

УДК 616.24-002-66-02-032

¹Декун Т. Ю., ¹Соколова І. Є., ²Ювко А. В., ²Братусь О. В., ¹Вінніков А. І.

ЕТИОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ У ХВОРИХ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

¹Дніпропетровський національний університет ім. Олеса Гончара (м. Дніпро)

²Діагностичний центр ТОВ «Аптеки медичної академії» (м. Дніпро)

love_sweet95@mail.ru

Робота виконувалась на базі лабораторії Діагностичного центру ТОВ «Аптеки медичної академії» та кафедрі мікробіології, вірусології та біотехнології Дніпропетровського національного університету ім. О. Гончара, № державної реєстрації – 0115U002385.

Вступ. Пневмонії – це група різних за етіологією, патогенезом і морфологією гострих локальних інфекційно-запальних захворювань, які характеризуються вогнищевим ураженням респіраторних відділів (альвеол, бронхіол) легень з внутрішньоальвеолярною ексудацією, підтвердженою при фізичному та рентгенологічному дослідженні. Можуть супроводжуватись різним ступенем проявів хвороби та загальної інтоксикації [11]. Пневмонія залишається однією з найбільш розповсюджених та небезпечних для життя інфекційних захворювань і становить важливу медико-соціальну проблему, що зумовлюється досить високими показниками смертності, складнощами у встановленні достовірної етіології, призначенні коректного лікування, значними економічними витратами внаслідок цього захворювання [10].

Одним із найбільш розповсюджених захворювань органів дихання нижніх дихальних шляхів є негоспітальна пневмонія (НП), яка визначається як інфекційно-запальний процес в легенях, набутий поза лікувальним закладом [6]. В Україні НП займає провідне місце в структурі захворюваності серед хвороб органів нижніх дихальних шляхів [5].

В число актуальних збудників негоспітальної пневмонії входять *Klebsiella pneumoniae* і *Staphylococcus aureus*, а також атипівні збудники – *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae* та *Chlamydia pneumoniae*. Окрему позицію серед останніх займає *Haemophilus parainfluenzae*, що виявляється у значній кількості випадків поряд з іншими збудниками. Його етіологічну роль у розвитку негоспітальної пневмонії ще доведеться визначити. Вірусні інфекції є причиною 5-15% всіх негоспітальних пневмоній. Важку НП можуть викликати респіраторні віруси, найбільш часто віруси грипу, коронавіруси, риносинцитіальний вірус, метапневмовірус та бокавірус людини [1].

Актуальність вивчення негоспітальної пневмонії обумовлена високою захворюваністю та смертністю від цієї хвороби, показники яких в Україні станом на 2006 р. склали 384,3 і 11,7 випадків на 100 тис.

населення, а на 2011 р. захворюваність вже досягла 494,3 на 100 тис. [9].

Незважаючи на значний прогрес в діагностиці та лікуванні НП, летальність внаслідок цього захворювання збільшується, що обумовлено частотою розвитку ускладнень, випадками тяжкого перебігу запального процесу, преморбідним імунним статусом, а також зміненням патогенності мікроорганізмів та формуванням антибіотикорезистентності [6].

Метою роботи було виявлення етіологічних особливостей негоспітальної пневмонії у хворих різних вікових категорій.

Об'єкт і методи дослідження. Група спостереження та аналізу складалася з 273 хворих на негоспітальну пневмонію різного ступеня тяжкості, які перебували на амбулаторному лікуванні у медичних закладах м. Дніпропетровськ. Мікробіологічне дослідження проводилося на базі лабораторії Діагностичного центру ТОВ «Аптеки медичної академії». Вік пацієнтів коливався від 1 місяця до 89 років, середній вік хворих – 43 роки, з них переважали жінки – 55,24% (151 осіб), чоловіки склали 44,76% (122 осіб). В роботі були використані мікроскопічні, бактеріологічні та аналітичні методи дослідження. Слід відмітити, що більшість атипівних збудників серологічними методами фіксуються недостатньо надійно, тому, мікробіологічні методи дослідження і досі залишаються достатньо затребуваними [4].

