

СУЧАСНА

ISSN 2663-7553

# ПЕДІАТРІЯ

УКРАЇНА

4(100)/2019

Передплатний індекс 09850

---

**MODERN PEDIATRICS. UKRAINE**



**СОВРЕМЕННАЯ ПЕДИАТРИЯ. УКРАИНА**

**КИЇВ 2019**

# MODERN PEDIATRICS. UKRAINE

## Scientific and Practical Journal

### Emeritus Editor

**Berezhniy V.V.**, Doctor of Medical Science, Professor of Pediatrics, Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

### Editor-in-Chief

**Chernyshova L.I.**, Doctor of Medical Science, Professor of Pediatrics, Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

**Valiulis A.**, Professor, CEO of Clinic of Asthma, Allergy and Chronic Lung Diseases, CEO of EduCom (postgraduate education), Executive Committee member & Treasurer of European Academy of Paediatrics (EAP/UEMS-SP), Vilnius, Lithuania

### Chief Scientific Adviser

**Antipkin Yu.G.**, Academician of the National Academy of Medical Science of Ukraine, Director of the SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology named of academician O.M. Lukyanova of the NAMS of Ukraine», Kyiv

### Deputy Editor-in-Chief

**Mamenko M.E.**, Doctor of Medical Science, Professor of Pediatrics, Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine;

### Scientific Editor

**Marushko R.V.**, Doctor of Medical Sciences, SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology named of academician O.M. Lukyanova of the NAMS of Ukraine», Kyiv

**Project Director** D.O. Bakhtiyarova

**Executive Editor** I.O. Sheiko

**Layout and design** V.S. Scherbatykh

### EDITORIAL BOARD

Abaturov A.E. (Dnipro, Ukraine)  
Aryayev M.L. (Odesa, Ukraine)  
Banadyga N.V. (Ternopil, Ukraine)  
Beketova G.V. (Kyiv, Ukraine)  
Bogmat L.F. (Kharkiv, Ukraine)  
Vaideliene L. (Kauno, Lithuania)  
Veres Gabor (Budapest, Hungarian)  
Volokha A.P. (Kyiv, Ukraine)  
Geppe N.A. (Moscow, Russia)  
Gorovenko N.G. (Kyiv, Ukraine)  
Hubertus von Voss (Munich, Germany)  
Dudnik V.M. (Vinnytsia, Ukraine)  
Yemets I.M. (Kyiv, Ukraine)  
Zaychenko A.V. (Kyiv, Ukraine)  
Zvolinska D. (Wroclaw, Poland)  
Ivanov D.D. (Kyiv, Ukraine)  
Yspaeva Zh.B. (Almaty, Kazakhstan)  
Kvashnina L.V. (Kyiv, Ukraine)  
Kozlov R.S. (Smolensk, Russia)

Kozhyavkin V.I. (Kyiv, Ukraine)  
Kosakovskiy A.L. (Kyiv, Ukraine)  
Kramarev S.A. (Kyiv, Ukraine)  
Curteanu A.M. (Chisinau, Moldova)  
Labbe A. (Clermont-Ferrand, France)  
Livi P. (Florence, Italy)  
Linne T. (Stockholm, Sweden)  
Maidannik V.G. (Kyiv, Ukraine)  
Mazur A. (Warsaw, Poland)  
Marushko Yu.V. (Kyiv, Ukraine)  
Mizernitckiy Yu.L. (Moscow, Russia)  
Moiseenko R.O. (Kyiv, Ukraine)  
Nakonechna A. (Liverpool, Great Britain)  
Nyan'kovskiy S.L. (Lviv, Ukraine)  
Ovcharenko L.S. (Zaporizhzhia, Ukraine)  
Osidak L.V. (St. Petersburg, Russia)  
Okhotnikova E.N. (Kyiv, Ukraine)  
Pagava K.I. (Tbilisi, Georgia)  
Pilosoff V. (Sofia, Bulgaria)

Prodanchuk M.G. (Kyiv, Ukraine)  
Puzievicz-Zmonarska A. (Wroclaw, Poland)  
Rosenthal M. (London, Great Britain)  
Simanis R. (Riga, Latvia)  
Slabkoi G.A. (Uzhhorod, Ukraine)  
Smiyan A.I. (Sumy, Ukraine)  
Umanets T.R. (Kyiv, Ukraine)  
Urbonas V. (Vilnius, Lithuania)  
Usonis V. (Vilnius, Lithuania)  
Hadjipanayis A. (Nicosia, Cyprus)  
Husain S. (London, Great Britain)  
Chernyshov V.P. (Kyiv, Ukraine)  
Shadrin O.G. (Kyiv, Ukraine)  
Soder O. (Stockholm, Sweden)  
Shyshko G.O. (Minsk, Belarus)  
Shun'ko E.E. (Kyiv, Ukraine)  
Yankovskiy D.S. (Kyiv, Ukraine)

### PUBLISHER GROUP OF COMPANIES MED EXPERT, LLC

Certificate of state registration KB 23879-13719 IIP from 15.03.2019 y., the Published since December 2003 y.

Published with the scientific support of the SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology named of academician O.M. Lukyanova of the National Academy of Medical Science of Ukraine»  
Publishing frequency – 8 Times/Year

By the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 612 from May 7, 2019, the journal «Modern Pediatrics. Ukraine» is included in the List of specialized scientific editions of Ukraine in the field of medical sciences, **category B**.

