

Значимость Клинико-Инструментальных Методов В Ранней Диагностике Плевральных Осложнений Внебольничной Пневмонии У Детей

Мамутова Эвелина Сергеевна ¹, Шамсиев Азамат Мухиддинович ²,

Раббимова Дильфуза Тоштемировна ³

Аннотация

В статье приводятся данные по оценке значимости клинико-инструментальных методов в ранней диагностике плевральных осложнений внебольничной пневмонии у детей. Внебольничная пневмония рассматривается нами как «пограничное» заболевание дыхательной системы на стыке двух направлений: педиатрии и детской хирургии. Сложность терапии детей с тяжелыми формами пневмонии объясняется отсутствием своевременной этиологической расшифровки, неадекватным выбором стартовой антибиотикотерапии, несвоевременным проведением хирургического вмешательства, а также необходимостью осуществлять координацию в лечении между педиатрами и хирургами. В настоящее время механизмы, влияющие на развитие легочно-плевральных осложнений у детей с пневмонией, остаются не до конца изученными ввиду отсутствия общепринятых взглядов на патогенез, с одной стороны, и на различные подходы к лечебно-диагностической тактике, с другой стороны. Отсутствует единый структурированный алгоритм, позволяющий осуществить дифференциальную диагностику бактериальных пневмоний и их осложненных форм.

Установление общих позиций в диагностике и терапии пневмоний у детей будет не только содействовать улучшению результатов лечения, но и способствовать профилактике развития легочно-плевральных осложнений.

Ключевые слова: Внебольничная пневмония, плевральные осложнения, дети, диагностика.

¹ Ассистент кафедры пропедевтики детских болезней, Самаркандский Государственный медицинский университет, Узбекистан, Самарканд

² Д.м.н., профессор кафедры Детской хирургии №1, Самаркандский государственный медицинский университет. Самарканд, Узбекистан

³ Д.м.н., Заведующая кафедрой пропедевтики детских болезней, Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

Актуальность.

Заболевания органов дыхания занимают ведущее место в структуре показателей по обращаемости, уровню госпитализации и смертности детского населения (Барова Н.К., 2017; Sauteur P.M.M. et al., 2019). Пневмонии до настоящего времени являются наиболее распространенной патологией среди заболеваний детского возраста. Несмотря на проводимую вакцинопрофилактику, детская смертность от пневмоний все еще остается на существенном уровне (Таточенко В.К., 2021). В структуре смертности у детей пневмония занимает третье место после внешних факторов и пороков развития, при этом продолжается рост числа пневмоний, включая деструктивные формы. На долю острых гнойно-деструктивных пневмоний (ОГДП) приходится 10–15% от общего количества пневмоний в детском возрасте, а летальность от ОГДП достигает 2–13% (Тараканов В.А. и др., 2017; Simbalista R. et al., 2015; Yang X. et al., 2018; Gross I. et al., 2019). В структуре гнойно-септических заболеваний у детей легочно-плевральные формы занимают одно из первых мест по тяжести течения и частоте летальных исходов (Белобородова Н.В. и др., 2015; Paksu M.S. et al., 2011). Полиэтиологичность, разнообразие клинических проявлений, тяжесть течения, сложность диагностики деструктивных форм пневмонии у детей, а также различные подходы к общему и локальному лечению делают проблему весьма актуальной для педиатрии и детской хирургии (Баранов А.А. и др., 2015; Lai J.Y. et al., 2017). Установление общих позиций в диагностике и терапии пневмоний у детей будет не только содействовать улучшению результатов лечения, но и способствовать профилактике развития легочно-плевральных осложнений. Учитывая отличия в профиле резистентности микрофлоры к противомикробным средствам в различных регионах страны и мира, необходимым является постоянный бактериологический мониторинг состава возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний (Батурин В.А. и др., 2014). Дополнительные сведения, позволяющие определить тактику терапии, дает определение С-реактивного белка (СРБ), который повышается уже в первые 6–8 часов от начала болезни и коррелирует с тяжестью заболевания (Минаев С.В. и др., 2011).