Збір матеріалу проводився згідно затверджених методик [12]. Доставка зразків в лабораторію здійснювалася протягом 1,5-2 годин з моменту забору матеріалу з дотриманням загальноприйнятих правил транспортування. Мазок мокротиння, пофарбований за Грамом, вважали інформативним за наявності не менше 25 лейкоцитів та не більше 10 епітеліальних клітин у полі зору.

На першому етапі ідентифікації засів мокротиння здійснювали кількісним методом на кров'яний та шоколадний агарі для виділення епідеміологічно значущих мікроорганізмів, таких як *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*.

Для виявлення умовно-патогенної мікрофлори, що включає *Staphylococcus aureus* і *Enterobacter spp.*, засів проводили відповідно на середовища ЖСА (жовточно-сольовий агар) та Ендо, для виділення дріжджеподібних та пліснявих грибів застосо-

ували середовище Сабуро. Засів на ці середовища здійснювали традиційними методами (методом секторних засівів, об'ємним методом з розведенням матеріалу та ін.) для одержання ізолюваних колоній, які використовували для отримання чистих культур, їх диференціації та подальшої ідентифікації [12].

Для ідентифікації *H. influenzae* клінічний матеріал розсівали на чашки Петрі з шоколадним агаром, на поверхні якого розміщували комерційні паперові диски з бацитрацином (10 ОД). Даний антибіотик застосовується для пригнічення контамінуючої мікрофлори. Природно стійкі до бацитрацину гемофільні палички ростуть навколо диска [10].

Остаточна ідентифікація *S. pneumoniae* проводилась стандартними фенотиповими методами, основним з яких є визначення чутливості до оптохіну, що селективно пригнічує ріст пневмокока на відміну від інших зеленящих стрептококів. Зона затримки росту навколо диску ≥ 16 мм (диск діаметром 10 мм) свідчить про наявність *S. pneumoniae*, зона затримки < 16 мм вимагає підтвердження досліджуваної культури на приналежність до *S. pneumoniae* в тесті лізису в присутності солей жовчних кислот [11]. Статистичну обробку отриманих даних здійснювали за допомогою програми Microsoft Office Excel.

Результати дослідження та їх обговорення.

Одним з головних завдань дослідження було встановлення етіологічної структури збудників негоспітальної пневмонії. Ідентифікація мікроорганізмів, виділених з клінічного матеріалу хворих, та аналіз частоти їх виявлення дозволив визначити домінуючі мікроорганізми, що викликали ураження легень.

У ході проведеного дослідження умовно-патогенні мікроорганізми вдалося виявити лише у 34% клінічних зразків мокротиння (у 93 із 273 обстежених осіб). Проведений аналіз даних показав (табл. 1), що основними збудниками НП у осіб, що проходили обстеження в Діагностичному центрі (ТОВ Аптеки медичної академії), були *Haemophilus influenzae* та *H. parainfluenzae*, частота виявлення яких складала відповідно 47,32% (44 із 93) та 33% (31 із 93 ізолятів). Як видно з таблиці 1, із мокротиння осіб з підозрою на негоспітальну пневмонію дещо в меншій кількості виявлялись штами *S. pneumoniae* і *M. catarrhalis* – відповідно у 10,75% хворих (10 із 93 ізолятів) і 8,60% (8 із 93 ізолятів), тому їх можна вважати менш етіологічно значущими збудниками.

Слід відмітити, що означені вище збудники, виявлялись у хворих на пневмонію як у вигляді моноін-

фекцій, так і у складі змішаних мікробних асоціацій. На теперішній час характерною особливістю негоспітальних пневмоній є наявність великого числа випадків, спричинених мікст-інфекціями, що розвиваються на тлі зниженого імунітету і характеризуються більшою стійкістю до засобів традиційної антибіотикотерапії.

У таблиці 2 наведені дані щодо частоти розповсюдження моно- та мікст-інфекцій у хворих на пневмонію. Встановлено, що *H. influenzae* був збудником моноінфекцій у 44,09% хворих, *H. parainfluenzae*

Таблиця 2.