Recommended by the Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Protocol No.5 from 15.05.2019

Passed for printing 27.05.2019

**Mailing address:**  
GROUP OF COMPANIES MED EXPERT,  
«MODERN PEDIATRICS. UKRAINE»  
p/b 80, Kiev, Ukraine, 04211  
**Tel./fax:** +38 044 498-08-80  
**E-mail:** [pediatr@med-expert.com.ua](mailto:pediatr@med-expert.com.ua)  
**http://**[med-expert.com.ua](http://med-expert.com.ua)

Format 60x90/8. Offset paper. Conventional printed sheet. 13,95.  
Total circulation is 8,000 copies.  
Ord. No.30.05/01 from 30.05.2019  
Printed from the final films in the «Aurora-print» printing house,  
Prichalnaya Str. 5, Kiev, tel. (044) 550-52-44  
Certificate A00No.777897 from 06.07.2009

All articles are reviewed. Total or partial reproduction by any means of the materials published in this edition is allowed only by written permission of the publisher. Advertiser takes responsibility for the content of advertisements.

© Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, 2019  
© Bakhtiyarova D.O., 2019

**«MODERN PEDIATRICS. UKRAINE» Journal is reviewed by the Institute of Information Recording Problems of the National Academy of Science of Ukraine**

MEDLINE, Index Copernicus International, Directory of Open Access Journals (DOAJ), WorldCat, ПИНЦ, Science index (eLIBRARY.RU) и Google Scholar, CrossRef, Ulrich, Academic Resource Index, Infobase index, Scientific Indexing Services, BASE, DRJI, Hinari, IJIF, OAJI.

**Attention! Subscribe to «MODERN PEDIATRICS. UKRAINE» journal at all post offices of Ukraine  
Subscription index 09850**

**Kiev 2019**

## СУЧАСНА ПЕДІАТРІЯ. УКРАЇНА

Науково-практичний педіатричний журнал

## СОВРЕМЕННАЯ ПЕДИАТРИЯ. УКРАИНА

Научно-практический педиатрический журнал

### Шеф-редактор

**Бережний В.В.**, доктор мед. наук, професор, НМАПО імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

### Головний редактор

**Чернышова Л.І.**, доктор мед. наук, професор, НМАПО імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

**Валуліс А.**, професор, Генеральний директор клініки астми, алергії та хронічних захворювань легень, Генеральний директор EduCom (післядипломна освіта), Член Виконавчого комітету та скарбник Європейської академії педіатрії (EAP/UEMS-SP), м. Вільнюс, Литва

### Головний науковий консультант

**Антипкін Ю.Г.**, академік НАМН України, директор ДУ «ІПАГ імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ

### Заступник головного редактора

**Маменко М.Є.**, доктор мед. наук, професор НМАПО імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

### Науковий редактор

**Марушко Р.В.**, доктор мед. наук, ДУ «ІПАГ імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ

Директор проекту Д.О. Бахтиярова

Відповідальний редактор І.О. Шейко

Верстка та дизайн В.С. Щербатих

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Абатуров О.Є. (Дніпро, Україна)  
Аряев М.І. (Одеса, Україна)  
Банадига Н.В. (Тернопіль, Україна)  
Бекетова Г.В. (Київ, Україна)  
Богмат Л.Ф. (Харків, Україна)  
Вайделієне Л. (Каунас, Литва)  
Вереш Габор (Будапешт, Угорщина)  
Волоха А.П. (Київ, Україна)  
Герше Н.А. (Москва, Росія)  
Горovenko Н.Г. (Київ, Україна)  
Губертус фон Фосс (Мюнхен, Німеччина)  
Дуднік В.М. (Вінниця, Україна)  
Ємець І.М. (Київ, Україна)  
Зайченко Г.В. (Київ, Україна)  
Зволінська Д. (Вроцлав, Польща)  
Іванов Д.Д. (Київ, Україна)  
Іспаєва Ж.Б. (Алмаати, Казахстан)  
Квашніна Л.В. (Київ, Україна)  
Козлов Р.С. (Смоленськ, Росія)

Козьяквін В.І. (Київ, Україна)  
Косаковський А.Л. (Київ, Україна)  
Крамарьов С.О. (Київ, Україна)  
Куртяну А.М. (Кишинів, Молдова)  
Лаббе Андре (Клермонт-Ферранд, Франція)  
Ліві П. (Флоренція, Італія)  
Лінне Т. (Стокгольм, Швеція)  
Майданник В.Г. (Київ, Україна)  
Мазур А. (Варшава, Польща)  
Марушко Ю.В. (Київ, Україна)  
Мізерницький Ю.І. (Москва, Росія)  
Моїсєєнко Р.О. (Київ, Україна)  
Наконечна А. (Ліверпуль, Велика Британія)  
Няньковський С.Л. (Львів, Україна)  
Овчаренко Л.С. (Запоріжжя, Україна)  
Осідак Л.В. (С.-Петербург, Росія)  
Охотнікова О.М. (Київ, Україна)  
Пагава К.І. (Тбілісі, Грузія)  
Пилоссофф В. (Софія, Болгарія)

Проданчук М.Г. (Київ, Україна)  
Пузієвич-Змонарська А. (Вроцлав, Польща)  
Розенталь М. (Лондон, Велика Британія)  
Сіманіс Р. (Рига, Латвія)  
Слабкий Г.О. (Ужгород, Україна)  
Сміян А.І. (Суми, Україна)  
Уманець Т.Р. (Київ, Україна)  
Урбонас В. (Вільнюс, Литва)  
Усоніс В. (Вільнюс, Литва)  
Хаджипанаїс А. (Нікосія, Кіпр)  
Хусаїн Ш. (Лондон, Велика Британія)  
Чернішов В.П. (Київ, Україна)  
Шадрін О.Г. (Київ, Україна)  
Шедер О. (Стокгольм, Швеція)  
Шишко Г.А. (Мінськ, Білорусь)  
Шунько Є.Є. (Київ, Україна)  
Янковський Д.С. (Київ, Україна)

### ВИДАВЕЦЬ ТОВ «ГРУПА КОМПАНІЙ МЕД ЕКСПЕРТ»

Свідоцтво про державну реєстрацію СМІ КВ № 23879-13719 ПР від 15.03.2019 р.

