

УДК 578.831.11-053.2
DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-9-57-64

ПАРАГРИПП У ДЕТЕЙ

М.К. Мамбетова

Аннотация. Острые респираторные вирусные инфекции составляют до 90 % инфекционной заболеваемости у детей и остаются одной из актуальных проблем педиатрии. Изучены клинико-эпидемиологические особенности парагриппа у детей. В ретроспективное исследование были включены 104 случая парагриппа, подтвержденные методом полимеразной цепной реакции у детей, госпитализированных в Республиканскую клиническую инфекционную больницу в период 2020–2023 гг. Проведен анализ клинических и лабораторных показателей, установлены корреляционные связи. В возрастной структуре преобладали дети раннего и грудного возраста (90,4 %), чаще болели мальчики (59,6 %). Подъем заболеваемости регистрировался в зимне-весенние месяцы. Среди осложнений регистрировались острый стеноз гортани у каждого третьего пациента (34,6 %), пневмония – у 27,0 %, обструктивный синдром – у 13,4 %. Микст-инфекции (в комбинации с респираторно-синцитиальным вирусом, аденовирусом) утяжеляли течение заболевания. При тяжелой форме достоверно чаще отмечались кашель и одышка ($p < 0,05$). Установлена положительная корреляция между тяжестью течения и длительностью клинических симптомов. Обратная корреляция выявлена между возрастом ребенка и тяжестью заболевания ($r = -0,3$). Лабораторные показатели воспалительной активности позволяют прогнозировать тяжесть заболевания и обоснованно подходить к лечению.

Ключевые слова: дети; парагрипп; неотложные состояния; круп.

БАЛДАРДАГЫ ПАРАГРИПП

М.К. Мамбетова

Аннотация. Балдар арасында жугуштуу оорулардын 90 % чейин курч респиратордук вирустук инфекциялар түзөт жана алар педиатриядагы эң актуалдуу көйгөйлөрдүн бири бойдон калууда. Балдардагы парагрипптин клиникалык жана эпидемиологиялык өзгөчөлүктөрү изилденген. Ретроспективдүү изилдөө 2020–2023-жылдар аралыгында Республикалык клиникалык жугуштуу оорулар ооруканасына жаткырылган балдарда полимераздык чынжыр реакциясы менен тастыкталган парагрипптин 104 учуру камтылган. Клиникалык жана лабораториялык көрсөткүчтөрдүн анализи жүргүзүлдү, корреляциялык байланыштар түзүлдү. Жаш курак түзүмүндө ымыркайлар жана жаш балдар (90,4 %) басымдуулук кылган, эркек балдар көбүрөөк ооруган (59,6 %). Оорулардын көбөйүшү кыш-жаз айларында катталган. Ар бир үчүнчү бейтапта кекиртектин курч стенозу (34,6 %), пневмония – 27,0 %, обструктивдүү синдром – 13,4 % татаалдашкан. Аралаш инфекциялар (респиратордук синцитиалдык вирус, аденовирус менен айкалышып) оорунун жүрүшүн начарлаткан. Оор учуларда, жөтөл жана дем кыстыгуу статистикалык жактан ишенимдүү түрдө көбүрөөк байкалган ($p < 0,05$). Оорунун оордугу менен клиникалык белгилердин узактыгынын ортосунда оң корреляция табылган. Баланын жашы менен оорунун оордугунун ортосунда тескери корреляция аныкталган ($r = -0,3$). Сезгенүү активдүүлүгүнүн лабораториялык көрсөткүчтөрү оорунун оордугун алдын ала айтууга жана дарылоого акылга сыярлык мамиле жасоого мүмкүндүк берет.

Түйүндүү сөздөр: балдар; парагрипп; өзгөчө кырдаалдар; круп.

