденных, болезнь гиалиновых мембран у 25 (33,8%) новорожденных и отеочно-геморрагическая форма РДС у 6 (8,1%) новорожденных.

Методика проведения аутопсии включала полное изъятие органов по методу Шора, а для гистологические срезы брали из правого и левого главного и долевого бронха, а также из разных участков тканей обоих легких. Полученные образцы фиксировали в 10% нейтральном формалине в течение 72 часов, затем производилась промывка в проточной воде в течение 3-4 часов, и образцы затем встраивали в парафин. Обезжизнение осуществлялось с использованием 80% этилового спирта с увеличением концентрации. Гистологические срезы толщиной 6-10 мкм делались с интервалом 60-80 мкм между ними. Затем срезы окрашивали гематоксилин-эозином, пикрофуксином по методу Ван-Гизона и альциановым синим. Морфометрическое исследование слизистой оболочки бронхов и легких проводилось с использованием окуляр-микрометра, предложенного Г.Г. Автандиловым (1990). Полученные морфометрические данные были подвергнуты вариационно-статистической обработке с использованием метода Стьюдента с помощью программы Statistica 6.1 от Statsoft Inc. (США).

Результаты: В зависимости от конкретных клинических форм РДС у новорожденных и исходя из сроков беременности, материалы были разделены на следующие группы:

1) РДС с ателектазом легких в зависимости от срока гестации: 22-28 недель, 29-32 недели и 33-37 недель.

2) РДС с болезнью гиалиновых мембран в зависимости от срока беременности: 22-28 недель, 29-32 недели и 33-37 недель.

3) РДС с отеочно-геморрагической формой в зависимости от срока беременности: 29-32 недели.

При проведении аутопсий у новорожденных с ателектазом легких было разделена в подгруппой с зависимость от продолжительности жизни и гистационной периоде новорожденных. Первой подгруппы выходили новорожденные которые рождались на 22-28 неделях гестации и умерли в 0-6 суток после рождения, у них чаще всего обнаруживались ателектазы легких. При визуальном осмотре легких они выглядели безвоздушными и имели синюшный оттенок. Объем обоих легких уменьшен, и плевральные полости не были полностью заполнены. Края легких были заостренными и плоскими. Parietalные и висцеральные плевральные листки обычно имели умеренное блеск. Под плеврой в некоторых случаях наблюдались точечные кровоизлияния. При пальпации легочной ткани она имела пастозно-эластическую текстуру, а паренхима легких выглядела темной и имела красно-синий оттенок на разрезе. У некоторых новорожденных можно было выявить небольшие бледно-красные очаги воздушной паренхимы, преимущественно в прикорневых сегментах, которые рассматривались как дистелектатические изменения. У большинства младенцев при визуальном осмотра просветы круп-

ных и средних бронхов были свободными, но у некоторых бронхи выглядели суженными. Кроме того, в отдельных случаях в полости бронхов обнаруживались фрагменты околоплодных вод, мекониальное тельца и амниотические чешуйки.

При микроскопическом изучении легких у этих подгрупп новорожденных выявлены обширные области ателектазов, которые, как правило, охватывали несколько сегментов или долей легкого (Рис. 1). Слизистая оболочка крупных бронхов была покрыта многослойным реснитчатым эпителием, но частично она была облущена. Собственная пластинка слизистой оболочки бронхов состояла из нежной сети коллагеновых волокон, а также включала несколько гладких мышечных клеток. В подслизистой оболочке крупных бронхов присутствовали соединительные волокна и клетки, кровеносные и лимфатические капилляры, а также бронхиальные железы, выделяющие слизь (Рис. 2,3). Респираторные бронхиолы в легочной ткани были расширены, и большинство альвеолярных ходов вокруг них не были раскрыты. В паренхиме легких можно было обнаружить признаки недоразвития железистых и канальцевых структур. Структура альвеолярного пути включала кубический эпителий и тонкие перегородки между альвеолами, состоящие из соединительной ткани. Микроциркуляторные сосуды между альвеолами были полностью заполнены кровью. Хрящевая структура крупных и средних бронхов состояла из хрящевых пластин, которые имели круглую форму и были связаны между собой коллагеновыми волокнами. Адвентициальная оболочка состояла из нежных соединительных волокон и не имела особых особенностей.