Видається за наукової підтримки ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України»

Видається з грудня 2003 р.

Періодичність виходу — 8 разів на рік

Наказом МОН України № 612 від 07.05.2019 журнал «Сучасна педіатрія. Україна» включений у категорію Б Переліку спеціалізованих наукових видань України в галузі медичних наук. У виданні можуть бути опубліковані основні результати дисертаційних робіт

Затверджено Вченою радою Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика. Протокол №5 от 15.05.2019 г.

Підписано до друку 27.05.2019 р.

### Адреса для листування:

ТОВ «Група компаній Мед Експерт»,  
«Сучасна педіатрія. Україна»  
а/с 80, м.Київ-211, Україна, 04211,  
Тел./факс: +38 044 498-08-80  
E-mail: [pediatr@med-expert.com.ua](mailto:pediatr@med-expert.com.ua)  
<http://med-expert.com.ua/>

Формат 60x90/8. Папір офсетний.  
Ум. др. арк. 17. Уч.-вид. арк. 13,95.  
Загальний наклад 8 000 прим.  
Зам. № 30.05/01 від 30.05.2019  
Надруковано з готових фотоформ у типографії  
«Аврора-прінт», м. Київ, вул. Причальна, 5,  
тел. (044) 550-52-44  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
А00 № 777897 від 06.07.2009 р.

Всі статті рецензовані. Повний або частковий передрук та тиражування у будь-який спосіб матеріалів, опублікованих в цьому виданні, допускається тільки за письмового дозволу редакції.  
Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе рекламодавець.

© Національна медична академія післядипломної освіти, 2019

© Бахтиярова Д.О., 2019

**Увага! Передплатити журнал «Сучасна педіатрія. Україна» Ви можете у всіх відділеннях зв'язку України  
Переплатний індекс 09850**

**Журнал «Сучасна педіатрія. Україна» реферується Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України**

Журнал «Сучасна педіатрія. Україна» включений у наукометричні, реферативні та пошукові бази даних: MEDLINE, Index Copernicus International, Directory of Open Access Journals (DOAJ), WorldCat, PИHЦ, Science index (eLIBRARY.RU) та Google Scholar, CrossRef, Ulrich, Academic Resource Index, Infobase index, Scientific Indexing Services, BASE, DRJI, Hinari, IJIF, OAJI.

Статтям журналу «Сучасна педіатрія. Україна» присвоюється DOI

**Київ 2019**

УДК 616.233/24-002-022-07:366.652]-053.2

Є.П. Ортеменка<sup>1</sup>, Т.Р. Андрійчук<sup>1</sup>, Я.Л. Солонар<sup>1</sup>,  
І.Б. Січкарь<sup>2</sup>, М.О. Питлик-Яценко<sup>2</sup>, Н.С. Дримова<sup>2</sup>

## Діагностична інформативність клінічних маркерів у верифікації гострих інфекційно-запальних процесів нижніх дихальних шляхів у дітей

<sup>1</sup>Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

<sup>2</sup>Чернівецька обласна дитяча клінічна лікарня, Україна

Modern pediatrics. Ukraine. 2019.4(100):18-23; doi 10.15574/SP.2019.100.18

**For citation:** Ortemenka YeP, Andriychuk TR, Solonar YaL, Sichkar IB et al. (2019). Diagnostic information of clinical markers in the verification of acute infectious-inflammatory processes of the lower respiratory tract in children. Modern pediatrics. Ukraine. 4(100): 18-23. doi 10.15574/SP.2019.100.18

**Мета:** вивчити клінічні особливості перебігу позалікарняної пневмонії (ПП) та гострого обструктивного бронхіту у дітей різного віку для оптимізації лікування гострої патології респіраторної системи.

**Матеріали і методи.** Методом простої випадкової вибірки сформована когорта хворих на гостру респіраторну патологію дітей різного віку (75 пацієнтів), які одержували стаціонарне лікування. Першу (I) клінічну групу сформував 51 пацієнт із верифікованим діагнозом «Позалікарняна пневмонія, гострий перебіг», а до другої (II) клінічної групи увійшли 24 дитини з проявами бронхообструктивного синдрому (БОС). Одержані результати аналізувалися за допомогою параметричних і непараметричних методів; оцінку діагностичної цінності тестів проводили з позиції клінічної епідеміології з урахуванням їх чутливості (ЧТ) та специфічності (СТ).

**Результати.** Найчастішими скаргами у хворих на ПП були кашель (100%), лихоманка (84,3%) та ознаки інтоксикації (90,2%), які лише у кожній другій дитині (45,1%) поєднувалися із задишкою. Водночас у дітей із БОС кашель (100% випадків) та задишка (83,3% спостережень) були провідною комбінацією скарг, проте нерідко у поєднанні із симптомами інтоксикації (70,8% осіб) та гіпертермією (у 66,7% дітей).