PARAINFLUENZA IN CHILDREN

M.K. Mambetova

Abstract. Acute respiratory viral infections account for up to 90% of all infectious diseases in children and remain a pressing issue in pediatric practice. This study examines the clinical and epidemiological characteristics of parainfluenza infection in children. A retrospective analysis included 104 PCR-confirmed cases of parainfluenza in children hospitalized at the Republican Clinical Infectious Diseases Hospital between 2020 and 2023. Clinical and laboratory data were analyzed, and correlation relationships were identified. Age distribution, seasonality, symptoms, complications, and co-infecting respiratory viruses were assessed. The majority of cases occurred in young children (90,4 %), with a predominance of males (59,6 %). A seasonal rise in incidence was observed, peaking during the winter and spring months. Upper airway obstruction (acute laryngeal stenosis) developed in 34,6 % of patients, pneumonia in 27,0 %, obstructive syndrome in 13,4 %. Mixed infections (mainly with Respiratory Syncytial virus and Adenovirus) were associated with more severe clinical courses. Severe forms were significantly more often accompanied by cough and dyspnea ($p < 0,05$). An inverse correlation was observed between patient age and disease severity ($r = -0,3$). Laboratory indicators of inflammatory activity make it possible to predict the severity of the disease and reasonably approach treatment.

Keywords: children; parainfluenza; emergency conditions; croup.

Введение. Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) занимают ведущее место в структуре инфекционной заболеваемости у детей. По данным ВОЗ, ежегодно регистрируется более 1 млрд случаев ОРВИ, при этом летальность у детей может достигать 10,0 %. В последние годы отмечается рост тяжелых форм ОРВИ, в том числе парагриппа [1–3].

Согласно результатам эпидемиологических исследований, вирусы парагриппа (1–4 типов) составляют в США 6,8 %, в Австрии – 7,1 %, в Китае – 14,5 %. В Российской Федерации ежегодно регистрируется более 1,2 млн случаев ОРВИ, что составляет 10–12 % в период сезонного подъема заболеваемости [4–9].

В Кыргызской Республике, по официальным данным за 2024 год, зарегистрировано 5050 случаев ОРВИ, где 65 % заболевших составляют дети. Однако диагностические возможности остаются ограниченными, недостаточная доступность проведения молекулярно-генетических методов (ПЦР) исследования затрудняет своевременную диагностику. Таким образом, сложность лечения и профилактики ОРВИ, том числе парагриппа, обусловлена полиэтиологичностью респираторных вирусов [10, 11].

Цель работы – изучить клинико-эпидемиологические особенности парагриппа у детей.

Материалы и методы исследования. Исследование было проведено на базе Республиканской клинической инфекционной больницы (г. Бишкек) за период с 2020 по 2023 г. В анализ включены данные 104 детей в возрасте от 1 месяца до 14 лет, у которых парагрипп был лабораторно подтвержден методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) по результатам исследования назального секрета. Забор материала для ПЦР осуществлялся в первые сутки госпитализации.

Выявление РНК вируса парагриппа проводилось с использованием мультиплексной ПЦР, что позволяло одновременно идентифицировать широкий спектр респираторных патогенов. Из 1192 обследованных детей с клиникой острых респираторных вирусных инфекций парагрипп был подтвержден в 8,7 % ($n = 104$) случаев. Лечебно-диагностические мероприятия проводились в соответствии с клиническим протоколом, письменного информированного согласия родителей. Проведение исследования одобрено Комитетом по биоэтике Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева (протокол № 17 от 13.04.2019).

Критерии включения:

- возраст от 1 месяца до 14 лет;
- симптомы острого тяжёлого респираторного заболевания (ТОРИ);

