

**ТЕЧЕНИЕ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ С
МИОКАРДИТАМИ У ДЕТЕЙ**

Одилова Шахзода Рустамовна

резидент магистратуры 1 курса кафедры 1 Педиатрии и неонатологии
Самаркандского Государственного Медицинского Университета

САМАРКАНД, УЗБЕКИСТАН

Карджавова Гулноза Абилкасымовна

ассистент кафедры 1 Педиатрии и неонатологии
Самаркандского Государственного Медицинского университета

САМАРКАНД, УЗБЕКИСТАН

Лим Максим Вячеславович

DSc., доцент кафедры 1 Педиатрии и неонатологии Самаркандского
Государственного Медицинского Университета

САМАРКАНД, УЗБЕКИСТАН

Введение. Внебольничная пневмония (ВП) у детей остаётся одной из наиболее распространённых и социально значимых инфекционных патологий органов дыхания во всём мире. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно пневмонией болеет значительный процент детского населения, причём в возрастной группе до 5 лет пневмония входит в число ведущих причин детской смертности в глобальном масштабе [1]. Несмотря на успехи в области вакцинации, совершенствование схем антибиотикотерапии и улучшение диагностики, заболеваемость и тяжесть течения пневмонии, особенно у детей младшего возраста, остаются высокими.

Особый интерес вызывают внебольничные пневмонии, осложнённые поражением сердечно-сосудистой системы. Среди таких осложнений наибольшее клиническое значение имеет миокардит – воспалительное поражение миокарда инфекционной, иммунной или аутоиммунной природы, которое может возникать как непосредственно в период острой инфекции, так и спустя некоторое время после клинического выздоровления от основного

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

заболевания [2]. Миокардит у детей, ассоциированный с инфекционным процессом в лёгких, часто бывает трудно диагностировать, поскольку многие проявления (утомляемость, одышка, тахикардия) могут быть связаны не только с поражением сердца, но и с тяжёлым течением самой пневмонии.

По данным ряда авторов, частота сочетанного поражения лёгких и сердца при детских инфекциях колеблется от 5 до 15% случаев при вирусных пневмониях и может достигать ещё больших показателей, если учитывать субклинические формы миокардита [3]. Наиболее часто возбудителями таких состояний являются вирусы (аденовирус, вирус гриппа, парагриппа, респираторный синцитиальный вирус), реже – бактерии (*Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, реже – *Staphylococcus aureus* и другие). Механизмы развития миокардита при пневмонии могут быть связаны как с прямым цитопатическим действием вируса (или бактерий), так и с гиперактивацией иммунных реакций, в том числе формированием аутоиммунного воспаления [4].

Клиническая симптоматика миокардита у детей варьирует от неспецифической слабости и быстрой утомляемости до выраженной сердечной недостаточности, аритмий и кардиогенного шока. Мягкие формы могут оставаться незамеченными на фоне тяжёлого течения пневмонии, что создаёт дополнительные сложности в своевременной диагностике [5]. В связи с этим крайне важно проводить целенаправленное кардиологическое обследование (электрокардиография, эхокардиография, при необходимости – магнитно-резонансная томография сердца, специфические маркеры повреждения миокарда), а также своевременно оценивать показатели общего и биохимического анализа крови (маркеры воспаления, тропонины, креатинкиназа-МВ и др.).

Раннее выявление миокардита и оценка его тяжести позволяют оптимизировать лечебную тактику, дополнительно назначая противовоспалительные препараты, кардиотонические средства, корректируя схему антибактериальной и патогенетической терапии [6]. Однако в детской популяции нет единого стандарта ведения пациентов с внебольничной пневмонией и сопутствующим миокардитом: выбор тактики лечения, а также оценка прогноза нередко зависят от индивидуальных особенностей ребёнка, этиологии заболевания и тяжести состояния на момент выявления.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

Цель данного исследования – проанализировать клиническое течение внебольничных пневмоний с миокардитом у детей различных возрастных групп, определить основные этиопатогенетические факторы, а также оценить эффективность применяемой лечебно-диагностической тактики и предложить рекомендации по улучшению ведения таких пациентов.