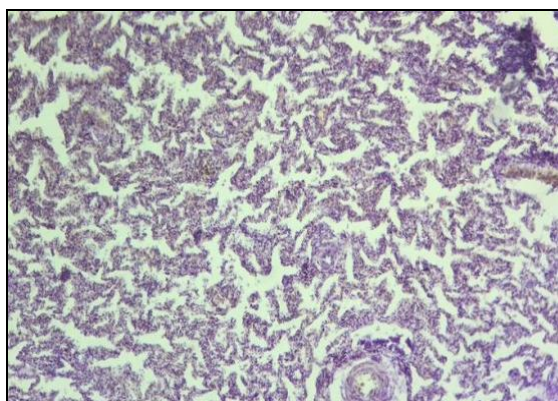


Рис. 1. Легкое 25 недельного плода с ателектазированной формой РДС, альвеолы ателектазированы. Окраска гематоксилином и эозином. Об.10. X ок. 10.

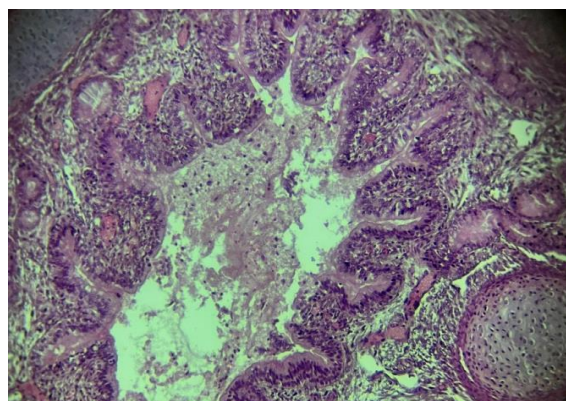


Рис. 2. Стенка бронха среднего калибра 28 недельного новорожденного. Окраска гематоксилином и эозином. Об.10. X ок. 10.

У новорожденных этой подгруппы, но умерших через 7 суток и более после рождения, слизистая оболочка крупных бронхов также была покрыта многослойным реснитчатым эпителием, но наблюдалась неравномерность, и у некоторых клеток отсутствовали реснички. Подслизистые оболочки этих бронхов содержали фуксинофильные коллагеновые волокна. Слой мышечных клеток был хорошо развит. Хрящевая оболочка крупных и средних бронхов состояла из незрелых хрящевых пластинок, и размер пластинок увеличивался внутрилегочными бронхами. В бронхах меньшего размера и терминальных бронхиолах слизистая оболочка состояла из кубического эпителия. Наблюдалось увеличение и усложнение структуры ацинусов, где присутствовали респираторные бронхиолы и альвеолярные ходы. Дистальная часть ацинусов была разветвлена и имела уплощенный эпителий. В респираторных бронхиолах легочной ткани было небольшое количество слушующих эпителиоцитов и масс из эозинофильных клеток. В терминальных альвеолярных ходах и ацинарных альвеолах было небольшое количество амниотических чешуек и сегментарных лейкоцитов. Форма альвеол была округлой или неправильно овальной, и эпителий в них был уплощенным. Межалвеолярные перегородки были широкими. Капилляры были пустыми, вены немного расширены и полнокровны, а также наблюдались микротромбы в некоторых из них. Лимфатические сосуды были расширены.

Во второй подгруппе новорожденных, умерших от 0 до 6 дней после рождения с гестационным возрастом 29-32 недели, мы наблюдали следующую гистологическую картину бронхов: слизистая оболочка бронхов была покрыта многослойным реснитчатым эпителием, и часто встречались складчатости и крупные участки десквамации эпителия. Десквамированные эпителиальные клетки часто образовывали скопления, как в просветах мелких бронхов, так и в крупных бронхах. Собственная пластинка слизистой оболочки под этим многослойным реснитчатым эпителием состояла из нежной

сети коллагеновых волокон и содержала гладкомышечные клетки. В подслизистой оболочке крупных бронхов были видны соединительные волокна и клетки, мелкие кровеносные и лимфатические капилляры, а также бронхиальные железы. (Рис.4). При микроскопическом изучении легких у недоношенных новорожденных этой группы, обнаружены расширенные альвеолярные ходы с небольшими гиалиноподобными образованиями, и многие альвеолы содержали отечную жидкость. Ветви легочной артерии выглядели умеренно полнокровными, и лимфатические сосуды были расширены. Плевральная ткань имела рыхлую структуру, и в ней наблюдались субплевральные кровоизлияния.

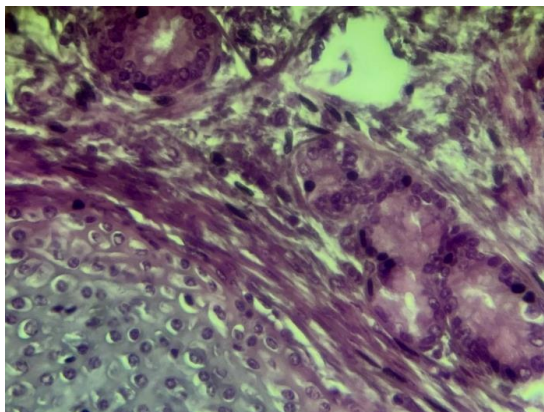


Рис. 3. То же самое. Окраска гематоксилином и эозином. Об.100. X ок. 10.

