



International Science Group

ISG-KONF.COM



**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

"PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION"

Stockholm, Sweden

February 7– 10, 2023

ISBN 979-8-88896-530-6

DOI 10.46299/ISG.2023.1.5

PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden
February 07 – 10, 2023

UDC 01.1

The 5th International scientific and practical conference “Prospects of modern science and education” (February 07 – 10, 2023) Stockholm, Sweden. International Science Group. 2023. 664 p.

ISBN – 979-8-88896-530-6

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.5

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

57.	Lupasco D., Lupasco I. INFLUENȚA COMPONENTEI RAȚIEI ALIMENTARE ASUPRA DIGESTIEI ȘI ABSORBȚIEI A MACRONUTRIENȚILOR LA NIVEL INTESTINAL	270
58.	Басюга І.О., Пахаренко Л.В., Жураківський В.М., Ласитчук О.М., Моцюк Ю.Б. СТРЕС, ЯК ПРЕДИКТОР УСКЛАДНЕНЬ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ ТА В ПОЛОГАХ	278
59.	Венгрович В.В., Близнюк М.В., Венгрович О.З., Тимків І.С., Тимків І.В. МІЙ ПАЦІЄНТ – ЛІКАР	282
60.	Власенко М.В., Баранова А.С. ШИРИНА РОЗПОДІЛУ ЕРИТРОЦИТІВ ЯК ПОТЕНЦІЙНИЙ МАРКЕР СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ	284
61.	Геник Н.І., Поліщук І.П., Бігун Р.В., Перхулин О.М., Жукуляк О.М. КЛІНІКО ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПОСТОВАРІОЕКТОМІЧНОГО ОСТЕОПОРОЗУ У ЖІНОК В МЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ВІЦІ.	290
62.	Захарченко В.С., Семенко В.О., Демочко Г.Л. НАЙПОШИРЕНІШІ ЗРАЗКИ МЕДИЧНОЇ СИМВОЛІКИ	295
63.	Колонюк К.О. ОГЛЯД СУЧАСНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ОЦІНКИ ХОДИ ПРИ ОБСТЕЖЕННІ ДІТЕЙ ІЗ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ	297
64.	Коляда Н.А., Остапенко А.О., Скоробогатий В.В., Гусакова О.О., Шевлюк П.П. РОЗПОВСЮДЖЕННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ МІКОПЛАЗМОВОЇ ІНФЕКЦІЇ	305
65.	Кочержат О.І., Гаман І.О., Човганюк О.С., Василечко М.М., Вацеба Б.Р. СТАН ЛІПІДНОГО СПЕКТРУ КРОВІ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ ЕНДОГЕННОГО ІНСУЛІНУ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ	313

РОЗПОВСЮДЖЕННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ МІКОПЛАЗМОВОЇ ІНФЕКЦІЇ

Коляда Надія Анатоліївна

Асистент кафедри оториноларингології
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства
охорони здоров'я України»

Остапенко Андрій Олексійович

Доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики та лабораторної імунології
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства
охорони здоров'я України»

Скоробогатий Вадим Вадимович

Доцент кафедри оториноларингології
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства
охорони здоров'я України»

Гусакова Олександра Олександрівна

Доцент кафедри оториноларингології
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства
охорони здоров'я України»

Шевлюк Павло Петрович

Асистент кафедри оториноларингології
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства
охорони здоров'я України»

Реферат

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, в світі щороку реєструється близько 10 млрд випадків гострих респіраторних інфекцій. В структурі загальної захворюваності дітей у віці від 0 до 17 років в Україні лівову частку займають захворювання органів дихання – 58%, а в структурі первинної захворюваності дитячого населення їх відсоток сягає до 63,8%. Частота помилок при діагностиці ГРЗ складає 50%. Разом з тим, діагноз ГРЗ може мати місце лише в тому випадку, якщо при обстеженні хворого лікар визначає ознаки ураження дихальних шляхів, проте необхідно пам'ятати, що респіраторний синдром може бути зумовлений не лише вірусами, а й мікоплазмами.

Ключові слова: мікоплазмозна інфекція, клінічні ознаки мікоплазмозної інфекції, мікоплазмоз лор органів.

