

Т. О. Перцева, Т. В. Кіреєва, К. О. Белослудцева
**РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ЛЕТАЛЬНИХ ВИПАДКІВ ТЯЖКОЇ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ:
 «МАСКИ ТЯЖКОЇ ПНЕВМОНІЇ»**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

**РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ЛЕТАЛЬНИХ СЛУЧАЄВ
 ТЯЖЕЛОЇ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ: «МАСКИ
 ТЯЖЕЛОЇ ПНЕВМОНІЇ»**

Т. А. Перцева, Т. В. Кіреєва, К. О. Белослудцева

Резюме

Диагностические ошибки при ведении больных с тяжелой негоспитальной пневмонией (ТНП) встречаются довольно часто (около 40 %), чаще у ослабленных, пожилых больных с тяжелой сопутствующей патологией. Учитывая высокую летальность при ТНП в Днепропетровской области и высокий процент расхождения диагнозов, целью данной работы стало выяснение основных причин гиподиагностики ТНП и выделение «масок тяжелой пневмонии» путем проведения ретроспективного анализа всех умерших от ТНП за период 2010–2012 гг. в нашем регионе.

По результатам ретроспективного анализа оказалось, что самыми влиятельными факторами риска летального исхода были слишком позднее обращение за медицинской помощью в терминальном состоянии, тяжелая сопутствующая патология и асоциальный образ жизни, неправильная или несвоевременная постановка диагноза ТНП и ошибки антибактериальной терапии, а частота расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов составила более 30 %.

Детально проанализировав случаи летальных ТНП, которые сопровождалась расхождением клинического и патологоанатомического диагнозов, мы выделили основные группы заболеваний, которые чаще всего имитируют ТНП («маски ТНП»): маска «острая неврологическая патология», «кардиальная» маска, маска «острый живот», маска «другая легочная патология» («туберкулез легких», «ТЭЛА»).

Полученные данные позволили разработать дифференциально-диагностический алгоритм обследования больных с выраженной дыхательной недостаточностью. Для улучшения быстрого дифференциально-диагностического поиска ТНП кроме обязательных методов исследования важную роль играют дополнительные специальные (экспресс-диагностика респираторных возбудителей, определение сывороточного уровня прокальцитонина и С-реактивного протеина, уровень сердечных тропонинов, компьютерная томография головного мозга, экспресс-тест на ВИЧ и др.).

Ключевые слова: негоспитальная пневмония, тяжелая пневмония, летальность, ретроспективный анализ, маски пневмонии.

Укр. пульмонолог. журнал. 2013, № 2, С. 26–30.

Перцева Тетяна Олексіївна
 ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»
 Завідувачка кафедри факультетської терапії та ендокринології
 Член-кор. НАМН України, д. мед. н., професор
 9, вул. Дзержинського,
 м. Дніпропетровськ, 49044, Україна
 Тел.: 38 056 713-52-57, dsma@dsma.dp.ua

**RETROSPECTIVE ANALYSIS OF LETHAL SEVERE COMMUNITY-
 ACQUIRED PNEUMONIA CASES: "MASKS" OF SEVERE
 PNEUMONIA**

T. O. Pertseva, T. V. Kyreeva, K. O. Belosludtceva

Abstract

Diagnostic mistakes in the management of patients with severe community-acquired pneumonia (CAP) are common (nearly 40 %) and mostly observed in frail, elderly patients with severe comorbidities. Considering high CAP mortality rate in Dnipropetrovsk region and high percentage of diagnosis discrepancies, the aim of this study was the elucidation of main reasons of underdiagnosing of CAP and the selection of "masks of severe pneumonia" by conducting a retrospective analysis of all deaths from CAP for the period 2010–2012.

The results of a retrospective analysis demonstrated that the most influential risk factors of death were too late medical care referral (in a terminal condition), severe comorbidity and anti-social lifestyle, incorrect or delayed diagnosis of CAP and wrong antibiotic therapy. The frequency of clinical and pathomorphological diagnosis discrepancy was more than 30 %.