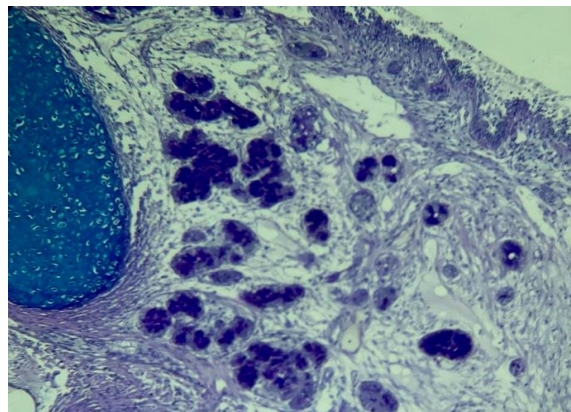


Рис. 4. Стенка бронха среднего калибра новорожденного 31 недели с диагнозом первичный ателектаз лег-кого. В подслизистой оболочке многочисленные железы. Окраска по методу альциановым синим. Об.10. X ок. 10.

У новорожденных, которые родились в сроке гестации 29-32 недели и умерли после 7 суток, в просветы крупного и среднего размеров бронхов было некоторое количество десквамированного эпителия и наличие слизи. Слизистая оболочка крупных бронхов имела многослойный реснитчатый эпителий и образовывала складчатость. На этом сроке бокаловидные клетки стали более выраженными. Подслизистые оболочки крупных бронхов содержали коллагеновые волокна, которые фуксинофильные. Хрящевые пластинки, обнаруженные в крупных и средних бронхах, состояли из гиалинового хряща, и адвентициальная оболочка не имела каких-либо особых особенностей. Слизистая оболочка бронхов малого размера и терминальных бронхиол была выстлана кубическим эпителием, на поверхности которого обнаруживались десквамированные эпителиоциты и слизь. Альвеолярные ходы были широко видны, и во многих из них присутствовали очаги дистелектазов на внутренней стенке. Также в них встречались фрагменты гиалиновой мембраны и очаги кровоизлияний в альвеолярных ходах и альвеолах. В альвеолах, где не было гиалиновых оболочек, эпителиоциты имели гомогенную эозинофильную цитоплазму, которая была уплощенной и частично вдавленной в полость. Эти альвеолы располагались вдоль межальвеолярных перегородок, где наблюдался набухший эндотелий сосудов, который выделялся в просвет и содержал скопившиеся эритроциты. Лимфатические сосуды были расширены, и соединительная ткань вокруг бронхов и дольков выглядела рыхлой.

В третьей подгруппе новорожденных, которые умерли от 1 до 6 дней после рождения с гестационным возрастом 33-37 недель, мы наблюдали следующие изменения: слизистая оболочка крупных бронхов была выстлана многослойным реснитчатым эпителием, с преобладанием бокаловидных клеток. Многие реснички были склеены и разрушены. Собственная пластинка под этим эпителием состояла из нежной сети коллагеновых волокон и содержала гладкомышечные клетки. В подслизистой оболочке крупных бронхов были видны соединительные волокна и клетки, а также мелкие кровеносные и лимфатические капилляры, бронхиальные железы. Хрящевая оболочка крупных и средних бронхов состояла из хрящевых пластинок, которые имели округлую форму и были соединены между собой коллагеновыми волокнами. Адвентициальная оболочка не имела особых особенностей. В просвете бронхов малого калибра и терминальных бронхиол обнаружены слущенные эпителиоциты как группами, так и послойно. В легких новорожденных этой подгруппы мы выявили расширенные альвеолярные ходы, где содержалось небольшое количество гиалиноподобных масс, и многие альвеолы содержали набухшую жидкость. Ветви легочной артерии имели умеренно полнокровный

вид, лимфатические сосуды были расширены. Плевральная ткань была рыхлой, и наблюдались субплевральные кровоизлияния.