Частота виявлення моно- та мікст-інфекцій при позалікарняній пневмонії

Збудники або їх асоціації	Частота виявлення	
	Кількість ізолятів	Відносна частота, %
<i>H. influenzae</i>	41	44,09
<i>H. parainfluenzae</i>	28	31,18
<i>S. pneumoniae</i>	6	6,45
<i>M. catarrhalis</i>	4	4,30
<i>S. pneumoniae</i> + <i>H. influenzae</i>	2	2,15
<i>S. pneumoniae</i> + <i>M. catarrhalis</i>	2	2,15
<i>S. pneumoniae</i> + <i>H. parainfluenzae</i>	2	2,15
<i>H. influenzae</i> + <i>M. catarrhalis</i>	5	4,30
<i>H. influenzae</i> + <i>S. pneumoniae</i> + <i>M. catarrhalis</i>	3	3,23
Всього	93	100

– у 31,18%. Рідше збудниками пневмоній були *S. pneumoniae* (6,45% випадків) і *M. catarrhalis* (4,30%). Треба відмітити, що серед збудників моноінфекцій домінують *H. influenzae* і *H. parainfluenzae*, що були лідерами і за загальною кількістю виділених ізолятів.

Слід зазначити високу частоту змішаного інфікування хворих на пневмонію. Як видно з таблиці 2, асоціації бактерій найчастіше були представлені поєднанням грампозитивних і грамнегативних збудників і спостерігалися у 7,53% пацієнтів. Так, комбінації з двох мікроорганізмів, а саме *S. pneumoniae* з *H. influenzae*, *M. catarrhalis* або *H. parainfluenzae* хворих на пневмонію були виявлені у рівній кількості – по 2,15%. У 3,23% пацієнтів виділені одразу 3 збудники – *H. influenzae*, *S. pneumoniae* і *M. catarrhalis*.

В етіологічній структурі збудників негоспітальної пневмонії у даному дослідженні переважали такі, що викликали моноінфекції – 86,02%. Асоціації з двох мікроорганізмів виявлені у 10,75%, а варіанти з трьох інфекційних агентів склали 3,23%.

При аналізі літературних даних [7, 11] звертає на себе увагу дещо інший розподіл домінуючих збудників негоспітальної пневмонії залежно від регіону. Одним із найбільш типових збудників негоспітальної пневмонії за даними досліджень більшості росій-

Таблиця 1.
Загальна частота виявлення збудників пневмонії

Збудник	Кількість виділених ізолятів	
	Абсолютна кількість	Відносна частота, %
<i>S. pneumoniae</i>	10	10,75
<i>H. influenzae</i>	44	47,32
<i>H. parainfluenzae</i>	31	33,33
<i>M. catarrhalis</i>	8	8,60
Усього	93	100

ських та американських вчених, була *S. pneumoniae*, що спричиняла захворювання у 30-50% пацієнтів, а *H. influenzae* була збудником пневмонії у 5-18% дорослих, частіше у курців і хворих на хронічний обструктивний бронхіт. *M. catarrhalis* була відмічена як менш актуальний збудник НП (1-2% хворих), але має певне етіологічне значення, як правило, у хворих із супроводжуваним обструктивним бронхітом.

У даному дослідженні вивчали не тільки етіологічну структуру збудників НП, але й залежність частоти розвитку хвороби від мікробного навантаження збудника шляхом визначення кількості колонієутворюючих одиниць на 1 мл мокротиння (КУО/мл). Дані представлені у таблиці 3.

Як видно з таблиці 3, найбільша кількість виявлених випадків пневмонії спостерігалася при інфікуванні *H. influenzae*, *S. pneumoniae* та *M. catarrhalis* за концентрації бактерій $\geq 10^6$ КУО/мл і $\geq 10^8$ КУО/мл. Що стосується *H. parainfluenzae*, який традиційно вважається менш етіологічно значущим, то під впливом даного збудника хвороба розвивалася у пацієнтів

Таблиця 3.

