

---

## Предисловие к 2-му изданию

---

Настоящее издание является переработанной и дополненной версией Российских национальных рекомендаций «Нозокомиальная пневмония у взрослых» 2009 года.

Несмотря на совершенствование профилактических мер, нозокомиальная пневмония остается одной из наиболее распространенных инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и самым часто встречающимся инфекционным осложнением в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Развитие нозокомиальной пневмонии существенно ухудшает результаты лечения, а также увеличивает длительность и стоимость пребывания больных в стационаре и ОРИТ. Более половины всех антибиотиков в ОРИТ назначаются именно по поводу нозокомиальной пневмонии, что неминуемо приводит к росту селективного давления и резистентности возбудителей к антимикробным препаратам.

В течение семи лет, прошедших со времени выхода в свет предыдущей версии национальных рекомендаций по нозокомиальной пневмонии, были получены данные об эпидемиологии нозокомиальных инфекций в России, уточнен патогенез нозокомиальной пневмонии, изменилась чувствительность микрофлоры, были уточнены способы и режимы введения некоторых антибиотиков, активно внедряются новые методы диагностики пневмонии и ее осложнений (в частности, ультразвукография), разработаны алгоритмы дифференциальной диагностики нозокомиальной пневмонии и других поражений легких, приняты новые критерии интерпретации результатов

микробиологических исследований, непрерывно совершенствуются технологии респираторной поддержки, продолжается поиск высокоэффективных способов профилактики нозокомиальной пневмонии, а также детально изучена патоморфологическая картина пневмоний, вызванных различными возбудителями. Все эти моменты нашли отражение в предлагаемой вашему вниманию обновленной версии Российских национальных рекомендаций.

В подготовке настоящих рекомендаций принимали участие специалисты, входящие в шесть российских медицинских обществ и ассоциаций — РАСХИ, ФАР, РРО, МАКМАХ, Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов и Российское общество патологоанатомов.

Рекомендации составлены на основании принципов доказательной медицины. Использована оценочная шкала степени доказательности данных GRADE — система градации и оценки качества рекомендаций [14].

Все доказательные рекомендации являются динамично обновляемыми и будут закономерно изменяться по мере появления новых методов диагностики, профилактики и лечения, а также изменения естественного течения нозокомиальной пневмонии.

*Президент РАСХИ, академик РАН,  
профессор Б.Р. Гельфанд*



---

## Определение и классификация

---

К.Н. Золотухин, Б.Р. Гельфанд, В.А. Руднов,  
Д.Н. Проценко, С.Н. Авдеев, И.В. Нехаев

Пневмонии — группа различных по этиологии, патогенезу, морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов легких с обязательным наличием внутриальвеолярной экссудации [32].

Согласно современной классификации выделяют следующие виды пневмоний [32]:

- внебольничная;
- внутрибольничная (нозокомиальная);
- аспирационная;
- развивающиеся на фоне иммунодефицитов (первичных, вторичных).

Нозокомиальная (госпитальная, внутрибольничная) пневмония (НП) — пневмония, развивающаяся через 48 ч и более после госпитализации в стационар.

*Нозокомиальный трахеобронхит*, связанный с проведением ИВЛ (НТ<sub>ИВЛ</sub>) (вентилятор-ассоциированный трахеобронхит), — трахеобронхит, развившийся не ранее чем через 48 ч от момента интубации трахеи и начала проведения ИВЛ, при отсутствии признаков легочной инфекции на момент интубации.

