

# Деструктивные пневмонии у детей глазами телеконсультанта

В.К. Таточенко ✉, М.Дж. Бакрадзе, И.Л. Чашчина

ФГАУ «Национальный медицинский центр здоровья детей» Минздрава России; Россия, г. Москва

## РЕЗЮМЕ

**Цель исследования:** изучить проблемы, с которыми сталкиваются педиатры в процессе ведения пациентов с деструктивной пневмонией, и показать возможные пути совершенствования подходов к их лечению.

**Материалы и методы.** Деструктивная пневмония — тяжелое бактериальное заболевание, вызывающее затруднения в выборе антибиотика, определении показаний к плевральной пункции, окончании терапии. Пневмонию чаще всего вызывают пневмококки, но наличие гнойных полостей и метапневмонического плеврита (его генез иммунопатологический) обуславливают клиническую резистентность к антибиотикам, побуждая врача к их смене и дренированию. Это определяет актуальность изучения тактики врачей и ее оптимизации. Проведен анализ телеобращений по поводу пневмоний с альвеолярным инфильтратом и полостями деструкции. Их доля среди всех «общепедиатрических» обращений возросла с 5% в 2021–2022 гг. до 18% в 2023–2024 гг. Всего было 52 таких обращения, у 43 детей был также плеврит, у 11 — пневмоторакс. После кори пневмония развилась у 6 детей, на фоне коклюша — у 3, на фоне скарлатины — у 1. Действия врачей сопоставлялись с актуальными клиническими рекомендациями.

**Результаты.** Условия для лечения детей, в том числе интенсивного, были в целом адекватными, обследования — нередко избыточными (не актуальные для пневмонии анализы, проведение компьютерной томографии вместо рентгенографии). Рекомендованные цефтриаксон или амоксициллин/клавуланат были назначены лишь 16 больным, остальным — резервные препараты; 2-й курс (комбинации резервных препаратов) получили все пациенты, 3-й курс — 20 больных, курс стероидов — только 3. Из 43 детей с плевритом пункции проведены 33 детям, из них только 9 по показаниям.

**Заключение.** Врачи мало знакомы с клиническими рекомендациями, на это указывает нерациональное применение 2–3 курсов резервных антибиотиков, избыточное использование плевральных вмешательств, недоиспользование терапии стероидами, существенно укорачивающих длительность госпитализации.

**Ключевые слова:** деструктивная пневмония, оптимизация лечения.

**Для цитирования:** Таточенко В.К., Бакрадзе М.Дж., Чашчина И.Л. Деструктивные пневмонии у детей глазами телеконсультанта. Доктор.Ру. 2024;23(3):80–85. DOI: 10.31550/1727-2378-2024-23-3-80-85

## Necrotizing Pneumonia in Children as Viewed by a Telemedicine Consultants

V.K. Tatochenko ✉, M.J. Bakradze, I.L. Chashchina

National Medical Research Center for Children's Health; 2, build. 1 Lomonosovsky prospect, Moscow, Russian Federation 119991

## ABSTRACT

**Aim.** To study problems that pediatricians face in the management of necrotizing pneumonia, and to show ways to its optimization.

**Materials and methods.** Necrotizing pneumonia is a serious disease that causes difficulties in the choice of antibiotics, indications for pleural interventions and termination of the therapy. Although mostly pneumococcal, pneumonias with purulent cavities and methapneumonic pleurisy (immunopathologic in its origin) are clinically resistance to antimicrobials, and it is taken by pediatricians as indications for changing antibiotics and pleural taps. Hence the importance of studying the prevalent tactics. We conducted analysis of 52 tele-requests for children with pulmonary consolidation and air-filled cavities. Its share among all “general pediatric” requests increased from 5% in 2021–2022 to 18% in 2023–2024. Of 52 patients 43 had also pleural effusions, 11 — pneumothorax. Pneumonia followed measles in 6 children, pertussis in 3, scarlet fever — in 1. All diagnostic and curative actions were compared to Clinical guidelines.

**Results.** In all instances conditions for hospital care (including intensive) were generally adequate, diagnostic activities were often redundant (nonrelevant analyses, multiple computer tomography instead of X-ray). Only 16 patients were started on cephtriaxone and amoxicillin/clavulanate recommended by Clinical guides, the rest received reserve antibiotics. All patients received the 2<sup>nd</sup> course (combinations of the reserve antibiotics), 20 of them also the 3<sup>rd</sup> course. Steroids were given only to 3 patients. Of 43 children with pleurisy taps or drainage had 33, only 9 of them according to indications.

**Conclusion.** Pediatricians are not fully conversant with Clinical guides and it causes excessive administration of 2–3 courses of reserve antibiotics, unnecessary pleural interventions, infrequent use of steroid therapy that shortens the length of hospital stay.