Відносна кількість (%) хворих з різним ступенем мікробного навантаження

Мікроорганізм (n)	Кількість (%) хворих з різними концентраціями мікроорганізмів у мокротинні		
	$\leq 10^4$ КУО/мл	$\geq 10^6$ КУО/мл	$\geq 10^8$ КУО/мл
<i>H. influenzae</i> (n = 103)	27,18±0,02	39,80±0,04	33,00±0,03
<i>S. pneumoniae</i> (n = 52)	23,07±1,02	34,61±0,08	42,30±0,05
<i>M. catarrhalis</i> (n = 19)	15,78±0,0	52,63±1,07	31,57±0,09
<i>H. parainfluenzae</i> (n = 65)	64,61±0,01	27,69±1,04	7,69±1,06

тів вже при титрах $\leq 10^4$ КУО/мл. Ураховуючи те, що показник частоти виявлення *H. parainfluenzae* найвищий у малих титрах (табл. 3), можна зробити висновок про низьку інфікуючу дозу даного мікроорганізму, у зв'язку з чим він може викликати пневмонію навіть при невисокому мікробному навантаженні, як у формі моноінфекції, так і в комбінації з іншими збудниками. Тому його ідентифікація при захворюваннях дихальних шляхів має значну діагностичну цінність.

Важливим етапом клінічного дослідження став аналіз етіологічних особливостей пневмонії у хворих різного віку (рис. 1).

Нами було проаналізовано співвідношення збудників НП у пацієнтів різного віку, для чого їх розподілили на 6 груп: 1-а (0-7 років), 2-а (8-13), 3-я (14-19), 4-а (20-35), 5-а (36-60), 6-а (61-90 років).

Як видно на рисунку 1, у дітей 1-ої вікової групи основними збудниками НП є *S. pneumoniae*, *H. influenzae* і *H. parainfluenzae*, які виділяються від хво-

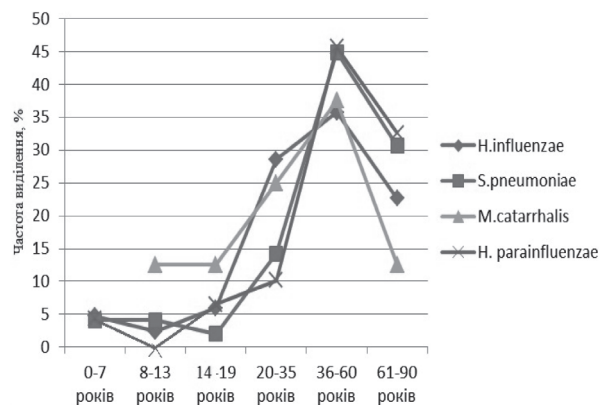


Рис. 1. Частота виділення збудників негоспітальної пневмонії у пацієнтів різних вікових груп.

рих приблизно з однаковою частотою – відповідно 4,08, 4,76 і 4,34%.

У дітей 2-ї групи (8-13 р.) на перший план як збудник пневмоній виходить *M. catarrhalis* (12,5%). Частота виявлення *S. pneumoniae* залишається на тому ж рівні, що і в першій групі дітей. Кількість пневмоній, викликаних *H. influenzae*, зменшується удвічі (2,38%), а *H. parainfluenzae* не виділялась зовсім. У 3-ї групі пацієнтів (14-19 р.) лідером серед збудників пневмоній також є *M. catarrhalis* (12,5%).

За даними вчених Білоруського державного медичного університету [2], кількісні співвідношення збудників негоспітальної пневмонії дещо відрізняються. Так, у дітей від 6 місяців до 6 років 70-88% випадків пневмоній пов'язані зі *S. pneumoniae*, а у дітей, віком більше 6 років, пневмококові пневмонії становлять 35-40% випадків. Таку розбіжність результатів можна пояснити специфікою регіональних мікробних пейзажів збудників, ступенем їх вірулентності, різною чутливістю до антибактеріальних препаратів, особливостями імунного статусу тощо.

Криві, зображені на рисунку 1, наочно демонструють загальну тенденцію до збільшення частоти виявлення етіологічно важливих мікроорганізмів у дорослих людей (4-а, 5-а і 6-а групи), починаючи з 20 років, причому піки захворюваності на пневмонію під впливом всіх досліджуваних збудників відмічаються у віковій групі 36-60 років.