Аналіз аускультативних змін над легневими полями показав наявність асиметричності аускультативних феноменів у більшості (90,3%) хворих I групи та у 16,7% хворих II групи (P<0,001). При цьому збереження асиметричності аускультативних знахідок у динаміці спостереження два дні та більше відмічалось у 90,2% хворих на пневмонію та лише у 12,5% пацієнтів із БОС (P<0,001).

У пацієнтів із БОС реєструвалися наступні аускультативні ознаки: ослаблене дихання над обома легневими полями у кожного п'ятого пацієнта (20,8%), наявність двобічної (без асиметричності) крепітації/дрібнопухирчастих хрипів – у 12,5% осіб. Свистячі хрипи без їх чіткої фіксації вислуховувалися у всіх пацієнтів із БОС та у половини (52,9%) хворих на ПП (P<0,001).

**Висновки.** Найбільш чутливими у виявленні пневмонії у дітей є симптомокомплекс, що поєднує кашель, гіпертермію та/чи інтоксикацію, або комбінація кашлю із явищами інтоксикації та дихальної недостатності, а найбільш специфічними серед клінічних ознак — асиметричність притуплення перкурторного легеневого звуку, поєднання асиметричності ослабленого дихання із локальними крепітуючими/дрібнопухирцевими хрипами, що персистують деякий час на тлі отримуваної стартової емпіричної антибіотикотерапії.

Найбільш значущими ознаками гострого обструктивного бронхіту у дітей є: поєднання нормотермії із кашлем, візінгом та експіраторною задишкою; при обстеженні органів грудної клітки відсутність асиметричності перкурторних та аускультативних феноменів із одночасними ознаками здуття грудної клітки і коробковим звуком при перкусії, які, в цілому, є підставою для призначення пацієнтам дезобструктивної терапії.

**Ключові слова:** позалікарняна пневмонія, обструктивний бронхіт, діти, клінічні особливості.

### Diagnostic information of clinical markers in the verification of acute infectious-inflammatory processes of the lower respiratory tract in children

Ye.P. Ortemenka<sup>1</sup>, T.R. Andriychuk<sup>1</sup>, Ya.L. Solonar<sup>1</sup>, I.B. Sichkar<sup>2</sup>, M.A. Pitlik-Yashenko<sup>2</sup>, N.S. Drumova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

<sup>2</sup>Regional Children's Clinical Hospital, Chernivtsi, Ukraine

**Objective.** To study the clinical features of the course of community-acquired pneumonia and acute obstructive bronchitis in children of different ages in order to optimize the treatment of the acute pathology of the respiratory system.

**Materials and methods.** A cohort of patients with acute respiratory pathology of children with different ages (75 patients) who received inpatient treatment has been formed by the method of simple random sampling. The first (I) clinical group was formed by 51 patients with a verified diagnosis of community-acquired pneumonia, acute course, and the second (II) clinical group included 24 children, in which the infiltrative acute process in the lungs was excluded, that is, with manifestations of broncho-obstructive syndrome (BOS). According to the main clinical characteristics, the comparison groups have been comparable. The results of the study have been analyzed by parametric and non-parametric calculation methods, and the evaluation of the diagnostic value of the tests has been performed taking into account their sensitivity (Se) and specificity (Sp) from the perspective of clinical epidemiology.

**Results.** The analysis of the main symptoms and signs that troubled the hospitalized patients has showed that the most frequent complaints in patients with community-acquired pneumonia (CAP) were cough (100%), fever (84,3%) and signs of intoxication (90.2%), which only in every second child (45.1%) were combined with shortness of breath. At the same time, the leading combination of complaints in children with BOS were cough (100% of cases) and dyspnea (83.3% of observations), but often in combination with symptoms of intoxication (70.8% of people) and hyperthermia (in 66.7% of children).

The analysis of auscultative changes above the pulmonary fields has showed the asymmetry of auscultative phenomena in majority (90.3% of children) of patients with CAP and in 16.7% of cases in the II group of (P<0,001). At the same time, the persistence of asymmetrical auscultatory changes in the dynamics of observation for ≥2 days has been observed in 90.2% of cases in I group and only in 12.5% patients with BOS (P<0,001).

There has been recorded the following auscultational symptoms in patients with BOS: weakened breathing diminished breath sounds above both pulmonary fields in every fifth (20.8%) patient, the presence of bilateral (without asymmetry) crepitation/fine bubbling rales — in 12.5% of subjects. Whistling dry rales without their specific localization have been heard in all patients with BOS but in half (52.9%) patients with pneumonia (P<0.001).

**Conclusion.** In detecting pneumonia in children the most sensitive signs were the symptoms' complex combining cough, hyperthermia and/or intoxication, or a combination of cough with symptoms of intoxication and respiratory failure, but the most specific clinical signs were asymmetric dullness on lung percus-

sion and combination of asymmetric diminished breath sounds with focal crepitation/fine bubbling rales which are persisting several days against the background of the initial empirical antibiotic therapy.

The most significant signs of acute obstructive bronchitis in children were: the combination of normothermia with cough, wheezing, and expiratory dyspnea, and the absence of asymmetry of percussion and auscultatory phenomena along of signs of chest distention and handbox percussion sound during examination of the chest, which, in general, are constitute sufficient grounds for patients' assigning of desobstructive therapy.

**Key words:** community-acquired pneumonia, obstructive bronchitis, children, clinical features.

## Диагностическая информативность клинических маркеров в верификации острых инфекционно-воспалительных процессов нижних дыхательных путей у детей

Е.Л. Ортеменка<sup>1</sup>, Т.Р. Андрийчук<sup>1</sup>, Я.Л. Солонар<sup>1</sup>, И.Б. Сичкар<sup>2</sup>, М.А. Пытлык-Яценко<sup>2</sup>, Н.С. Друмова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы, Украина

<sup>2</sup>Черновицкая областная детская клиническая больница, Украина

**Цель:** изучить клинические особенности течения внебольничной пневмонии (ВП) и острого обструктивного бронхита у детей разного возраста для оптимизации лечения острой патологии респираторной системы.

