



**ФУНДАМЕНТАЛ ВА  
КЛИНИК ТИББИЁТ  
АХБОРОТНОМАСИ**

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL  
AND CLINIC MEDICINE**

2026, №2 (22)

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, Ф.К. Халлоқов*

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

**2026, № 2 (22)**

## 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](mailto: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. Узбекистон Мустакиллиги, 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)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ТЯЖЕЛОЙ И ЛЕТАЛЬНОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ****Хамидова Ф.М., Аминова Н.А.**

Самаркандский государственный медицинский университет, г. Самарканд, Узбекистан

**Резюме.** При внебольничной пневмонии (ВП) у детей большое значение имеет своевременное выявление факторов, связанных с неблагоприятным исходом заболевания. Цель. Выявить предикторы неблагоприятного исхода ВП. Материалы и методы. Исследовано 173 ребенка в возрасте 1–16 лет с ВП, госпитализированных в период с 2021 по 2025 год. Были сравнены дети, у которых наблюдались неблагоприятные исходы ГП ( $n = 70$ ), и дети, у которых наблюдались благоприятные исходы ( $n = 103$ ). Результаты. Неблагоприятные исходы ВП были связаны с возрастом  $\leq 5$  лет, мужским полом, тяжелой дыхательной недостаточностью, сложным анамнезом и многократными госпитализациями. Сочетание двух и более из этих факторов наблюдалось у 71,4 %. Также наблюдались обширное воспаление и разрушение легочной ткани, а также нарушения микроциркуляции. Вывод. Неблагоприятные исходы ВП в детском возрасте связаны с комбинированным эффектом клинических предикторов и значительным морфологическим повреждением легких.

**Ключевые слова:** внебольничная пневмония, морфология легких, аутопсия, морфометрия

**MORPHOLOGICAL CORRELATIONS OF SEVERE AND FATAL COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN****Khamidova F.M., Aminova N.A.**

Samarkand State medical university, Samarkand, Uzbekistan

**Resume.** In childhood community-acquired pneumonia (CAP), timely detection of factors associated with unfavorable outcomes is of great importance. Objective. To identify predictors of unfavorable outcomes of CAP. Materials and methods. A cohort of 173 children aged 1-16 years with CAP hospitalized between 2021 and 2025 was studied. Children who experienced unfavorable outcomes of CAP ( $n=70$ ) and those who experienced favorable outcomes ( $n=103$ ) were compared. Results. Unfavorable outcomes of CAP were associated with age  $\leq 5$  years, male gender, severe respiratory failure, complex medical history, and multiple hospitalizations. A combination of two or more of these factors was observed in 71.4%. Extensive inflammation and destruction of lung tissue, as well as disorders of microcirculation, were also observed. Conclusion. Adverse outcomes of CAP in childhood are associated with the combined effect of clinical predictors and significant morphological damage to the lungs.

**Keywords:** Community-acquired pneumonia, lung morphology, autopsy, morphometry

**БОЛАЛАРДА ОҒИР ВА ЎЛИМГА ОЛИБ КЕЛАДИГАН ОРТТИРИЛГАН ПНЕВМОНИЯНИНГ МОРФОЛОГИК КОРРЕЛЯЦИЯЛАРИ****Хамидова Ф.М., Аминова Н.А.**

Самарканд давлат тиббиёт университети, Самарканд ш., Ўзбекистон

**Резюме.** Болаларда шифохонадан ташқари пневмонияда (ШТП) ноҳуш оқибатлар билан боғлиқ омилларни ўз вақтида аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Мақсад. ШТПнинг ноҳуш оқибатлари предикторларини аниқлаш. Материалы и методы. 2021 йилдан 2025 йилгача бўлган даврда шифохонага ётқизилган САП билан касалланган 1-16 ёшдаги 173 нафар болалар когортаси ўрганилди. САПнинг ноҳуш оқибатларини бошдан кечирган болалар ( $n=70$ ) ва ижобий оқибатларни бошдан кечирган болалар ( $n=103$ ) таққосланди. Натижалар. САПнинг ноҳуш оқибатлари  $\leq 5$  ёш, эркак жинси, оғир нафас этишмовчилиги, мураккаб анамнез ва бир неча марта касалхонага ётқизиш билан боғлиқ бўлган. Ушбу икки ёки ундан ортиқ омилларнинг комбинацияси 71,4% ҳолатда кузатилди. Ўпка тўқимасининг кенг яллиғланиши ва деструкцияси, шунингдек, микротсиркуляциянинг бузилиши ҳам кузатилди. Хулоса. Болалик даврида ШТПнинг ноҳуш оқибатлари клиник предикторларнинг биргалликдаги таъсири ва ўпканинг сезиларли морфологик шикастланиши билан боғлиқ.

