

Негоспітальна та нозокоміальна (госпітальна) пневмонія в дорослих осіб: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія

Клінічні настанови

Укладачі
Юрій Іванович Фещенко, академік НАМН України, д.м.н., професор
Олександр Ярославович Дзюблик, д.м.н., професор
Юрослав Олександрович Дзюблик, к.м.н.
Тетяна Олексіївна Перцева, член-кореспондент НАМН України, д.м.н., професор
Юрій Михайлович Мостовий, д.м.н., професор
Олександр Олександрович Мухін, к.м.н.
Максим Миколайович Пилипенко, к.м.н.
Сергій Сергійович Сімонов, к.м.н.
Ростислав Євгенович Сухін, к.м.н.
Ігор Порфирійович Шлапак, д.м.н., професор
Валерія Валеріївна Дмитриченко

Проект до обговорення

Продовження. Початок в № 2.

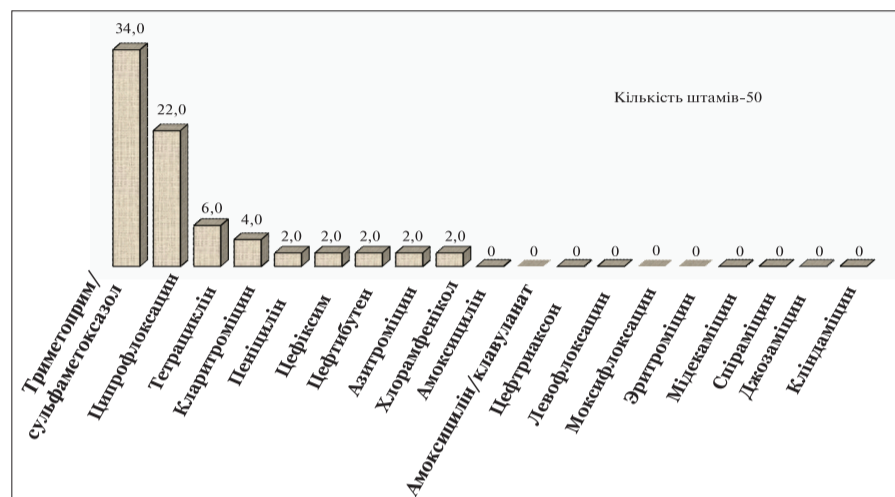


Рис. 1. Резистентність (%) пневмокока до антибактеріальних препаратів в Україні у 2008-2009 рр.

Високу активність стосовно *S. pneumoniae* в Росії зберігають респіраторні фторхінолони (левофлоксацин, моксифлоксацин). Моніторинг чутливості *S. pneumoniae* до антибіотиків в Україні почали проводити з 2008 р. За попередніми даними (рис. 1), у нашій країні наявні дві основні проблеми щодо чутливості пневмокока до антибактеріальних засобів – його стійкість до триметоприму/сульфаметоксазолу (34% штамів) та ципрофлоксацину (22%). До всіх інших антибіотиків у пневмокока зберігається досить висока чутливість.

H. influenzae. Провідний механізм резистентності *H. influenzae* пов'язаний з продукцією β-лактамаз, що гідролізують амінопеніциліни. На сьогодні рівень β-лактамазопродукуючих штамів *H. influenzae* в деяких регіонах світу становить 38%. У Росії в 2003-2005 рр. рівень стійкості до амінопеніцилінів серед клінічних штамів *H. influenzae* сягав 5,4%; штамів, стійких до амоксициліну/клавуланату, цефалоспоринов III покоління (цефтріаксон), карбапенемів і фторхінолонів, не виявлено.

На жаль, в Україні поки що відсутні достовірні дані про антибактеріальну стійкість *H. influenzae*.

M. catarrhalis. Провідним механізмом резистентності *M. catarrhalis* є продукція β-лактамаз, що гідролізують амінопеніциліни. Сьогодні рівень β-лактамазопродукуючих штамів *M. catarrhalis* у деяких регіонах світу перевищує 90%.