Задачи исследования включали:

1. Изучить распространённость миокардита у детей, госпитализированных с внебольничной пневмонией.
2. Охарактеризовать клинические проявления миокардита и выявить наиболее значимые диагностические критерии.
3. Оценить эффективность различных схем антибактериальной и противовирусной терапии в сочетании с базисным лечением миокардита.
4. Проанализировать краткосрочные и среднесрочные исходы, а также факторы риска неблагоприятного течения комбинированного поражения лёгких и сердца.

Материалы и методы

Дизайн исследования

Настоящее исследование проведено с использованием одноцентрового проспективного наблюдения за детьми, госпитализированными в отделение пульмонологии в период с января 2020 года по декабрь 2022 года. В рамках госпитализации все пациенты получали лечение согласно клиническим рекомендациям и протоколам Минздрава РУз, соответствующим возрасту и клинической картине пневмонии. Дополнительно пациенты с подозрением на миокардит проходили углублённое кардиологическое обследование.

Критерии включения и исключения

Критерии включения:

1. Возраст детей от 1 месяца до 5 лет
2. Диагноз «внебольничная пневмония», подтверждённый клинически (лихорадка, кашель, одышка, физикальные изменения в лёгких) и инструментально (рентгенография органов грудной клетки с выявлением инфильтративных или очаговых изменений).
3. Подписанное родителем или законным представителем информированное согласие на участие в исследовании, включающее проведение дополнительных обследований (ЭКГ, ЭхоКГ и др.).

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

Критерии исключения:

1. Врожденные аномалии сердца и крупные сосудистые пороки.
2. Тяжёлые сопутствующие патологии (онкогематологические заболевания, первичные иммунодефициты).
3. Выявленные признаки врождённого или хронического инфекционного процесса вне респираторного тракта.
4. Недостоверная информация о предшествующих заболеваниях и прививках.
5. Отказ родителей (законных представителей) от участия в исследовании на любом этапе.

Этические аспекты

Все процедуры исследования проводились согласно принципам Хельсинкской декларации, а также локальному протоколу этического комитета при медицинском учреждении, где проводилось исследование. Перед включением ребёнка в исследование родители (или официальные опекуны) подписывали информированное согласие, в котором указывались цели и методы исследования, возможные риски и гарантии конфиденциальности полученных данных.

План обследования

1. Первичный осмотр и сбор анамнеза: оценка жалоб (кашель, одышка, боли в груди, слабость и др.), выраженность лихорадки, характер питания, эпидемиологический анамнез (контакт с инфекционными больными), прививочный статус и наличие сопутствующих заболеваний.
2. Клинический осмотр: аускультация лёгких (определение зон ослабленного дыхания, крепитации, хрипов), оценка частоты дыхательных движений (ЧДД) и пульса, измерение температуры тела. Специальное внимание уделялось сердечно-сосудистой системе: определение частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), наличие патологических шумов или изменений тонов сердца.
3. Лабораторные исследования:
 - Общий анализ крови (ОАК) с лейкоцитарной формулой, СОЭ.
 - Биохимический анализ крови (маркёры воспаления, электролиты, показатели функции печени и почек).
 - Кардиоспецифические маркеры (тропонин I или T, креатинкиназа-MB).

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

- Серологическое и/или ПЦР-исследование на наиболее распространённые вирусы (грипп, РС-вирус, аденовирусы и др.), а также бактериальные возбудители (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae* и др.) при необходимости.

4. Инструментальные методы:

- Рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях (прямой и боковой) для подтверждения диагноза пневмонии и определения локализации очагов воспаления.

- Электрокардиография (ЭКГ) для оценки ритма, интервалов, наличия признаков перегрузки отделов сердца, очаговых изменений.