*Нозокомиальная пневмония*, связанная с проведением ИВЛ (НП<sub>ИВЛ</sub>), — пневмония, развившаяся не ранее чем через 48 ч от момента интубации трахеи и начала проведения ИВЛ, при

Таблица 1

**Диагностические критерии  
НТ<sub>ИВЛ</sub> и НП<sub>ИВЛ</sub>**

Критерии	НП <sub>ИВЛ</sub>	НТ <sub>ИВЛ</sub>
Клинические	Температура выше 38 °С Лейкоцитоз больше $12 \times 10^9/\text{л}$ или лейкопения ниже $4 \times 10^9/\text{л}$ <i>плюс</i> Изменение характера мокроты на гнойный, увеличение ее количества Влажные хрипы Крепитация Ухудшение показателей оксигенации ( $\uparrow \text{FiO}_2$ или $\downarrow \text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ )	Температура выше 38 °С * Лейкоцитоз больше $12 \times 10^9/\text{л}$ или лейкопения ниже $4 \times 10^9/\text{л}$ * <i>плюс</i> Изменение характера мокроты на гнойный, увеличение ее количества, увеличение потребности в санации (обязательный признак) Влажные хрипы
Радиологические (рентгенография или КТ)	Появление новых инфильтратов в легких, их консолидация или кавитация	Отсутствие новых инфильтратов в легких
Микробиологические (количественные критерии оценки этиологической значимости выделенных возбудителей КОЕ/мл)	ЭТА $\geq 1 \times 10^5$ БАЛ $\geq 1 \times 10^4$ ЗББ $\geq 1 \times 10^3$ Наличие полиморфноядерных лейкоцитов в пробах резко повышает их диагностическую значимость	ЭТА $\geq 1 \times 10^5$ БАЛ $< 1 \times 10^4$ Наличие полиморфноядерных лейкоцитов в пробах резко повышает их диагностическую значимость

*Примечание:* ЭТА — эндотрахеальная аспирация, БАЛ — бронхоальвеолярный лаваж, ЗББ — защищенная браш-биопсия; \* — факультативный признак.

отсутствию признаков легочной инфекции на момент интубации.

Основные диагностические и дифференциально-диагностические критерии НТ<sub>ИВЛ</sub> и НП<sub>ИВЛ</sub> отражены в табл. 1 [77; 160; 180, с дополнениями].

Согласно рекомендациям ATS/IDSA (Американского торакального общества и Американского общества по инфекционным заболеваниям) 2005 г. [99] и Российским национальным рекомендациям 2009 г. [14], принято выделять:

- *раннюю НП*, возникающую в течение первых 4 дней с момента госпитализации, для которой характерны возбудители, чувствительные к традиционно используемым антибактериальным препаратам (АБП);
- *позднюю НП*, развивающуюся не ранее пятого дня госпитализации, которая характеризуется высоким риском инфицирования полирезистентными бактериями и менее благоприятным прогнозом.

Сам по себе срок возникновения  $НП_{ИВЛ}$  без учета факторов риска выделения бактерий с высоким уровнем резистентности к антибиотикам имеет ограниченное значение — в силу возможности их участия в этиологии ранней пневмонии (в частности, на фоне назначения АБП с целью профилактики или терапии [151]). В этих условиях этиологическая структура и фенотип резистентности бактерий — возбудителей ранней  $НП_{ИВЛ}$  приближаются к таковым поздней [205]. Определенные затруднения вызывает и отсутствие единого подхода к временному разграничению. Срок, отделяющий раннюю пневмонию от поздней, лежит в диапазоне 4–7 дней. Таким образом, выделение ранней пневмонии имеет смысл лишь для крайне ограниченной субпопуляции пациентов, не получавших антибиотика до ее возникновения.

С практической точки зрения для оптимизации стартовой антибактериальной терапии (АБТ) более целесообразна стратификация больных в зависимости от наличия факторов риска антибиотикорезистентности возбудителей пневмонии [14; 99; 179].

*Факторы риска выделения возбудителей НП с множественной устойчивостью к антибиотикам:*

- терапия антибиотиками в предшествующие 90 дней;
- развитие пневмонии через 5 суток или более от момента госпитализации;
- высокая распространенность антимикробной резистентности у основных возбудителей в конкретных отделениях стационаров;
- госпитализация в течение двух и более дней в предшествующие 90 дней;
- пребывание в домах длительного сестринского ухода;

- хронический диализ в течение предшествующих 30 дней;
- наличие члена семьи с заболеванием, вызванным полирезистентными возбудителями.