2.5. Діагностика НП

У загальному вигляді найбільш вагомими особливостями клінічних та рентгенологічних ознак НП можуть бути сформульовані таким чином.

1. У незначній частині хворих клінічний перебіг НП може залежати від її етіології. Так, для пневмококової пневмонії характерні гострий початок, висока температура, біль у грудях; для легіонельозної – діарея, неврологічна симптоматика, нерідко тяжкий перебіг захворювання, порушення функції печінки; для мікоплазмової – м'язовий та головний біль, симптоми інфекції верхніх дихальних шляхів. Однак у більшості випадків за даними аналізу клініко-рентгенологічної картини захворювання неможливо визначити ймовірну етіологію НП. Конкретні клінічні прояви захворювання часто зумовлені не властивостями збудника, а такими факторами макроорганізму, як вік та наявність супутніх захворювань. Зокрема, поділ НП на типову (зумовлену *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *S. aureus*, грамнегативними ентеробактеріями) та атипову (зумовлену *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *Legionella* spp.) не має особливого клінічного значення, тому не слід використовувати термін «атипова пневмонія».

2. Такі ознаки НП, як гострий початок, лихоманка, біль у грудях та ін., можуть бути відсутніми, особливо в ослаблених хворих та в осіб похилого віку.

3. Майже у 25% хворих на НП віком понад 65 років не спостерігається лихоманка, а лейкоцитоз відзначають у 50-70% з них; при цьому нерідко основними клінічними симптомами можуть бути астения, нудота, анорексія, біль у животі, порушення свідомості.

4. Пізня діагностика та затримка з початком проведення АБТ (понад 4 год) зумовлюють погіршення прогнозу.

5. Плевральний випіт, виникнення якого, зазвичай у невеликій кількості, не залежить від виду збудника НП, ускладнює перебіг захворювання в 10-25% випадків.

6. Утворення порожнин розпаду в легенях не є характерним для пневмококової, мікоплазмової та хламідійної пневмонії, а здебільшого свідчить на користь стафілококової інфекції, аеробних грамнегативних збудників кишкової групи та анаеробів.

7. Ретикулонодулярна інфільтрація в базальних відділах легень характерна для мікоплазмової пневмонії (однак у 20% випадків мікоплазмена пневмонія може супроводжуватися вогнищово-зливною інфільтрацією в проекції декількох сегментів або навіть частки легені).

Діагностика НП ґрунтується на виявленні загальних (слабкість, адинамія, зниження апетиту, тахікардія, лихоманка) та локальних респіраторних (кашель, виділення мокротиння, задишка, біль у грудях) симптомів, а також фізикальних даних (притуплений або тупий перкуторний звук, ослаблене та/або жорстке бронхіальне дихання, фокус дзвінких дрібнопухирцевих хрипів та/або крепітації). Виразність цих ознак залежить від стану пацієнта на початку захворювання, тяжкості перебігу захворювання, об'єму та локалізації ураження легеневої паренхіми, віку, наявності супутніх захворювань. Весь цей симптомокомплекс не є специфічним для НП, але достатній для встановлення попереднього клінічного діагнозу. Однак приблизно у 20% хворих об'єктивні ознаки НП можуть відрізнятися від типових або ж бути відсутніми. В осіб старших вікових груп та/або на тлі неадекватної імунної відповіді в картині захворювання за відсутності лихоманки можуть домінувати спутаність свідомості та/або загострення/декомпенсація супутніх захворювань.

Найбільш важливим діагностичним дослідженням хворих на НП є рентгенографія органів грудної клітки (ОГК), яку необхідно виконувати в двох проекціях (прямій та боковій) з метою підвищення інформативності цього методу обстеження. У випадку невідомої локалізації запального процесу доцільно виконувати знімок у правій боковій проекції. У практичній роботі повноформатна плівочна рентгенографія може бути замінена крупнокадровою або цифровою флюорографією, яка в таких випадках виконується в аналогічних проекціях. Рентгеноскопія наразі не є обов'язковою, тим більше первинною методикою рентгенологічного дослідження хворих на пневмонію.