A detailed analysis of deaths due to CAP, when there were the divergence of the clinical and pathomorphological diagnosis, uncovered the following groups of diseases, mimicking CAP ("masks of severe pneumonia"): the mask of "acute neurological disease", "cardiac" masks, "acute abdomen" mask of "other lung disease" ("tuberculosis", "pulmonary embolism").

These data led to the development of differential diagnostic algorithm for the examination of patients with severe respiratory failure. To facilitate the differential diagnosing it is essential to perform additional tests, such as rapid tests for respiratory pathogens and HIV, serum procalcitonin, C-reactive protein and cardiac troponin tests, computed tomography of brain, etc.).

Key words: community acquired pneumonia, severe pneumonia, mortality, retrospective analysis, masks of pneumonia.

Ukr. Pulmonol. J. 2013; 2: 26–30.

Tetiana O. Pertseva
 Dnipropetrovsk state medical academy MOH of Ukraine
 Chief of faculty therapy and endocrinology chair
 Corresponding member of NAMS of Ukraine, professor
 9, Dzerzhynskogo str., Dnipropetrovsk, 49044, Ukraine
 Tel.: 38056 713-52-57
 dsma@dsma.dp.ua

В структурі захворюваності при хворобах органів дихання в нашій країні провідне місце досі займають негоспітальні пневмонії (НП) [3, 8]. Поширеність НП у 2011 році склала 494,3 випадків на 100 тисяч дорослого

населення (у 2010 р. — 519,7 випадків на 100 тисяч населення) [7]. У Дніпропетровській області у 2011 році цей показник також був досить високим і становив 466,5 випадків на 100 тисяч дорослого населення [7].

Не дивлячись на наявність сучасних антибактеріальних препаратів, міжнародних та національних рекоменда-

цій, дихальної та кисневої апаратури, госпітальна летальність при НП залишилась практично без змін. За даними літератури, вона варіює від 1 % (у осіб молодого і середнього віку без супутніх захворювань) до 15–40 % (при тяжкій негоспітальній пневмонії (ТНП), у старших вікових групах та у пацієнтів із супутніми захворюваннями) [1, 2].

Причинами летальності НП можуть бути пізнє звернення за медичною допомогою, похилий вік, тяжка супутня патологія, алкоголізм, імунодефіцитний стан, невірна оцінка тяжкості хворого, несвоєчасний початок антибактеріальної терапії та ін. Проте найбільш фатальними стають діагностичні помилки, які, незважаючи на успіхи сучасної діагностики, складають близько 20–30 % [5, 9].

Найчастіше діагностичні помилки зустрічаються при веденні хворих на ТНП, коли діагностичний пошук утруднюється безсвідомим станом, стертою чи атипичною клінічною картиною, наявністю супутньої патології та поліорганної дисфункції, відсутністю діагностичного матеріалу та часу для діагностики. Причому спостерігається як гіпер- так і гіподіагностика ТНП. Згідно з літературними даними, під маскою НП найчастіше ховаються онкологічні, імунологічні та інтерстиціальні захворювання, а також серцево-судинна патологія — застійна серцева недостатність (СН) і тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА). [5, 6].

Гіподіагностика ТНП частіше зустрічається в тих ситуаціях, коли на перший план в клініці виступає не легенева патологія, а ураження інших органів та систем. В цих випадках хворі з хибним діагнозом госпіталізуються до відділень кардіологічного, хірургічного або неврологічного профілю. Невірний діагностичний напрямок та відсутність адекватної антибактеріальної терапії підвищують ризик летальності та призводять до розбіжності клінічного та патологоанатомічного діагнозів.

Саме для позначення таких станів, що найчастіше імітують ТНП, ми і виділили окремий термін «маска» тяжкої пневмонії.