**Калит сўзлар:** орттирилган пневмония, ўпка морфологияси, аутопсия, морфометрия

e-mail: [niginaaminzoda9@gmail.com](mailto:niginaaminzoda9@gmail.com)

**Введение.** Респираторные заболевания представляют собой наиболее значимую группу заболеваний у детей и занимают высокое место в общей статистике заболеваемости в педиатрической практике (Информационный бюллетень ВОЗ, 2 августа 2019 г.). Пневмония у детей является одной из основных причин заболеваемости и смертности в педиатрической практике во всем мире [20]. Данные Всемирной организации здравоохранения показывают, что заболеваемость пневмонией у детей в возрасте до пяти лет высока и составляет значительное число случаев смерти от инфекций в педиатрической практике [14, 16]. Несмотря на достижения в диагностике и терапии, у педиатрических пациентов с определенными факторами риска наблюдается высокий риск неблагоприятных исходов при пневмонии [3]. В педиатрической практике для прогнозирования неблагоприятных исходов при внебольничной пневмонии (ВП) необходим подробный анализ клинических данных и анамнеза [15]. Полная оценка анамнеза, беременности и родов, послеродового периода, семейного анамнеза и генетической истории может помочь определить педиатрических пациентов с высоким риском осложненного течения заболевания и неблагоприятных исходов пневмонии [19]. К антенатальным факторам относятся инфекции во время беременности и патологии беременности, которые влияют на развитие иммунной системы новорожденного [4]. К постнатальным факторам традиционно относятся недоношенность, вес при рождении ниже определенного порога, инфекции в течение первого месяца жизни педиатрического пациента, особенности питания педиатрического пациента, другие хронические заболевания педиатрического пациента и т. д. [3]. В педиатрической практике, помимо анамнестических данных, для прогнозирования исходов детской пневмонии важен ряд лабораторных и инструментальных показателей. К ним относятся количество лейкоцитов и дифференцировка лейкоцитов, уровни С-реактивного белка и прокальцитонина, уровни гемоглобина, насыщение кислородом и результаты рентгенографии грудной клетки [9, 18]. Высокое количество лейкоцитов с переходом в нейтрофилы или лейкопения указывают на риск тяжелой пневмонии [11]. Уровни С-реактивного белка и прокальцитонина отражают активность воспаления и риск осложнений [6, 10, 12]. В последних научных публикациях отмечается связь неблагоприятных исходов пневмонии у детей с рядом факторов. К ним относятся низкий социально-экономический статус членов семьи педиатрического пациента, плохие жилищные условия педиатрического пациента и пробелы в графике педиатрической вакцинации [5, 17]. Другие авторы также указывают на сопутствующие патологии легких (бронхиальная астма, бронхолегочная дисплазия), врожденные пороки сердца и состояния иммунодефицита как потенциальные факторы риска неблагоприятного исхода пневмонии у детей [2, 13].

Морфогенетика детской пневмонии варьируется в зависимости от возрастных групп и преобладающего причинного фактора. В десяти исследованиях, проведенных преимущественно в России, странах бывшего СССР, Великобритании и Бразилии, выделяются две модели. В семи исследованиях бронхопневмония определяется через гнойный бронхит, консолидацию, некроз бронхиальной стенки и полисегментарные изменения. В пяти исследованиях упоминаются интерстициальные паттерны, такие как десквамативная или организуемая пневмония с интерстициальным отеком, лимфоидной гиперплазией и рентгенологическими изменениями, называемыми «матовым стеклом» или «обратным ореолом».

Однако более заметные изменения происходят у младенцев и новорожденных, особенно в возрасте до одного года. Согласно Khamidova F.M. et al. (2025), наблюдается увеличение высоты эпителия, утолщение стенок бронхов и сильная лимфоцитарная инфильтрация наряду со снижением экспрессии Vcl-2 и Ki-67, особенно у детей в возрасте до 18 месяцев. Незрелость иммунитета из-за дефекта абсорбции и декарбоксилирования аминов-предшественников связана, по мнению Коваленко и Ру (1991), с деструктивными вирусными и бактериальными пневмониями. Десквамативные интерстициальные паттерны и показатели смертности приводятся, среди прочего, Надеевым и др. (2020) у новорожденных и недоношенных детей. Рентгенологические методы дополнительно подтверждают консолидацию и интерстициальное поражение; однако считается, что на морфогенетический спектр влияют такие факторы, как наличие медицинских учреждений в конкретных регионах и состояние питания, как указано в исследованиях, проведенных в России и развивающихся странах.

Таким образом, отсутствие систематической интеграции информации о взаимосвязи анамнестических, этиологических, клинических, иммунологических, биохимических и генетических свойств, а также факторов окружающей среды, связанных с пневмонией с неблагоприятными исходами и морфологическими изменениями в легких, привело к созданию диагностико-прогностической модели детской пневмонии.

**Цель исследования.** Изучить комплексных морфологических и клинико-лабораторных характеристик внебольничной пневмонии у детей

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось в пульмонологическом отделении Самаркандского областного детского многопрофильного медицинского центра (СОДМЦ). В группу участников вошли пациенты, госпитализированные с 2021 по 2025 год. Для выполнения задачи исследования был проведен ретроспективно-проспективный сравнительный анализ двух групп педиатрических пациентов с диагнозом внебольничная пневмония (ВВП). Общее количество участников составило 173 человека в возрасте от 1 до 16 лет.