Рентгенологічне дослідження слід проводити на початку захворювання і не раніше ніж через 14 днів після початку АБТ. Воно може бути виконане і в більш ранні терміни у разі виникнення ускладнень або суттєвої зміни клінічної картини захворювання.

Діагностика пневмонії практично завжди передбачає виявлення локального ущільнення (затемнення, інфільтрації) легеневої тканини у поєднанні з відповідною симптоматикою інфекції нижніх дихальних шляхів. За відсутності симптому ущільнення легеневої тканини рентгенологічний висновок про наявність пневмонії неправомірний. Зміни легеневого малюнка без інфільтрації легеневої тканини виникають у випадку інших захворювань легень. Найчастіше це відбувається в результаті порушень легеневого кровообігу і балансу позасудинної рідини в легенях, проте ці порушення самі по собі не є ознакою пневмонії, в тому числі й інтерстиційної. Цінність рентгенологічного дослідження полягає не тільки в самому факті візуалізації пневмонічної інфільтрації, тобто у верифікації діагнозу пневмонії (як правило, за наявності відповідних клінічних ознак), а й в оцінці динаміки патологічного процесу та повноти одужання. Крім того,

рентгенографія дає можливість проведення диференційної діагностики з іншими захворюваннями.

Виявлення запальних змін у легеневій тканині залежить від методики рентгенологічного дослідження і правильності її виконання. Найбільш інформативною методикою є комп'ютерна томографія (КТ). Показаннями до її застосування є:

- відсутність змін у легеневих полях на рентгеновських знімках або ці зміни опосередковані (наприклад, зміна легеневого малюнка) у пацієнта з очевидною клінічною симптоматикою пневмонії;
- наявність нетипових для пневмонії змін за даними рентгенологічного дослідження хворого з підозрою на пневмонію (за клінічними ознаками);
- рецидивуюча пневмонія, за якої інфільтративні зміни виникають у тій же частці (сегменті), що і в попередньому епізоді захворювання;
- пневмонія із затяжним перебігом, за якої інфільтративні зміни у легеневій тканині зберігаються довше, ніж протягом 1 міс.

Основними видами пневмонії за результатами рентгенологічного дослідження є плевропневмонія, бронхопневмонія та інтерстиційна пневмонія. Рентгенологічна картина НП не має кореляції з її етіологією, ступенем тяжкості клінічного перебігу і не дозволяє визначити прогноз захворювання. Окремі особливості рентгенологічної картини пневмонії не слід використовувати для визначення етіології захворювання.

Найбільш частими ускладненнями НП, які виявляють під час рентгенологічного дослідження, є ексудативний плеврит та абсцес. У виявленні плеврального випоту провідну роль відіграють поліпозиційна рентгеноскопія та ультразвукова діагностика (УЗД). Для встановлення ознак деструкції легеневої тканини доцільно застосувати КТ або рентгенографію в динаміці. Тривалість зворотного розвитку пневмонії може відрізнятися у широкому діапазоні, але зазвичай становить 3-6 тиж. Рентгенологічні прояви НП із затяжним перебігом зберігаються більш тривалий час, ніж клінічні симптоми, проте вони не є підставою для продовження або завершення лікування.

Мікробіологічне дослідження у випадку НП спрямоване на виявлення збудника захворювання в матеріалі, отриманому з вогнища інфекції. Матеріал для дослідження необхідно забирати до початку АБТ. Проте, незважаючи на труднощі, пов'язані з проведенням мікробіологічного дослідження у повному обсязі, необхідність такого дослідження не повинна призводити до зволікання з призначенням АБТ.

Стандартними методами дослідження є бактеріоскопія пофарбованих за Грамом мазків мокротиння та посів мокротиння, отриманого в процесі глибокого відкашлювання. Високу діагностичну цінність має матеріал, отриманий під час проведення бронхоальвеолярного лаважу (БАЛ) та бронхоскопії з використанням захищених шток. Натомість матеріал, отриманий шляхом транстрахеального аспірату, має нижчу діагностичну цінність, а мазки з інтубаційних трубок, зівів та трахеостомі оцінюються як малоінформативні.