**Keywords:** necrotizing pneumonia, management optimization.

**For citation:** Tatochenko V.K., Bakradze M.J., Chashchina I.L. Necrotizing pneumonia in children as viewed by a telemedicine consultants. Doctor.Ru. 2024;23(3):80–85. (in Russian). DOI: 10.31550/1727-2378-2024-23-3-80-85

## ВВЕДЕНИЕ

Рост числа деструктивных пневмоний (ДП) в последнее время очевиден. Так, в 2021–2022 гг. в категории «общепедиатрические», т. е. не относящиеся к компетенции

«узких специалистов» [6], было всего 8 (5%) таких обращений из 167 больных, в 2023 г. — 36 (18%) из 198, за 2 мес 2024 г. — 8 (19%) из 42. Изучение этиологии и патогенеза ДП показало преобладание пневмококков, клиническую

✉ Таточенко Владимир Кириллович / Tatochenko, V.K.— E-mail: tatovk@yandex.ru

рефрактерность к лечению антибиотиками, иммунопатологическую природу метапневмонического плеврита и сопровождающей его «безмикробной» лихорадки. Было обосновано лечение ДП стероидами и показана его эффективность. Эти положения нашли отражение в Клинических рекомендациях, в том числе одобренных Минздравом РФ [1–3] (они доступны в Интернете в руководстве, с наглядными иллюстрациями) [4]. Рекомендуемые щадящие методы лечения значительно сокращают инвазивные вмешательства, рекомендуемые детскими хирургами [5].

**Цель исследования:** изучить проблемы, с которыми сталкиваются педиатры в процессе ведения пациентов с ДП, и показать возможные пути совершенствования подходов к их лечению.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование основано на анализе всех обращений в НИИЦ здоровья детей по поводу ДП. Нами проводился детальный анализ выписок из историй болезни и амбулаторных карт, рентгено- и томограмм, такой подход позволил оценить, как клинические особенности пневмоний, так и преобладающую тактику педиатров в ведении больных.

В анализ были включены 52 пациента с тяжелой пневмонией по определению Всемирной организации здравоохранения [7], характеризовавшейся фебрильной температурой, кашлем, признаками дыхательной недостаточности (тахипноэ, затрудненным и/или «кряхтящим» дыханием, втяжением уступчивых мест грудной клетки на вдохе) и рентгеновской картиной альвеолярного инфильтрата — консолидации с наличием полости деструкции. Клинические, рентгенологические и лабораторные данные оценивали в динамике, что позволило проследить течение процесса. Фиксировали стартовые назначения антибиотиков, их замены, а также прием других средств. По каждому больному по месту его лечения отсылали запросы недостающих документов (обычно снимков) и рекомендации.

Исключались больные пневмонией без деструкции либо развившейся на фоне иной патологии (чаще как следствие синдрома аспирации пищи, обычно у детей с неврологическим дефицитом).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

*Возраст* больных ДП мало отличался от описанного в литературе: преобладали дети в возрасте до 5 лет (до 1 года — 9 детей, 1–3 года — 18, 4–5 лет — 9, 6–11 лет — 12, 12–17 лет — 4). Значимого преобладания полов в группе не было.

*Дебют.* Заболевание часто начиналось с 1–3-дневного недомогания с невысокой температурой, кашлем, обычно с диагнозом «острая респираторная вирусная инфекция», что уменьшало настороженность родителей и педиатров, особенно когда температура снижалась за счет приема жаропонижающих средств. Характерные для тяжелой бактериальной инфекции признаки (адинамия, рвота, отсутствие аппетита, отказ от еды и питья) были указаны у 16 больных, но, как правило, не нацеливали на диагноз. Об этом говорят поздние сроки госпитализации: в первые 2–3 дня — всего у 5 детей из 38, на 4–5-й — у 14, на 6–8-й — у 16, после 10-го — у 5. Эти сроки установить было сложно у 6 детей с пневмонией после кори, у 3 — на фоне коклюша, у 1 — скарлатины, у 2 — отита, у 2 — тонзиллита. Трое детей с болями в животе сперва были помещены в хирургическое отделение.

Хотя процесс деструкции развивается в первые дни болезни и определяется во многом вирулентностью возбу-

дителя, позднее начало лечения, если и не является причиной деструкции, несомненно, утяжеляет токсемию и другие проявления воспалительного процесса.

*Лечение на амбулаторном этапе.* Помимо жаропонижающих и других симптоматических средств, часто использовались ингаляции с беродуалом и будесонидом, не рекомендованные при пневмонии. Видимо, у отдельных больных за обструкцию принимали затрудненное, кряхтящее дыхание, но скорее это связано с распространенным среди педиатров назначением этих ингаляций при любом кашле. Большинство детей получали виферон или гриппферон, отдельным детям назначались арбидол, Анаферон, изопринозин, витамин D3, бронхомунал; ожидание эффекта от этих средств также могло затягивать диагностику.