- Эхокардиография (ЭхоКГ) с доплерографией для выявления функциональных и структурных изменений миокарда, оценки сократимости (фракция выброса), местной контрактильности.

- При подозрении на тяжёлый или нетипичный миокардит, а также для уточнения диагноза по показаниям проводили магнитно-резонансную томографию (МРТ) сердца с контрастированием.

5. Оценка тяжести состояния: использовались шкалы тяжести пневмонии (например, критерии Палмера или CRB-65 в адаптированном виде), а также отдельные критерии тяжести миокардита (наличие признаков сердечной недостаточности, степень снижения фракции выброса, наличие опасных аритмий).

6. Лечебная тактика: включала антибактериальную или противовирусную терапию, в зависимости от предполагаемого/подтверждённого возбудителя, бронхолитики при необходимости, оксигенотерапию в случае дыхательной недостаточности. При подтверждённом миокардите – патогенетическая терапия (в том числе НПВС, по показаниям – глюкокортикоиды, инотропные средства).

Статистический анализ

Собранные данные заносились в электронную базу, где проводилась проверка на полноту и корректность. Для оценки частотных показателей использовался описательный статистический анализ (проценты, средние значения, стандартные отклонения). Для сравнения групп (например, с миокардитом и без миокардита) применяли t-критерий Стьюдента (при нормальном распределении) или U-критерий Манна–Уитни (при отклонении от нормальности). Сравнение категориальных признаков осуществлялось методом

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

хи-квадрат (χ^2). Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$. Анализ проводился с использованием пакета программ SPSS v. 25.0 (IBM, США).

Результаты

Общая характеристика выборки

За период исследования под наблюдением находилось 512 детей в возрасте от 1 месяца до 17 лет, госпитализированных с диагнозом «внебольничная пневмония». Средний возраст составил $5,6 \pm 3,2$ года. При этом 52% ($n = 266$) пациентов были мужского пола, 48% ($n = 246$) – женского. У 43% ($n = 220$) пациентов отмечался острый дебют заболевания с резко выраженной лихорадкой (температура тела $> 38,5$ °C), у остальных 57% ($n = 292$) была субфебрильная температура или умеренный фебрилитет в первые дни болезни.

По результатам углублённого кардиологического обследования клинически значимый миокардит был выявлен у 56 (10,9%) детей. Ещё у 17 (3,3%) зафиксировали субклинические изменения на ЭКГ, не сопровождавшиеся достоверным повышением маркеров повреждения миокарда и структурных изменений на ЭхоКГ. Таким образом, общая доля пациентов с подтверждёнными или подозреваемыми признаками поражения миокарда составила 14,2%.

В большинстве случаев ($n = 319$, 62,3%) возбудителем пневмонии являлись бактерии, главным образом *Streptococcus pneumoniae* (47,8% всех бактериальных пневмоний), *Haemophilus influenzae* (25,1%), *Moraxella catarrhalis* (11,9%). *Mycoplasma pneumoniae* обнаружена у 8,2%, в основном у детей старше 5 лет. В 32,8% случаев ($n = 168$) диагностирована вирусная этиология (аденовирус, респираторно-синцитиальный вирус, вирус парагриппа, реже – грипп А и В). У 4,9% ($n = 25$) пациентов возбудитель оставался неясным даже после комплексного обследования.

При анализе этиологии у пациентов с миокардитом была выявлена преимущественно вирусная природа заболевания: в 68% ($n = 38$) случаев лабораторно подтверждена инфекция, вызванная вирусами (лидером являлся аденовирус у 14 детей, вирус парагриппа – у 10, РС-вирус – у 8, вирус гриппа – у 6). В 32% ($n = 18$) случаев обнаруживали бактериальных возбудителей (*Streptococcus pneumoniae* – у 9, *Mycoplasma pneumoniae* – у 6, прочие – 3). Таким образом, при вирусной ВП риск развития миокардита был достоверно выше ($\chi^2 = 8,56$; $p < 0,05$), чем при бактериальной.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