Метою нашого дослідження є вивчити особливості діагностики розповсюдження, лікування та клінічного перебігу мікоплазмозу лор органів.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, в світі щороку реєструється близько 10 млрд випадків гострих респіраторних інфекцій. В структурі загальної захворюваності дітей у віці від 0 до 17 років в Україні лівову частку займають захворювання органів дихання – 58%, а в структурі первинної захворюваності дитячого населення їх відсоток сягає до 63,8%. Частота помилок при діагностиці ГРЗ складає 50%. Разом з тим, діагноз ГРЗ може мати місце лише в тому випадку, якщо при обстеженні хворого лікар визначає ознаки ураження дихальних шляхів, проте необхідно пам'ятати, що респіраторний синдром може бути зумовлений не лише вірусами, а й мікоплазмами.[1]

Сьогодні серед причин респіраторних захворювань називають *Chlamydomphila pneumoniae* і *Mycoplasma pneumoniae*, що виявляються близько у 20–25 % випадків. [2]

Mycoplasma pneumoniae вперше була виділена М. Eaton в 1944 році із мокротиння хворих на пневмонію, яка мала легкий перебіг порівняно з пневмококовою, неінформативною аускультативною та рентгенологічною картиною. Це і дозволило назвати таку пневмонію «атиповою». Біля 20 років мікроорганізм (віднесений тоді ще до вірусів) носив назву «агента Ітона» до тих пір, поки L. Nauflick культивував в лабораторії та ідентифікував даного збудника як мікоплазму, назвавши її *Mycoplasma pneumoniae*. [3]

Мікоплазми — це унікальна група мікроорганізмів (виділена в окремий клас *Mollicutes*), найменших за розмірами серед вільно існуючих прокаріотів. Вони мають багато спільного з бактеріями, проте відрізняються від них відсутністю клітинної стінки, що зумовлює їхні особливості: виразний плеоморфізм, резистентність до β -лактамних антибіотиків, що пригнічують синтез бактеріальної стінки, повільний ріст на бактеріальних середовищах [4].

Головним фактором, що впливає на поширення і циркуляцію збудника є скупчення людей в одному товаристві, незадовільна циркуляція повітря в непровітрюваних приміщеннях, що частіше спостерігається в осінньо-зимовий період. Людина є джерелом і резервуаром мікоплазмової респіраторної інфекції. Хворі виділяють збудника приблизно через 7-10 днів після початку захворювання, у деяких випадках цей період подовжується. Носійство без клінічних проявів поза епідемічним вогнищем практично не зустрічається, але транзитно може відзначатися в осіб, які тривало і тісно спілкуються з хворими. Численні дослідження свідчать про наявність певної залежності між інфікованістю мікоплазмами і соціально-економічними умовами життя. Особливістю є осінньо-зимова сезонність, проте зустрічаються одиничні випадки захворювання протягом року [5].

Види мікоплазменної інфекції

Нині відомо близько 120 видів мікоплазм, що належать до класу *Mollicutes*, однак тільки 13 видів мікоплазм, 2 види ахолеплазм і 1 вид уреаплазм були виділені від людини. У розвитку патології людини беруть участь 3 види – *Mycoplasma pneumoniae*, *Mycoplasma hominis* та *Ureaplasma urealyticum*.

Людина є природним господарем для 14 видів мікоплазм. Мікоплазми представлені поліморфними бактеріями, які утворюють в залежності від умов

культивування паличкоподібні, коковидної і ниткоподібні розгалужені структури. Мають єдину антигенну структуру, антигенніваріації не властиві. Подібно вірусам можуть проходити через бактеріальні фільтри, але, як і бактерії, ростуть на спеціальних безклітинних середовищах. На відміну від інших мікоплазм, *M. pneumoniae* здатна продукувати гемолізину і гемаглютиніни, ферментувати вуглеводи. У складі аерозолу в приміщеннях зберігає життєздатність до 30 хв, при 4 °С - 37 год, при 37 °С - 5 год. Відсутність клітинної стінки та властивості цитоплазматичної мембрани визначають чутливість до дії ультрафіолетового та рентгенівського опромінь, ультразвуку, зміни рН середовища і її температури, а також до вібрації[6].

Клінічні прояви

Виразність клінічних проявів *M. pneumoniae*-інфекції достатньо різноманітна і характеризується як субклінічною, так і маніфестною течією. Маніфестна форма респіраторного мікоплазмозу у дітей досить часто проявляються гострими запальними змінами верхніх дихальних шляхів (ВДП). Головним клінічним варіантом інфекції є фарингіт. Не так часто розвивається риніт, синусити, середній отит, мірінгіт (запалення барабанної перегородки), ларингіт.