Антибиотики до госпитализации были назначены 20 больным, у 10 детей это был рекомендованный амоксициллин/клавуланат, но дозы его были либо низкими (ниже 30 мг/кг/сут), либо не указывались в выписках. Не рекомендованный при типичной пневмонии цефиксим получали 7 детей, макролиды — 3; оценить эффект этих препаратов было невозможно.

*Госпитализация* многих детей осуществлялась в районные или инфекционные больницы, откуда они обычно переводились в учреждения более высокого уровня. Часть детей уже при поступлении помещались в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) или в хирургическое отделение, многие переводились туда из пульмонологических или педиатрических отделений по показаниям или для проведения плевральной пункции.

*Диагноз* у большинства больных был поставлен после рентгенографии и звучал как «полисегментарная двусторонняя пневмония», иногда поражение другого легкого выявлялось при компьютерной томографии (КТ) либо при повторных исследованиях, односторонние поражения были единичными (у некоторых больных с уверенностью говорить было сложно). При поступлении после 6–7-го дня болезни многие больные уже имели воздушные полости — буллы, у остальных они появлялись на 2–3-й неделе; обращало внимание то, что некоторые педиатры и рентгенологи считали появление булл не завершением гнойного процесса, а осложнением.

Всем больным наряду с рентгенографией проводилась КТ. Сравнение этих методов показало, что КТ при пневмонии, в том числе ДП, редко дает дополнительную информацию и не влияет на выбор терапии; лишь в отдельных случаях она выявляет интерстициальные изменения, объясняя сохранение одышки. Многим больным за время болезни проводили КТ 2–4 раза, не получая, как правило, дополнительной информации по сравнению с серийными рентгенограммами.

*Температуру* как индикатор течения болезни и эффекта лечения в выписках отмечали редко, отсутствовали не только температурные кривые, но подчас и упоминания о температуре на протяжении всей болезни. Лишь температура в конце процесса часто являлась причиной обращения за консультацией.

*Плевральный выпот* при поступлении был зафиксирован у 43 детей. В 30 случаях плеврит имел признаки синпневмонического. Пневмоторакс при поступлении (прорыв гнойного легочного очага в полость плевры) имелся у 5 больных: 4 поступили на 5–8-й день болезни и 1 — на 2-й (?). У 6 детей он развился на фоне лечения. Метапневмонический плеврит при поступлении был у 9 детей, в дальнейшем его развитие было отчетливым еще у 11, у многих его можно было

предполагать по увеличению скорости оседания эритроцитов (СОЭ). Однако различие между этими типами плевритов мы нашли лишь в 5 выписках.

*Этиологическая диагностика* у большинства больных проводилась по посевам из верхних дыхательных путей и мокроты (в 7 случаях с определением резистентности выделенной флоры), что малопродуктивно: лишь у 3 детей был выделен возбудитель (1 пневмококк и у 2 больных с тонзиллитом — гемолитический стрептококк). Остальные анализы выявляли обычную флору (в том числе стафилококк) и лишь путали врача в выборе антибиотика.

Посевы плеврального экссудата и в отдельных случаях крови проводились обычно на фоне антибиотиков, лишь в 1 случае был высеян пневмококк, а из гнойного экссудата (в поздние сроки из дренируемых полостей) по 1 разу — клебсиелла и стафилококк. Стафилококк был высеян из полости перикарда у больного с септической пневмонией. Очевидно, что следует внедрять практику взятия посевов крови до антибактериального лечения, а также осваивать индикацию антигенов в крови и плевральном экссудате (полимеразная цепная реакция, латекс-агглютинация и другие методы).

*Лабораторная и инструментальная диагностика* у всех больных была достаточной, часто избыточной, что объяснимо тяжестью и торпидностью процесса. Клинические анализы крови (обычно с анализатора с массой незначимых для больного показателей) у большинства больных проводились каждые 2–4 дня, у всех в динамике исследовался уровень С-реактивного белка (СРБ), проводились биохимические анализы, у большинства также определяли содержание прокальцитонина. По показаниям определяли кислотно-щелочное состояние, уровни электролитов, показатели свертываемости.

Выполнялись не только необходимые анализы, но часто также масса других исследований. Рутинная индикация респираторных вирусов, антител к герпетическим и атипичным возбудителям, иногда к широкому кругу инфекций, определение иммунного статуса, «ревматоидные» анализы, как правило, не выявляли значимых для ДП отклонений; создавалось впечатление о стремлении врачей найти с их помощью что-то, объясняющее тяжесть пневмонии.

Существенным дефектом ведения больных являлось некачественное исследование плеврального экссудата (тем более, проводимого далеко не во всех случаях) — без количественного подсчета цитоза, уровня кислотности и глюкозы, что не позволяло определить тип плеврита.

*Инструментальные исследования* (ультразвуковое исследование, электрокардиографию, эхокардиографию, по показаниям магнитно-резонансную томографию) проводили в полном объеме. Ультразвуковое исследование нередко применяли для наблюдения за динамикой плеврита.