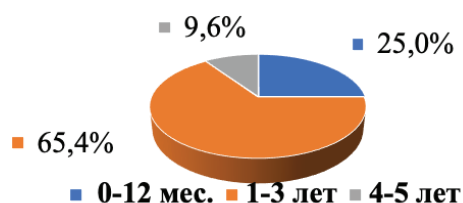


Рисунок 1 – Возраст больных детей, госпитализированных в РКИБ

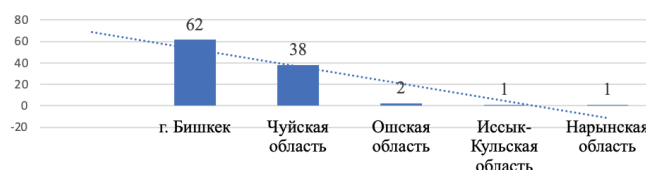


Рисунок 2 – Место жительства госпитализированных больных в РКИБ

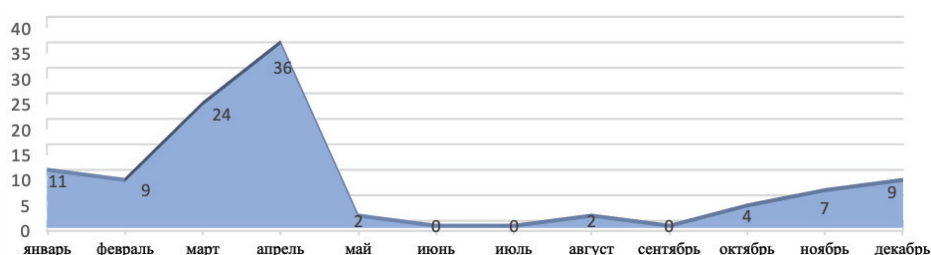


Рисунок 3 – Сезонный подъем заболеваемости

- лабораторное подтверждение методом ПЦР (моно- или микст-инфекция);
 - госпитализация в инфекционный стационар.
- Критерии исключения:*
- другие острые инфекционные заболевания (острые кишечные инфекции, вирусные гепатиты, менингиты, экзантемы, др.).

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программного обеспечения SPSS. Применялись методы описательной статистики (частоты, средние значения, стандартные отклонения. Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Среди заболевших преобладали дети раннего ($p < 0,05$) возраста: 0–12 мес. – 26 (25,0 %), 1–3 года – 78 (65,4 %), 4–6 лет лишь 10 (9,6 %), что указывает на приоритетность эпидемиологического и клинического контроля в данной возрастной когорте (рисунок 1).

Интересно отметить, что среди заболевших наблюдалось преобладание мальчиков по сравнению с девочками (59,6 и 40,4 %, соответственно). Чаще регистрировались случаи заболевания у детей, проживающих в городской местности, что связано с высокой плотностью населения, контактами в организованных коллективах и активными миграционными

процессами. Обращает внимание, что каждый третий пациент (34,6 %) сельской местности Чуйской области самостоятельно обратился в РКИБ, минуя территориальные учреждения здравоохранения. Данная тенденция отражает возможные трудности в получении специализированной помощи в отдаленных населенных регионах (рисунок 2).

Пик заболеваемости парагриппа регистрировался в зимне-весенние месяцы, что подтверждает сезонность инфекции. Наиболее высокая частота обращений приходилась на периоды с декабря по апрель, что соответствует типичной циркуляции респираторных вирусов (рисунок 3).

В каждом третьем случае (34,6 %) были выявлены семейные очаги инфицирования, что свидетельствует о роли тесных контактов в распространении инфекции и подчёркивает необходимость проведения санитарно-просветительской работы среди населения для снижения уровня внутрисемейной заболеваемости.

Негативное влияние на течение болезни оказывал неблагоприятный акушерский анамнез матери, так в 20,2 % случаев отмечались осложнения беременности (гестоз, угроза выкидыша), в 28,8 % – анемия у матери, в 11,5 % – патология родов, в том числе перенесённые матерью ОРИ (6,7 %), нефропатия (5,8 %), кесарево