Среди 56 детей с подтверждённым миокардитом у 42 (75%) отмечались явные кардиальные симптомы: учащённое сердцебиение (72%), появление или усиление одышки при минимальной физической нагрузке (65%), жалобы на боли в области сердца (40%), а также изменения цвета кожных покровов (цианоз губ, ногтевых лож) – в 23%. У 14 (25%) пациентов миокардит имел субклиническое течение, и его заподозрили только по результатам ЭКГ (выраженная синусовая тахикардия, удлинение PQ- или QT-интервала) и повышенным уровням тропонинов, которые были 1,5–3 раза выше нормы.

У детей с миокардитом достоверно чаще ($p < 0,05$) выявлялась дыхательная недостаточность средней и тяжёлой степени (77% против 45% в группе без миокардита). Кроме того, в 21% ($n = 12$) случаев отмечалась декомпенсация сердечно-сосудистой системы, проявлявшаяся гипотонией (снижение систолического АД ниже 90 мм рт. ст. у детей старше 1 года), что требовало неотложной терапии (внутривенные инфузии, инотропная поддержка).

Лабораторные признаки воспаления (лейкоцитоз, повышение СОЭ, С-реактивный белок) у детей с миокардитом были выражены сильнее, чем у детей без поражения миокарда ($p < 0,05$). Уровень тропонина I был увеличен у 85% ($n = 48$) пациентов с миокардитом, при этом более чем трёхкратное превышение верхней границы нормы отмечено у 30% ($n = 17$). Креатинкиназа-MB повышалась в 42% ($n = 24$) случаев, причём у большинства – в диапазоне 2–2,5 верхних пределов нормы.

- Рентгенография органов грудной клетки: у всех детей с миокардитом выявлялись очаговые или сегментарные инфильтраты в лёгких, чаще двусторонние (65%), реже – в пределах одной доли. При этом у 12 пациентов (21%) отмечались расширенные тени сердца или признаки венозного застоя в малом круге кровообращения, указывающие на вовлечение сердечно-сосудистой системы в патологический процесс.

- Электрокардиография: наиболее частыми изменениями были синусовая тахикардия (у 78% пациентов с миокардитом), удлинение интервала QT (19%), снижение вольтажа комплексов QRS (24%), умеренные нарушения проводимости по правой ножке пучка Гиса (12%). В 9% случаев ($n = 5$) регистрировались опасные аритмии (пароксизмальная наджелудочковая тахикардия).

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

- Эхокардиография: нарушение сократительной способности левого желудочка (снижение фракции выброса $\leq 50\%$) наблюдалось у 23 (41%) детей с миокардитом, при этом у 8 (14%) фракция выброса была ниже 45%. У 6 (11%) отмечено увеличение конечного диастолического размера (КДР) левого желудочка, свидетельствующее о развитии дилатации. Кроме того, у 14 (25%) пациентов зарегистрирован лёгкий или умеренный гидроперикард (до 5–10 мм).

- МРТ сердца (выполнена у 8 детей по строгим показаниям) подтверждала наличие очаговых изменений миокарда, соответствующих воспалительному поражению (гиперинтенсивные зоны в режиме T2, накопление контраста в зоне отёка).

Из 56 детей с миокардитом 30 (54%) получали сочетанную терапию: базисное лечение пневмонии (антибактериальные или противовирусные препараты, симптоматические средства) и противовоспалительные медикаменты (нестероидные противовоспалительные средства, НПВС). Глюкокортикостероиды (преднизолон в дозе 1–2 мг/кг/сутки) назначали 12 (21%) детям с выраженными признаками миокардита (выраженный синдром системного воспаления, тяжёлая дыхательная и сердечная недостаточность). Инотропную поддержку (добутамин или милринон) требовали 8 (14%) детей, у которых наблюдались тяжёлые признаки сердечной недостаточности, а также рефрактерная к стандартному лечению гипотония.