**Материалы и методы.** Методом простой случайной выборки сформирована когорта больных острой респираторной патологией детей разного возраста (75 пациентов), получавших стационарное лечение. Первую (I) клиническую группу сформировал 51 пациент с верифицированным диагнозом «внебольничная пневмония, острое течение», а во вторую (II) клиническую группу вошли 24 ребенка, у которых инфильтративный острый процесс в легких был исключен, то есть с проявлениями бронхообструктивного синдрома (БОС). По основным клиническим характеристикам группы сравнения были сопоставимы. Полученные результаты исследования анализировались с помощью параметрических и непараметрических методов, а оценку диагностической ценности тестов проводили с позиции клинической эпидемиологии с учетом их чувствительности (ЧТ) и специфичности (СТ).

**Результаты.** Наиболее частыми жалобами у больных внебольничной пневмонией (ВП) были кашель (100%), лихорадка (84,3%) и признаки интоксикации (90,2%), которые только у каждого второго ребенка (45,1%) сочетались с одышкой. В то же время у детей с БОС кашель (100% случаев) и одышка (83,3% наблюдений) были ведущей комбинацией жалоб, однако нередко в сочетании с симптомами интоксикации (70,8% лиц) и гипертермией (в 66,7% детей).

Анализ аускультативных изменений над легочными полями показал наличие асимметричности аускультативных феноменов у большинства (90,3%) больных I группы и у 16,7% II группы ( $P < 0,001$ ). При этом сохранение асимметричности аускультативных находок в динамике наблюдения  $\geq 2$  дня отмечалось у 90,2% больных пневмонией и лишь у 12,5% пациентов с БОС ( $P < 0,001$ ).

У пациентов с БОС регистрировались следующие аускультативные признаки: ослабленное дыхание над обоими легочными полями у каждого пятого пациента (20,8%), наличие двусторонней (без асимметричности) крепитации/мелкопузырчатые хрипы — у 12,5% человек. Свистящие хрипы без их четкой фиксации выслушивались у всех пациентов с БОС и у половины (52,9%) больных пневмонией ( $P < 0,001$ ).

**Выводы.** Наиболее чувствительными в выявлении пневмонии у детей является симптомокомплекс, сочетающий кашель, гипертермию и/или интоксикацию, или комбинация кашля с явлениями интоксикации и дыхательной недостаточности, а наиболее специфичными среди клинических признаков - асимметричность притупления перкуторного легочного звука, сочетание асимметричности ослабленного дыхания с локальными крепитирующими/мелкопузырчатыми хрипами, которые персистируют некоторое время на фоне получаемой стартовой эмпирической антибиотикотерапии.

Наиболее значимыми признаками острого обструктивного бронхита у детей являются: сочетание нормотермии с кашлем, визингом и экспираторной одышкой; при обследовании органов грудной клетки отсутствие асимметричности перкуторных и аускультативных феноменов с одновременными признаками вздутия грудной клетки и коробочным звуком при перкуссии, которые, в целом, являются основанием для назначения пациентам дезобструктивной терапии.

**Ключевые слова:** внебольничная пневмония, обструктивный бронхит, дети, клинические особенности.

## Вступ

Захворювання респіраторної системи залишаються одними з найбільш соціально значущих у педіатрії, що зумовлене високим рівнем поширеності та зростаючим темпом захворюваності серед дитячого населення, необхідністю стаціонарного лікування і спостереження пацієнтів та високим рівнем смертності [1,5].

Пневмонія та гострий бронхіт (простий та обструктивний) залишаються найбільш розповсюдженими захворюваннями респіраторного тракту, а кашель — найбільш поширеною причиною звернень пацієнтів за амбулаторну (2,5 млн населення) і невідкладну (понад 4 млн.) допомогу [1,10].

Слід зазначити, що сучасні настанови щодо менеджменту респіраторної патології зводяться до того, що гострий бронхіт у 95% випадків спричиняють вірусні інфекції, він є самолімітованим захворюванням і не потре-

бує призначення антибіотиків, проте антибіотики залишаються основними етіотропними препаратами у лікуванні пневмонії і кашлюка [1–5].

Верифікація діагнозу гострої респіраторної патології ґрунтується на даних анамнезу, клінічних симптомах, результатах параклінічного дослідження [1,2,3,10]. При цьому коректний діагноз (пневмонії або бронхіту) визначає не тільки вірну лікувальну тактику, але й, нерідко, життя пацієнтів. За даними світової статистики, пневмонії залишаються провідною інфекційною причиною смерті дітей віком до п'яти років. Так, у 2015 році у світі від пневмонії померло 920 000 дітей даної вікової категорії, що становило 15% усього дитячого населення [5,6].

Анатомо-фізіологічні особливості респіраторної системи дітей зумовлюють те, що запальні процеси бронхіального дерева та аль-

веоллярної тканини у них перебігають зі схожими клінічними симптомами, що вирізняються недостатньою чутливістю і, тим більше, специфічністю [2,5,8]. Так, синдром бронхіальної обструкції може маскувати інфільтративний процес легень, а інтоксикація, лихоманка і диспное почасти асоціюють із гострим перебігом бронхіту [2,3,8].