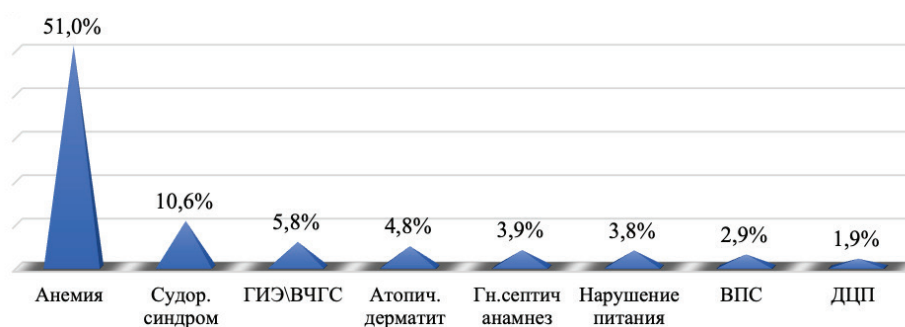


Рисунок 4 – Преморбидный фон больных

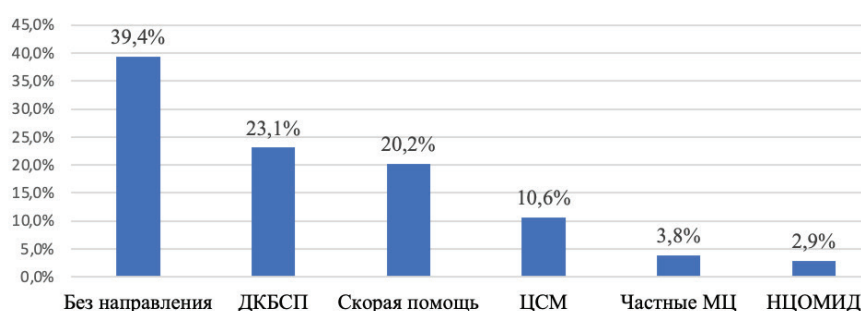


Рисунок 5 – Лечебные учреждения, направившие больных в РКИБ

сечение (4,8 %), асфиксия новорождённого (3,8 %). Отягощенный преморбидный фон у каждого второго больного ребёнка анемия (51,0 %), судорожный синдром (10,6 %), ГИЭ/ВЧГС (5,8 %), атопический дерматит (4,8 %), хроническое нарушение питания (3,8 %), отягощенный гнойно-септический анамнез (3,9 %), врождённые пороки сердца (2,9 %), детский церебральный паралич (1,9 %). Таким образом, наличие перинатальных факторов риска у матери, отягощенный фон больных увеличивают вероятность тяжелого течения заболевания (рисунок 4).

Среди перенесённых заболеваний регистрировались ОРВИ (28,8 %), пневмония (8,7 %), ОКИ (6,7 %).

Амбулаторное лечение в центре семейной медицины (ЦСМ) получили 29 (27,9 %) пациентов, антибиотики пенициллинового ряда в течение $1,2 \pm 0,3$ дней. Несмотря на проводимое лечение, в связи с ухудшением состояния, все больные были направлены на госпитализацию в стационар (рисунок 5).

Предварительный диагноз ОРВИ был установлен в 98,1 % случаев врачами приемного отделения. По степени тяжести преобладали (73,1 %) среднетяжелые формы парагриппа. Однако уже при поступлении в стационар у пациентов диагностировались осложнения: обструкция верхних дыхательных путей – у 34,6 %, пневмония – у 27,0 %, судорожный синдром – у 13,5 %, отёк головного мозга – у 3,8 %.

В 52,9 % случаев больные поступали в стационар на $2,94 \pm 0,7$ день от начала заболевания (рисунок 6). По Скорой помощи были доставлены 20,2 % пациентов, которые из-за тяжести состояния были сразу госпитализированы в реанимацию. Обращает внимание, что уже на догоспитальном этапе развились осложнения, что обусловлено несвоевременной диагностикой и позднее обращением за медицинской помощью.

Следует отметить, что в 23,1 % случаев парагрипп протекал в ассоциации с другими респираторными вирусами (коронавирус, РС-вирус, аденовирус, вирус гриппа А, риновирус).

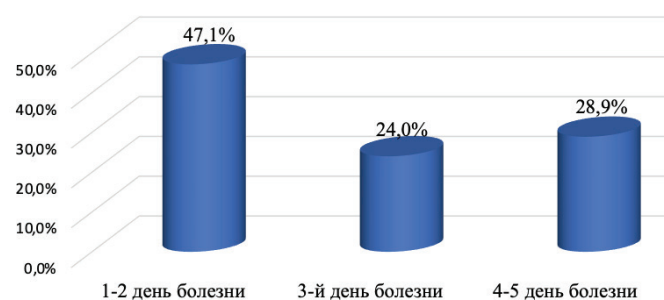


Рисунок 6 – Сроки поступления больных в стационар

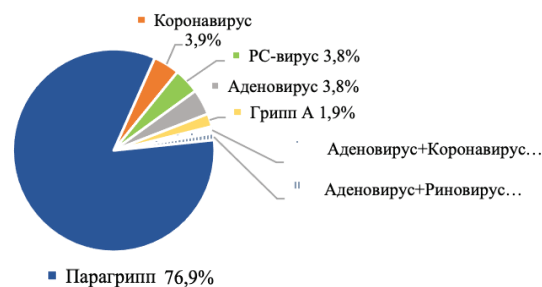


Рисунок 7 – Спектр респираторных вирусов при парагриппе

Таблица 1 – Частота клинических симптомов парагриппа (%)