В последние годы подход к лечению НП и НП<sub>ИВЛ</sub> основанный на проведении дэскалационной терапии пациентам с факторами риска выделения мультирезистентных возбудителей, подвергается обоснованной критике [73], поскольку устойчивость к антибиотикам, традиционно используемым для дэскалационного лечения, возрастает в глобальном масштабе. Особое значение данная проблема приобретает в РФ, где отсутствует полноценный мониторинг локальной антибиотикорезистентности, несовершенна политика применения антибактериальных препаратов, имеется большое количество генериков.

Альтернативный подход направлен на диагностику нозокомиального трахеобронхита. Он основан на рутинном исследовании секрета нижних дыхательных путей с целью определения момента колонизации, видового спектра колонизирующих микроорганизмов, их чувствительности к антибиотикам, идентификации полирезистентных микроорганизмов и позволяет «прицельно» проводить АБТ при наличии признаков системной воспалительной реакции и тем самым предотвращать развитие НП<sub>ИВЛ</sub> [73; 179; 180].

---

## Эпидемиология нозокомиальной пневмонии

---

*А.Л. Левит, Б.З. Белоцерковский,  
С.Н. Авдеев, О.Н. Ершова*

Одним из компонентов, характеризующих «индекс здоровья нации», является уровень инфекционной заболеваемости в стране, в том числе заболеваемость внутрибольничными инфекциями (ВБИ; синонимы: госпитальные инфекции, ГИ; нозокомиальные инфекции, НИ; инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, ИСМП). Заболеваемость ВБИ в определенной степени отражает качество оказываемой медицинской помощи населению и является одной из значимых составляющих экономического ущерба в практическом здравоохранении. Несмотря на очевидные достижения в области медицинских технологий, снижение агрессивности медицинских исследований, разработку системы антиинфекционной защиты, внедрение стационарзамещающих методик и снижение продолжительности госпитализации, проблема ИСМП остается одной из наиболее острых и приобретает все большую медицинскую и социальную значимость [123; 143; 174; 220].

Риск развития внутрибольничных инфекций возникает при проведении любой лечебно-диагностической процедуры и увеличивается при росте инвазивности вмешательств. Отдельные работы показывают, что почти 15% пациентов лечебных учреждений инфицируются во время оказания медицинской помощи.

Эпидемиологический мониторинг внутрибольничных инфекций в РФ регламентирован СанПиН 2.1.3.2630–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организа-

циям, осуществляющим медицинскую деятельность» [22]. Согласно этому документу, специалист, выявивший случай ВБИ, формулирует диагноз в соответствии с международной статистической классификацией болезней, травм и состояний, влияющих на здоровье, 10-го пересмотра, регистрирует в журнале учета инфекционных заболеваний (ф. №060/у) и доводит информацию до врача-эпидемиолога лечебной организации или заместителя главного врача по противоэпидемическим вопросам в целях своевременного проведения противоэпидемических или профилактических мероприятий. В соответствии с ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52 (в редакции от 25.11.2013 г.) [27], врач, выявивший инфекционное осложнение, составляет экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку (ф. №058/у) и передает его в эпидемиологический отдел Роспотребнадзора.

Рекомендуют рассчитывать абсолютные и относительные эпидемиологические показатели [16; 33]. Число случаев инфекций, выраженное в абсолютных цифрах, дает первое общее представление о значимости проблемы, а также определяет кратковременные тенденции (прежде всего, при расшифровке вспышек). Относительные величины являются мерой вероятности события. *Инцидентность* (заболеваемость) характеризует частоту возникновения новых случаев заболевания в популяции риска. *Кумулятивная инцидентность* — отношение числа новых случаев заболевания, возникших в определенной популяции за определенный период времени (месяц, год, десятилетие), к численности популяции риска за тот же период времени. Помимо интенсивных показателей заболеваемости, рассчитывают показатели, позволяющие определить действие ряда факторов риска (стратифицированные показатели): частоту инфекций нижних дыхательных путей на 1000 пациенто-дней искусственной вентиляции легких. В англоязычной литературе этот показатель обозначают как VAP rate, что соответствует терминам «сила заболеваемости» или «плотность инцидентности».