Оскільки збудниками гострого бронхіту та позалікарняної неускладненої пневмонії у дітей грудного і раннього віку переважно є вірусні патогени [2,3,4,10], основні клінічні симптомокомплекси за даних нозологічних форм можуть імітувати один одного чи навіть накладатися за їх коморбідного перебігу [6,8,9].

Оскільки наразі неможливо розрізнити експрес-методами вірусну і бактеріальну етіологію пневмонії, запальний процес при даній патології є підставою для стартової емпіричної антибіотикотерапії [1,2,5,6,7], а діагноз гострого бронхіту виключає таку необхідність [3,4,9], проблема диференціального діагнозу гострих інфекційно-запальних захворювань нижніх дихальних шляхів у дітей залишається актуальною.

**Мета** роботи: для оптимізації етіотропної терапії інфекційно-запальних захворювань нижніх дихальних шляхів (а саме позалікарняних неускладнених пневмоній та гострих обструктивних бронхітів) у дітей різного віку вивчити показники діагностичної цінності клінічних симптомів і симптомокомплексів за даної гострої патології респіраторної системи.

### Матеріал і методи дослідження

Методом простої випадкової вибірки сформована когорта хворих на гостру інфекційно-запальну патологію респіраторної системи 75 дітей різного віку, які одержували стаціонарне лікування в пульмонологічному відділенні Обласної дитячої клінічної лікарні (ОДКЛ) м. Чернівці.

Першу (I) клінічну групу сформував 51 пацієнт з верифікованою позалікарняною пневмонією гострого перебігу, а до другої (II) клінічної групи увійшли 24 дитини із заключним діагнозом «Гострий обструктивний бронхіт», тобто з проявами гострого бронхообструктивного синдрому (БОС).

За основними клінічними характеристиками групи порівняння були однорідними. Так, кількість пацієнтів чоловічої статі у I та II групах порівняння становила відповідно

47,1% та 58,3% випадків ( $P>0,05$ ), а частка мешканців села — 58,8% у I групі та 79,2% у II групі порівняння ( $P>0,05$ ).

Результати дослідження аналізували за допомогою комп'ютерних пакетів STATISTICA 5 StatSoft Inc. та Excel XP для Windows на персональному комп'ютері з використанням параметричних і непараметричних методів обчислення. Правильність нульової гіпотези визначалася з урахуванням рівня значущості  $P$  (за критерієм Стьюдента),  $P_f$  (методом кутового перетворення Фішера). Оцінку діагностичної цінності клінічних показників у верифікації окремих нозологічних форм респіраторної патології у дітей проводили з позиції клінічної епідеміології з урахуванням чутливості (ЧТ) та специфічності (СТ) тестів.

Дослідження виконані з дотриманням етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини, затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013 рр.) та відповідними наказами МОЗ України; протокол дослідження погоджений Локальним етичним комітетом ОДКЛ для всіх учасників.

### Результати дослідження та їх обговорення

Слід зазначити, що на момент госпіталізації до стаціонару у I групі спостереження позалікарняну пневмонію (ПП) діагностували у 88,2% пацієнтів, ускладнену БОС — у 23,5% випадків. Водночас серед дітей II групи спостереження основним діагнозом при госпіталізації виявився БОС — у 100% випадків, проте пневмонію як супутню патологію підозрювали в кожного третього пацієнта (33,3% спостережень). Така ситуація, на нашу думку, ще раз підкреслює актуальність обраної теми та неспецифічність клінічних симптомів пневмоній та БОС.

Встановлено, що пацієнти, які отримували лікування з приводу гострого БОС, були вірогідно молодшими (середній вік  $4,6\pm 0,5$  року) за хворих I групи (середній вік  $6,6\pm 0,6$  року;  $P<0,05$ ).

Аналіз основних симптомів та ознак, які турбували госпіталізованих пацієнтів, показав, що найбільш частими скаргами у хворих на пневмонію були кашель (100%), лихоманка (84,3%) та ознаки інтоксикації (слабкість, млявість, зниження апетиту, головний біль, нудота — 90,2% випадків), які лише у кожній другій дитині (45,1%) поєднувалися із задишкою. Водночас у дітей із БОС кашель (100% випадків) та задишка (83,3% спостережень)

були провідною комбінацією скарг, проте нерідко у поєднанні із симптомами інтоксикації (у 70,8% осіб) та гіпертермією (у 66,7% дітей).

При оцінці ознак, виявлених при об'єктивному обстеженні, встановлено, що гіпертермія вірогідно частіше відмічалася у дітей, хворих на ПП (середня аксиллярна температура тіла становила  $37,8 \pm 0,1^\circ\text{C}$ ), ніж у пацієнтів із БОС ( $37,1 \pm 0,1^\circ\text{C}$ ;  $P=0,0001$ ). Слід зазначити, що фебрильна лихоманка ( $38,0^\circ\text{C}$  та вище) траплялася майже у половини (45,1% випадків) пацієнтів I групи, проте лише у 2 дітей (8,3% спостережень) із БОС ( $P_{\phi} < 0,01$ ), а нормальна температура тіла (до  $37,0^\circ\text{C}$ ) відмічалася майже в половині випадків (45,8%) у II групі, проте лише у 15,7% хворих на ПП ( $P_{\phi} < 0,03$ ). Водночас показано, що тривалість лихоманки  $\geq 2$  доби та більше мала місце майже у половині (43,1%) спостережень серед хворих на ПП та лише у 3 (12,5%;  $P_{\phi} < 0,01$ ) пацієнтів II групи.