Пациенты, включенные в исследование, должны были соответствовать следующим критериям:

- Диагноз пневмонии, подтвержденный клиническим наблюдением, рентгенологическими данными, с патологическим подтверждением в летальных случаях.
- Наличие состояний, приводящих к острой дыхательной недостаточности, на основании клинической информации и результатов рентгенографии грудной клетки.
- Проведение консервативного лечения в первые часы госпитализации по поводу указанных патологических состояний.

В результате, случаи вскрытых детских пневмоний включали те, которые были летальными и полностью соответствовали всем необходимым критериям.

Критерии исключения включали детей с генетическими заболеваниями, пороками развития, хроническими респираторными проблемами и тяжелыми соматическими заболеваниями, которые были декомпенсированы.

Формирование групп наблюдения

В соответствии с целями исследования все пациенты были распределены по следующим группам:

Группа I (n = 70) — дети с ВП и неблагоприятным течением, определяемым как тяжелое и/или длительное течение заболевания, сопровождающееся развитием осложнений (плеврит, абсцесс легкого и дыхательная недостаточность II-III степени) и/или повторными госпитализациями по поводу рецидивирующих эпизодов заболевания в течение 3 месяцев.

Группа II (n = 103) — в эту группу вошли дети с благоприятным исходом. Это дети, у которых не было осложнений и которые полностью выздоровели клинически и рентгенологически в течение 21–28 дней.

Группа I была дополнительно разделена на:

- подгруппу Ia (n = 51) — дети с неблагоприятным, но не летальным исходом;
- подгруппу Ib (n = 19) — дети с летальным исходом.

Для анализа были рассмотрены все случаи вскрытий, проведенных в СРММЦ за указанный период. Контрольная группа состояла из 20 относительно здоровых детей той же возрастной группы.

Клинические и патологические исследования. Критерии отбора включали случаи с диагнозом пневмонии на основании клинических или анатомо-патологических данных. Клинический диагноз был подтвержден в течение 7 дней, предшествовавших дате смерти. Были зарегистрированы данные, связанные с установлением диагноза пневмонии. Диагноз был поставлен на основании клинических проявлений и развития новых инфильтративных изменений на рентгенограммах грудной клетки.

Другие параметры, которые оценивались в лаборатории, включали уровни С-реактивного белка, прокальцитонина (ПКТ), бактериологические культуры и наличие вирусных антигенов. В обоих учреждениях патологическую аутопсию проводили два патолога с более чем 10-летним опытом работы. Морфологическое подтверждение пневмонии осуществлялось путем гистологического исследования по меньшей мере двух фрагментов паренхимы из каждой доли. Гистологические и морфометрические методы Основным инструментом, использованным для морфологического исследования, была световая микроскопия. Наилучшие результаты были получены при фиксации материала в растворе Буэна в течение 18-24 часов при комнатной температуре. Фиксация состояла из погружения фрагментов легочной ткани в фиксирующий раствор, затем промывки с 3-4 сменами 80% этанола, дегидратации с использованием возрастающих концентраций спирта и заливки в парафин. Для каждого парафинового блока получали 6–8 серийных срезов толщиной 10 мкм с интервалом 60–80 мкм. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по методу Ван Гизона, резорцинол-фуксином по методу Вейгерта и Морфометрический анализ проводили с помощью микроскопа Leica DM 2500 с цифровой камерой высокого разрешения Leica VAS 320. Обработка изображений проводилась на персональном компьютере. Для анализа использовалось программное обеспечение Image Score Color. Было проанализировано не менее 10 морфологических объектов на каждый гистологический образец.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета SPSS Statistics 26.0.0 для Windows от SPSS Inc. и Microsoft Office Excel, 2019. Регрессионный анализ проводился с использованием дополнительного метода дисперсии Уолда.

**Результаты исследования.** В нашем исследовании среди пациентов, обратившихся за медицинской помощью в 2023-2025 годах с диагнозом «внебольничная пневмония», 82,7 % составляли дети, родившиеся в 2023-2025 годах (возраст 0-5 лет). В группе с неблагоприятным исходом доля мальчиков была значительно выше и составляла две трети от общего числа. Отношение шансов (OR = 1,76) показало, что риск неблагоприятного исхода у мальчиков был почти в два раза выше, чем у девочек. (Рис. 1).

