

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ АГЕНТЫ И ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИИ

*Нормахматов Б.Б.-ассистент кафедры
3-Педиатрии и медицинской генетики СамГМУ*

Уровень заболеваемости пневмонией значительно выше в развивающихся странах, где большая часть бремени болезней обусловлена бактериальными причинами. Установление этиологического агента, ответственного за пневмонию, затруднено. Интенсивные исследования не смогли идентифицировать патоген в значительной части эпизодов, и в образцах верхних дыхательных путей контрольной группы можно обнаружить как бактерии, так и вирусы. Коинфекция несколькими организмами, особенно вирусами вместе с бактериями, также усложняет интерпретацию данных исследований этиологии. Возможно, наиболее четкие доказательства наличия возбудителей в эпизодах пневмонии получены в тех исследованиях, которые включали трансторакальную аспирацию из областей легочной консолидации. В то время как пневмококки и *H. influenzae* преобладают среди младенцев и детей ясельного возраста, атипичные бактерии (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*) ⁹ и вирусы чаще встречаются у детей старшего возраста. Вклад некоторых патогенов, таких как атипичные бактерии и вирусы гриппа, в общее бремя инфекций нижних дыхательных путей в тропических регионах изучен недостаточно.

В идеале клиническое ведение пневмонии должно основываться на знании возбудителя, вызывающего инфекцию, но этиологический агент, ответственный за отдельные эпизоды пневмонии, на удивление неуловим для большой доли случаев, даже когда прилагаются значительные усилия. Большинство руководств по лечению используют эмпирические подходы для оценки того, является ли болезнь бактериальной и, таким образом, выиграет ли от лечения противомикробными препаратами, и они включают знания о вероятных возбудителях и недавних моделях резистентности для дальнейшего целевого выбора терапии. Наше понимание того, какие возбудители являются основными причинами пневмонии, может быть предвзятым из-за чувствительности и специфичности существующих диагностических тестов, включая те, которые зависят от классической микробиологии и более новых молекулярных подходов. Постановка патоген-специфического диагноза в случаях пневмонии является сложной задачей в развитых странах, даже если стоимость тестирования не вызывает беспокойства; в развивающихся странах ограниченный доступ к рентгенологии и лабораторным исследованиям еще больше ограничивает получение информации о диагностике пневмонии и этиологических агентах.

Исследования профилактики также выигрывают от диагностической точности этиологии эпизодов пневмонии. [10](#). Попытки улучшить способность диагностировать пневмонию включали оценку клинических признаков и симптомов, что привело к рекомендации ВОЗ использовать возрастные пороговые значения для учащенного дыхания и наличия втяжения грудной клетки в качестве признаков тяжелой пневмонии. [6](#). Эта направленность имела главную цель повышения чувствительности, чтобы выявить как можно больше возможных истинных случаев, чтобы предложить потенциально спасающую жизнь терапию. Другие исследования были сосредоточены на повышении специфичности диагностики, что обычно является целью оценки вакцин, чтобы можно было измерить эффективность вмешательства, специфичного для патогена (например, 7-валентной пневмококковой вакцины) только против тех пневмоний, для предотвращения которых была разработана вакцина. Даже дифференциация бактериальной и вирусной пневмонии остается сложной задачей, хотя недавние исследования показывают, что серологические маркеры, такие как прокальцитонин, могут иметь некоторые перспективы. [13](#). Подтверждение патоген-специфической, не говоря уже о серотип-специфической, этиологии пневмонии остается сложной задачей, если не проводятся аспирации легких, и они уместны только при наличии определенных рентгенологических моделей. Значительные усилия были недавно направлены на стандартизацию интерпретации рентгеновских снимков детей с подозрением на пневмонию, чтобы можно было установить общий язык для интерпретации испытаний различных пневмококковых и Hib-вакцин. ВОЗ разместила полученный стандартный инструмент на своем веб-сайте [14](#); инструмент фокусируется на идентификации альвеолярной консолидации и/или выпотов. Исследователи оценивают улучшения в этом инструменте, и некоторые эксперты выразили обеспокоенность тем, что консолидация, с выпотами или без них, является нечувствительным индикатором бактериальной пневмонии у ВИЧ-инфицированных детей. [15](#)

Сезонные колебания заболеваемости возбудителями пневмонии

Большинство патогенов, вызывающих пневмонию, различаются по частоте возникновения в регулярно повторяющемся годовом цикле; эта закономерность наиболее заметна для основных вирусных патогенов, но также очевидна для важных бактериальных патогенов. Грипп демонстрирует отчетливую сезонность, при этом зимние пики в умеренных регионах происходят с достаточно регулярным началом, а широтные полосы по всему миру имеют достаточно схожие сроки, что позволяет заранее планировать и готовить ежегодную трехвалентную вакцину. [16](#) Аналогично, вспышки RSV происходят с регулярностью каждую зиму и весну в умеренном климате, и прогнозируемое