Під час збору та дослідження мокротиння слід дотримуватися таких правил:

- мокротиння необхідно збирати до початку АБТ, краще вранці до їди, після ретельного полоскання порожнини рота кип'яченою водою;
- пацієнт повинен бути проінструктований щодо необхідності отримання вмісту нижніх дихальних шляхів, але не рото- або носоглотки;
- мокротиння необхідно збирати в стерильні контейнери, термін зберігання яких не повинен перевищувати 1-2 год за кімнатної температури.

Перед початком мікробіологічного дослідження мокротиння необхідно провести бактеріоскопію мазків, пофарбованих за Грамом. За наявності в мазку <25 лейкоцитів та >10 епітеліальних клітин у полі зору (під час дослідження ≥8-10 полів зору за малого збільшення) подальше дослідження нецільове, оскільки в такому випадку з високою вірогідністю можна стверджувати, що матеріал, який вивчають, є вмістом ротової порожнини.

Продовження на стор. 52.

АНТИБІОТИКОТЕРАПІЯ

Негоспітальна та нозокоміальна (госпітальна) пневмонія в дорослих осіб: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія Клінічні настанови

Проект до обговорення

Продовження. Початок на стор. 51.

Виявлення в мазках значної кількості грамнегативних або грампозитивних мікроорганізмів з типовою морфологією (грампозитивні ланцетовидні диплококи – *S. pneumoniae*; скупчення грампозитивних коків у вигляді грон – *S. aureus*, грамнегативні кокобацили – *H. influenzae*) може бути орієнтиром у виборі препаратів для призначення емпіричної антибіотикотерапії.

Діагностичну цінність результатів мікробіологічного дослідження мокротиння оцінюють як високу, якщо кількість виявленого в ньому потенційного збудника захворювання становить $\geq 10^6$ колонієутворюючих одиниць (КУО)/мл. Інтерпретацію результатів бактеріоскопії та посіву мокротиння слід проводити з урахуванням клінічних даних.

У пацієнтів з тяжким перебігом НП доцільним є проведення також мікробіологічного дослідження крові, яке слід виконувати за такими правилами.

1. Для отримання гемокультури доцільно застосовувати комерційні флакони з поживним середовищем.

2. Місце венепункції обробляти спочатку 70% етиловим спиртом, а потім 1-2% розчином йоду.

3. Після висихання антисептика з кожної вени забирати ≥ 10 мл крові (оптимальне співвідношення кров/середовище повинно бути 1:5-1:10). Місця венепункції не можна торкатися після обробки антисептиком.

4. Транспортуюванню матеріалу до лабораторії необхідно здійснювати в умовах кімнатної температури негайно після його отримання.

Інвазивні методи діагностики слід застосовувати в разі тяжкого перебігу захворювання, неможливості отримати придатні для дослідження зразки мокротиння, за підозри на туберкульоз легень на тлі відсутності продуктивного кашлю, за наявності обструктивної пневмонії на тлі бронхогенної карциноми або у випадку аспірації сторонніх тіл у бронхи. Серед таких методів найбільш розповсюдженими є фібро-бронхоскопія з БАЛ або захищеною браш-біопсією слизової оболонки бронха, транстрахеальна аспірація, трансторакальна біопсія та ін. Можна використовувати спеціальні катетери, які дозволяють проводити БАЛ без фібро-бронхоскопії (міні-БАЛ). Застосування інвазивних методів дослідження є доцільним у хворих, які перебувають на штучній вентиляції легень (ШВЛ).

Вимоги до транспортування та зберігання матеріалу, отриманого за допомогою інвазивного методу, такі ж, як і для мокротиння. Первинну оцінку матеріалу проводять за даними аналізу мазка, пофарбованого за Грамом; однак мікробіологічне дослідження отриманого за допомогою інвазивного методу матеріалу слід проводити незалежно від його клітинного складу.