Згідно з літературними даними для підтвердження НП на сучасному етапі використовується цілий ряд додаткових діагностичних заходів: комп'ютерна томографія (КТ) органів грудної клітини (ОГК), експрес-діагностика респіраторних збудників методом мультиплексної полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР), визначення запальних біомаркерів прокальцитоніну (ПКТ) та С-реактивного протеїну (СРП), визначення імунного статусу та ін. [11, 12, 13]. Однак, даних про їхню інформативність та доступність за наявності ТНП недостатньо.

Враховуючи високу летальність при ТНП в нашій області та високий відсоток розбіжності діагнозів (при направленні, заключного клінічного та патологоанатомічного), ми вважаємо доцільним проведення ретроспективного аналізу всіх померлих від ТНП за період 2010–2012 рр.

Саме тому метою нашого дослідження було виділити основні причини гіподіагностики ТНП та «маски тяжкої пневмонії» (основні групи захворювань, які найчастіше імітує ТНП) шляхом проведення ретроспективного аналізу летальних випадків негоспітальної пневмонії IV категорії; розробити диференціально-діагностичний алгоритм при обстеженні хворих з вираженою дихальною недостатністю (ДН).

Матеріали та методи досліджень

Дослідження включало ретроспективний аналіз медичної документації 103 померлих від НП в лікарнях області у 2010–2012 рр. (середній вік — $(49,4 \pm 1,4)$ років, чоловіків — 70 (67,9 %), жінок — 33 (32,3 %).

Методи дослідження включали ретроспективний аналіз даних історій хвороб, амбулаторних карт, патанатомічних протоколів (аналіз об'єктивних даних, результатів загальноклінічних методів досліджень (загального аналізу крові (ЗАК), харкотиння, рентгенограми ОГК, електрокардіограм (ЕКГ)), спеціальних методів дослідження (мікробіологічного дослідження мокротиння, комп'ютерної томографії (КТ) головного мозку (ГМ) та ОГК, визначення плазмового рівню Д-димеру, серцевих тропонинів та ін.)).

Статистична обробка матеріалів досліджень проводилась з використанням методів біометричного аналізу, що реалізовані у пакеті програми EXCEL-2003 (№ 74017-641-9475201-57075) [4].

Результати та їх обговорення

За результатами ретроспективного аналізу виявлено, що найвпливовішими факторами ризику летального кінця були занадто пізнє звернення за медичною допомогою в термінальному стані (у 52 (50,5 %) випадках), тяжка супутня патологія та асоціальний спосіб життя (у 75 (72,8 %) випадках), невірна або несвоєчасна постановка діагнозу ТНП (у 41 (39,8%) випадках), помилки антибактеріальної терапії (у 50 (48,5 %) випадках).

Середня тривалість від перших ознак захворювання до звернення за медичною допомогою склала $(7,5 \pm 0,84)$ днів, причому більшість хворих не зверталась за медичною допомогою до госпіталізації, а антибактеріальну терапію на догоспітальному етапі приймали лише 7 (6,8 %) хворих.

Супутня патологія та фактори ризику, що зустрічались найбільш часто: алкоголізм — 25 (24,3 %) випадків, безпритульні — 11 (10,7 %) випадків, ВІЛ-інфекція — 10 (9,7 %) випадків, виражена СН — 9 (8,7 %) випадків, старечий вік — 9 (8,7 %) випадків, цукровий діабет — 6 (5,8 %) випадків.

Прижиттєва мікробіологічна ідентифікація збудника при лікуванні проводилась тільки у 8 хворих, з них результати отримано в 5 випадках: *Streptococcus spp.* — 2 випадки, *Staphylococcus aureus* — 1 випадок, *Pseudomonas aeruginosa* — 1 випадок, гриби *Candida* — 1 випадок. Тоді як за результатами мікробіологічного дослідження аутопсійного матеріалу легень збудника виявлено у 30 (29,1 %) випадках: *Klebsiella pneumoniae* — 10 випадків, *Staphylococcus aureus* — 5 випадків, *Streptococcus spp.* — 5 випадків, гриби *Candida* — 3 випадка, *Pseudomonas aeruginosa* — 3 випадка, *Streptococcus haemolyticus* — 1 випадок, *Citrobacter* — 2 випадки, *Acinetobacter* — 1 випадок.