время этих вспышек имеет решающее значение для разработки рекомендаций по профилактике с использованием нескольких месяцев моноклональных антител, специфичных к RSV, для недоношенных детей с высоким риском и других. ¹⁷ Сроки гриппа и других респираторных вирусов в тропических регионах описаны плохо, что создает препятствие для контроля этих заболеваний во многих развивающихся странах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мюррей К., Лопес А. Гарвардская школа общественного здравоохранения; Бостон: 1996. Глобальная статистика здравоохранения: сборник оценок заболеваемости, распространенности и смертности для более чем 200 состояний.
2. Williams BG, Gouws E., Boschi-Pinto C. Оценки мирового распределения детской смертности от острых респираторных инфекций. *Lancet Infect Dis.* 2002;2:25–32. doi: 10.1016/s1473-3099(01)00170-0.
3. Jones G., Steketee RW, Black RE Bellagio Child Survival Study Group. Сколько детских смертей мы можем предотвратить в этом году? *Lancet.* 2003;362:65–71. doi: 10.1016/S0140-6736(03)13811-1.
4. Dowell SF, Kupronis BA, Zell ER Смертность от пневмонии у детей в Соединенных Штатах, 1939–1996. *N Engl J Med.* 2000;342:1399–1407. doi: 10.1056/NEJM200005113421904.
5. Sazawal S., Black RE Метаанализ исследований вмешательства по ведению случаев пневмонии в общественных условиях. *Lancet.* 1992;340:528–533. doi: 10.1016/0140-6736(92)91720-s.
6. Всемирная организация здравоохранения. ВОЗ; Женева: 1991. Технические основы рекомендаций ВОЗ по лечению пневмонии у детей в учреждениях здравоохранения первого уровня. Отчет №: WHO/ARI/91.20.
7. Вебер М.В., Малхолланд Э.К., Гринвуд Б.М. Инфекция респираторно-синцитиального вируса в тропических и развивающихся странах. *Trop Med Int Health.* 1998;3:268–280. doi: 10.1046/j.1365-3156.1998.00213.x.
8. Вебер М. В., Дакур Р., Усен С. Клинический спектр респираторно-синцитиального вирусного заболевания в Гамбии. *Pediatr Infect Dis J.* 1998;17:224–230. doi: 10.1097/00006454-199803000-00010
9. Принципи Н., Эспозито С. Новая роль *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae* в инфекциях дыхательных путей у детей. *Lancet Infect Dis.* 2000;1:334–344. doi: 10.1016/S1473-3099(01)00147-5.
10. Малхолланд К., Левин О., Нохинек Х. Оценка вакцин для профилактики пневмонии у детей в развивающихся странах. *Epidemiol Rev.* 1999;21:43–55. doi: 10.1093/oxfordjournals.epirev.a017987.

11. Малхолланд К., Хилтон С., Адегбола Р. Рандомизированное исследование конъюгата белка столбняка *Haemophilus influenzae* типа b для профилактики пневмонии и менингита у младенцев в Гамбии. *Lancet*. 1997;349:1191–1197. doi: 10.1016/s0140-6736(96)09267-7.
12. Black S., Shinefield H., Fireman B. Эффективность, безопасность и иммуногенность семивалентной пневмококковой конъюгированной вакцины у детей. Группа центра изучения вакцин Кайзера в Северной Калифорнии. *Pediatr Infect Dis J*. 2000;19:187–195. doi: 10.1097/00006454-200003000-00003.
13. Moulin F., Raymond J., Lorrot M. Прокальцитонин у детей, госпитализированных с внебольничной пневмонией. *Arch Dis Child*. 2001;84:332–336..
14. Группа исследователей испытаний вакцины против пневмонии Всемирной организации здравоохранения. ВОЗ; Женева: 2001. Стандартизация интерпретации рентгенограмм грудной клетки для диагностики пневмонии у детей.
15. Madhi S., Cumin E., Klugman KP Определение потенциального влияния вакцин на основе бактериального полисахарида-белка на снижение бремени пневмонии у ВИЧ-1-инфицированных и неинфицированных детей. *Pediatr Infect Dis J*. 2002;21:393–399.
16. Кокс Н., Суббарао К. Грипп. *Lancet*. 1999;354:1277–1282.
17. Стенсбалле LG, Девасундарам JK, Симоес EA Эпидемии респираторно-синцитиального вируса: взлеты и падения сезонного вируса. *Pediatr Infect Dis J*. 2003;22(suppl 2):S21–S32.
18. Dowell S. Сезонные изменения восприимчивости хозяина и циклы некоторых инфекционных заболеваний. *Emerg Infect Dis*. 2001;7:369–374.