*Особенности пневмонии после перенесенной кори.* Из 6 детей с ДП на фоне кори 5 были в возрасте 0,5–1,5 года, 1 — в возрасте 4 лет, ни один из них не был привит от кори. Заболевание началось непосредственно после угасания сыпи у 5 детей, через 10 дней — у 1. У 2 детей корь развилась после выписки из больницы, где они лечились от пневмонии (у 1 ребенка — ДП), новая пневмония развилась в ранее непораженных отделах легких. Во всех случаях имела место выраженная дыхательная недостаточность (тахипноэ, сатурация кислорода 88–90%), плеврит, у 3 развился пневмоторакс. Характерным в дебюте была лейкопения ниже  $4 \times 10^9/\text{л}$ , сменявшаяся лейкоцитозом. Течение пневмонии было длительным — у 3 детей, возможно, в связи с ослож-

нениями при дренировании, у 2 детей сохранение одышки и температуры было связано с формированием так называемой организуемой пневмонии (по клиническим данным и результатам КТ), потребовавшей длительного курса стероидов; такой исход описан ранее [8].

*Лечение.* *Интенсивная терапия* проводилась по показаниям, в том числе в ОРИТ в полном объеме. Практически все больные получали дыхательную поддержку — кислород, в том числе высокодозовый, методом создания постоянного положительного давления в дыхательных путях (Continuous Positive Airway Pressure, CPAP), ряд больных — искусственную вентиляцию легких. У некоторых детей в остром периоде в ОРИТ назначались стероиды в течение 1–3 дней.

*Пункции и дренирование плевральной полости* проводились по рекомендуемым показаниям у 5 детей с пневмотораксом и у 4 детей с объемным выпотом. Без этих показаний были дренированы 24 ребенка, у 6 из них возник пневмоторакс, возможно, связанный с манипуляцией; у 3 из этих детей развился пиоторакс, по поводу которого проводилось торакоскопическое вмешательство.

*Бронхоскопия*, вопреки рекомендациям детских хирургов [5], была проведена по особым показаниям 2 больным (подозрение на инородное тело и длительная трахеостома).

*Инфузионная терапия* проводилась всем больным, по показаниям — коррекция гемостаза. Использовались в основном избыточные объемы инфузий, судя по указанным цифрам (50, 80 и 100 мл/кг в сутки), наличию отеков или необходимости введения фуросемида. Не во всех выписках указывался путь введения, но, судя по данным в тексте и КТ, катетеризация крупных вен не являются редкостью (в 1 случае — с развитием медиастинита). Рекомендуемые объемы в пределах 25–30 мл/кг в сутки упомянуты лишь в 3 выписках.

*Симптоматическая и патогенетическая терапия.* Характерная для педиатрических стационаров полипрагмазия [9] имела место у большинства больных. И если это может быть необходимым в ОРИТ, то применение нескольких не рекомендованных, не имеющих доказательств эффективности при пневмониях средств вне ОРИТ не может быть оправдано.

Как правило, больные получали флуконазол и пробиотики (бифидумбактерин и др.), хотя 10–20-дневный курс антибиотиков, как правило, не вызывает клинически значимого дисбиоза. Большинство больных получали ингаляции β-миметиков и будесонида, реже эуфиллина, не показанные при характерных для пневмонии рестриктивных изменениях в легких и практически всегда отсутствующей обструкции. Большинство детей получали амброксол в ингаляциях или внутрь, хотя обилие мокроты, тем более затруднения с ее удалением, если и фиксировалось у отдельных больных, то было в виде кратковременного эпизода при опорожнении полостей деструкции. Совершенно не оправдана «гастропротекция» (омепразолом или фамотицином).

Представление о связи тяжелой пневмонии со «слабостью иммунитета» служило причиной частого назначения внутривенного иммуноглобулина (ВВИГ). Эффективный при врожденных иммунодефицитах и ряде аутоиммунных болезней ВВИГ не содержит специфических антител в достаточном количестве, чтобы оказать иммунотерапевтический эффект при сепсисе и других тяжелых бактериальных инфекциях, в том числе пневмонии.

*Антибиотики.* Основные проблемы при ведении больных, побуждающие врачей обращаться за телеконсультацией,

были связаны с антибиотиками; они могли быть сформулированы следующим образом:

- лихорадка и маркеры не снижаются, несмотря на адекватную терапию антибиотиками;
- лихорадка сохраняется и нарастает плеврит, несмотря на снижение уровня маркеров;
- как долго следует лечить остаточные изменения после нормализации состояния больного.

Ответы на эти вопросы требуют учета последовательности процессов при деструкции, в свете которых и производилась оценка терапии антибиотиками.