Частота клинических симптомов	Среднетяжелая форма (n = 76)	Тяжелая форма (n = 28)	P
Температура	38,4 ± 0,1	38,8 ± 0,1	P > 0,05
Кашель	2,5 ± 0,3	3,4 ± 0,2	P < 0,05
Катаральный синдром	1,1 ± 0,1	1,3 ± 0,1	P > 0,05
Рвота	1,1 ± 0,1	1,6 ± 0,1	P > 0,05
Судороги	1,8 ± 0,1	1,9 ± 0,1	P > 0,05
Конъюнктивит	2,0 ± 0,1	1,4 ± 0,3	P > 0,05
Одышка	1,9 ± 0,3	2,7 ± 0,6	P < 0,05

Таблица 2 – Длительность клинических симптомов парагриппа (дни)

Длительность клинических симптомов	Среднетяжелая форма (n = 76)	Тяжелая форма (n = 28)	P
Лихорадка	2,5 ± 0,7	3,3 ± 0,8	P > 0,05
Интоксикация	3,5 ± 1,0	3,6 ± 0,9	P > 0,05
Кашель	3,9 ± 0,4	5,3 ± 0,8	P < 0,05
Катаральный синдром	2,9 ± 0,8	2,7 ± 0,6	P > 0,05
Рвота	1,0 ± 0,2	1,4 ± 0,3	P > 0,05
Конъюнктивит	1,9 ± 0,2	1,9 ± 0,4	P > 0,05
Одышка	2,0 ± 0,4	3,2 ± 0,8	P < 0,05

Полученные данные диктуют необходимость внедрения мультиплексной лабораторной диагностики для своевременного выявления микстинфекции (рисунок 7).

Заболевание начиналось остро (95,2 %), регистрировалась субфебрильная температура у 15,4 % пациентов, у 44,2 % – фебрильная, в 40,4 % случаев – пиретическая лихорадка, косвенно отражающая высокую вирусную нагрузку и воспалительную реакцию. Фебрильные судороги развились у 13,5 % больных. Продолжительность лихорадочного периода составила $2,7 \pm 0,7$ дней. Симптомы интоксикации были выраженными в 26,9 % случаев, беспокойство (56,7 %), нарушение гемодинамики “мраморность” кожных покровов (13,5 %), повторная рвота (11,5 %), катаральные симптомы (92,3 %).

Анализ клинических симптомов (таблица 1) показал, что у больных с тяжелой формой заболевания достоверно чаще отмечался кашель ($3,4 \pm 0,2$ против $2,5 \pm 0,3$; $P < 0,05$) и одышка ($2,7 \pm 0,6$ против $1,9 \pm 0,3$; $P < 0,05$) по сравнению больными со среднетяжелой формой. В то же время, различий по таким клиническим признакам, как температура, рвота, судорожный синдром, конъюнктивит и выраженность катаральных симптомов, между группами тяжелого и среднетяжелого течения инфекции выявлено не было ($P > 0,05$). Таким образом, продуктивный кашель и одышка достоверно чаще были у больных с тяжелой формой заболевания (таблица 2).

У пациентов с тяжелой формой парагриппа кашель сохранялся в среднем $5,3 \pm 0,8$ дня, что достоверно дольше, чем при среднетяжелом

течении заболевания ($3,9 \pm 0,4$ дня; $P < 0,05$). Аналогичное различие установлено и по длительности одышки: $3,2 \pm 0,8$ дня при тяжёлой форме против $2,0 \pm 0,4$ дня при среднетяжёлой ($P < 0,05$). Продолжительность лихорадки, симптомов интоксикации, катарального синдрома и рвоты не имела статистически значимой связи с тяжестью ($P > 0,05$). Длительность кашля, одышка при тяжёлой форме обусловлены развитием воспалительных изменений в лёгочной ткани, подтверждённых рентгенологически в виде усиления лёгочного рисунка и локальных инфильтративных изменений.