Результати дослідження визнають діагностично значущими, якщо в матеріалі, отриманому під час БАЛ, концентрація потенційного збудника захворювання становить $\geq 10^4$ КУО/мл, а отриманого за допомогою захищених шпиків – $\geq 10^3$ КУО/мл.

Слід відзначити, що, на думку більшості експертів, фібро-бронхоскопія не є рутинним діагностичним дослідженням у хворих на НП і необхідність її проведення повинна бути зумовлена клінічною доцільністю для виключення локальної бронхіальної обструкції та отримання матеріалу з нижніх дихальних шляхів.

Дані клінічного аналізу крові не дозволяють визначити потенційного збудника пневмонії. Однак лейкоцитоз $>10 \cdot 10^9$ /л свідчить про високу ймовірність бактеріальної інфекції, а лейкопенія $<3 \cdot 10^9$ /л або лейкоцитоз $>25 \cdot 10^9$ /л є несприятливими прогностичними ознаками.

Біохімічні аналізи крові (функціональні тести печінки і нирок, глікемія та ін.) не надають специфічної інформації, однак за наявності відхилень від нормальних значень свідчать про ураження низки органів/систем, що має певне клінічне та прогностичне значення.

У хворих з ознаками дихальної недостатності, що зумовлена поширеною пневмонією інфільтрацією, масивним плевральним випотом, розвитком пневмонії на тлі хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ), необхідно визначити насичення гемоглобіну артеріальної крові киснем (SpO_2 або SpO_2) або газовий склад артеріальної крові (PaO_2 та $PaCO_2$). Якщо визначення парціальної напруги кисню та вуглекислого газу (PaO_2 та $PaCO_2$), а також SpO_2 потребує пункції артерії та використання малодоступних і дорогих в експлуатації газоаналізаторів, то SpO_2 встановлюється неінвазивно з допомогою пульсоксиметра. Рівень SpO_2 практично завжди співпадає з таким SpO_2 і має чітку кореляцію з величиною PaO_2 (за кривою дисоціації оксигемоглобіну).

Гіпоксемію констатують за наявності рівнів SpO_2 чи SpO_2 $< 90\%$ або PaO_2 < 60 мм рт. ст. (у разі дихання кімнатним повітрям), і це свідчить про необхідність лікування хворого в умовах стаціонару. За відсутності можливості визначення SpO_2 та PaO_2 про гіпоксемію може свідчити ціаноз шкіри та слизових, проте цей симптом виявляють пізніше. Досвідчений лікар може відмітити ціаноз лише в разі зниження сатурації $< 85-88\%$. Дослідження газового складу венозної крові (найчастіше з літкової вени) має відносну діагностичну цінність та погану відтворюваність, оскільки рівні PvO_2 та $PvCO_2$ часто не відповідають таким PaO_2 та $PaCO_2$ і залежать від кровотоку та метаболізму в тканинах верхньої кінцівки.

Серологічна діагностика НП, спричиненої *M. pneumoniae*, *S. pneumoniae* і *L. pneumophila*, не розглядається як обов'язковий метод дослідження, оскільки з урахуванням необхідності дворазового дослідження сироватки крові (в гострий період захворювання та в період реконвалесценції через декілька тижнів від початку захворювання) це переважно епідеміологічний, а не клінічний рівень діагностики. Крім того, багато комерційних тест-систем, що доступні для діагностики вищезгаданих інфекцій, характеризуються низькою відтворюваністю результатів.

Останнім часом отримали розповсюдження імунохроматографічні тести (проті експрес-тести) з визначенням антигенів таких збудників, як *L. pneumophila* (серогрупа 1) та *S. pneumoniae* в сечі, вірусів грипу А і В, аденовірусу та РС вірусу у змивах з носоглотки.