Тривалість стаціонарного лікування (від госпіталізації до смерті) склала $(2,3 \pm 0,2)$ днів, тобто переважала добובה летальність (табл. 1).

При аналізі направлень хворих до стаціонару виявилось, що превалювали направлення бригад швидкої медичної допомоги (у 96 (93,2 %) випадках), зустрілись

Таблиця 1

Розподіл хворих на ТНП за тривалістю стаціонарного лікування за даними ретроспективного аналізу

Тривалість стаціонарного лікування	Кількість хворих (%)
≤ 1 доби	55 (53,4 %)
2–3 доби	26 (25,2 %)
≥ 4 дб	22 (21,4 %)

декілька направлень районної поліклініки (у 5 (4,9 %) випадках та 2 (1,9 %) самостійних звернення).

Зі 103 хворих розходження діагнозу при направленні та заключного клінічного діагнозу спостерігалось у 58 випадках (56,3 %). З них у 1-шу добу стаціонарного лікування НП було верифіковано у 8 хворих, на 2-гу добу — у 4 хворих, на 3–5 добу — у 2 хворих. У 32 випадках (31,1 %) НП взагалі не верифіковано прижиттєво. Частоту розбіжностей діагнозів наведено на рис.

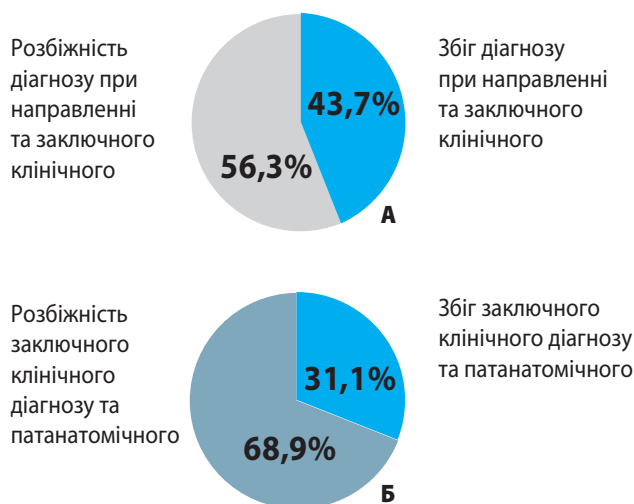


Рис. Частота розбіжності діагнозів у хворих на ТНП за даними ретроспективного аналізу: А — діагнозу при направленні хворого та заключного клінічного; В — діагнозу заключного клінічного та патологоанатомічного.

Тобто частота розбіжності клінічного та патанатомічного діагнозів склала 31,1 %. Але, враховуючи те, що у 8 хворих запізнення постановки діагнозу та відстрочення антибактеріальної терапії виявились фатальними, можна вважати, що гіподіагностика ТНП в першу добу госпіталізації складала близько 40 %.

Середня кількість балів за шкалою SMRT-CO відповідала (5,9 ± 5,7) балів, тобто всі хворі мали високий ризик потреби в респіраторній підтримці та вазопресорах, і повинні були бути госпіталізованими до відділення реанімації та інтенсивної терапії. Проте 40 хворих (38,8%) проходили лікування у неврологічному (10 хворих), терапевтичному (12 хворих), кардіологічному (13 хворих) та хірургічному (5 хворих) відділеннях.

Детально проаналізувавши 58 випадків розбіжності діагнозу при направленні та заключного клінічного, ми виділили декілька груп невірних діагнозів при надходженні:

1) 14 хворих з перевагою неврологічних симптомів (гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) (у 5 випадках), енцефалопатія невизначеного генезу (у 3

випадках), менінгоенцефаліт (у 2 випадках), отруєння невідомою речовиною (у 2 випадках), забій головного мозку (у 2 випадках));

2) 16 хворих з перевагою кардіальних симптомів: гострий інфаркт міокарду (ГІМ) (у 6 випадках), гострий коронарний синдром (ГКС) (у 5 випадках), ішемічна хвороба серця (ІХС): нестабільна стенокардія напруження, СН ІІБ (у 5 випадках);

3) 9 хворих з гострою хірургічною патологією: гострий панкреатит (у 5 випадках), гостра кишкова непрохідність (у 2 випадках), гострий холецистит (у 1 випадку), травма черевної порожнини (у 1 випадку);

4) 9 хворих з іншими легневими захворюваннями (ТЕЛА (у 2 випадках), загострення хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) (у 2 випадках), травма грудної клітини (у 2 випадках), новоутворення легень (у 3 випадках).