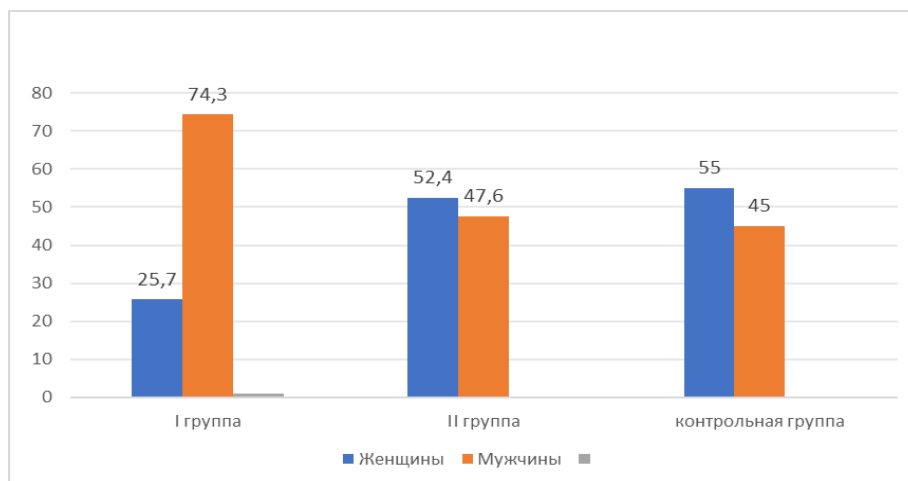


Рис. 1. Заболеваемость ВП в группах наблюдения в процентах в зависимости от пола (%)

Сравнительный анализ показал значительную разницу в распределении основных факторов риска между детьми с неблагоприятным исходом (n = 70) и детьми с благоприятным исходом (n = 103) при внебольничной пневмонии (рис. 2; табл. 2). У детей в возрасте до 5 лет возраст ≤5 лет был доминирующим у детей с неблагоприятным исходом (58/70; 82,7%) по сравнению с детьми с благоприятным исходом (56/103; 54,4%). Мужской пол преобладал у детей с неблагоприятным исходом (46/70; 65,7%) по сравнению с детьми с благоприятным исходом (50/103; 48,5%).