У новорожденных, которые родились в сроке беременности 33-37 недель и умерли после 7 суток, мы наблюдали первичные ателектазы легких, сопровождаемые развитием мелкоочаговой пневмонии. Слизистая оболочка крупных и средних бронхов была выстлана многоядным призматическим эпителием, в то время как в мелких бронхах эпителий был однослойным, похожим на кубический. Стенки бронхов содержали компактно расположенные мышечные клетки и соединительную ткань. При ателектазах бронхи часто выглядели деформированными с щелевидным просветом. Наблюдалась средняя и крупная складчатость слизистой оболочки междольковых бронхов, выстланных цилиндрическими или бокаловидными клетками. Также отмечались крупные очаги десквамации, и многоядный реснитчатый эпителий бронхиального дерева было сильно десквамировано. Хрящевые пластинки были развиты в крупных бронхах и образовывали волокнистую хрящевую оболочку. Адвентициальная оболочка состояла из нежных волокон соединительной ткани и не имела особых особенностей. В респираторных бронхиолах отмечалось накопление клеток миелоидного ряда. В альвеолярном пространстве было видно скопление нейтрофильных лейкоцитов, а также наличие альвеолярных макрофагов. Микроциркуляторные сосуды были резко расширены с отеком и очаговыми кровоизлияниями. В сосудах межальвеолярных перегородок набухший эндотелий выпячивался в просвет. Лимфатические сосуды также были расширены, а соединительная ткань в перибронхиальных и междольковых перегородках выглядела разрыхленной.

Таблица № 1.

Сравнительная характеристика морфометрических показателей слизистой и подслизистой оболочки бронхов разного калибра при респираторного дистресс синдрома в зависимости от срока жизни новорожденного мкм (M±m)

Сроки гистации (нед)	Продолжительность жизни	Бронхи разного калибра	MPЭ	Собственная пластинка под MPЭ	Высота подслизистой основы
38-40 недель (контрольная группа)	0-30 день	Крупные Средние	18,4±0,7 16,8±0,2	9,6±0,3 8,1±1,3	44,4±0,2 32,3±1,1
Ателектатическая форма					
22-28 недель	0-6 суток	Крупные Средние	8,2±0,8*** 8,1±0,5***	3,6±0,9*** 3,3±0,8**	18,5±0,2 13,9±0,4***
	7 и более суток	Крупные Средние	12,2±0,8*** 11,1±0,5***	6,2±0,9*** 5,3±0,3	21,7±0,8*** 16,5±0,4***
29-32 недель	0-6 суток	Крупные Средние	8,8±0,6*** 8,6±0,3***	5,4±0,4*** 4,4±0,7*	26,1±0,2*** 21,2±0,8***
	7 и более суток	Крупные Средние	13,2±0,2*** 11,1±0,7***	7,4±0,3*** 7,1±0,6	31,9±0,4*** 25,5±0,3***
33-37 недель	0-6 суток	Крупные Средние	11,6±0,8*** 9,7±0,3***	6,6±0,9** 6,3±0,4	40,3±0,1*** 24,9±0,8***
	7 и более суток	Крупные Средние	15,4±0,5** 13,1±0,9**	8,1±0,9 7,3±0,8	42,6±0,7** 28,5±0,6**
Болезнь гиалиновых мембран					
22-28 неделя	0-6 суток	Крупные Средние	9,7±0,8*** 9,4±0,5***	5,9±1,3* 5,4±1,8	18,5±0,2*** 13,9±0,4***
29-32 неделя	0-6 суток	Крупные Средние	14,8±0,8** 12,8±0,9**	7,7±1,3 7,3±1,6	26,1±0,2*** 21,2±0,8***
33-37 неделя	0-6 суток	Крупные Средние	17,9±0,4 14,3±0,7**	8,3±1,6 7,9±1,4	40,3±0,1*** 32,9±0,8
Отечно-геморрагическая форма					
29-32 неделя	0-6 суток	Крупные Средние	15,2±0,6** 12,7±0,3***	7,5±1,5 6,3±1,3	26,1±0,2*** 21,2±0,4***

Примечания: (* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$).