В настоящее время механизмы, влияющие на развитие легочно-плевральных осложнений у детей с пневмонией, остаются не до конца изученными ввиду отсутствия общепринятых взглядов на патогенез, с одной стороны, и на различные подходы к лечебно-диагностической тактике, с другой стороны (Tsai Y.F., Ku Y.H., 2012). Отсутствует единый структурированный алгоритм, позволяющий осуществить дифференциальную диагностику бактериальных пневмоний и их осложненных форм. Сложность терапии детей с тяжелыми формами пневмонии объясняется отсутствием своевременной этиологической расшифровки, неадекватным выбором стартовой антибиотикотерапии, несвоевременным проведением хирургического вмешательства, а также необходимостью осуществлять координацию в лечении между педиатрами и хирургами. Усовершенствование подходов к диагностике и терапии осложненных пневмоний у детей является чрезвычайно актуальной темой на стыке специальностей педиатрии и детской хирургии, понимание которой позволит осуществить своевременную диагностику и определить наиболее рациональную тактику лечения для предотвращения неблагоприятных последствий заболевания.

Цель исследования: Оценить значимость клинико-инструментальных методов в ранней диагностике плевральных осложнений внебольничной пневмонии у детей.

Задачи исследования:

1. Установить особенности течения пневмоний у детей в современных условиях.
2. Выявить факторы риска развития легочных осложнений у детей с пневмонией.
3. Оценить прогностическую значимость С-реактивного белка у детей с пневмонией при развитии легочно-плевральных осложнений.
4. Разработать алгоритм оптимального лечебно-диагностического объема помощи у детей с пневмонией и оценить его клиническую эффективность.