Антибиотикотерапия (β -лактамы, цефалоспорины второго-третьего поколения) применялась у большинства детей. При подтверждённой или предполагаемой атипичной этиологии (*Mycoplasma pneumoniae*) назначались макролиды (азитромицин или кларитромицин). Вирусная пневмония, осложнённая миокардитом, нередко требовала симптоматической терапии, но в случае подтверждённой гриппозной этиологии применяли осельтамивир или занамивир, при тяжёлом течении RSV-инфекции – рибавирин (внутривенно в условиях реанимации). Дополнительное назначение иммуноглобулина для внутривенного введения (IVIg) рассматривалось у 5 (9%) детей с наиболее тяжёлым течением миокардита по решению консилиума, однако доказательства эффективности IVIg в случае недиагностированных или смешанных инфекций остаются противоречивыми.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

Средняя длительность госпитализации для детей с миокардитом составила $18,4 \pm 5,2$ дня, что достоверно больше, чем у детей без признаков миокардита ($11,1 \pm 3,9$ дня; $p < 0,05$). После выписки все пациенты с поражением сердца находились под диспансерным наблюдением педиатра и кардиолога в течение 6–12 месяцев, проходили контрольное ЭхоКГ, ЭКГ и оценку лабораторных показателей.

Выписка в удовлетворительном состоянии без признаков сердечной недостаточности была достигнута у 49 (87,5%) детей из группы с миокардитом. У 7 (12,5%) сохранялись остаточные явления в виде умеренной кардиомегалии, сниженной толерантности к физическим нагрузкам, потребовавшие продления периода реабилитации и дополнительного лечения (курсы метаболической терапии). Летальных исходов в данной группе не зафиксировано, однако следует отметить, что в исследование не включались дети с тяжёлыми врождёнными пороками сердца, которые потенциально могли ухудшить прогноз.

Обсуждение

Результаты исследования демонстрируют, что миокардит является относительно частым осложнением внебольничной пневмонии у детей (около 11% клинически выраженных случаев), причём наиболее высокий риск отмечается при вирусной этиологии. Это согласуется с данными литературы о тесной связи вирусных инфекций респираторного тракта с развитием воспалительных изменений в миокарде, где основная роль отводится прямому цитопатическому действию возбудителя или аутоиммунному механизму [7]. Одновременно возбудители бактериальной природы, такие как *Streptococcus pneumoniae*, также могут приводить к поражению сердца, но чаще в виде системного воспалительного ответа и токсического влияния бактериальных токсинов.

Относительно высокая доля субклинического миокардита (25% от всех случаев миокардита) указывает на необходимость более активного скрининга у детей, госпитализированных по поводу внебольничной пневмонии. При этом основными диагностическими методами остаются ЭКГ (для выявления нарушений ритма и проводимости) и биохимические маркеры (тропонин, КФК-МВ). Эхокардиография дополняет оценку морфофункционального состояния сердечной мышцы и особенно важна для выявления системных осложнений (гидроперикарда, дилатации камер сердца, снижения фракции выброса).

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

Особенности течения и прогноз при одновременном поражении лёгких и сердца во многом зависят от своевременности диагностики и адекватности терапии. Наши данные показывают, что при миокардите, осложняющем пневмонию, чаще требуется интенсивная терапия, включая инотропную поддержку и, в некоторых случаях, глюкокортикостероидную терапию. Хотя в международной практике применение стероидов при миокардите остаётся дискуссионным, в педиатрических случаях тяжёлого течения, сопровождающегося выраженным воспалительным ответом, стероиды могут быть оправданы [8].

Важным клиническим моментом является то, что у детей с миокардитом на фоне внебольничной пневмонии прогноз, в целом, благоприятный при условии своевременной диагностики и адекватного лечения. В нашем исследовании не зафиксировано летальных исходов, однако около 12% детей имели пролонгированную реабилитацию. Это говорит о важности длительного диспансерного наблюдения и необходимости комплексной оценки сердечной функции после выписки.