1. Рекомендованная стартовая монотерапия была начата всего 15 детям (амоксциллином/клавуланатом — у 6, цефтриаксоном — у 9) из 52. Остальным назначали комбинации цефалоспоринов 3–4-го поколения с аминогликозидом (9 детей), ванкомицином (10 детей), макролидом (3 детей), или меропенемом с ванкомицином (9 детей), или линезолидом (6 детей). Эффект в виде снижения температуры, уровня маркеров и значительного улучшения общего состояния отсутствовал у всех больных, хотя иногда можно было видеть сокращение периферической зоны инфильтрации в легких. Отсутствие эффекта связано не с резистентностью возбудителя (не «сработал» ни один препарат), а с клинической резистентностью гнойного воспаления: до опорожнения полостей деструкции (как и любого гнойника) температура, уровни маркеров не падают или даже нарастают, что не является показанием для смены стартового препарата.

2. Второй курс антибиотиков был назначен всем 52 больным, у 32 на его фоне состояние улучшилось, у 20 он не улучшил состояние, несмотря на очищение полостей деструкции (появление булл) и снижение маркеров (обычно на 2–3-й неделе болезни). У этих больных обычно появляется серофибринозный — метапневмонический плеврит (хирурги называют его экссудативной фазой плеврита [5]). Его важный признак — нарастание СОЭ, на лихорадку и обилие выпота не действуют ни антибиотики, ни удаление экссудата. Рекомендуется назначать преднизолон (1 мг/кг в сутки) на 4–6 дней, что быстро снижает температуру и СОЭ, позволяя сократить длительность дренирования. Такой курс стероидов получили всего 3 больных, остальным был назначен 3-й курс антибиотиков (фактически новые комбинации тех же препаратов).

3. Отсутствие видимой обратной динамики плевральных и/или деструктивных изменений в легких на 3–4-й неделе лечения (после или на фоне 2-го или 3-го курса антибиотиков) при нормальном состоянии больного, температуре и маркерах было частой причиной обращений за консультацией. Деструктивный процесс завершается (на 2–4-й неделе болезни) формированием множественных воздушных полостей, их обратное развитие с восстановлением архитектуры паренхимы занимает 2–6 мес (рассасывание фибрина на плевре — меньше) и не требует антибиотиков или других средств ускорения, кроме общеукрепляющего режима и лечебной физкультуры при асимметрии грудной клетки. Попытки ускорить обратное развитие плеврита (торакоскопия, дренаж, фибринолиз) лишь усложняют лечение [10], они показаны только при гнойных процессах в плевре со стойким пневмотораксом и осложнениями дренирования.

Для наблюдения за разрешением процесса достаточно 1–3 рентгенографий, тем не менее практически у всех детей проводилась КТ, изменения на которых и были чаще всего поводом для обращения за консультацией.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Периодическое повышение заболеваемости детей ДП отражает чаще всего появление новых серотипов пневмококков после повышения иммунитета к ранее циркулировавшим. По нашим данным, в 1980–1983 гг. деструкция наблюдалась у 7,4% госпитализированных больных пневмонией детей, а в 2008–2015 гг. — у 16%. Подобное отмечалось многократно в разных странах на протяжении последних 50 лет. И после внедрения пневмококковой вакцинации через несколько лет после резкого сокращения заболеваемости произошел рост деструктивных форм, вызванный невакцинными штаммами пневмококков [11]. В США массовая вакцинация 7-валентной вакциной снизила заболеваемость ДП на 60–70%, но через 3–5 лет их частота выросла. То же повторилось и после перехода на вакцину Превенар 13 [12], которая с 2014 г. используется и в России. Рост заболеваемости ДП связывают с серотипами 10А, 11А, 18С, 19F, 22F, 23В, 33F, 35В и серогруппой 15, отсутствующими в этой вакцине. Сейчас в разных фазах разработки находятся 15-, 20- и 23-валентные конъюгированные пневмококковые вакцины [13]. Наблюдаемый с 2023 г. рост частоты ДП, вероятно, связан и с ростом заболеваемости корью и коклюшем.

Анализ телеобращений позволяет считать условия для лечения таких тяжелых больных вполне адекватными, в больницах 2–3-го уровня нет недостатка в лабораторном обслуживании, выполняются все необходимые инструментальные исследования, интенсивная терапия и хирургическая помощь представляются без задержек и ограничений. Тем не менее лечение может быть оптимизировано за счет более прицельного ведения больных с сокращением нагрузки антибиотиками и инвазивными вмешательствами, а также с использованием стероидов.

Своевременно назначенные антибиотики снижают выраженность инфекционного токсикоза на фоне формирования очагов деструкции, который может привести к неблагоприятному исходу. В дебюте под их влиянием уменьшается дыхательная недостаточность, но не объемы консолидации. Возможно, развитие пневмоторакса также связано с поздним назначением антибиотиков. То же можно сказать и о синпневмоническом плеврите — ни у одного больного не было прогрессирования изначально гнойного процесса в плевре (т. е. формирования эмпиемы); гнойный процесс имел место лишь у детей с пневмотораксом, они получили необходимые хирургические пособия.