В інших 10 випадках розбіжності діагнозу при направленні та заключного клінічного спостерігались поодинокі хибні діагнози.

Для подальшого аналізу нами було обрано 31 летальний випадок ТНП, в яких мала місце розбіжність заключного клінічного та патологоанатомічного діагнозів, ми обрали 26 історій хвороб, в яких НП взагалі не була верифікована прижиттєво, а опис та мікробіологічний посів аутопсійного матеріалу легень свідчили про її наявність. Перелік невірних клінічних діагнозів можна поділити на групи, які представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Перелік невірних клінічних діагнозів за даними ретроспективного аналізу

Діагноз	Кількість випадків
Група неврологічних захворювань:	
ГПМК	8
енцефалопатія змішаного генезу	2
Група кардіальних захворювань:	
ГІМ	6
ІХС: нестабільна стенокардія напруження, СН, порушення ритму	2
Група хірургічних захворювань:	
гострий панкреатит	2
Група легневих захворювань:	
ТЕЛА	3
загострення ХОЗЛ	1
туберкульоз легень	1
новоутворення легень	1

Обтяжливим фактором для діагностичної помилки, що зустрічався найбільш часто, було порушення свідомості (у 24 (92,3 %) випадках). Неможливість зібрати скарги та анамнез обмежувала рамки діагностичного пошуку, а клініка поліорганної дисфункції та порушення центральної нервової системи (різка гіпотонія, нетримання сечі, позитивні патологічні рефлекси, наростання серцевої недостатності) схилили на користь ГПМК або ГІМ.

Другим обтяжливим фактором було невиконання обов'язкових діагностичних процедур. По-перше, це відсутність рентгенографії ОГК (у 20 (76,9 %) випадках)

Таблиця 3

Клінічні ознаки у хворих на ТНП за даними ретроспективного аналізу та у залежності від попереднього діагнозу

Попередній діагноз	Скарги	Об'єктивно	Дані ЗАК
Група гострої неврологічної патології (ГПМК або енцефалопатія)	скарг не пред'являють внаслідок безсвідомого стану або запаморочення, головний біль	гіпо- або гіпертермія, патологічні рефлекси, аускультативна картина розцінювалась як гіповентиляція	без патологічних явищ або незначний лейкоцитоз без нейтрофілозу
Група гострої кардіальної патології (ГІМ, ГКС)	скарг не пред'являють внаслідок безсвідомого стану або виражений біль у грудній порожнині, задишка	гіпо- або гіпертермія, аускультативна картина розцінюється як «застійні» явища	без патологічних явищ або незначний лейкоцитоз без нейтрофілозу
Група гострої хірургічної патології (гострий панкреатит)	скарг не пред'являють внаслідок безсвідомого стану або виражений біль у животі, нудота, блювота	гіпертермія, аускультативна картина не оцінюється	можливий значний лейкоцитоз з/без нейтрофілозу
Група іншої легеневої патології: туберкульоз легень; ТЕЛА	довготривалий сухий кашель, слабкість задишка, біль в грудній клітині	субфебрилітет, аускультативна картина не відповідає даним рентгендіагностики нормотермія, трикутна тінь у легенях, скудна аускультативна картина	частіше лімфоцитоз при нормальній кількості лейкоцитів незначний лейкоцитоз без нейтрофілозу

або виконання її в 1 проекції (у 6 (23,1 %) випадках). Причинами цього були дуже короткий термін госпіталізації (12 хворих знаходились у відділенні менше 3 годин), нетранспортабельність пацієнтів (6 хворих), рентгенографія ОГК не призначалась лікарем взагалі у 8 випадках. По-друге, в жодному випадку не було проведено аналізу мокротиння, не дивлячись на наявність скарг на продуктивний кашель. По-третє, виставлені попередні діагнози ГПМК та ГІМ не були підтверджені за допомогою КТ ГМ та тропонінового тесту.