Клінічні прояви *M. pneumoniae*-фарингита та інших мікоплазмозових поразок ВДП має мало специфічних рис і практично не відрізняється від аналогічних захворювань іншої етіології. Інфекція починається гостро, з підйому температури тіла до фібрильного рівня і нездужання, в ряді випадків відзначаються головний біль та інші симптоми інтоксикації. Виникають першіння і болі в горлі, відчуття «закладеності носа». Рідше відзначаються нежить, болі у вухах і прояви кон'юнктивіту (частіше - «сухого»). Лихоманка, як правило, купується протягом 3-5 днів, але субфебрилітет може зберігатися ще протягом одного або двох тижнів. Катаральні симптоми захворювання в більшості випадків регресують протягом 7-10 днів, однак виділення збудника з носоглотковим секретом може відзначатися до декількох тижнів[7].

M. pneumoniae інфекція нижніх відділів органів дихання супроводжується розвитком запалення бронхів (мікоплазменний бронхіт) і легень (мікоплазменна пневмонія). При цьому найбільш частою клінічною формою захворювання є бронхіт. Однак при епідемічному підйомі захворюваності частота розвитку мікоплазмозових пневмоній значно зростає. Встановлено, що в цей період до 40-60% всіх пневмоній у дітей шкільного віку мають *M. pneumoniae* етіологію. Клінічний початок мікоплазменної пневмонії нагадує розвиток *M. pneumoniae*-інфекції верхніх дихальних шляхів[8]. Але значно довше зберігається фібрильна лихоманка. При цьому симптоми інтоксикації зазвичай виражені неяскраво, що є одним з небагатьох особливих ознак мікоплазменної пневмонії. Через кілька днів від початку захворювання з'являється сухий, нав'язливий або нападаподібний кашель, який зберігається від декількох тижнів до декількох місяців[9]. У більш старших дітей і підлітків кашель поступово стає продуктивним.

До нашої клініки звернулися 60 хворих різних вікових груп зі скаргами на першіння і болі в горлі, відчуття «закладеності носа». У 15 хворих були болі у

вухах і у 20 прояви кон'юнктивіту (частіше - «сухого»). Субфебрилітет зберігався протягом одного або двох тижнів. Катаральні симптоми захворювання в більшості випадків регресувалися протягом 7-10 днів

Методи діагностики

Діагностика мікоплазмової інфекції тільки на підставі клінічних або рентгенологічних даних неможлива, оскільки не має патогномонічних рис. Основна роль у підтвердженні мікоплазмової етіології відводиться лабораторній етіологічній діагностиці. Для етіологічної діагностики мікоплазмової пневмонії застосовують наступне: – виявлення ДНК *M. pneumoniae* методом ПЛР з детекцією методом електрофоретичного розділення ДНК, однак найбільшу специфічність і чутливість має ПЛР з детекцією у режимі реального часу (ПЛР-РЧ); – виявлення антигену мікоплазм у реакції прямої імунофлуоресценції (РІФ); – серологічне дослідження для виявлення специфічних антитіл класу IgM і IgG до *M. pneumoniae* у сироватці крові методом імуноферментного аналізу (ІФА) [10].

Для виявлення антитіл проти мікоплазм використовують серологічні методи. Загальноприйнятим методом лабораторної діагностики мікоплазмозу є пряма мікроскопія мазків, забарвлених за Романовським-Гімзою, яка дає змогу виявляти морфологічні структури мікоплазм, а також чисельність епітеліальних клітин і лейкоцитів. Разом із тим світлова мікроскопія не завжди дає можливість виявити мікоплазми через їхні дрібні розміри. Класичний метод виявлення мікоплазм – культуральний метод, тобто посів на поживні середовища. Цей метод дає можливість оцінити кількість мікоплазм, які містяться у досліджуваному матеріалі [11]. Слід підкреслити, що досі немає вітчизняних стандартизованих поживних середовищ для визначення чутливості мікоплазм до антибіотиків. Зарубіжні тест-системи, що випускаються у вигляді планшет, дозволяють виявити мікоплазми/уреаплазми, визначити їх кількість (більше або менше 10^4) і визначити чутливість мікоплазм до антибіотиків у двох концентраціях [12]. Для діагностичних цілей культуральні методи виділення *M. genitalium* непридатні, тому використовують генодіагностику, найбільш часто ПЛР.