Наш анализ показал неуверенность врачей в преобладании пневмококка при ДП. Ошибочно связывая неэффективность антибиотиков с микробиологической (а не клинической) резистентностью в фазе формирования очагов деструкции (1–2-я неделя болезни), врачи переходили на препараты резерва и их комбинации, которые также не снижали температуру и активность маркеров. И далее на 2–4-й неделе болезни рефрактерность температуры и фибринозного плеврита (имеющих иммунопатологический генез) побуждала врачей к смене антибиотиков и дренированию, а не стероидной терапии, доказавшей свою эффективность [1–4, 14].

Врачи редко связывают клиническую оценку динамики процесса с днем болезни, его фазой, что не восполняется числом и кратностью лабораторных и инструментальных исследований. При этом можно лишь редко встретить оценку эффективности лекарственного или инвазивного воздействия,

Преодоление указанных недочетов требует от врача вдумчивого анализа клинических и лабораторных данных каждого больного ДП, соотнося с ним свои действия. Примером такого подхода может быть следующее наблюдение.

**КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

Ребенок В., 6 лет. Болен 5 дней, температура  $\geq 39^\circ\text{C}$ , кашель, рвота, отказ от еды, пьет плохо. Назначенный педиатром амоксициллин за 2 дня эффекта не дал.

**День 5-й:** при приеме в стационар токсичен, частота дыхания — 32 в минуту,  $\text{SpO}_2$  — 93%. В легких — укорочение при перкуссии и ослабленное дыхание с 2 сторон, больше справа. На рентгенограмме двусторонняя внебольничная пневмония (рис. 1, а). Диурез снижен, признаков обезвоживания нет (гематокрит 28).

Вероятный возбудитель — пневмококк, что требовало объяснить отсутствие ответа на амоксициллин (гемофильную инфекцию исключали высокие уровни маркеров, вероятность стафилококка при внебольничной пневмонии крайне низкая). Выясняем у матери: ребенку была назначена низкая доза амоксициллина — 28 мг/кг в сутки, недостаточная при пневмококках со сниженной чувствительностью (что вероятно у ребенка, посещающего детское дошкольное учреждение).

Замена амоксициллина на амоксициллин/клавуланат 90 мг/кг в сутки внутривенно, показаний для инфузионной терапии нет. Оральная гидратация, при отказе от питья — через назогастральный зонд.

**Дни 6–8-й:** состояние больного стабильно тяжелое, сохраняются высокие уровни температуры, лейкоцитоза и СРБ. На рентгеновском снимке — сокращение размеров инфильтратов в обоих легких (рис. 1, б). Пьет достаточно.

Эффект антибиотика частичный, сохранение высоких температуры и уровней маркеров связано, вероятно, с деструктивным процессом. Смена антибиотика не показана.

**Дни 8–11-й:** состояние больного стабильно тяжелое. На рентгеновском снимке — появление воздушных полостей и плеврального выпота в правом легком (рис. 1, в). Продолжает лихорадить, несмотря на снижение уровней лейкоцитоза и СРБ.

Появление булл и снижение уровней маркеров — признак стихания воспалительного процесса в паренхиме легких, причина сохранения лихорадки — метапневмонический плеврит; о чем говорит и повышение  $\text{CO}_2$ . Показания к стероидной терапии.

**Дни 13–17-й:** на фоне преднизолона быстро нормализовались состояние и аппетит, снизились температура (рис. 2) и  $\text{CO}_2$ . Антибиотик прекращен на 13-й день болезни (получал 8 дней). На рентгеновском снимке видно уменьшение плеврального выпота, буллы на фоне усиления легочного рисунка (рис. 1, г). Ребенок выписан на 17-й день болезни, провел 12 койко-дней.