Був проведений ретроспективний аналіз частоти виділення збудників пневмонії за 4 роки (період вересень 2013 по вересень 2016). Криві, зображені на рисунку 2, демонструють певні відмінності щодо частоти виділення досліджуваних збудників негоспітальної пневмонії у період 2013-2016 рр. Так, протягом чотирьох означених років у найбільшій кількості виділялись *H. influenzae* та *S. pneumoniae*, проте домінуючим збудником була гемофільна паличка за виключенням 2015 р., коли на перше місце вийшов *S. pneumoniae*. *M. catarrhalis* щорічно виявлялась у незначній кількості, і частота випадків пневмонії, викликаної цим збудником, варіювала у межах 6-8%.

Щодо *H. parainfluenzae*, то протягом 2013-2016 рр. спостерігається тенденція до зростання відносної кількості цього збудника в етіологічній структурі негоспітальної пневмонії.

Етіологічне розподілення збудників НП докорінно змінюється у 2016 році. Так, лідируючими мікроорганізмами стають *H. influenzae* і *H. parainfluenzae*. Роль пневмокока, як збудника пневмонії, у 2016 р. значно знизилась, в той час як частота виділення *M. catarrhalis* суттєво зросла.

Висновки

1. При обстеженні 273 пацієнтів з підозрою на негоспітальну пневмонію у 93 були виділені бактеріальні інфекційні агенти: *Haemophilus influenzae* (47,31%), *H. parainfluenzae* (33,33%), *S. pneumoniae* (10,75%), *Moraxella catarrhalis* (8,60%). Для більшості випадків НП були характерні моноінфекції (86,02%). Асоціації з двох і трьох інфекційних агентів виявлені відповідно у 10,75 і 3,23% хворих.

2. Етіологічно значущі збудники *H. influenzae*, *S. pneumoniae* та *M. catarrhalis* у хворих виявлялись у високих титрах $\geq 10^6$ і $\geq 10^8$ КУО/мл, а *H. parainfluenzae* – у низьких титрах $\leq 10^4$ КУО/мл, з чого можна зробити висновок про низьку інфікуючу дозу даного мікроорганізму.

3. У хворих різних вікових категорій домінуючими інфекційними агентами були: у 1-й та 4-й групах – *H. influenzae*, у 2-й і 3-й – *M. catarrhalis*, а у 5-й і 6-й групах – *H. parainfluenzae*. У осіб середнього (36-60 р.) та похилого віку (61-90 р.) частота виявлення всіх патогенів була найвищою (40,93 і 24,58% відповідно), у осіб молодого (20-35 р.) та юного (14-19 р.)

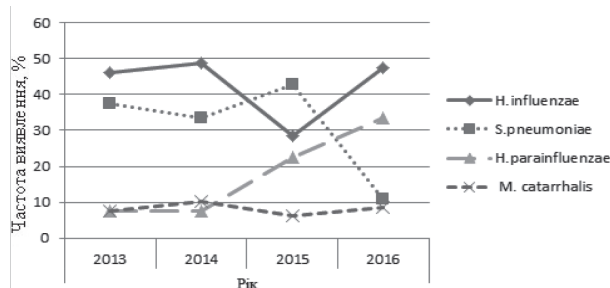


Рис. 2. Динаміка виділення збудників негоспітальної пневмонії.

віку цей показник склав 19,51 і 6,75%, у 1-й групі (0-7 р.) та 2-й (8-13 р.) він був найнижчим – 3,29 і 4,74%.

4. Ретроспективний аналіз динаміки виділення збудників пневмонії протягом 2013-2016 рр. показав, що домінуючим патогеном був *H. influenzae*. Розподілення збудників НП в етіологічній структурі захворювання протягом 2016 року докорінно змінилося. *H. influenzae* і *H. parainfluenzae* стають лідерами серед збудників, в той час як роль *S. pneumoniae* у 2016 р. значно знизилась.

Перспективи подальших досліджень. Отримані дані свідчать про необхідність вивчення ролі значимих та атипичних патогенів у розвитку захворювання. У зв'язку з варіабельністю домінуючих збудників негоспітальної пневмонії необхідно здійснювати постійний моніторинг їх розповсюдження і визначати чутливість до антибактеріальних препаратів.