При проведении аутопсийных исследований второй группе, то есть у новорожденных с болезнью гиалиновых мембран, родившихся на сроке 22-37 недель беременности, мы заметили, что макроскопический картинка бронхов и легкого не было особых изменения в зависимости от сроков гистации но микроскопический и морфометрический показателей были различными. Макроскопический легкие проявляли следующие признаки: они были безвоздушными на большей части легочной поверхности и имели темно-красный цвет, а их консистенция была плотной. Плевральные листы обычно имели умеренный блеск, и точечные кровоизлияния в субплевральной области, иногда их было довольно много, легочная ткань имела тестовато-эластичную консистенцию, на разрезе паренхима легких выглядела темной, красно-синюшной а также полной крови. Просветы бронхов приобретали звездчатую форму, в них содержалось небольшое количество отслоившегося эпителия. При микроскопическом исследовании в некоторых эпителиальных клеток слизистой оболочки бронхов имели неровные края, часто реснички отсутствовали. Базальная мембрана эпителия была тонкой и непрерывной. Собственная пластинка слизистой оболочки состояла из продольно расположенных тонких соединительнотканых волокон. В участках, где не было гиалинового хряща, имелось несколько бронхиальных желез, выстланных крупными эпителиоцитами, которые имели светлую цитоплазму у большей части клеток и овальное базофильное ядро. Выводные протоки желез проникали в слизистый слой и открывались на поверхности реснитчатого эпителия. Хрящевые пластинки, находившиеся в крупных и средних бронхах, имели округлую форму и соединялись между собой коллагеновыми волокнами. Адвентициальная оболочка состояла из нежных волокон соединительной ткани и не имела особых отличительных признаков. В некоторых просветах респираторных бронхиол обнаруживались комковатые эозинофильные массы и небольшое количество отслоившихся эпителиальных клеток. В альвеолярных ходах и альвеолах были видны чешуйки околоплодных вод и сегментоядерные лейкоциты. Форма альвеол была либо округлой, либо неправильной, и их эпителий был уплощен. Во всех наблюдениях мы обнаружили гиалиновые мембраны. Они представлялись как эозинофильные лентовидные образования, покрывающие внутреннюю поверхность альвеол, или как комки, блокирующие альвеолярные ходы (Рис.5). Межалвеолярные перегородки были широкими, капилляры расширены, а вены и венулы полнокровными, с периваскулярными очаговыми скоплениями эритроцитов. Лимфатические сосуды также были расширены. Следует отметить выраженный отёк междольковой и небольшой периваскулярной соединительной ткани.

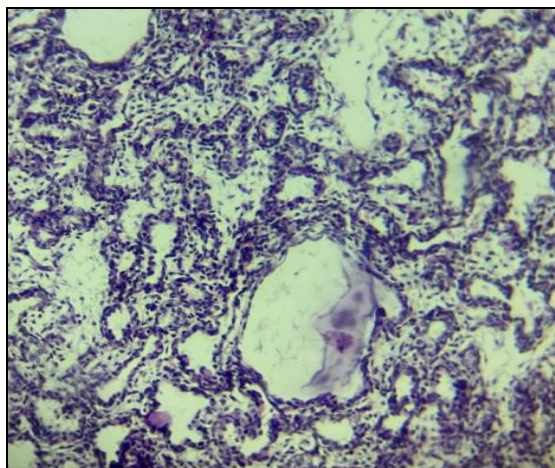


Рис. 5. Лёгкое у новорожденного 28 недели с болезнью гиалиновых мембран. В альвеолярных ходах и альвеолах содержатся гиалиновые мембраны. Окраска гематоксилином и эозином. Об. 10 X ок. 40.

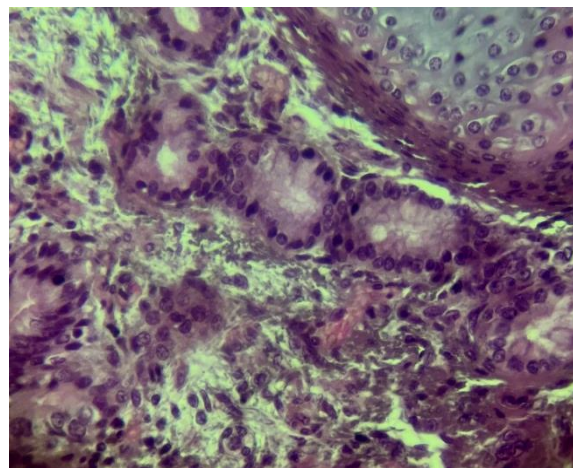


Рис. 6. Накопление секреторного продукта бронхиальных желез в бронхиальной стенке у новорожденно-го 36 недель с диагнозом болезных гиалиновых мембран. Окраска гематоксилин-эозином. Ок. 10, об. 40.

При проведении аутопсийных исследований у новорожденных, родившихся на сроке 29-32 недели беременности от болезни гиалиновых мембран, выявили при микроскопическом исследовании все признаки недоразвития легочной ткани. Группы бронхиальных желез выявляются в участках подслизистой оболочки, где гиалиновые хрящи не наблюдаются, клетки этих желез имеют оптически пустую цитоплазму и овальное базофильное ядро. Выводные протоки желез не сформированы и имеют трубчатое строение. В респираторных бронхиолах отмечены следующие типа изменений - в терминальных участках паренхимы легкого наблюдаются очаги ателектаза, в расширенных альвеолах

присутствуют белковые мембраны гиалиновой природы, эти гиалиновые мембраны плотно прилегают к стенкам бронхиол, вокруг них очаговый некроз некоторых альвеолярных эпителиальных клеток, в некоторых альвеолах присутствуют макрофаги и волокна фибрина. Также наблюдаются относительное набухание перегородки между альвеолами, полнокровные кровеносные сосуды легочной ткани, мелкие точечные кровоизлияния и отек в строме легочной ткани и в респираторных бронхиолах.