Материал и методы исследования. Нами были изучены истории болезней 165 пациентов в возрасте от 2 и до 18 лет с диагнозом внебольничная пневмония (очагово-сливная, сегментарная, долевая) с наличием плевральных осложнений и без них. Пациенты находились на обследовании и лечении в Многопрофильной специализированной детской хирургической клинике в период с 2017 по 2024 год. Пациенты были разделены на 3 группы: группа № 1 – 82 (49,7%) детей с внебольничной неосложненной пневмонией; группа № 2 – 32 (19,4%) детей с прогрессированием или отсутствием положительной динамики в процессе лечения, группа № 3 – 51 (30,9%) детей с ОГДП. В группы сравнения были включены 7 119 детей: группу сравнения № 1 составили 25 детей 1 и 2А групп здоровья, группу сравнения № 2 – 64 ребенка с ОГДП, группу сравнения № 3 – 30 детей с прогрессированием или отсутствием положительной динамики пневмонии в процессе лечения, которые ранее поступали в хирургические отделения стационара с внебольничной пневмонией. Методы лабораторного и инструментального исследования включали общий анализ крови (ОАК) и общий анализ мочи (ОАМ), биохимический анализ крови (билирубин и его фракции, общий белок и его фракции, трансаминазы, глюкоза, мочевины, креатинин, показатели кислотно-основного состояния газов крови, другие анализы по показаниям); определение группы крови и резус-фактора. Осуществлялся ИФА с определением в плазме крови антител классов IgM, IgG, к вирусам Herpes simplex I и II типов, цитомегаловирусу, хламидиям, токсоплазмам, микоплазмам. Проводилось исследование мокроты (при возможности получения материала), посев плеврального экссудата – при развитии плеврита. Идентификация штаммов осуществлялась стандартными методиками с использованием коммерческих тест-систем. Определение чувствительности выделенной культуры к антибактериальным препаратам проводили с помощью диско-диффузного метода. Чувствительность для каждого микроорганизма определялась отдельно. Всем пациентам с ОГДП при пункции плевральной полости выполнялся биохимический анализ плеврального экссудата. Выполнялось УЗИ с доплером плевральной полости и легочной паренхимы на сонографических аппаратах экспертного класса Sono Ace PICO и GE Proseries LOGIQ 500 (GL Healthcare, Китай) с секторным датчиком 5 МГц. Проводилась обзорная рентгенография органов грудной полости в двух проекциях. Детям групп № 2 и № 3 выполнялись КТ и МСКТ. Измерялась сатурация гемоглобина кислородом с помощью неинвазивного метода пульсоксиметрии. Мониторинг СРБ осуществляли с помощью переносного иммунохроматографического экспресс-анализатора Easy-Reader с ПЗУ-15 (VedaLab, Франция). Дети получали комплексную этиотропную, патогенетическую, симптоматическую терапию, выбор которой основывался на клинических рекомендациях: «Пневмония (внебольничная)» (2022) и «Острые гнойные деструктивные пневмонии у детей» (2018). В группе № 2 применяли иммуномодулирующий препарат глюкозаминилмурамилдипептид (Ликопид, Пептек, Россия) в дозе 1 табл. (0,001 г) × 2 раза в сутки, сублингвально, курсом 10 дней. В группе № 3 проводилась пункция плевральной полости под контролем аппарата УЗИ. Легочно-плевральными осложнениями были серозный плеврит 11(21,5%) пиопневмоторакс – 26 (50,9%) и пиоторакс – 14 (27,5%). Диагностическую ценность признаков определяли их чувствительностью и специфичностью. Расчет чувствительности и специфичности симптомов проводился на основании общепринятой методики медицинской статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Гендерный анализ показал, что пневмония чаще развивалась у мальчиков (55,7%) по сравнению с девочками (44,2%). Анализ возрастной структуры выявил преобладание больных дошкольного возраста – 38,8% ($p < 0,05$). В 26,1% случаев пневмония выявлялась у детей младшего школьного возраста, реже – у пациентов до 3-х лет (14,6%) и среди больных среднего школьного возраста (12,7%). Наименьшее количество заболевших было в группе подростков (7,9%). Неблагоприятные факторы антенатального анамнеза отмечались в 5,5% случаях, чаще они выявлялись у детей группы № 3 – 13,7% ($p < 0,05$) и были представлены: угрозой прерывания беременности, внутриутробными инфекциями с пороками развития, задержкой физического и психомоторного развития. Более половины детей с неосложненной пневмонией (54,5%) вскармливались искусственно, а в группе детей с ОГДП