Згідно з даними епідеміологічних досліджень, частка *L. pneumophila* серогрупи 1 становить 80-95% усіх випадків негоспітального легіонельозу. Чутливість тесту варіює від 70 до 90%, а специфічність сягає 99%. Однак доцільність рутинного використання цього експрес-тесту в госпіталізованих хворих на НП поки залишається не визначеною. Показанням для його застосування може бути тяжкий перебіг захворювання, відомі фактори ризику легіонельозної пневмонії (наприклад, недавня мандрівка), нефективність стартової АБТ β-лактамами антибіотиками за умови їх адекватного вибору. Слід мати на увазі, що негативний результат тесту не виключає діагнозу легіонельозної пневмонії, оскільки він не валідований для виявлення *L. pneumophila* інших серогруп і легіоней інших видів. Пневмококовий експрес-тест продемонстрував прийнятну чутливість (50-80%) і досить високу специфічність (понад 90%) у випадку НП у дорослих. Його використання є найбільш перспективним у разі неможливості отримання якісного зразка мокротиння в пацієнтів, які вже приймали систему АБТ, оскільки попереднє застосування антибіотиків суттєво знижує інформативність культурального дослідження.

Набуває популярності новий метод діагностики інфекційних захворювань – полімерна ланцюгова реакція (ПЛР). Цей метод може бути перспективним для виявлення таких збудників, як *M. pneumoniae* і *S. pneumoniae*, а також респіраторних вірусів, у тому числі вірусу грипу А/Н1N1 (Каліфорнія).

За наявності у хворого плеврального випоту та умов для безпечного проведення плевральної пункції (візуалізація на латерограмі рідини, яка вільно переміщується, із товщиною шару > 1 см) слід проводити дослідження плеврального випоту з визначенням кількості лейкоцитів та лейкоцитарної формули, рН, активності лактатдегідрогенази, кількості білка; пофарбувати мазки за Грамом та на кислотостійкі бактерії; провести посів на виявлення аеробів, анаеробів та мікобактерій.

В останні роки в госпіталізованих пацієнтів із метою диференційної діагностики НП від інших інфекцій нижніх дихальних шляхів та визначення тяжкості перебігу захворювання все більше уваги привертують дослідження сироваткового рівня С-реактивного білка та прокальцитоніна. Встановлено, що найвищу концентрацію С-реактивного білка спостерігають у пацієнтів із тяжким перебігом пневмокової або легіонельозної пневмонії. Рівень прокальцитоніну, за різними даними, також корелює з тяжким перебігом захворювання і може бути предиктором розвитку ускладнень та несприятливого прогнозу. Разом з тим питання про доцільність використання наведених тестів у рутинній практиці в разі НП остаточно не вирішене.

2.6. Критерії діагнозу НП

Діагноз НП є визначеним (категорія доказів А) за наявності у хворого рентгенологічно підтвердженої вогнищевої інфільтрації легеневої тканини та ≥ 2 клінічних ознак із нижче наведених:

Укладачі

Юрій Іванович Фещенко, академік НАМН України, д.м.н., професор
Олександр Ярославович Дзюблик, д.м.н., професор
Ярослав Олександрович Дзюблик, к.м.н.
Тетяна Олексіївна Перцева,
член-кореспондент НАМН України, д.м.н., професор
Юрій Михайлович Масловий, д.м.н., професор
Олександр Олександрович Мухін, к.м.н.
Максим Миколайович Пилипенко, к.м.н.
Сергій Сергійович Сімонов, к.м.н.
Ростислав Євгенович Сухін, к.м.н.
Ігор Порфирійович Шлапак, д.м.н., професор
Валерія Валеріївна Дмитриченко