Отмечено, что хотя макроскопическое строение легочной ткани у детей, умерших от гиалиново-мембранной формы РДС на 33-37-й неделе беременности, сходно с предыдущими группами, гистологическое строение их относительно отличается и изменения в основном связаны с дыхательную область легких. Микроскопическое исследование образцов показало, что просветы крупных бронхов были расширенными и образовывали крупные полости, частично выстланные резко уплощенным эпителием. Эти полости часто сливались с участками альвеолярной эмфиземы разной степени выраженности, которая была характерной для всех младенцев. Отмечались также очаги кровоизлияния в межальвеолярных перегородках, под плеврой, вокруг сосудов и в стенках бронхов. Слизистая оболочка крупных бронхов была выстлана многорядным реснитчатым эпителием с преобладанием бокаловидных клеток. Собственная пластинка под этим эпителием состояла из нежной сети коллагеновых волокон и содержала гладкомышечные клетки. В подслизистой оболочке крупных бронхов обнаружались волокна и клетки соединительной ткани, мелкие кровеносные, лимфатические капилляры, и бронхиальные железы. Адвентициальная оболочка не имела особых отличительных черт. Альвеолы имели полигональную или звездчатую форму, а у некоторых новорожденных они были вытянутыми и отростчатыми. В просветах альвеол выявлялись фибрина подобные массы и лейкоциты. Вокруг сосудов, стенок бронхиол и под плеврой также наблюдались очаги кровоизлияния

При аутопсийном исследовании третьей группы новорожденных, родившихся на сроке 29-32 недель беременности с диагнозом отечно-геморрагического синдрома, были выявлены следующие особенности. Легочная ткань диффузный отечная, а также кровоизлияния в соединительнотканых слоях и внутри просветов респираторной паренхимы (Рис.6). Хотя легкие не заполняли полностью плевральную полость, их объем был выше, чем при других типах РДСмах. При разрезе легочной паренхимы наблюдалось обильное появление светлой и окрашенной кровью жидкости. Ткань паренхимы легких была полностью лишена воздушности и имела уплотненную структуру. В просветах крупных и средних бронхов содержалось небольшое количество пенистой жидкости.

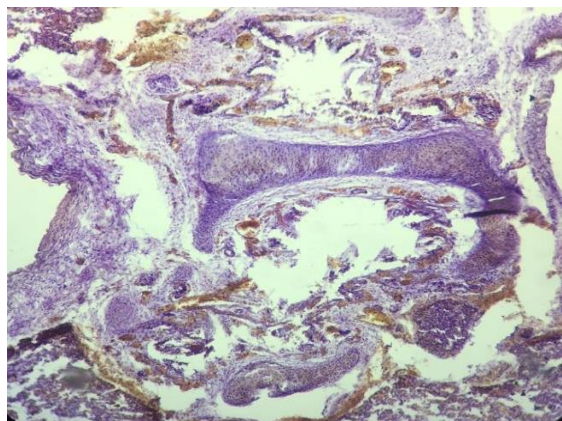


Рис.7. Бронх плода 32 недели с отечно-геморрагической формой РДС. Стенках бронха наблюдаются гемосидерин. Окраска гематоксилином и эозином. Об.10. х ок.10.

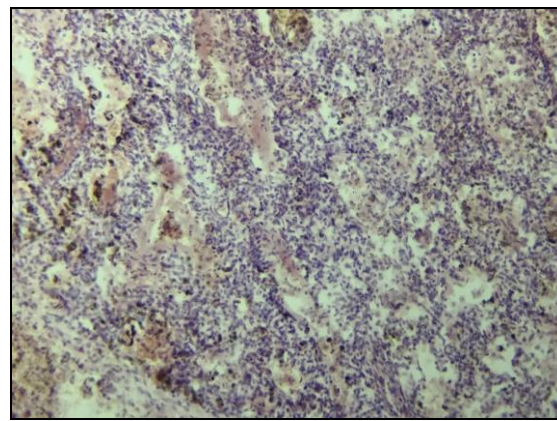


Рис.8. Легкое плода 32 недели с отечно-геморрагической формой РДС. Альвеолы ателектазированы, в строме легкого наблюдается инфильтрация лимфоцитами и гемосидерина. Окраска гематоксилином и эозином. Об.10. х ок.20.