частота искусственного вскармливания была еще выше (70,6%, $p<0,05$). В анамнезе детей отмечали частые острые респираторные заболевания (68,5%), имевшие сезонный (зимне-весенний) характер. Диспансерную группу часто болеющих составили 21,2% детей. Сопутствующую патологию имели 55,2% детей. Наиболее значимыми были воспалительные заболевания ЛОР-органов (17,6%), воспалительные заболевания мочевыделительной системы (12,7%), заболевания желудочно-кишечного тракта (10,9%). Аллергические состояния и заболевания регистрировали среди 20,6% пациентов. Маркеры атипичных внутриклеточных и оппортунистических инфекций обнаруживались у 40,6% пациентов. Herpes simplex 1-го и 2-го типа встречался у 18,8% детей; реже обнаруживались Cytomegalovirus (10,3%) и вирус Эпштейна – Барр (7,3%); в единичных случаях – Mycoplasma hominis (3,0%) и Toxoplasma (1,8%). Пусковым фактором в развитии настоящей пневмонии явилась ОРВИ, клинические признаки которой обнаруживались в 95,2% случаев в виде ринита (85,5%), фарингита (69,7%), катарального отита (20,6%). Факторы, влияющие на формирование ОГДП, были связаны с предшествующей необоснованной антибиотикотерапией (21,6%), курсовым приемом нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) (43,1%), самолечением (29,4%), а также рядом тактико-диагностических ошибок (33,3%), в числе которых отмечались недостаточная квалификация медицинского персонала и отсутствие выполнения рентгенологического исследования. Развитию осложненных форм способствовала не своевременная диагностика внебольничной пневмонии на поликлиническом этапе и позднее поступление в стационар (84,3%). В группе № 1 дети чаще поступали в стационар в первые 7 суток заболевания (46,3%), а в группе № 3 – на 8–14-е сутки (58,8%) и позднее 15 суток (25,5%, $p<0,05$). В среднем пациенты с пневмонией обращались в стационар на $10,3\pm 0,6$ суток от начала заболевания. У 93,5% пациентов, госпитализированных позднее 7-го дня болезни, регистрировалась тяжелая форма пневмонии. У детей с неосложненной пневмонией основными признаками при поступлении в стационар явились: повышение температуры до фебрильных цифр (100%), вялость (95,1%), влажный кашель (92,6%), влажные хрипы (59,8%). Развитие ОГДП сопровождалось выраженными симптомами интоксикации с гипертермией, потерей аппетита, снижением активности, резким ухудшением на 4-6-е сутки от начала болезни в виде затрудненного дыхания (84,3%), боли в груди (94,1%), укорочения перкуторного звука (92,2%), ослабления дыхания (84,3%) и влажных хрипов (90,2%). Дыхательная недостаточность (ДН) отмечалась у всех детей с пневмонией. При этом II степень ДН выявлялась в 29,1% случаев пневмоний, у детей с ОГДП – в 72,5% ($p<0,05$). Рентгенологическое исследование чаще выявляло правостороннюю локализацию пневмонии (58,8%), реже – левостороннюю (38,2%) или двухстороннюю (3,0%). Сопутствующие заболевания были представлены патологией ЛОР-органов (37,0%): у 28,5% детей определялся острый гнойный средний отит, у 18,8% – острый гнойный тонзиллит; в 10,3% случаев имело место сочетанное поражение ЛОР-органов.

В группе № 1 и группе № 2 отмечали прогredientное снижение уровня СРБ в плазме крови от поступления до периода реконвалесценции ($98,7\pm 15,1$ [63-135] мг/л и $2,2\pm 0,6$ [1-3] мг/л; $112,4\pm 27,9$ [59-167] мг/л и $2,9\pm 0,4$ [2-4] мг/л соответственно). Вместе с тем в группе № 2 отмечался более высокий уровень СРБ в сравнении с группой № 1. То есть высокий исходный показатель белков острой фазы требовал более пристального внимания к себе со стороны лечащего врача. Характер изменений уровня СРБ среди пациентов с ОГДП в группе № 3 показал наибольшие показатели среди всех участников исследования при поступлении в стационар – $136,5\pm 18,7$ [100-194] мг/л. В случае неосложненного течения пневмонии у детей отмечается высокая сывороточная концентрация С-реактивного белка у пациентов с момента заболевания (ПРЗ более 13 мг/л).

К 3-м суткам стационарного лечения отмечается снижение концентрации СРБ, что свидетельствовало об адекватности проводимого лечения. К 14-м суткам сывороточный уровень СРБ нормализовывался. При осложненном течении пневмонии у детей наблюдалась изначально высокая сывороточная концентрация С-реактивного белка у пациентов (ПРЗ более 100 мг/л), к 3-м суткам стационарного лечения отмечалось снижение СРБ, которое не достигало контрольных

цифр, характерных для неосложненного течения пневмонии. В отличие от неосложненного течения внебольничной пневмонии, у детей с ОГДП наблюдается высокий сывороточный уровень СРБ (ПРЗ более 100 мг/л) при поступлении в стационар. К 3-м суткам адекватного лечения отмечалось достоверное снижение СРБ, что свидетельствует о правильности проводимого лечения. Вместе с тем у 9 (17,6%) пациентов отмечалось снижение СРБ только на 50%, что явилось показанием к повторному проведению санации плевральной полости, обеспечив надежный результат лечения. К 14-м суткам стационарного лечения отмечалось снижение сывороточного уровня СРБ до верхней границы нормы.

УЗИ исследование отмечало высокую частоту регистрации плевральных осложнений во II и III группах, на фоне изначального повышения уровня СРБ до высоких цифр (ПРЗ более 100 мг/л). В последующем таким пациентам проводилась плевральная пункция с дренированием плевральной полости под контролем УЗИ.