Сьогодні для швидкої і достовірної ідентифікації *M. Pneumoniae* застосовують методики, спрямовані на виявлення його антигенів за допомогою імунофлуоресценції (ІФ) або його генома, використовуючи полімеразну ланцюгову реакцію (ПЛР). При цьому ПЛР характеризується найбільшою специфічністю і чутливістю. Методи ампліфікації нуклеїнових кислот, зокрема ПЛР, спрощують лабораторну діагностику, однак при високій чутливості ПЛР та інших генних методик вони не можуть дати відповідь про кількість мікоплазм у клінічному зразку, а реєструють лише факт присутності генетичного матеріалу мікоплазм. Лише ПЛР у реальному часі за допомогою спеціальної апаратури забезпечує кількісне визначення копій ДНК мікоплазм у матеріалі [13].

Серед імунологічних методів діагностики *M. Pneumoniae*-інфекції найбільш часто на сучасному етапі використовується імуно-ферментний аналіз (ІФА) [14]. При цьому виявлення IgM антитіл до *M. Pneumoniae* в ІФА свідчить

про поточну або нещодавно перенесену інфекцію. Наявність специфічного інфекційного процесу підтверджується також 4-кратним і більшим наростанням концентрації IgG антитіл до *M. pneumoniae* при дослідженні «парних сироваток» пацієнта. Особливо слід відзначити, що в ряді випадків позитивні результати ІФА на *M. pneumoniae*-інфекцію можуть бути пов'язані з перехресним реагуванням на мікоплазми інших видів. Не можна виключити і негативні результати ІФА. Також відомі найсучасніші різновиди тесту ImmunoComb® *M. pneumoniae*, який є модифікованим імуноферментним аналізом, та може бути описаний як точковий аналіз з використанням вторинних антитіл, мічених ферментом. ImmunoComb® визначає відносний рівень титру – діагностує хворобу на набагато нижчому рівні титру, ніж позитивне граничне значення, таким чином ImmunoComb® може ідентифікувати підозрілі випадки захворювання, за якими надалі може бути зміна титру, та виявляти стадії хвороби.

На використанні імунологічних реакцій базуються і прості швидкі тести (ШТ). Практичне впровадження перших ШТ показало, що вони відповідають сучасній уяві про ідеальний діагностичний засіб в галузі лабораторної медицини. Чутливість і специфічність цих тестів досягає 80-100%. Вони дешеві і прості у використанні, не мають необхідності спеціальних умов зберігання, мають внутрішній контроль. Оцінювати результат під час проведення ШТ можна вже через 5–30 хв. Ще однією перевагою експрес-тестів є те, що прийом антимікробних препаратів не впливає на результат. У різних країнах світу ШТ успішно застосовуються в інфектології та багатьох інших напрямках медицини як для поодиноких досліджень, так і у великому їх потоці. Впровадження ШТ підтримують ВООЗ і Глобальний фонд, вони рекомендуються для застосування в міжнародних програмах з контролю за хворобами, що передаються статевим шляхом, у програмах, пов'язаних із ВІЛ-інфекцією тощо. В пульмонологічній практиці використовують ШТ на основі імунохроматографічного аналізу (ІХА) для виявлення вірусу грипу А та В, коронавірусу, респіраторно-синцитіального та аденовірусу, а також діагностиками для виявлення антигенів пневмокока і легіонели в сечі. Але під час проведення швидких тестів потрібно пам'ятати, що вони залишаються позитивними протягом декількох тижнів після перенесеного епізоду негоспітальної пневмонії, тому мають діагностичну цінність тільки за наявності клінічних проявів захворювання[15].

Молекулярно-біологічні методи мають дуже високу чутливість. Однак факт виявлення мікроба у клінічному матеріалі не дозволяє зробити висновок про етіологічне значення результату, тому що мікоплазмоноз дуже широко розповсюджено серед здорових людей. Для підтвердження діагнозу необхідно провести дослідження, що підтверджує етіологічну роль мікроорганізму. Таким дослідженням є виявлення динаміки титру специфічних антитіл. Дотепер чітко не визначені критичні кількісні показники масивності інвазії мікоплазм або уреоплазм, які свідчать про прояви їхньої патогенності.