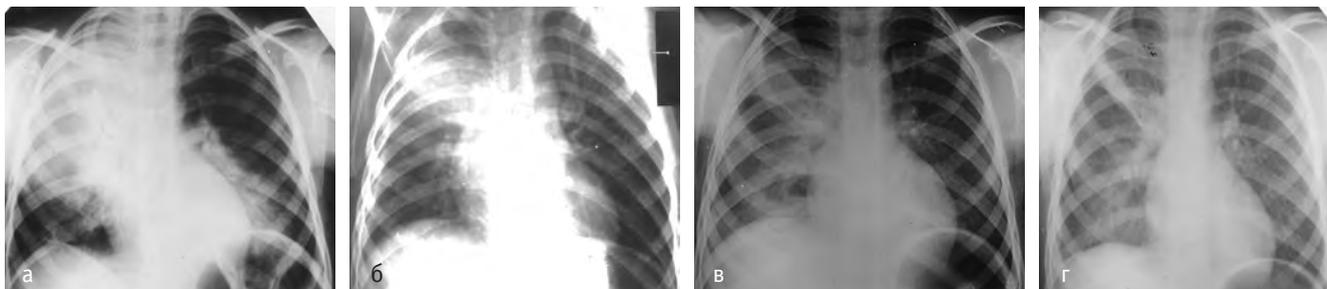
**Выводы**

1. Анализ телеобращений по поводу ДП показал наличие всех необходимых условий для современной диагностики и лечения этой категории больных. В то же время выявилось слабое знакомство врачей с существующими клиническими рекомендациями,
2. Наиболее значимыми недочетами являются длительное неоправданное применение нескольких курсов терапии резервными антибиотиками, избыточное использование плевральных пункций и дренирования.
3. Слабое знакомство врачей с динамикой деструктивного процесса, в том числе с иммунопатологической его фазой, является причиной недоиспользования стероидов, существенно укорачивающих длительность госпитализации.

**Рис. 1.** Рентгенограммы легких больного В., 6 лет, с двусторонней деструктивной пневмонией.

*Иллюстрации авторов*

**Fig. 1.** Lung X-ray pattern of patient В., 6 years old, bilateral destructive pneumonia. *Photos courtesy of the authors*



День 5-й болезни — двусторонняя пневмония

День 7-й — размер инфильтратов сократился

День 10-й — правосторонний плевральный выпот, воздушные полости — буллы

День 16-й — уменьшение плеврального выпота, усиление рисунка и буллы на месте инфильтратов справа

**Рис. 2.** Температурная кривая больного В., 6 лет, с двусторонней деструктивной пневмонией

**Fig. 2.** Temperature curve of patient В., 6 years old, bilateral destructive pneumonia

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
39°C																	
38°C																	
37°C	Амоксициллин, 28 мг/кг в сутки			Амоксициллин/клавуланат, 90 мг/кг в сутки внутривенно								Преднизолон, 1 мг/кг в сутки					
Лейкоциты, $\times 10^9$ ЕД/л				14		18					14		7			6,5	
С-реактивный белок, мг/л				198		185					96		34			19	
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч				15		23					48		44			6	

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Врачи мало знакомы с клиническими рекомендациями, на это указывает нерациональное применение 2–3 курсов резерв-

ных антибиотиков, избыточное использование плевральных вмешательств, недоиспользование терапии стероидами, существенно укорачивающих длительность госпитализации.

**Вклад авторов / Contributions**

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Вклад каждого из авторов: Таточенко В.К. — заключения по обращениям через телемедицинскую консультацию (ТМК), обработка данных, подготовка текста, утверждение рукописи для публикации; Бакрадзе М.Д. — заключения по обращениям через ТМК, обработка данных; Чашчина И.Л. — заключения по обращениям через ТМК, наблюдение и консультация отдельных больных в регионах, помощь в написании текста.

All authors made a significant contribution to the preparation of the article, read and approved the final version before publication. Special contribution: Tatchenko, V.K. — conclusions on requests via telemedicine consultation (TMK), data processing, text preparation, approval of the manuscript for publication; Bakradze, M.D. — conclusions on requests through TMK, data processing; Chashchina, I.L. — conclusions on requests through TMC, observation and consultation of individual patients in the regions, assistance in writing text.

**Конфликт интересов / Disclosure**

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов. The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование / Funding source**

Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования. This study was not supported by any external sources of funding.

**Этическое утверждение / Ethics approval**

Исследование проводилось при добровольном информированном согласии законных представителей пациента. The study was conducted with the informed consent of the legal representatives of the patient.

**Об авторах / About the authors**

Таточенко Владимир Кириллович / Tatchenko, V.K. — д. м. н., профессор, главный специалист ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. 119296, Россия, г. Москва, Ломоносовский пр-т, д. 2, стр. 1. eLIBRARY.RU SPIN: 6025-9389. <https://orcid.org/0000-0001-8085-4513>. E-mail: tatovk@yandex.ru

Бакрадзе Майя Джемаловна / Bakradze, M.J. — д. м. н., заведующая отделением диагностики и восстановительного лечения Научно-исследовательского института педиатрии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. 119296, г. Москва, Ломоносовский пр-т, д. 2, стр. 1. eLIBRARY.RU SPIN: 9552-3737. <https://orcid.org/0000-0001-6474-6766>. E-mail: bakradze.md@yandex.ru

Чашчина Ирина Леонидовна / Chashchina, I.L. — врач-педиатр отделения диагностики и восстановительного лечения Научно-исследовательского института педиатрии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. 119296, г. Москва, Ломоносовский пр-т, д. 2, стр. 1. eLIBRARY.RU SPIN: 6874-7103. E-mail: irinchashchina@yandex.ru

**ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES**

1. Союз педиатров России, Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии. Пневмония (внебольничная): клинические рекомендации. М.; 2022. Union of Pediatricians of Russia, Interregional Association for Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy. *Pneumonia (community acquired): clinical guidelines*. Moscow; 2022. (in Russian).
2. Герпе Н.А., Козлова Л.В., Кондюрина Е.Г. и др. Внебольничная пневмония у детей: клиническое руководство. М.; 2020. Gerpe N.A., Kozlova L.V., Kondurina E.G. et al. *Community-acquired pneumonia in children: clinical guidelines*. Moscow; 2020. (in Russian).
3. Баранов А.А., Козлов Р.С., Намазова-Баранова Л.С. и др. Современные подходы к ведению детей с внебольничной пневмонией. Педиатрическая фармакология. 2023;20(1):17–41. Baranov A.A., Kozlov R.S., Namazova-Baranova L.S. et al. *Modern approaches at the management of children with community-acquired pneumonia*. *Pediatric pharmacology*. 2023;20(1):17–41. (in Russian). DOI: 10.15690/pf.v20i1.2534
4. Таточенко В.К., Бакрадзе М.Д. Педиатру на каждый день — 2022. Лихорадки. Справочник по диагностике и лечению. М.; 2022. Tatchenko V.K., Bakradze M.D. *Pediatrician for every day — 2022. Fever. Handbook of diagnosis and treatment*. Moscow; 2022. (in Russian).
5. Российская ассоциация детских хирургов. Острые гнойные деструктивные пневмонии у детей: клинические рекомендации. М.; 2018. Russian Association of Pediatric Surgeons. *Acute purulent destructive pneumonia in children: clinical recommendations*. Moscow; 2018. (in Russian).
6. Таточенко В.К., Бакрадзе М.Дж., Вершинин Г.С., Бабаян А.Р. Телемедицинские консультации в педиатрии — структура и анализ. Доктор.Ру. 2023;22(3):7–14. Tatchenko V.K., Bakradze M.D., Verшинin G.S., Babayan A.R. *Telemedicine consultations in pediatrics — the structure and analysis*. *Doctor.Ru*. 2023;22(3):7–14. (in Russian). DOI: 10.31550/1727-2378-2023-22-3-7-14
7. ВОЗ. Оказание стационарной помощи детям: руководство по лечению наиболее распространенных болезней у детей. Женева; 2013. WHO. *Providing hospital care for children: a guide to the treatment of the most common diseases in children*. Geneva; 2013.
8. Овсянников Д.Ю., Пушко Л.В., Гитинов Ш.А. и др. Облитерирующий бронхолит в исходе коревой пневмонии у ребенка раннего возраста. Вопросы диагностики в педиатрии. 2013;5(2):41–46. Ovsyannikov D.Yu., Pushko L.V., Gitinov Sh.A. et al. *Obliterating bronchiolitis as an outcome of early measles pneumonia in a male infant. Diagnostic issues in pediatrics*. 2013;5(2):41–46. (in Russian).
9. Куличенко Т.В., Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С. и др. Влияние аудита и поддерживающего мониторинга на качество медицинской помощи в детских стационарах муниципального уровня здравоохранения (на примере Ростовской области). Педиатрическая фармакология. 2017;14(4):229–241. Kulichenko T.V., Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S. et al. *The influence of quality assurance and supportive supervision on the quality of medical care in children's hospitals of the municipal level of the Rostov region*. *Pediatric pharmacology*. 2017;14(4):229–241. (in Russian). DOI: 10.15690/pf.v14i4.1754
10. Таточенко В.К. Щадящие методы терапии осложненных внебольничных пневмоний. Доктор.Ру. 2022;21(3):6–11. Tatchenko V.K. *Pain-sparing therapy methods of complicated community acquired pneumonia in children*. *Doctor.Ru*. 2022;21(3):6–11. (in Russian). DOI: 10.31550/1727-2378-2022-21-3-6-11
11. Waight P.A., Andrews N.J., Ladhani S.N. et al. Effect of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on invasive pneumococcal disease in England and Wales 4 years after its introduction: an observational cohort study. *Lancet Infect. Dis*. 2015;15(5):535–543. DOI: 10.1016/S1473-3099(15)70044-7
12. Kaplan S.L., Barson W.J., Lin P.L. et al. Invasive pneumococcal disease in children's hospitals; 2014–2017. *Pediatrics*. 2019;144(3):e20190567. DOI: 10.1542/peds.2019-0567
13. Tan T.Q. What's new in pediatric vaccines. *Contemporary PEDIATRY J*. 2023;40(9):28–29.
14. Tagarro A., Otheo E., Baquero-Artigao F. et al. Dexamethasone for parapneumonic pleural effusion: a randomized, doubleblind, clinical trial. *J. Pediatr*. 2017;185:117–123. DOI: 10.1016/j.jpeds.2017.02.043

Поступила / Received: 07.03.2024

Принята к публикации / Accepted: 20.03.2024