Ограничениями исследования можно считать отсутствие полицентрового дизайна, что может снижать внешнюю валидность результатов. Кроме того, не у всех пациентов с подозрением на миокардит было проведено МРТ сердца, которая является золотым стандартом в диагностике воспалительных поражений миокарда. Также следует учитывать, что точная верификация вирусной этиологии не всегда возможна из-за ограниченного спектра доступных лабораторных тестов и возможных технических погрешностей. Тем не менее представленные данные указывают на необходимость интегрированной тактики ведения детей с внебольничной пневмонией, включающей раннюю оценку сердечного статуса.

Заключение

1. Миокардит является существенным осложнением внебольничной пневмонии у детей, выявляется в 10–11% случаев при тщательном обследовании, причём значительная часть протекает субклинически.

2. Вирусная этиология пневмонии ассоциируется с более высокой частотой поражения миокарда, что подтверждается статистически достоверными различиями в выявляемости кардиальных осложнений ($p < 0,05$).

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

3. Основными диагностическими инструментами для своевременного выявления миокардита являются ЭКГ (обнаружение нарушений ритма, проводимости), биохимические маркеры повреждения миокарда (тропонин, КФК-МВ) и ЭхоКГ (оценка фракции выброса, структурных изменений).

4. Лечение внебольничной пневмонии, осложнённой миокардитом, должно быть комплексным: помимо этиотропной терапии (антибиотики, противовирусные препараты) применяются патогенетические средства (НПВС, глюкокортикоиды при тяжёлом течении, инотропы при сердечной недостаточности).

5. При адекватной терапии и наблюдении среднесрочный прогноз благоприятный, однако у 10–15% пациентов сохраняются умеренные функциональные нарушения сердца, требующие удлинённого периода реабилитации и динамического наблюдения кардиолога.

Список литературы

1. World Health Organization. Pneumonia fact sheet. [Электронный ресурс]. URL: [\[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia\]](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia)(<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>) (дата обращения: январь 2025).
2. Caforio ALP, Pankuweit S, Arbustini E, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2013;34(33):2636–2648.
3. Pellicelli AM, Tondas AE, Ragno G, et al. Role of viral infection and myocardial inflammation in children with pneumonia. *J Pediatr Infect Dis.* 2018;13(2):75–81.
4. Canter CE, Simpson KE. Diagnosis and treatment of myocarditis in children in the current era. *Circulation.* 2014;129(1):115–128.
5. Gagliardi MG, Bevilacqua M, Bassano C, et al. Myocarditis in pediatric patients: the role of early diagnosis. *Pediatr Cardiol.* 2018;39(8):1516–1525.
6. Freedman SB, Adler M, Seshadri R, et al. Oral versus intravenous antibiotic treatment for community-acquired pneumonia in children: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2020;146(3):e20201184.
7. Drago F, Paolino S, Casazza S, et al. Myocarditis and pericarditis in children due to viral agents. *Pediatric Infect Dis J.* 2021;40(5):273–278.

МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 01, Январь

8. Cooper LT Jr. Myocarditis. *N Engl J Med.* 2009;360(15):1526–1538.

9. Мамаризаев И. К. FEATURES OF THE COURSE, MORPHO-FUNCTIONAL AND CLINICAL-INSTRUMENTAL INDICATORS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA WITH MYOCARDITIS IN CHILDREN //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2024. – Т. 5. – №. 2.

10. Komildzonovich M. I. CLINICAL, LABORATORY AND INSTRUMENTAL FEATURES OF ACUTE OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN FREQUENTLY ILL CHILDREN //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2024. – Т. 4. – №. 8. – С. 29-32.

11. Мамаризаев И. К. FEATURES OF THE COURSE, MORPHO-FUNCTIONAL AND CLINICAL-INSTRUMENTAL INDICATORS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA WITH MYOCARDITIS IN CHILDREN //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2024. – Т. 5. – №. 2.