Дыхательная недостаточность II-III степени наблюдалась у 43 из 70 детей с неблагоприятным исходом (61,4%) по сравнению с 18 из 103 детей с благоприятным исходом (17,5%). Неблагоприятное фоновое состояние было обнаружено у 40 из 70 детей с неблагоприятным исходом (57,1%) по сравнению с 22 из 103 детей с благоприятным исходом (21,3%).

Повторные госпитализации в течение трех месяцев наблюдались у 30 из 70 детей (42,9%) с неблагоприятным исходом по сравнению с 9 из 103 (8,7%) с благоприятным исходом. Наличие двух или более факторов риска наблюдалось у 50 из 70 детей (71,4%) с неблагоприятным исходом по сравнению с 26 из 103 (25,2%) у детей с благоприятным исходом.

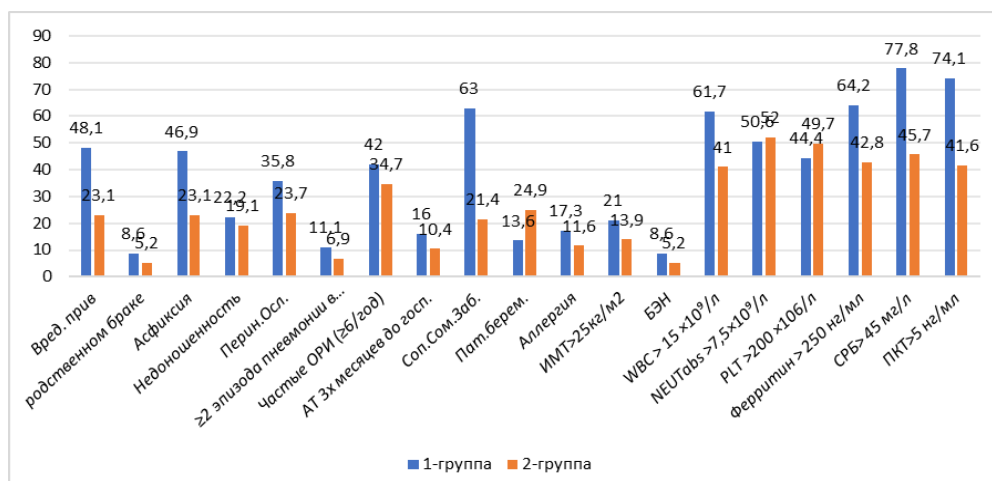
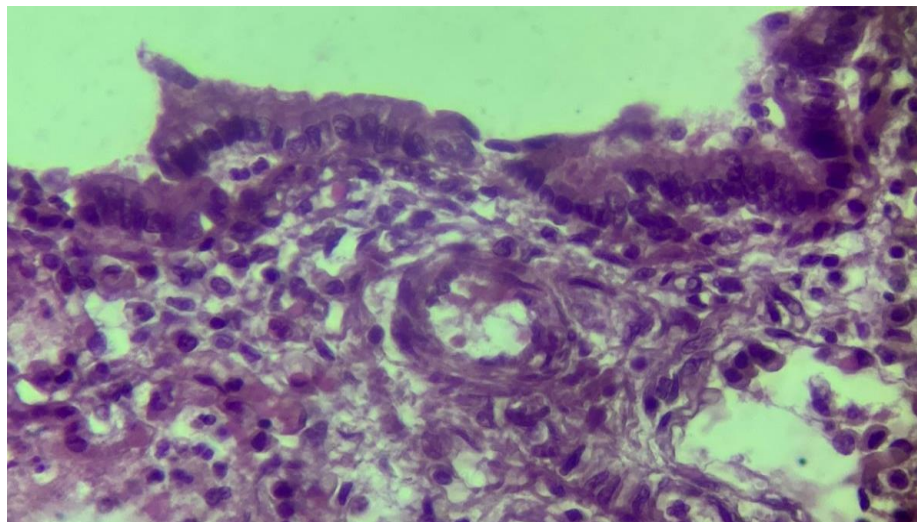
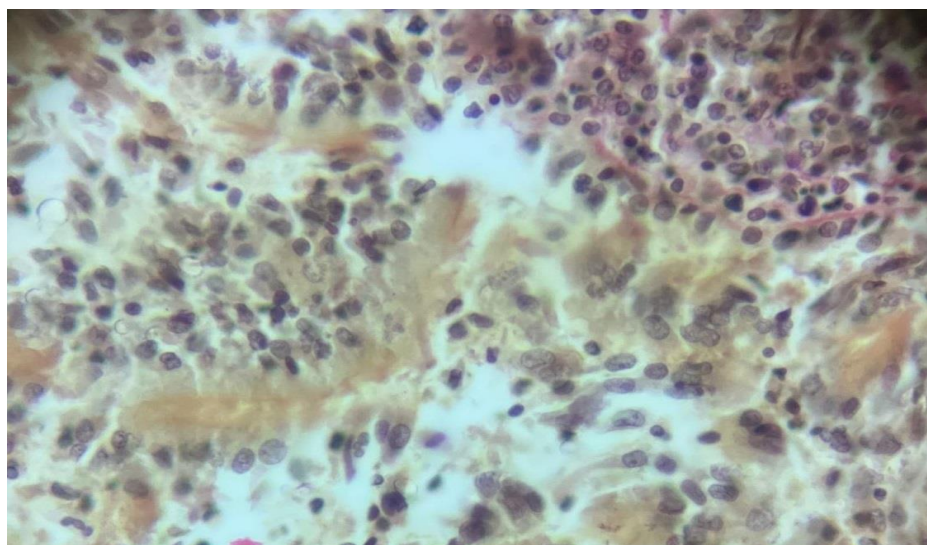