*Превалентность* (распространенность) представляет собой общее количество всех активных (как новых, так и уже существовавших) случаев заболевания в популяции за определенный период времени (периодная превалентность) либо в определенный момент времени (точечная или моментная превалентность).

Эпидемиологический мониторинг должен быть особенно тщательным в отделениях с наибольшим риском развития нозокомиальных инфекций, в первую очередь в отделении реанимации и интенсивной терапии. Сформулированы *принципы организации клиничко-эпидемиологического наблюдения за пациентами ОРИТ* [33].

1. Проспективное (лонгитюдное) наблюдение за всеми пациентами, находящимися в ОРИТ более 48 ч, для определения заболеваемости нозокомиальной пневмонией и трахеобронхитом. Ежедневный сбор данных подразумевает информирование о случаях инфекций дыхательной системы, факторах риска, этиологии и антимикробной терапии.
2. Перекрестное исследование в единственной временной точке для оценки распространенности инфекций дыхательной системы у пациентов ОРИТ. Повторное перекрестное исследование можно выполнять с равными промежутками времени (временные точки) для оценки трендов и выяснения эффективности профилактических мероприятий.

*Алгоритм клиничко-эпидемиологического наблюдения* включает в себя следующее.

1. Сбор данных:
  - составление программы сбора данных;
  - обучение медицинских работников;
  - учет случаев инфекции дыхательных путей в соответствии со стандартным определением (числитель при расчете относительных показателей);
  - учет числа пациентов, дней искусственной вентиляции (знаменатель при расчете относительных показателей, отражающий популяцию риска или время действия фактора риска);

- учет возбудителей инфекций дыхательных путей с характеристикой чувствительности/устойчивости к антимикробным препаратам (АМТ) и детерминант антибиотикорезистентности;
  - учет антимикробной терапии (препарат, доза, длительность).
2. Анализ полученных данных, расчет относительных показателей, установление динамики заболеваемости, изменений этиологической структуры, интенсивности использования антибиотиков.
  3. Обсуждение результатов наблюдения (обратная связь), установление факторов риска, определение эффективных профилактических мероприятий.

Данные официальной статистики о заболеваемости внутрибольничными инфекциями в РФ явно занижены. Документы Роспотребнадзора свидетельствуют о стабильном уровне заболеваемости ИСМП в Российской Федерации за последние десять лет: около 24–26 тыс. случаев в год, или около 0,8 на 1000 госпитализаций [34]. Сведения о нозологической структуре НИ, приводимые в ежегодных государственных докладах «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» (послеоперационные ГСИ — 24,7%, ГСИ новорожденных — 16,8%, пневмонии 18,5%, ГСИ родильниц — 13,7%), также вызывают недоверие [15]. Настораживают сведения об отсутствии случаев госпитальной пневмонии в 14 субъектах Российской Федерации [34]. Причиной недоучета нозокомиальных инфекций является несовершенство самого первого звена на пути следования информации, источником которой должен быть, согласно нормативным документам, «врач, выявивший инфекционное осложнение». Отсутствие четких диагностических критериев существенно затрудняет выявление НИ. Далеко не о всех выявленных ВБИ клиницисты сообщают в эпидемиологический отдел Роспотребнадзора, очевидно, опасаясь дополнительных проверок и штрафных санкций. Таким путем получают искаженное представление об абсолютном числе ВБИ и, располагая данными о количестве госпитализированных больных, о заболеваемости НИ в стационарах. По расче-