Обструкция верхних дыхательных путей, соответствующая клинической картине острого стенозирующего ларинготрахеита (круп), диагностирована в 34,6 % случаев у детей раннего возраста. Заболевание характеризовалось грубым лающим кашлем ($4,1 \pm 0,3$ дня), инспираторным стридором ($2,4 \pm 0,6$ дня), осиплостью голоса ($2,3 \pm 0,7$ дня). Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила $4,5 \pm 0,6$ койко-дней.

Обструкция нижних дыхательных путей (обструктивный синдром) диагностирована в 17,3 % случаев. Клиническая картина включала экспираторную одышку $2,4 \pm 0,6$ дня, непродуктивный кашель длительностью $5,2 \pm 1,1$ дней, при аускультации – рассеянные сухие хрипы. У детей первых месяцев жизни в 2,9 % случаев развился бронхолит, характеризующийся воспалительным поражением мелких бронхиол с развитием выраженного обструктивного синдрома, дыхательной недостаточности и гипоксемии. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила $5,5 \pm 1,2$ койко-дней. Развитие обструктивного синдрома у детей раннего возраста обусловлено анатомо-физиологическими особенностями дыхательных путей – узким просветом бронхиол, отёком слизистой оболочки, необходимостью проведения своевременной противовоспалительной и бронхолитической терапии.

Проведённый корреляционный анализ позволил установить положительную корреляционную зависимость между тяжестью заболевания и продолжительностью симптомов интоксикации ($r = +1,0$), лихорадки ($r = +0,5$),

кашля ($r = +0,7$) и одышки ($r = +0,4$). Также выявлена положительная корреляция между длительностью лихорадки и симптомами интоксикации ($r = +0,8$), одышки ($r = +0,6$), продолжительностью антибактериальной терапии ($r = +0,4$), длительностью госпитализации ($r = +0,5$), что подтверждает зависимость тяжести течения заболевания от выраженности и продолжительности основных клинических проявлений. При этом установлена отрицательная корреляционная связь между тяжестью заболевания и возрастом ребёнка ($r = -0,3$), что свидетельствует о большей уязвимости детей раннего возраста к развитию тяжёлых форм парагриппозной инфекции.

У 5 (4,8 %) пациентов грудного возраста была диагностирована микст-инфекция: парагрипп в сочетании с острой кишечной инфекцией (ОКИ). Из них у 3-х больных микст-инфекция протекала в тяжелой форме. Отмечалась рвота ($3,2 \pm 0,3$ дня), водянистая диарея жёлтого цвета от 5 до 8 раз в сутки, в течение $5,2 \pm 0,8$ дней. Бактериологическое исследование стула не выявило патогенной микрофлоры, что позволяет предполагать вирусную этиологию кишечного синдрома. У 2-х пациентов грудного возраста выявлены вирусные ассоциации: парагрипп 3-го типа с респираторно-синцитиальным вирусом и парагрипп с риновирусом. В обоих случаях заболевание завершилось летальным исходом. Патологоанатомическое исследование выявило развитие вирусно-бактериальной полисегментарной бронхопневмонии, гнойный трахеобронхит, отёк головного мозга, ДВС-синдром. Что свидетельствует о генерализованном характере поражения и критическом течении заболевания.

Среди неотложных синдромов регистрировался острый стеноз гортани (круп) в 34,7 % случаев. Обструктивный синдром нижних дыхательных путей отмечался у 13,4 % пациентов, судорожный синдром – у 13,5 %. У каждого третьего ребёнка диагностирована пневмония (27,0 %), бронхолит – у 2,9 %, ДН – в 10,6 % случаев. У пациентов с летальным исходом отёк головного мозга, ДВС-синдром (3,8 %). Необходимо расширить проведение вирусологического обследования пациентов с ТОРИ для оценки прогноза и назначения адекватной терапии (рисунок 8).