Рис. 2. Сравнительный анализ основных факторов риска неблагоприятного исхода пневмонии у детей

Результаты вскрытия детей, умерших от различных проявлений острой бронхопневмонии, показали характерные изменения в легких. Макроскопические изменения включали области уплотнения, ателектаза и эмфиземы, при этом цвет легких варьировался от темно-красного до мраморного. При рассечении можно было различить области с интенсивной гиперемией, кровоизлиянием и экссудатом. На микроскопическом уровне в слизистой оболочке бронхов можно было различить воспалительный инфильтрат, состоящий из различных типов клеток, таких как полиморфноядерные клетки, лимфоциты, фиброциты и другие (рис. 3).



**Рис. 3. Легкие. Выраженные воспалительно-клеточные инфильтраты. Гемостаз в мелких сосудах. Отек и фибриновые нити в интерстициальной ткани легкого умершего ребенка в возрасте 3 лет и 4 месяцев. Окрашивание по ГЭ. Ос. 40, Об. 10.**

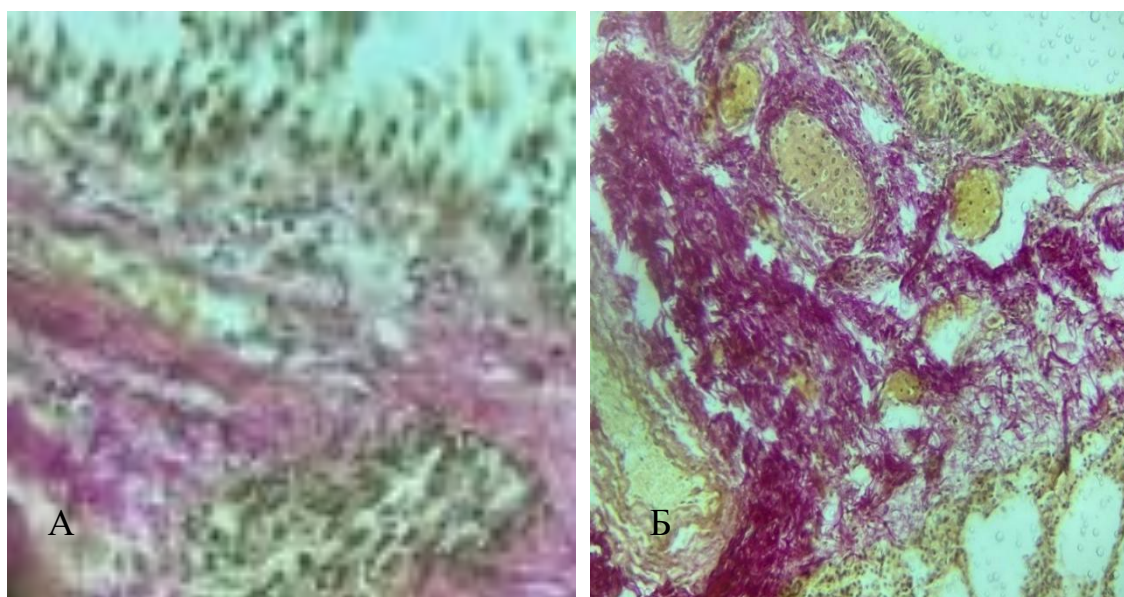


**Рис. 4. Легкое. Пикринофилия стромы легкого и скопление лимфоцитарных клеток. Окрашивание по методу VG. Ос. 40, Об. 10.**

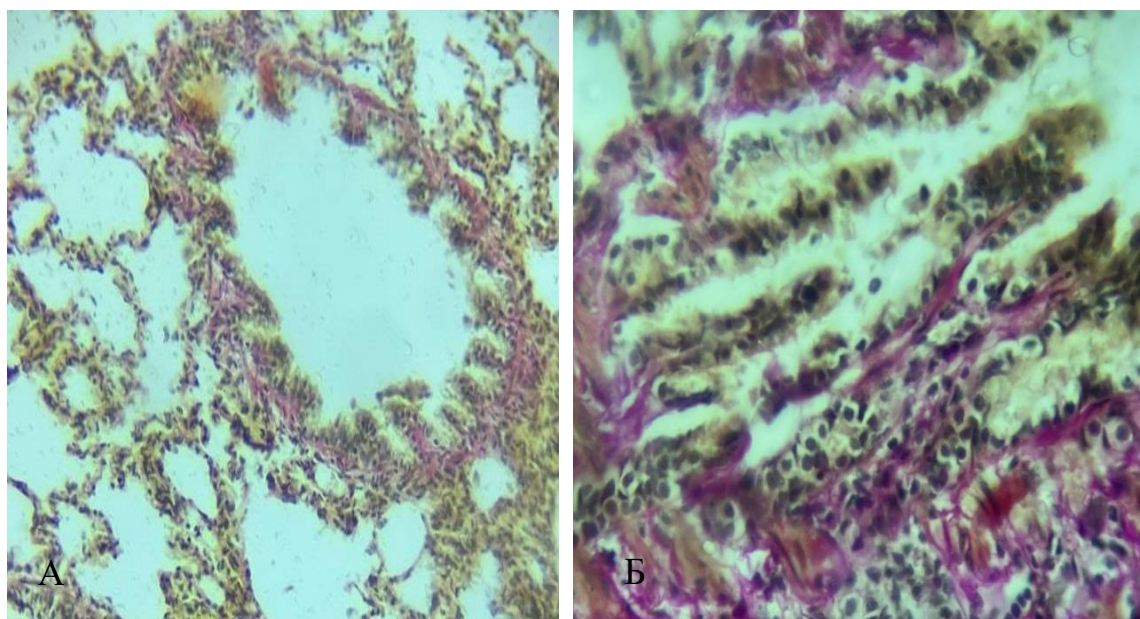
**Обсуждение.** Настоящее исследование показало, что неблагоприятный исход внебольничной пневмонии у педиатрических пациентов наступает при наличии комплекса демографических, клинических, лабораторных и патоморфологических факторов риска. Преобладание пациентов мужского пола в группе тяжелых и осложненных случаев ВП соответствует имеющимся данным о повышенной восприимчивости мужчин к тяжелым респираторным инфекциям в раннем детском возрасте [15,17–19].

Множество данных подтверждает прогностическую ценность маркеров воспаления при внебольничной пневмонии у детей. Высокие концентрации прокальцитонина и С-реактивного белка в сыворотке крови коррелируют с бактериальной этиологией, тяжестью заболевания и высоким риском осложнений, что подтверждает их полезность в ранней стратификации риска [1,2,5,6,11,12]. Также было продемонстрировано, что прокальцитонин позволяет эффективно различать бактериальные и

вирусные инфекции нижних дыхательных путей, а также прогнозировать исходы с низким риском у педиатрических пациентов [3,7,9,10,14].



**Рис. 5. А —** Выраженное шелушение многоядного реснитчатого эпителия мелкокалиберных бронхов у умирающего ребенка в возрасте 2 лет и 6 месяцев. **Диагноз:** внебольничная пневмония, тяжелое течение. **Б —** Фуксинофилия мышечных волокон. Окрашивание по методу VG. Ос. 40, об. 10.



**Рис. 6. А —** Гиперплазия однослойного кубического эпителия терминальных бронхов умершего ребенка в возрасте 2 лет и 6 месяцев. **Диагноз:** внебольничная пневмония, тяжелое течение. **Б —** Пикринофилия мышечных волокон. Окрашивание по методу VG. Ос. 40, об. 10.