Чимало дослідників вважають, що помилки при лабораторній діагностиці урогенітального мікоплазмозу можуть бути зумовлені різними причинами, що

потребує критичної оцінки їх і окремого розгляду в конкретному разі. Зокрема, вказується, що виявлення мікоплазм мікробіологічним методом у разі відсутності позитивних результатів у РІФ або ПЛР пояснюється погано (некваліфіковано) взятим для дослідження матеріалом – малим вмістом клітин у мазку. Позитивні дані у ПЛР при негативних результатах мікробіологічного і серологічного методів та РІФ свідчать про наявність місцевої інфекції та її нечисленність. У таких випадках, якщо немає клінічних виявів, можна говорити про безсимптомне носійство. Негативні результати мікробіологічного методу при позитивних даних у РІФ і ПЛР можуть свідчити про неадекватність застосованих середовищ. Крім того, якщо мікоплазми, або їхні антигени, антитіла до них були виявлені тільки одним із застосованих діагностичних методів, то через певний проміжок часу (1 міс) рекомендується проводити повторне дослідження для підтвердження безсимптомного носійства. Важливу роль також відіграють такі фактори, як якість взяття матеріалу, його збереження і транспортування, кваліфікація працівників лабораторії, наявність відповідних поживних середовищ та реактивів, тощо. Таким чином є актуальним пошук нових підходів діагностики та вдосконалення існуючих

Тому лабораторна діагностика респіраторного мікоплазмозу вважається оптимальною, якщо використовується комбінація методів, спрямованих на виявлення в досліджуваних матеріалах (харкотиння, плевральний ексудат та ін.) антигенів збудника методом ІФ або його генома за допомогою ПЛР, а також характеризують імунну відповідь пацієнта на *M. pneumoniae*, виявляючи специфічні антитіла класів IgM і IgG при постановці ІФА.

У наших випадках ми застосовували ПЛР діагностику (аналіз харкотіння) та виявлення специфічних антитіл класу IgM

Методи лікування

При призначенні терапії хворим з мікоплазмозом враховують нозоформи, тяжкість і період захворювання, преморбідний стан пацієнта. В амбулаторних умовах зазвичай проводять лікування хворих з легкими формами респіраторного мікоплазмозу. У стаціонар направляються, як правило, хворі на пневмонію, бронхіт, стенозуючий ларинготрахеїт, пацієнти з обтяженим преморбідним станом і ускладненим перебігом захворювання, а також у разі відсутності терапевтичного ефекту від лікування на дому або за епідемічними показаннями (при наявності вогнища захворювання у сім'ї або спалаху в колективі). Лікування складається зі специфічної (антибактеріальні засоби) і симптоматичної (часте харчування, жарознижуючі, антигістамінні, бронхолітичні, імунобіологічні, відхаркувальні препарати, комплекс вітамінів, фізіолікування) терапії[16].

Є думка, що при *M. pneumoniae*-інфекції ВДП у «початково здорових» призначення антибіотиків не потрібне. Особливо слід підкреслити, що *M. pneumoniae* стійка до природних і напівсинтетичним пеніцилінів, цефалоспоринів, карбопенемів, котримоксазолу. Тому неприпустимо їх призначення при *M. pneumoniae*-інфекції. *M. pneumoniae*-інфекції найбільш

часто проводять макролідними антибіотиками. Тому наші пацієнти отримували макроліди протягом 10 днів

Тривалість етіотропної терапії при респіраторному мікоплазмозі, незалежно від використовуваних антибіотиків, не повинна орієнтуватися на виділення збудника з організму та рівні специфічних антитіл. Слід пам'ятати, що *M. Pneumoniae* навіть після проведеного лікування може зберігатися в організмі ще протягом декількох тижнів. Специфічні до *M. Pneumoniae* антитела класу IgM можуть виявлятися протягом декількох місяців, а антитела класу IgG - навіть через кілька років після перенесеної інфекції. Тому тривалість лікування антибіотиками має визначатися клінічними, а не лабораторними критеріями. Тривалість лікування залежить від тяжкості та клінічного варіанту захворювання: при обструктивному бронхіті – 5–7 днів, при пневмонії – 10–14 днів. При адекватно підбраною етіотропної терапії курс застосування антибіотиків в переважній більшості випадків не перевищує 10-14 днів. За свідченнями, в залежності від клінічної виразності, проводиться симптоматичне лікування (жарознижуючі, засоби від кашлю, нежиті та ін.) При цьому тактика вибору препаратів та їх режим дозування ґрунтуються на загальновизнаних правилах[17].

Висновки.

1.Рання діагностика мікоплазмозних пневмоній є одним із найважливіших факторів в боротьбі з *Mycoplasma pneumoniae*, так як своєчасне призначення етіотропної терапії має вирішальний вплив на перебіг захворювання, тому вивчення особливостей клінічного перебігу мікоплазмозних пневмоній у дітей, своєчасність діагностики та лікування стали за останній час надзвичайно актуальними.