Література

1. Артюхов И.П. Основные принципы организации оказания медицинской помощи при тяжелой пневмонии: алгоритмы диагностики / И.П. Артюхов, И.В. Демко, Е.Е. Корчагин [и др.]. — Под редакцией А.Г. Чучалина (Пособие для врачей). — М.: Российское респираторное общество, 2016. — 40 с.
2. Бовбель И.Э. Диагностика, лечение и профилактика внебольничной пневмонии в амбулаторной практике педиатра / И.Э. Бовбель, В.Ю. Малюгин (Учеб.-метод. пособие). — Минск: БГМУ, 2016. — 27 с.
3. Богданович Т.М. Выделение, идентификация и определение чувствительности к антибиотикам *Haemophilus influenzae* / Т.М. Богданович, О.У. Стецюк, О.И. Кречикова [и др.]. // Под редакцией Л.С. Страчунского (Метод. рекомендации для микробиологов). — 2000. — Т. 2. — № 1. — С. 88-98.
4. Бруснигина Н.Ф. Этиологическая структура внебольничной пневмонии / Н.Ф. Бруснигина, В.Н. Мазела, Л.П. Самохина // Медицинский альманах. — 2009. — № 2. — С. 118-121.
5. Дзюблик Я.О. Оптимізація антимікробної хіміотерапії у хворих на негоспітальну пневмонію вірусно-бактеріальної етіології / Я.О. Дзюблик, О.П. Слесаренко // Укр. пульмонолог. журн. — 2013. — № 4. — С. 19-25.
6. Мавзютова Г.А. Клинические и микробиологические особенности внебольничной пневмонии / Г.А. Мавзютова, Р.М. Фазлыева, А.Р. Мавзютов [и др.] // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». — 2010. — № 2. — С. 97-101.
7. Новиков Ю.К. Этиология, степень тяжести и лечение внебольничной пневмонии / Ю.К. Новиков // РМЖ. — 2006. — Т. 14, № 7. — С. 537-543.
8. Перцева Т.О. Ефективність та необхідність проведення етіологічної діагностики у хворих на інфекційні захворювання нижніх дихальних шляхів / Т.О. Перцева, Т.В. Кіреєва, О.О. Штепа // Проблеми екології та медицини. — 2014. — Т. 18, № 1-2. — С. 17-25.
9. Перцева Т.О. Ретроспективний аналіз летальних випадків тяжкої негоспітальної пневмонії: «маски тяжкої пневмонії» / Т.О. Перцева, Т.В. Кіреєва, К.О. Белослудцева // Український пульмонологічний журнал. — 2013. — № 2. — С. 26-30.
10. Фещенко Ю.И. Национальные рекомендации по диагностике и лечению внебольничной пневмонии / Ю.И. Фещенко, А.Я. Дзюблик // Укр. пульмонологічний журнал. — 2008. — № 3. — С. 59-62.
11. Чучалин А.Г. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников, Л.С. Страчунский [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2006. — Т. 8, № 1. — С. 54-86.
12. Ювко Е.В. Микробиологическое исследование отделяемого нижних дыхательных путей (Стандартная операционная процедура) / Е.В. Ювко, О.С. Будчаная. — Клинико-диагностическая лаборатория лечебно-диагностического центра медицинской академии г. Днепр, 2015. — С. 1-3.

УДК 616.24-002-66-02-032

ЕТИОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ У ХВОРИХ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

Декун Т. Ю., Соколова І. Є., Ювко А. В., Братусь О. В., Вінніков А. І.

Резюме. У роботі представлені результати мікробіологічного дослідження мокротиння 273 пацієнтів, що мали підозру на негоспітальну пневмонію, за період з січня по вересень 2016 року з метою виявлення етіологічних факторів захворювання в залежності від віку. В результаті було встановлено, що домінуючими збудниками пневмонії були *Haemophilus influenzae* і *Haemophilus parainfluenzae* (47,31 і 33,33%), рідше виділялись *Streptococcus pneumoniae* і *Moraxella catarrhalis* (10,75 і 8,60%). У осіб середнього (36-60 р.) та похилого віку (61-90 р.) відсоток усіх виявлених патогенів був найвищим (40,93 і 24,58% відповідно), у осіб молодого (20-35 р.) та юного (14-19 р.) віку він склав 19,51 і 6,75%, у молодших вікових групах даний параметр був найнижчим – 4,74 (8-13 р.) і 3,29 (0-7 р.) %.