Наступним обтяжливим фактором, що призвів до хибного діагнозу, була стертість клінічної симптоматики на фоні старечого віку, декомпенсації тяжкої супутньої патології, ВІЛ, алкоголізму. Відсутність гіпертермії у 22 (84,6 % випадки), неясна аускультативна симптоматика (у 20 (76,9 %) випадках), відсутність змін в ЗАК у 16 (61,5 %) випадках затруднювали діагностику ТНП. Аналіз клінічної симптоматики представлений у залежності від попереднього діагнозу (табл. 3).

Слід зазначити, що нерідким явищем була відсутність інфільтративних змін на рентгенограмі при надходженні у ослаблених хворих в безсвідомому стані, алкогольному сп'янінні, причиною чого є гіповолемія при зневодненні та низька реактивність організму. В таких випадках в якості попередніх діагнозів звучать отруєння невідомою речовиною, метаболічна кардіоміопатія, дегенерація ЦНС, загальне переохолодження, забій грудної клітини, кома неясної етіології та ін. Після регідратації стають більш звучними легеневі хрипи та з'являються інфільтративні тіні на повторній рентгенограмі.

Виходячи з вищеперерахованого, можна виділити декілька «масок» ТНП, тобто станів, які може імітувати тяжка пневмонія:

1) маска **«гостра неврологічна патологія»** (найчастіше зустрічається у ослаблених хворих старечого віку, причиною є прогресування дисциркуляторної енцефалопатії на фоні інтоксикації; на перше місце в

клініці виходить порушення свідомості, можливі гіпо- та гіпертермії, часто поєднується з відсутністю анамнезу; вирішальним є проведення КТ ГМ);

2) **«кардіальна»** маска (найчастіше зустрічається у похилих пацієнтів з супутньою ІХС та ЦД; причиною є виражений больовий синдром при залученні у запальний процес плеври; на перше місце виходять біль у грудній порожнині, задишка, нестабільна гемодинаміка; вирішальним є проведення ЕКГ та визначення рівню серцевих тропонінів); разом з попередньою маскою є найнебезпечнішими за причиною відсутності антибактеріальної терапії;

3) маска **«гострий живіт»** (найчастіше зустрічається у молодих хворих; причиною є іррадіація болю в живіт при залученні нижніх відділів легень; в клініці переважає біль у верхніх відділах животу в поєднанні з гіпертермією та запальними змінами в ЗАК; хрипи в легенях та рентгенологічна картина розцінюються як реактивні зміни в плевральній порожнині; в діагностиці допомагає ультразвукове дослідження черевної порожнини);

4) маска **«інша легенева патологія»:**

- **«туберкульоз легень»** (найчастіше буває у ослаблених хворих, що ведуть асоціальний спосіб життя або знаходяться в місцях позбавлення волі; на перший план виходить сухий кашель на фоні субфебрилітету та неясного анамнезу; залучення верхніх долей, аускультативна картина не відповідає даним рентгендіагностики, для діагностики важливим є дослідження харкотиння);

- **«ТЕЛА»** (провідним є прогресуюча задишка, біль в грудній клітині, інформативним є визначення сироваткового рівню Д-димеру).