Таблица 3 – Лабораторные показатели анализа периферической крови пациентов

Показатели	Среднетяжелая форма (n = 76)		Тяжелая форма (n = 28)		Р
	поступление	в динамике	поступление	в динамике	
Гемоглобин, г/л	109,20±1,46	108,08±3,31	107,29±3,08	157,75±33,04	P(д)<0,05
Эритроциты, 10 ¹² /л	3,61±0,04	3,35±0,22	3,46±0,89	3,31±0,16	P>0,05
Цветной показатель	0,99±0,90	0,88±0,01	0,88±0,01	0,88±0,03	P>0,05
Тромбоциты	280,45±10,41	297,13±56,32	310,86±22,82	410,40±100,85	P(д)<0,05
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,68±0,45	6,90±0,63	11,64±0,96	9,15±0,78	P(д)<0,05
Палочкоядерные %	4,01±0,20	3,08±0,26	4,63±0,39	3,14±0,67	P>0,05
Сегментоядерные %	49,17±2,02	29,23±4,09	48,93±3,64	35,38±4,80	P>0,05
Лимфоциты, %	40,09±2,01	61,77±4,10	40,46±3,87	57,88±4,35	P>0,05
Моноциты, %	6,04±2,87	4,46±0,58	5,96±0,47	3,88±0,91	P>0,05
СОЭ, мм/ч	9,97±0,81	10,68±2,62	12,79±1,98	7,38±1,73	P>0,05

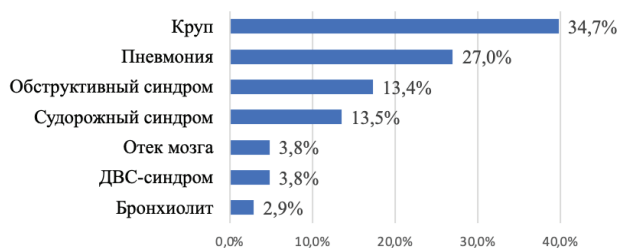


Рисунок 8 – Неотложные синдромы и осложнения при парагриппе

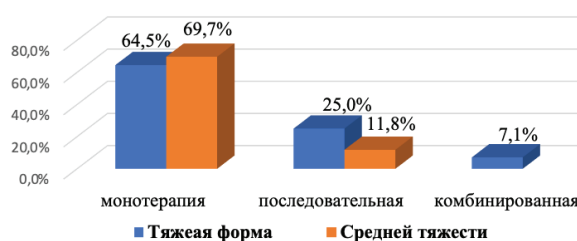


Рисунок 9 – Антибактериальная терапия в лечении пациентов

Исследование анализа периферической крови у пациентов выявило анемию у каждого второго ребёнка (52,9 %) на момент поступления в инфекционный стационар, повышение уровня лейкоцитов, нарушения показателей свёртывающей системы крови ($P < 0,05$), что свидетельствует о развитии ситуационного диссеминированного внутрисосудистого свёртывания (ДВС-синдрома) и коррелирует с тяжестью заболевания (таблица 3).

Проведённый корреляционный анализ выявил статистически значимые положительные связи между уровнем прокальцитонина (ПКТ) и продолжительностью лихорадочного синдрома ($r = +0,5$), между концентрацией фибриногена и уровнем лейкоцитов ($r = +0,5$). Эти показатели отражают степень выраженности системного воспалительного ответа, активацию

врождённого иммунитета и свёртывающей системы и ассоциируются с тяжестью инфекции. Установлена отрицательная корреляционная зависимость между тяжестью заболевания и возрастом ребёнка ($r = -0,3$), что указывает на уязвимость детей грудного и раннего возраста.

Ультразвуковое исследование головного мозга было проведено у 12 (11,5 %) пациентов. У 5,8 % обследованных пациентов выявлены признаки патологии центральной нервной системы (кисты сосудистого сплетения, вентрикулопатии).

Антибактериальная терапия проводилась в виде монотерапии, последовательной и комбинированной (рисунок 9).

Терапия проводилась антибиотиками широкого спектра действия, включая препараты пенициллинового ряда, цефалоспорины III–IV

поколений, аминогликозиды, карбапенемы. Средняя продолжительность антибактериальной терапии тяжёлой формы составила $5,5 \pm 1,6$ сут., что статистически значимо превышает продолжительность терапии у больных со среднетяжёлым течением – $4,7 \pm 1,5$ суток.