Ключові слова: негоспітальна пневмонія, етіологія, мокротиння, домінуючі збудники, ідентифікація, мікробні асоціації.

УДК 616.24-002-66-02-032

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У БОЛЬНЫХ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Декун Т. Ю., Соколова И. Е., Ювко А. В., Братусь Е. В., Винников А. И.

Резюме. В работе представлены результаты микробиологического исследования мокроты 273 пациентов, что имели подозрение на внебольничную пневмонию, за период с января по сентябрь 2016 года с целью выявления этиологических факторов заболевания в зависимости от возраста. В результате было установлено, что доминирующими возбудителями пневмонии были *Haemophilus influenzae* и *Haemophilus parainfluenzae* (47,31 и 33,33%), реже выделялись *Streptococcus pneumoniae* и *Moraxella catarrhalis* (10,75 и 8,60%). У пациентов среднего (36-60 лет) и преклонного возраста 61-90 лет) процент всех выявленных патогенов был наивысшим (40,93 и 24,58% соответственно), у пациентов молодого (20-35 лет) и юного (14-19 лет) возраста он составил 19,51 и 6,75%, в младших возрастных группах данный параметр был самым низким – 4,74 (8-13 лет) и 3,29 (0-7 лет) %.

Ключевые слова: негоспитальная пневмония, этиология, доминирующие возбудители, идентификация, микробные ассоциации.

UDC 616.24-002-66-02-032

ETIOLOGICAL FEATURES OF COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA IN PATIENTS OF DIFFERENT AGES

Dekun T. Y., Sokolova I. E., Yvko A. V., Bratys E. V., Vinnikov A. I.

Abstract. A community-acquired pneumonia (CAP) is one of the most widespread and life-threatening infectious disease. A quantity of lung inflammation incidences in 2011 was 494.3 per 100 thousands of population. A certain progress in diagnostics and treatment of CAP was reached, despite this mortality is increasing, in consequence of complications and pathogenicity modification of microorganisms, formation of antibiotic resistance and also decreased immune status of population. Considering relevance of this problem, *the aim of this work* was identification of CAP pathogens from sputum of patients and also analysis of their etiologic structure in patients of different ages. The samples were grown in different media for cultivation – 5% sheep blood agar, chocolate agar, Sabouraud agar and EMB agar.

We have investigated the sputum samples of 273 patients with CAP, who were treated during 2016 year at the laboratory of Diagnostic center of LLP Pharmacies of medical academy of Dnipro. The bacteria were isolated in 93 (34%) of 273 clinical samples, from which the leading microorganisms were *Haemophilus influenzae* (47.31%), *H. parainfluenzae* (33.33%), *S. pneumoniae* (10.75%) and *M. catarrhalis* (8.60% of all isolates). The mono-infections (59.62%) in the etiological structure of CAP pathogens were dominant, the associations of two or three infectious agents were found according in 29.81% and 10.52% causes. The largest number of detected CAP were observed when the concentration of bacteria *H. influenzae*, *S. pneumoniae* and *M. catarrhalis* were $\geq 10^6$ and $\geq 10^8$ CFU/ml (Colonies formation units per ml), while frequency of detection rate of *H. parainfluenzae* was highest in low titer $\leq 10^4$ CFU/ml. Frequency of definition of certain CAP pathogens widely varied in depends of year season. Thus, the maximum number of pneumonia caused by *H. influenzae* (38%) and *H. parainfluenzae* (27%) were detected in the spring, but the degree of *S. pneumoniae* detection was low (9%) at this period. In summer the number of identified pathogens decreased in all organisms, and the growth of infection began with arrival of autumn.

The presented data about etiological structure of community-acquired pneumonia can be used in clinical practice and underscores the needs of further study of the role of significant and atypical pathogens in development of community-acquired pneumonia.

Keywords: community-acquired pneumonia, etiological structure, pathogens, identification, detection rate.

Рецензент — проф. Лобань Г. А.

Стаття надійшла 23.03.2017 року