Таким чином, при надходженні хворого з вираженою ДН або наявністю одного чи декількох клінічних симптомів на користь НП, необхідним є проведення цілого ряду загальнообов'язкових діагностичних заходів першого ряду: рентгенограма ОГК в 2х або 3х проекціях, ЕКГ, ЗАК, загальне та мікробіологічне дослідження мокротиння. Якщо постановка діагнозу залишається утруд-

неною, виконуються, за необхідністю, спеціальні діагностичні заходи другого ряду: експрес-діагностика респіраторних збудників методом ПЛР, мікробіологічне дослідження індукованого мокротиння або лаважної рідини, визначення сироваткового рівню ПКТ та СРП, ВІЛ-тест. Для виключення ГПМК та ГІМ необхідно проводити КТ ОГК, КТ ГМ, ехокардіографію, визначення рівнів серцевих тропонинів.

Висновки

1. Наявність та вираженість клінічних симптомів ТНП залежать від стану пацієнта, його віку та супутньої патології.

2. Гіподіагностика ТНП найчастіше зустрічається у ослаблених, літніх хворих з вираженою супутньою патологією і досягає близько 40 %.

3. Гіподіагностика ТНП обумовлена наявністю так званих «масок», тобто станів, які імітує тяжка пневмонія: «гостра неврологічна патологія», «кардіальна», «гострий живіт», «туберкульоз легень», «ТЕЛА».

4. Для покращення швидкого диференціально-діагностичного пошуку ТНП окрім загальнообов'язкових методів дослідження важливу роль відіграють додаткові спеціальні (експрес-діагностика респіраторних збудників, визначення сироваткового рівню ПКТ та СРП, рівень серцевих тропонинів та ін.).

ЛІТЕРАТУРА

1. Авдеев, С. Н. Тяжелая внебольничная пневмония [Текст] / С. Н. Авдеев, А. Г. Чучалин // РМЖ. — 2001. — Т. 9, № 5. — С. 1–11.
2. Дворецкий, Л. И. Рациональная антибактериальная терапия пневмоний у пожилых [Текст] / Л. И. Дворецкий // Лечащий врач. — 2002. — № 10. — С. 5–9.
3. Дзюблик, А. Я. Основные принципы диагностики и лечения внебольничной пневмонии [Текст] / А. Я. Дзюблик, Л. В. Юдина // Здоров'я України. — 2011. — № 6. — С. 47–50.
4. Лапач, С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel [Текст] / С. Н. Лапач, А. В. Губенко, П. Н. Бабич. — К.: Морион, 2000. — 320 с. — ISBN 966-7632-16-4. МедиаСфера, 2002. — 312 с.
5. Новиков, Ю. К. Пневмонии: сложные и нерешенные вопросы диагностики и лечения [Текст] / Ю. К. Новиков // РМЖ. — 2004. — № 17. — С. 2–5.
6. Ноников, В. Е. Ошибки в диагностике и антибактериальной терапии внебольничных пневмоний [Текст] / В. Е. Ноников // Медицина неотложных состояний. — 2011. — № 5. — С. 13–15.
7. Порівняльні дані про розповсюдженість хвороб органів дихання і медичну допомогу хворим на хвороби пульмонологічного та алергологічного профілю в Україні за 2008–2011 рр. [Текст] / Національна академія медичних наук України. Центр медичної статистики України МОЗ України. — Київ, 2012. — 5 с.
8. Фещенко, Ю. І. Сучасні принципи діагностики та лікування негоспітальних пневмоній [Текст] / Ю. І. Фещенко, О. Я. Дзюблик, О. О. Мухін // Мистецтво лікування. — 2003. — № 4. — С. 22–30.
9. Чучалин, А. Г. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике [Текст] / А. Г. Чучалин, А. И. Синопальников, Л. С. Страчунский // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2006. — № 8. — С. 54–86.
10. Юдина, Л. В. Анализ причин смертности от внебольничной пневмонии в г. Киеве / Л. В. Юдина, Н. И. Демин, Ю. В. Рачко // Здоров'я України. — 2005. — № 1–2. — С. 3.
11. Christ-Crain, M. Procalcitonin and Pneumonia: Is it a Useful Marker? [Text] / M. Christ-Crain, B. Muller // Current Infectious Disease Reports. — 2007 — Vol. 9. — Issue 3. — P. 233–240.
12. Pozzetto, B. Multiplex PCR theranostics of severe respiratory infections / B. Pozzetto [Text] // Expert Review of Anti-infective Therapy. — 2010. — Vol. 8. — P. 251–253.
13. Schuetz, P. Biomarkers to improve diagnostic and prognostic accuracy in systemic infections [Text] / P. Schuetz, M. Christ-Crain, B. Muller // Current Opinion in Critical Care. — 2007. — Vol. 13. — Issue 5. — P. 578–585.