Для купирования обструктивного синдрома назначался сальбутамол 17,3 % пациентам в течение 3–6 дней. При крупе положительный клинический эффект отмечался уже в первые сутки после ингаляционной терапии с использованием раствора адреналина через небулайзер с интервалом в 4 часа. Пациенты с тяжёлым крупом получали системные кортикостероиды (дексаметазон, преднизолон), в течение $1,4 \pm 0,3$ дня. При применении ингаляционных и гормональных препаратов при обструкции дыхательных путей отмечалась положительная динамика, что подчёркивает значимость патогенетически обоснованного подхода к терапии.

Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила $4,9 \pm 1,5$ койко-дней. Исход заболевания в 90,4 % случаев показывал улучшение, выздоровление 5,0 %, неблагоприятный исход составил 3,8 % случаев.

Выводы

1. Парагрипп регистрировался у детей раннего возраста в 90,4 % случаев с сезонным подъёмом заболеваемости в зимне-весенний период.
2. Тяжелые формы (26,9 %) заболевания регистрировались у детей раннего возраста. Чаще развивались обструкция верхних дыхательных путей (круп) 34,6 %, пневмония (27,0 %).
3. Микст-инфекция выявлена в 23,1 % случаев; характеризовалась тяжестью, развитием осложнений, в том числе летальным исходом. В связи с чем необходимо расширять возможности вирусологической диагностики ТОРИ для прогнозирования тяжести заболевания и обоснованно подходить к лечению.

Поступила: 29.05.2025;

рецензирована: 12.06.2025; принята: 13.06.2025.

Литература

1. American Academy of Pediatrics. Parainfluenza Viral Infections // Red Book: 2024–2027 Report of the Committee on Infectious Diseases. 33rd ed. Itasca, IL: AAP; 2024.
2. Kimberlin D.W., Barnett E.D., Sawyer M.H. et al. Pediatric Infectious Diseases: The Red Book®. 33rd ed. Bethesda, MD: AAP Publishing; 2024.
3. Koci J., Al-Bashir D. Human parainfluenza virus burden in Jordanian children // Viruses. 2025. Vol. 17. № 1. P. 42. DOI:10.3390/v17010042.
4. Wang J., Liu Y., Li Z. et al. Epidemiology and burden of human parainfluenza virus among hospitalized children with acute respiratory infection // J Pediatr Infect Dis Soc. 2025. V. 14 (4): piaf026. URL: <https://doi.org/10.1093/jpids/piaf026> pmc.ncbi.nlm.nih.gov+3academic.oup.com+3infectiousdiseasesadvisor.com+3
5. Epidemiology of human parainfluenza virus infections among children in China, 2021–2023 // Pathogens. 2023. V. 13 (9): 740. URL: <https://doi.org/...en.wikipedia.org+9mdpi.com+9sciencedirect.com+9>
6. Murdoch D.R., Howie S.R., Wen S.W. et al. Diagnostic accuracy of pathogen detection methods in paediatric acute respiratory infections // J Clin Microbiol. 2022. V. 60 (8): e00009-22. URL: <https://doi.org/10.1128/jcm.00009-22>.
7. Troeger C., Blacker B.F., Khalil I.A. et al. Global burden of lower respiratory infections in children: systematic analysis for GBD study // Lancet Respir Med. 2020. V. 8 (6): 547–560. URL: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30195-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30195-X).
8. Sabeena S., Ravishankar N., Robin S., Sabitha S. Disease burden of RSV and bronchiolitis in children < 5 years: systematic review // Influenza Other Respir Viruses. 2024.
9. Аликеева Т.П. Парагрипп // Острые респираторные вирусные инфекции у детей / Т.П. Аликеева, А.В. Венгеров, И.И. Юшук. СПб.: Медгрупп, 2018. С. 45–62.
10. Александрович А.И. Острые респираторные инфекции у детей / А.И. Александрович, Т.А. Гусельникова, М.А. Яковлева. М.: Петрокс, 2021.
11. Смагина Е.В. Парагрипп как инфекция с внелёгочными проявлениями / Е.В. Смагина, С.М. Абрамова // Science and Medicine. 2023. № 1: 35–39.