Слизистая оболочка крупных бронхов была покрыта многорядным реснитчатым эпителием. Собственная пластинка слизистой оболочки бронхов представляла собой нежную сеть коллагеновых волокон, и в этом слое также находились гладкомышечные клетки. В подслизистой оболочке крупных бронхов выявлялись коллагеновые волокна и бронхиальные железы, имеющие альвеолярно-трубчатую структуру и содержащие как серозные, так и слизистые клетки, расположенные на базальной мембране. Вокруг выводных протоков желез обнаруживаются макрофаги. Хрящевые пластинки, присутствующие в крупных и средних бронхах, имели форму округлых структур и соединялись друг с другом с помощью коллагеновых волокон, образуя волокнистую хрящевую

оболочку в этих бронхах. Адвентициальная оболочка бронхов состояла из нежных волокон соединительной ткани и не обнаруживала специфических особенностей. В малых и терминальных бронхиолах эпителий слизистой оболочки имел форму кубического эпителия.

Обсуждение: Учитывая, что слизистая оболочка дыхательных путей производит слизь, бокаловидные клетки являются источником этой слизи, а подслизистые железы представляют собой основной источник белковой составляющей слизистой оболочки. В секреторных отделах этих желез клетки, которые производят белок, количественно преобладают над клетками, которые производят слизь. Слизистые клетки, обычно находящиеся в ближних участках дыхательных путей, сосредотачиваются в проксимальных отделах труб и ацинусов [17]. Эти трахеобронхиальные железы сотрудничают с плазматическими клетками подслизистой оболочки в производстве секреторного иммуноглобулина А, который обладает специфической защитной активностью против вирусов и бактерий [16,18]. Плотность желез в области бифуркации трахеи заметно выше, чем в более дистальных участках трахеи и главных бронхах, она увеличивается в 1,5-2 раза [6,14]. Нами выявлены существенные морфологические изменения бронхиальной стенки у новорожденных, умерших от различных форм респираторного дистресс-синдрома, в зависимости от гестационного срока беременности развиваются в зависимости от периода рождения и периода жизни новорожденных. Наше исследование подтверждает, что больные с различными формами пневмопатии, родившиеся в разные сроки беременности, прожившие и умершие в течение определенного периода времени, имеют разные морфометрические и морфологические параметры бронхиальной стенки и бронхиальных желез. По мере увеличения продолжительности жизни новорожденных отмечено усиление дифференцировки морфофункциональных характеристик стенок бронхов разного калибра. Из представленной таблицы можно сделать следующие выводы относительно сравнительных характеристик морфометрических показателей слизистой и подслизистой оболочки бронхов разного калибра при РДС в зависимости от срока жизни новорожденного: срок гестации и продолжительность жизни влияют на морфометрические параметры слизистой и подслизистой оболочки бронхов у новорожденных с ателектазом легкого. Новорожденные, родившиеся на более поздних сроках гестации и имеющие более длительную продолжительность жизни, имеют более развитую слизистую и подслизистую оболочку бронхов, особенно у крупных бронхов (Табл.1). При сравнении морфометрических характеристик бронхиальных желез, находящихся в подслизистом слое стенки бронхов, показало, что срок гестации и продолжительность жизни влияют на морфометрические параметры бронхиальных желез у новорожденных с РДС. У новорожденных, рожденных на более ранних сроках или с более короткой продолжительностью жизни, наблюдаются более низкие значения этих параметров, что может свидетельствовать о меньшей зрелости структур бронховой системы в таких случаях.

Заключение: Результаты проведенных исследований показали, что морфологические и морфометрические особенности бронхиальной стенки при респираторном дистресс-синдроме (РДС) у новорожденных изменяются в прямой зависимости от гестационного возраста и продолжительности жизни. Степень развития слизистой и подслизистой оболочек, особенно в крупнокалиберных бронхах, становится более выраженной с увеличением срока гестации. С увеличением продолжительности жизни усиливается морфофункциональная дифференцировка стенок бронхов, выявляются различия между бронхами разного калибра. Эти изменения отражают уровень сформированности секреторной деятельности бронхов и механизмов местной иммунной защиты. Следовательно, срок гестации и продолжительность жизни новорожденного являются важными факторами, определяющими морфометрическое состояние бронхиальной стенки в условиях РДС.

Список литературы:

1. Байбарина Е.Н., Антонов А.Г., Ленюшкина А.А. Клинические рекомендации по уходу за новорождёнными с экстремально низкой массой тела при рождении // *Вопр. практической педиатрии* 2006; 4 (1): С. 96—97.
2. Гасымова Е.А., Мирзоева И.А. Современные аспекты этиопатогенеза, диагностики и лечения респираторного дистресс-синдрома новорожденных // *Европейский журнал биомедицины и наук о жизни* №4. 2018, С. 3-10 DOI: <https://doi.org/10.29013/ELBLS-18-3-3-10>
3. Геппе Н.А., Волков И. К. Перспективы развития и проблемы детской пульмонологии в России // *Пульмонология* 2007; 4: С. 6.
4. Голубев А. М., Перепелица С. А., Смердова Е.Ф., Мороз В.В. Клинико-морфологические особенности дыхательных расстройств у недоношенных новорождённых // *Общая реаниматология*, 2008, (IV 3): С. 49-55.