Слід зазначити, що на момент госпіталізації поєднання проявів дихальної недостатності (ДН) та інтоксикації практично вдвічі частіше (у 95,9% випадків) реєструвалося у хворих на ПП, ніж у хворих II групи (54,2% хворих;  $P < 0,01$ ). Проте у більшості дітей (91,7%) II групи спостереження важкості стану зумовлювалася поєднанням ДН із проявами БОС. Водночас поєднання ДН, явищ БОС та інтоксикації виступало провідним симптомокомплексом майже у половини пацієнтів обох груп спостереження (44,7% та 45,8% осіб у I та II клінічних групах відповідно;  $P > 0,05$ ).

При динамічному спостереженні за хворими встановлено, що тахіпное (підвищена відносно віку частота дихання) тривалістю понад три доби зареєстроване у третини (35,3%) хворих на пневмонію та лише у 12,5% пацієнтів із гострим бронхітом ( $P_{\phi} < 0,05$ ).

Сатурація артеріальної крові киснем ( $\text{SpO}_2$ ) у пацієнтів груп спостереження при госпіталізації суттєво не відрізнялася і становила в середньому  $94,9 \pm 0,5\%$  та  $94,2 \pm 0,7\%$  ( $P > 0,05$ ). Водночас відмічено, що при надходженні до стаціонару виразніший ступінь гіпоксемії ( $\text{SpO}_2 < 94\%$ ) реєструвався майже у половини (41,2%) пацієнтів із БОС та лише у кожного четвертого (23,3%) хворого на пневмонію ( $P_{\phi} > 0,05$ ). Більш виразний ступінь гіпоксемії у пацієнтів з БОС непрямо підтверджувала реєстрація у II клінічній групі статистично значущого кореляційного зв'язку наявності експираторної задишки у пацієнтів з рівнем  $\text{SpO}_2$

( $r = -0,5$ ;  $P = 0,037$ ). Таким чином, за інфільтративного процесу у паренхімі легень компенсація насичення крові киснем здійснюється переважно шляхом посилення частоти дихання.

Аналіз отриманих даних з позиції клінічної епідеміології дає підстави вважати, що у дітей різного віку поєднання кашлю з гіпертермією або інтоксикацією, або комбінація кашлю із явищами інтоксикації та ДН є достатньо чутливим (ЧТ=84–96%) симптомокомплексом у встановленні попереднього діагнозу «Позалікарняна пневмонія». Однак зазначені скарги, з урахуванням значної частки (54–71% спостережень) хибнопозитивних результатів, не можна використовувати з метою остаточної верифікації гострого запалення легень.

Водночас у хворих з нормальною температурою тіла (до  $37,0^\circ\text{C}$ ) поєднання кашлю із задишкою є високочутливою (ЧТ=86%) скринінговою ознакою щодо гострого БОС. Аналогічно, наявність візингу у пацієнтів, через незначний відсоток (8%) хибнопозитивних результатів, можна вважати високоспецифічним симптомом, що підтверджує порушення бронхіальної прохідності.

Структура перкуторних та аускультативних феноменів, виявлених при проведенні фізи-

Таблиця 1

**Частота перкуторних та аускультативних ознак у дітей груп порівняння**

Ознака	I група, % випадків	II група, % випадків	P
Перкуторно тимпанічний звук	45,1	95,8	$P < 0,001$
Притуплення локальне	96,1	12,5	$P < 0,001$
Асиметричне ослаблене дихання	84,3	8,3	$P < 0,001$
Симетричне ослаблене дихання	НВ*	20,8	$P < 0,05$
Наявність крепітації/дрібнопухирчастих хрипів	72,5	20,8	$P < 0,02$
Наявність асиметричності крепітації, фіксованих дрібнопухирчастих хрипів	66,7	8,3	$P_{\phi} < 0,001$
Дифузні свистячі хрипи обабіч	52,9	100	$P < 0,001$
Асиметричність аускультативних феноменів	90,3	16,7	$P_{\phi} < 0,001$
Тривалість асиметричності аускультативних знахідок $\geq 2$ дні	90,2	12,5	$P_{\phi} < 0,001$
Поєднання локальних перкуторних та аускультативних ознак	60,8	4,2	$P < 0,001$

Примітка: \*НВ – не виявлено.

кального обстеження органів грудної клітки дітей груп спостереження, наведена в табл. 1.

Аналіз наведених вище даних показав, що ознаки гіпервентиляції (тимпанічний або коробковий перкуторний звук) виявлялися практично в усіх (95,8% випадків) пацієнтів із БОС та майже у половини (45,1% спостережень) дітей із ПП ( $P < 0,001$ ). Водночас локальне притуплення перкуторного звуку виявили у 96,1% хворих на пневмонію та лише у 3 (12,5%) пацієнтів II групи ( $P < 0,001$ ).

У цілому аналіз аускультативних змін над легeneвими полями показав наявність асиметричності аускультативних феноменів (ослаблене дихання, локальність додаткових шумів – крепітації або дрібнопухирчастих хрипів) у більшості (90,3% дітей) хворих на ПП та у 16,7% випадків у II групі порівняння ( $P < 0,001$ ). Водночас відмічено, що асиметричність аускультативних знахідок над легенями зберігалася в середньому значно довше в динаміці спостереження у хворих на пневмонію ( $6,6 \pm 0,4$  доби), ніж у пацієнтів із БОС ( $0,4 \pm 0,2$  доби;  $P < 0,0001$ ). При цьому збереження асиметричності аускультативних змін у динаміці спостереження два дні та більше відмічалася у 90,2% хворих на пневмонію та лише у 3 (12,5%) пацієнтів із БОС ( $P < 0,001$ ).