REFERENCES

1. Avdeev SN, Chuchalin AG. Tyazhelaya vnebolnichnaya pnevmoniya (Severe community-acquired pneumonia). *RMZH*. 2001;9(5):1-11.
2. Dvoretzkiy LI. Ratsionalnaya antibakterialnaya terapiya pnevmoniy u pozhiylykh (Rational antibacterial treatment of pneumonia in the elderly). *Lechashchiy vrach*. 2002;No 10:5-9.
3. Dzyublik AYA, Yudina LV. Osnovnyye printsipy diagnostiki i lecheniya vnebolnichnoy pnevmonii (Basic principles of diagnostics and treatment of community-acquired pneumonia). *Zdorovya Ukrayiny*. 2011;No 6:47-50.
4. Lapach SN, Gubenko AV, Babich PN. Statisticheskiye metody v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh s ispolzovaniyem Excel (Statistical methods using Excel in biomedical studies). K: Morion, 2000. 320 p. ISBN 966-7632-16-4. MediaSfera, 2002. 312 p.
5. Novikov YUK. Pnevmonii: slozhniye i nereshennyye voprosy diagnostiki i lecheniya (Pneumonias complicated and unresolved questions of diagnostics and treatment). *RMZH*. 2004;No 17:2-5.
6. Nonikov VE. Oshibki v diagnostike i antibakterialnoy terapii vnebolnichnykh pnevmoniy (Errors in diagnostics and antibiotic treatment of community-acquired pneumonia). *Medsina neotlozhnykh sostoyaniy*. 2011;No 5:13-15.
7. National Academy of Medical Sciences of Ukraine. Center for Health Statistics of Ministry of Health of Ukraine. *Porivnyalni dani pro rozpovsyudzhenist khvorob organiv dykhannya i medychnu dopomogu khvorym na khvoroby pulmonologichnogo ta alergologichnogo profilyu v Ukrayini za 2008-2011 rr.* (Comparative data on the prevalence of respiratory diseases and medical care for patients with pulmonary allergic disease profile in Ukraine for 2008-2011 years). Kyiv, 2012. 5 p.
8. Feshchenko YUI, Dzyublyk OYA, Mukhin OO. Suchasni pryntsypy diagnostyky ta likuvannya negospitalnykh pnevmoniy (Modern principles of diagnostics and treatment of community acquired pneumonia). *Mystetstvo likuvannya*. 2003;No 4:22-30.
9. Chuchalin AG, Sinipalnikov AI, Strachunskiy LS. Vnebolnichnaya pnevmoniya u vzroslykh: prakticheskiye rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike (Community-acquired pneumonia in adults: guidelines for the diagnostics, treatment and prevention). *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya*. 2006;No 8:54-86.
10. Yudina LV, Demin NI, Rachko YUV. Analiz prichin smertnosti ot vnebolnichnoy pnevmonii v g. Kiyeye (Analysis of the causes of mortality from community-acquired pneumonia in Kiev). *Zdorovya Ukrayiny*. 2005;No 1-2:3.
11. Christ-Crain M, Muller B. Procalcitonin and Pneumonia: Is it a Useful Marker? *Current Infectious Disease Reports*. 2007;9(3):233–240.
12. Pozzetto B. Multiplex PCR theranostics of severe respiratory infections. *Expert Review of Anti-infective Therapy*. 2010;8:251–253.
13. Schuetz P, Christ-Crain M, Muller B. Biomarkers to improve diagnostic and prognostic accuracy in systemic infections. *Current Opinion in Critical Care*. 2007;13(5):578–585.