5. Голубев А. М., Перепелица С. А., и др. Изменения лёгких у недоношенных новорождённых с болезнью гиалиновых мембран (клинико-морфологическое исследование) // *Общая реаниматология*, 2009, (V 2): С. 5-11.
6. Гусейнов Б.М. Морфологические особенности желез в области бифуркации трахеи человека // *Саратовский научно-медицинский журнал*, 2010, Т. 6, 2, с. 242-244.
7. Исмоилова Ю.С. Клинико-морфологический анализ материалов мертворожденных детей в условиях мегаполиса // *Вестник КазНМУ-2012. №2* – С. 99-100.
8. Мустафаев И.А. Болезни мелких бронхов у детей // *Журнал «Биомедицина»*, 2015, 2, с. 9-12.
9. Орынбасаров С.О., Надеев А.П. Структура перинатальной летальности и патоморфологическая характеристика заболеваний легких у новорожденных в регионе Приаралья // *Медицина и образование в Сибири: сетевое научное издание НГМУ*. - 30.12.2014. URL: <http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/textfull.phpid=1599>
10. Перепелица С.А., Голубев А.М., Мороз В.В. Выбор режима ИВЛ у недоношенных новорожденных с респираторным дистресс-синдромом // *Общая реаниматология*. 2010; 6 (3): 67—70.
11. Перепелица С.А., Голубев А.М., Мороз В.В. Респираторный дистресс-синдром новорожденных: ранняя диагностика, профилактика и лечение // *Общая реаниматология*. 2012;8(4):95. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2012-4-95>.
12. Самохин П.А., Дель Т.А. и др. Патологии плаценты и плода при ателектатической форме пневмопатии. М.: Медицина; 2015
13. Самохин П. А. Бронхолегочная дисплазия новорожденного: морфогенез, морфологическая диагностика / П. А. Самохин, Ю. В. Цветкова // *Арх. патологии*. — 2008. — № 4. — С. 37–42.
14. Сапин М.Р., Николенко В.Н., Никитюк Д.Б., Чава С.В. Вопросы классификации и закономерности морфогенеза желез стенок полых внутренних органов // *Сеченовский вестник*, 2012, 4 (10), с. 62-69.
15. 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. doi: 10.24411/2308-2402-2019-13003.
16. Целуйко С.С. Дыхательная система. Руководство по гистологии, В 2 томах, т. II, СПб., 2011, гл.4, с.207-240.
17. Kurjak, Asim, Chervenak, Frank Textbook of Perinatal Medicine, 2006, (2nd ed.), CRC Press. ISBN 978-1-4398-1469-7.
18. Liu L., Chu K. K., Houser G. H., Diephuis B. J., Li ., et al. Method for quantitative study of airway functional microanatomy using micro-optical coherence tomography. *PLoS One*, 2013, v. 8, e54473.
19. Mehrabadi A., Lisonkova S., Joseph K.S. Heterogeneity of respiratory distress syndrome: risk factors and morbidity associated with early and late gestation disease // *BMC Pregnancy Childb*. 2016. Vol. 16, N 1. P 281.
20. Stevens T. P., Blennow M., Soll R. F. Early surfactant administration with brief ventilation vs selective surfactant and continued mechanical ventilation for preterm infants with or at risks for respiratory distress syndrome // *The Cochrane Library*, Copyright 2005, The Cochrane Collaboration. Volume 1; 2005.
21. Sweet D.G., Carnelli V., Greisen G., Hallman M., Ozek E., Plavka R., Saugstad O.D., Simeoni U., Speer C.P., Vento M., Halliday H.L., European association of Perinatal Medicine: European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome in preterm infants – 2013 update. *Neonatology* 2013; 99:353-368.
22. Wauer R.R. Respiratory Distress Syndrome. In: Wauer R. R. (ed.). *Surfactant therapy: basic principles, diagnosis, therapy*. Stuttgart — New York: Thieme; 1998.
23. Xu J., Murphy S.L., Kochanek K.D., Bastian B. et al. Deaths: final data for 2016 // *Natl Vital Stat. Rep*. 2018. Vol. 67, N 5. P. 1-76.

Для цитирования: Исмоилов Ж.М., Эгамназаров Ш.Ш. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) у новорожденных на разных сроках беременности // *Вестник фундаментальной и клинической медицины*. – 2026. – № 1(21). – С. 74–82. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18171376>