Эти выявленные факторы риска подтверждаются международными данными, подчеркивающими, что пневмония является одной из наиболее распространенных причин детской смертности, особенно в развивающихся странах [17-19,31]. Расчеты риска, такие как RISC, подчеркивают, что возраст и дыхательная недостаточность являются значимыми предикторами исхода, что согласуется с нашими наблюдениями [20-23].

Морфологический анализ материала аутопсии показал тяжелые воспалительные и деструктивные изменения в легких, что послужило структурным подтверждением тяжелого течения заболевания, которое было задокументировано в предыдущих сериях аутопсий у детей [24–30]. В совокупно-

сти эти результаты предоставляют доказательства многофакторной модели неблагоприятных исходов при ВП у детей.

**Выводы.** Неблагоприятными прогностическими факторами для внебольничной пневмонии у детей являются сочетание молодого возраста, мужского пола, тяжелой дыхательной недостаточности, неблагоприятных предболезненных факторов и повторных эпизодов госпитализации. В подавляющем большинстве осложненных случаев сосуществовали два или более факторов. Посмертный морфологический анализ показал тяжелые воспалительные и деструктивные изменения в легких, такие как десквамация эпителия, клеточная инфильтрация, интерстициальный отек с отложением фибрина и микрососудистые нарушения. Корреляция между клиническими факторами и морфологической тяжестью свидетельствует о ценности комплексного подхода для своевременного выявления педиатрических пациентов из группы риска и улучшения клинического лечения.

#### Список литературы:

1. Авдеев С.Н., Чучалин А.Г. Внебольничная пневмония у детей: этиология и современные методы терапии. Пульмонология. 2021;31(2):189-195.
2. Авдеенко Т., Шилова Т. Хронические заболевания как коморбидные факторы тяжелой пневмонии у детей. J Infectol. 2022;14(2):69-76.
3. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Руководство по педиатрии. Москва: МЕДпресс-информ; 2019. 624 с.
4. Геппе Н.А., Фельдблюм Т.В., Школьник Э.Л. и др. Перинатальные факторы риска тяжелых респираторных инфекций у детей. Вестник современной клинической медицины. 2019;12(2):35-42.
5. Дулек Д.Е., Горецки П.Дж., Аткинсон Т.П., Валсамакис А., Халаса Н.Б., Арфкен А.М., и др. Implementation of a guideline to improve testing and treatment of children with suspected community-acquired pneumonia. J Pediatric Infect Dis Soc. 2020;9(1):38-44.
6. Зернов М., Брегель Л., Шамин Д. Внебольничная пневмония у детей: стратификация риска тяжелых исходов. Acta Paediatr. 2020;109(11):2263-2270.
7. Капранов Н.И., Авдеев С.Н. Семейная отягощенность по иммунодефициту и внебольничная пневмония у детей. Тер Арах. 2020;92(10):66-71.
8. Клинические рекомендации. Внебольничная пневмония у детей. Министерство здравоохранения Российской Федерации; 2021.
9. Манухина Е.Б., Иванова Т.А. Возможности инструментальной и лабораторной диагностики пневмонии у детей. Вопросы диагностики в педиатрии. 2019;4:22-28.
10. Мартынов Ю.Н., Соколова М.В. Дифференциальная диагностика бактериальных и вирусных пневмоний у детей с помощью прокальцитонинового теста. Педиатрия. 2021;100(3):62-68.
11. Минасян М., Ривин Б., Пермиаков Н., Мурванидзе М., Авдеев С. Особенности течения вирусной пневмонии у детей в постинфлюэнценом периоде. Тер Арх. 2019;91(2):67-73.
12. Намазова-Баранова Л., Паперная Г., Таранушенко Т., Макарова С. Профилактика осложнений у детей с пневмонией: многоцентровое исследование в Российской Федерации. J Pediatr Infect Dis. 2021;16(5):153-159.
13. Пыхтина Л.И., Саяпин С.Н. Роль генетических факторов в формировании тяжелых форм внебольничной пневмонии у детей. Вестник современной педиатрии. 2021;24(1):74-79.
14. Рудан И., О'Брайен К.Л., Наир Х., Лю Л., Теодорату Э., Кази С., и др. Эпидемиология и этиология детской пневмонии. Бюллетень Всемирной организации здравоохранения. 2013;91(5):408-416.
15. Таточенко В.К. Внебольничная пневмония у детей: современные аспекты диагностики и лечения. Вопросы современной педиатрии. 2020;19(1):5-12.
16. Татосян А.Г. Особенности течения внебольничной пневмонии у детей. Российский педиатрический журнал. 2019;22(4):14-19.
17. Томпсон М., Водика Т.А., Блэр П.С., Бакли Д.И., Хенеган С., Хей А.Д. Клиническое распознавание пневмонии у детей в первичном звене здравоохранения: систематический обзор. Br J Gen Pract. 2019;69(678):e555-e567.
18. Ушакова О., Кобленц Е., Соловьёва Н., Савостьянов К. Генетические полиморфизмы в генах цитокинов как факторы риска развития пневмонии у детей. Детская пульмонология. 2019;54(9):1428-1434.
19. Шабалов Н.П. Детские болезни: учебник для вузов. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2020. 1184 с.
20. Revised WHO classification and treatment of pneumonia in children at health facilities: evidence summaries. [https:// apps. who. int/ iris/ bitstream/ handle/ 10665/ 137319/ 97892 41507 813\\_ eng. pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137319/9789241507813_eng.pdf). Accessed 4 Mar 2022
21. Liu L, Oza S, Hogan D, Perin J, Rudan I, Lawn JE, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2000-13, with projections to