Таблиця 4. Фактори ризику розвитку НП відомої етіології

Умови виникнення	Вірогідні збудники
Алкогольна залежність	<i>S. pneumoniae</i> , анаероби, аеробні грамнегативні бактерії (найчастіше <i>K. pneumoniae</i>)
ХОЗЛ/куріння	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>Legionella spp.</i>
Декомпенсований цукровий діабет	<i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i>
Перебування в будинках для осіб похилого віку	<i>S. pneumoniae</i> , представники родини <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. pneumoniae</i> , анаероби
Несанована порожнина рота	Анаероби
Епідемія грипу	<i>S. pneumoniae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>H. influenzae</i>
Перебачувана масивна аспірація	Анаероби
Розвиток НП на тлі бронхоектазії, муковісцидозу	<i>P. aeruginosa</i> , <i>B. cereacia</i> , <i>S. aureus</i>
Ін'єкційна наркоманія	<i>S. aureus</i> , анаероби
Локальна бронхіальна обструкція (наприклад, бронхогенна карцинома)	Анаероби
Контакт з кондиціонерами, зволожувачами повітря, системами охолодження води	<i>L. pneumophila</i>
Спалах захворювання в закритому організованому колективі (наприклад, серед учнів, військовослужбовців)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. pneumoniae</i> , <i>S. pneumoniae</i>

- гострий початок захворювання з температурою тіла $>38\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- кашель із виділенням мокротиння;
- фізикальні ознаки (притуплений або тупий перкуторний звук, ослаблене та/або жорстке бронхіальне дихання, фокус дзвінких дрібнопухирцевих хрипів та/або крепітації);
- лейкоцитоз ($>10 \cdot 10^9$ /л) та/або паличкоядерний зсув ($>10\%$).

За відсутності або неможливості отримання рентгенологічного підтвердження наявності вогнищевої інфільтрації в легенях діагноз НП є неточним/невизначеним (категорія доказів А), при цьому діагноз захворювання встановлюють з урахуванням даних епідеміологічного анамнезу, скарг хворого та виявлених у пацієнта відповідних фізикальних ознак. Слід зазначити, що за такої ситуації діагноз НП отримує рентгенологічне підтвердження лише у 22% випадків.

Наявність НП малоімовірна (категорія доказів А) у хворих з лихоманкою, скаргами на кашель, задишку, виділенням мокротиння та/або болем у грудях за відсутності фізикальних ознак та неможливості проведення рентгенологічного дослідження органів грудної клітки.

Діагноз НП, що базується на результатах фізикального і рентгенологічного обстеження, може бути прирівняний лише до синдромного діагнозу; нозологічним він стає тільки після визначення збудника захворювання. Певну допомогу для прогнозування етіології НП надає ретельне вивчення епідеміологічного анамнезу (категорія доказів В, С) (табл. 4). Необхідно також враховувати й особливості клінічного перебігу НП залежно від її етіології (категорія доказів В, С). Так, для пневмокової НП характерний гострий початок, висока температура тіла ($>38,3\text{ }^{\circ}\text{C}$), біль у грудях; для легіонельозної – діарея, неврологічна симптоматика, тяжкий перебіг захворювання, порушення функції печінки; для мікоплазменної – м'язовий та головний біль, симптоми інфекції верхніх дихальних шляхів. Незважаючи на те що в окремих випадках існує зв'язок між збудником НП та її клінічними і рентгенологічними проявами, особливості клініко-рентгенологічного перебігу НП не можуть бути адекватними предикторами етіології захворювання (категорія доказів В). Конкретні клінічні прояви частіше пов'язують не з біологією збудника, а з такими факторами макроорганізму, як вік пацієнта, наявність або відсутність супутніх захворювань (категорія доказів В). У зв'язку з цим розподіл НП на типову (викликану перш за все *S. pneumoniae*) та атипичну (зумовлену *M. pneumoniae*, *S. pneumoniae*, *L. pneumophila*) не має особливого клінічного сенсу. Для встановлення етіології НП проводять бактеріоскопію пофарбованого за Грамом мазка мокротиння та культуральне дослідження мокротиння. Таке дослідження є обов'язковим у стаціонарі і необов'язковим в амбулаторних умовах. Оскільки чутливість методів бактеріологічного дослідження обмежена, етіологію НП не вдається встановити у 25-60% випадків (категорія доказів В, С).

Далі буде.