Таким образом, проведено исследование эффективности лечения детей с ОГДП под контролем УЗИ плевральных осложнений и контролем степени воспалительного процесса по уровню СРБ в сыворотке крови. Данное исследование не только показало хорошие результаты лечения, но и выявило очевидные преимущества предлагаемого комплексного подхода в данной группе пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что внебольничная пневмония у детей чаще развивается у мальчиков (55,7%), в возрасте 3–5 лет (38,8%) с сопутствующей ЛОР-патологией (37%), иммунодефицитными нарушениями (55,2%), чаще имеет правостороннюю локализацию (58,8%), ОРВИ в дебюте заболевания (95,2%).
2. Риск развития острой гнойно-деструктивной пневмонии повышается в связи с искусственным вскармливанием (70,6%), предшествующей необоснованной антибиотикотерапии (21,6%), курсовым приемом НПВС (43,1%), несвоевременной диагностикой пневмонии (33,3%), поздней госпитализацией (84,3%) и самолечением (29,4%).
3. Особенности клинического течения острой гнойно-деструктивной пневмонии являются нарастание интоксикации с 4-6-х суток заболевания (90,2%), затрудненное дыхание (84,3%), боли в груди (94,1%), физикальные легочные нарушения (92,2%), что с учетом факторов риска явилось основой разработки модели оценки риска развития осложнений пневмонии.
5. Установлено, что относительно низкое содержание С - реактивного белка при поступлении детей с пневмонией является благоприятным прогностическим признаком в отношении исхода. Изначально высокие показатели С-реактивного белка (более 100 мг/л) в крови ребенка являются маркером неблагоприятного течения заболевания и развития легочно - плевральных осложнений.
6. Применение разработанного алгоритма оптимального лечебно диагностического объема с использованием пункции плевральной полости под контролем аппарата УЗИ с санацией у детей с легочно-плевральными осложнениями пневмонии позволяет избежать летальных исходов, сократить частоту повторных вмешательств (7,9%), длительность антибиотикотерапии ($16,8 \pm 1,6$ суток) и длительность пребывания детей в стационаре ($18,2 \pm 1,4$ суток).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Садовая Елена Николаевна – **Оптимизация лечебно-диагностических подходов в ведении детей с пневмонией.** Автореф...к.м.н. Ставрополь - 2022, 22 стр.
2. Бакрадзе М.Д., Таточенко В.К., Полякова А.С. и др. Низкая эффективность антибиотиков, назначаемых амбулаторно детям с пневмонией и острым средним отитом, как следствие несоблюдения клинических рекомендаций. Педиатрическая фармакология. 2016; 13(5)

3. Барская М.А., Гумеров А.А., Козлов Ю.А. и др. Острые гнойные деструктивные пневмонии у детей. Клинические рекомендации. 2018.
4. Ботвиньева В.В., Панасюк Н.Л., Шамсиев Ф.М. Иммунологическая характеристика син- и метапневмонических плевритов у детей. Педиатрия. 1987; 10
5. Вечеркин В.А., Тома Д.А., Птицын В.А. и др. Деструктивные пневмонии у детей. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2019; 9(3)
6. Внебольничная пневмония у детей: распространенность, диагностика, лечение и профилактика. — Москва: Оригинал-макет, 2011.
7. Студеникин М.Я.; Ленюшкин А.И.; «Болезни детей, пограничные для интерниста и хирурга». Москва, «Медицина», 1981 г.
8. Таточенко В.К. Внебольничные пневмонии у детей — проблемы и решения. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021; 66(1)
9. Таточенко В.К. Щадящие методы терапии осложненных внебольничных пневмоний/ Доктор.Ру. 2022; 21(3).
10. Шамсиев А.М. «Острые деструктивные пневмонии у детей» Ташкент, Издательство медицинской литературы им. Абу Али ибн Сино, 1996 год.