- inform post-2015 priorities: An updated systematic analysis. *Lancet*. 2015;385:430-40. Medline:25280870 doi:10.1016/S0140-6736(14)61698-6
22. GBD 2017 Lower Respiratory Infections Collaborators. Quantifying risks and interventions that have affected the burden of lower respiratory infections among children younger than 5 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Infect Dis*. 2020;20:60-79. Medline:31678026 doi:10.1016/S1473-3099(19)30410-4
23. You D, Hug L, Ejdemyr S, Idele P, Hogan D, Mathers C, et al. Global, regional, and national levels and trends in under-5 mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: A systematic analysis by the un Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation. *Lancet*. 2015;386:2275-86. Medline:26361942 doi:10.1016/S0140-6736(15)00120-8
24. Reed C, Madhi SA, Klugman KP, Kuwanda L, Ortiz JF, Finelli L, et al. Development of the respiratory index of severity in children (risc) score among young children with respiratory infections in South Africa. *PLoS One*. 2012;7:e27793. Medline:22238570 doi:10.1371/journal.pone.0027793
25. Emukule GO, McMorro M, Ulloa C, Khagayi S, Njuguna HN, Burton D, et al. Predicting mortality among hospitalized children with respiratory illness in Western Kenya, 2009-2012. *PLoS One*. 2014;9:e92968. Medline:24667695 doi:10.1371/journal.pone.0092968
26. Hooli S, Colbourn T, Lufesi N, Costello A, Nambiar B, Thammasitboon S, et al. Predicting hospitalised paediatric pneumonia mortality risk: An external validation of RISC and mRISC, and local tool development (RISC-Malawi) from Malawi. *PLoS One*. 2016;11:e0168126. Medline:28030608 doi:10.1371/journal.pone.0168126
27. Gallagher KE, Knoll MD, Prospero C, Baggett HC, Brooks WA, Feikin DR, et al. The Predictive Performance of a Pneumonia Severity Score in Human Immunodeficiency Virus-negative Children Presenting to Hospital in 7 Low- and Middle-income Countries. *Clin Infect Dis*. 2020;70:1050-7. Medline:31111870
28. Burton JL, Underwood J. Clinical, educational, and epidemiological value of autopsy. *Lancet* 2007;369(9571):1471-1480
29. Riggs D, Weibley R. Necropsia y unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Clin Pediatr*. 1994;6:1363-1372
30. Castellanos Ortega A, Ortiz Melón F, García Fuentes M, Prieto Valderrey F, Santidrián Miguel JP, Mazorra Macho F. [The evaluation of autopsy in the pediatric intensive unit]. *An Esp Pediatr* 1997;46(03):224-228
31. Gibson TN, Shirley SE, Escoffery CT, Reid M. Discrepancies between clinical and post-mortem diagnoses in Jamaica: a study from the University Hospital of the West Indies. *J Clin Pathol* 2004;57(09):980-985
32. Carlotti AP, Bache LG, Carmona F, Manso PH, Vicente WV, Ramalho FS. Discrepancies between clinical diagnoses and autopsy findings in critically ill children: a prospective study. *Am J Clin Pathol* 2016;146(06):701-708
33. Burns JP, Sellers DE, Meyer EC, Lewis-Newby M, Truog RD. Epidemiology of death in the pediatric intensive care unit at five US teaching hospitals. *Crit Care Med* 2014;42(09):2101
34. Craver R, Springer J, Begue R. Infections in a Children's Hospital autopsy population. *Fetal Pediatr Pathol* 2014;33(03):135-144
35. Theodoratou E, Zhang JSF, Kolcic I, et al. Estimating pneumonia deaths of post-neonatal children in countries of low or no death certification in 2008. *PLoS One* 2011;6(09):e25095
36. Ebell MH. Clinical diagnosis of pneumonia in children. *Am Fam Physician* 2010;82(02):192-193
- 10 Edin A, Granholm S, Koskineniemi S, Allard A, Sjöstedt A, Johansson A. Development and laboratory evaluation of a real-time PCR

**Для цитирования:** Хамидова Ф.М., Аминова Н.А. Морфологические корреляции тяжелой и летальной внебольничной пневмонии у детей // Вестник фундаментальной и клинической медицины. – 2026. – № 2(22). – С. 173–180. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18584020>