2.Не зважаючи на недостатньо вивчену роль *M. pneumoniae* в патології органів дихання, зібралось багато даних, щоб стверджувати, що «атиповий» збудник є важливим етіопатогенетичним фактором розвитку і прогресування найбільш поширених захворювань органів дихання. Про це необхідно пам'ятати лікарю-практику, коли вирішується питання про вибір антибіотика в разі неефективного традиційного лікування.

Список літератури

1. Сторожаков Г. И., Утешев Д. Б. Некоторые аспекты диагностики и лечения внебольничных пневмоний, вызванных атипичными возбудителями // Лечащий врач. – 2005. – № 8. – С. 34 -39
2. Онофрійчук, О. С., А. М. Гончарук, and Л. О. Фік. "Respiratornyi Mikoplazmoz v Praktytsi Likaria–Pediatria." *World Science* 7 (2018): 35.
3. Denny, F. W., Clyde, W. A. Jr., and Glezen, W. P. (1971). *Mycoplasma pneumoniae* disease: clinical spectrum, pathophysiology, epidemiology, and control. *J. Infect. Dis.* 123, 74 – 92. doi:10.1093/infdis/123.1.74.16.
4. Раковская И. В. Микоплазмы человека и микоплазменные инфекции (Лекция. Ч. II) / И. В. Раковская // *Клин. лаб. диагност.* – 2005. – № 3. – С. 25–32.

5. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / за ред. В. П. Широбокова. – 2-е вид. – Вінниця : Нова книга, 2011. – 952 с
6. Заплатников А. Л. Внебольничные пневмонии у детей раннего возраста: принципы антимикробной терапии // Лечащий врач. – 2007. – № 7. – С. 3 -9.
7. Інфекційні хвороби: Підручник / Нікітін Є.В., Андрейчин М.А., Сервецький К.Л., Качор В.О., Головченко А.М., Усиченко Є.М.; За ред.: Є.В. Нікітіна, М.А. Андрейчина. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2014. 364 с.
8. Chen,Z. R., Yan,Y. D., Wang,Y. Q., Zhu, H., Shao,X. J., Xu, J.,et al. (2013). Epidemiology of community-acquired Mycoplasma pneumoniae respiratory tract infection among hospitalized Chinese children,including relation ships with meteorological factors. Hippokratia 17, 20 – 26.
9. Michelow IC, Olsen K, Lozano J, Rollins NK, Duffy LB, Ziegler T, et al. Epidemiology and clinical characteristics of community-acquired pneumonia in hospitalized children. Pediatrics 2004; 113(4):701 – 707.
10. Gil, J. C., Cedillo, R. L., Mayagoitia, B. G., and Paz, M.D. (1993). Isolation of Mycoplasma pneumoniae from asthmatic patients. Ann. Allergy 70, 23 – 25.17.
11. Салманов А.Г. Стандарты инфекционного контроля / А.Г. Салманов. – Х.: НТМТ. – 2014. – 560 с.
12. Рачина СА, Иваничак НВ, Козлов РС. Особенности микробиологической диагностики при внебольничной пневмонии у взрослых. Практическая пульмонология. 2016; 4:40–47
13. Charlton CL, et al. Practical Guidance for Clinical Microbiology Laboratories: Viruses Causing Acute Respiratory Tract Infections. Clinical Microbiology Reviews. 2019;32(1).
14. Клинико-лабораторная диагностика инфекционных болезней / Под ред. Лобзина Ю.В.С.-Петербург, Фолиант, 2011. - 384 с.
15. Дзюблик ІВ, Обертинська ОВ, та ін. Швидкі ІХА–тести для етіологічної діагностики інфекційних захворювань людини. Методичні рекомендації. Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика. Київ. 2013;94 с
16. Інфекційні хвороби в дітей: підручник / С.О. Крамарьов, О.Б. Надрага, Л.В. Пипа та ін. ; за ред. С.О. Крамарьова, О.Б. Надраги. – 2-е вид., випр.. – К.: ВСВ «Медицина». – 2016. – 392 с. + 14 с. кольор. вкл. Атлас інфекційних хвороб Андрейчин М.А., Копча В.С., Крамарєв С.О. та ін. / за ред. Андрейчина М.А. Тернопіль: ТДМУ, 2010. - 248 с.
17. Клінічна настанова, заснована на доказах «Грип та гострі респіраторні інфекції». Київ. Національна академія медичних наук України. 2018;141 с.