У пацієнтів із БОС при обстеженні реєструвалися наступні аускультативні ознаки: ослаб-

лене дихання над обома легeneвими полями у кожного п'ятого пацієнта (20,8% осіб), наявність двобічної (без асиметричності) крепітації/дрібнопухирчастих хрипів – у 12,5% осіб. Дифузні свистячі хрипи (без їх чіткої фіксації) вислуховувалися у всіх пацієнтів із БОС та у половини (52,9%) хворих на пневмонію ( $P < 0,001$ ).

Показники діагностичної цінності виявлених клінічних показників у верифікації пневмонії у дітей з гострою інфекційно-запальною респіраторною патологією наведені в табл. 2

Аналіз отриманих даних показав, що аускультативні та перкуторні ознаки запалення та консолидації легеневої тканини, а саме асиметричність притуплення легеневого звуку перкуторно, поєднання таких аускультативних феноменів, як асиметричне ослаблене дихання та наявність локальних крепітуючих/дрібнопухирчастих хрипів, що персистують деякий час на тлі отримуваної стартової емпіричної антибіотикотерапії, є найбільш значущими клінічними об'єктивними ознаками у верифікації пневмонії у дітей.

Водночас при проведенні об'єктивного обстеження виявлення здуття грудної клітки та наявність коробкового звуку при перкусії грудної клітки можна вважати скринінговими ознаками БОС у дітей завдяки їх високій чутливості (ЧТ=88% та 96% відповідно). Водночас наявність експіраторної задишки у пацієнтів із респіраторною патологією та симетричність крепітуючих хрипів, які швидко зникають на тлі дезобструктивної терапії пацієнтів, виявляються високоспецифічними (СТ=90% та 94% відповідно) ознаками порушення прохідності дихальних шляхів, завдяки чому їх варто використовувати для підтвердження синдрому бронхіальної обструкції.

### Висновки

Аналіз отриманих даних з позиції клінічної епідеміології дає підстави вважати, що поява у дітей кашлю, що перебігає на тлі гіпертермії та/чи інтоксикації, або комбінації кашлю із явищами інтоксикації та ДН є високочутливими (ЧТ=84-96%) скринінговими ознаками ПП і показаннями для проведення подальшого клініко-параклінічного обстеження пацієнтів з метою остаточної верифікації діагнозу. Водночас такі аускультативні та перкуторні ознаки, як асиметричність притуплення легеневого звуку перкуторно, поєднання асиметричності ослабленого дихання із локальними крепітую-

Таблиця 2

#### Діагностична цінність окремих клінічних показників у верифікації позалікарняної пневмонії у дітей

Показник		Діагностична цінність	
		ЧТ, %	СТ, %
Об'єктивні ознаки	Тахіпноє >3 днів	35	88
	Лихоманка $\geq 2$ днів	43	88
	Грудна клітка не здута	69	88
	Змішаний тип задишки	67	88
	Асиметричне ослаблення дихання	84	92
	Асиметричність крепітуючих хрипів	67	92
	Асиметричність аускультативних феноменів	90	83
	Асиметрія аускультативних феноменів $\geq 2$ днів	90	88
	Локальне притуплення легеневого звуку	96	88
	Поєднання локальних перкуторних та аускультативних ознак	61	96



чими/дрібнопухирчастими хрипами, що персистують деякий час на тлі отримуваної стартової емпіричної антибіотикотерапії, є найбільш значущими (СТ=88-96%) клінічними об'єктивними ознаками у верифікації пневмонії у дітей.

Встановлено, що високочутливими (ЧТ=86-96%) скринуючими ознаками гострого обструктивного бронхіту є поєднання у хворих з нормальною температурою тіла кашлю і задишки, а також виявлення при об'єктивному обстеженні здуття грудної клітки і коробкового звуку при перкусії грудної клітки. При цьому візінг, експіраторна задишка у пацієнтів із респіраторною патологією та симетричність

крепітуючих хрипів, які швидко зникають на тлі дезобструктивної терапії, є високоспецифічними (СТ=90–94%) ознаками порушення бронхіальної прохідності у дітей.

**Перспективи подальших досліджень.** Зважаючи на суперечливі літературні дані щодо інформативності та необхідності додаткових методів дослідження в діагностиці пневмоній та гострих бронхітів, доцільним є вивчення діагностичної цінності результатів параклінічних методів обстеження у дітей з гострою респіраторною патологією.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

1. Dona D, Zingarella S, Gastaldi A, Lundin R et al. (2018). Effects of clinical pathway implementation on antibiotic prescriptions for pediatric community-acquired pneumonia. PLOS ONE. 13 (2): e0193581. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193581>
2. Evertsen J, Baumgardner DJ, Regnera A, Banerjee I. Diagnosis and management of pneumonia and bronchitis in outpatient primary care practices. (2010). Prim Care Respir J. 19 (3): 237–241. doi 10.4104/pcrj.2010.00024
3. Kinkade S, Long NA. (2016). Acute Bronchitis. Am Family Physician. 94 (7): 560–6. <http://www.aafp.org/afp/2016/1001/p560-s1>.
4. Kochling A, Loffler C, Reinsch S, Hornung A et al. (2018). Reduction of antibiotic prescriptions for acute respiratory tract infections in primary care: a systematic review. Implementation Science. 13(47): 1–25. <https://doi.org/10.1186/s13012-018-0732-y>
5. Mathura S, Fuchs A, Bielickia J, Van Den Anker J, Sharlanda M. (2018). Antibiotic use for community-acquired pneumonia in neonates and children: WHO evidence review. Paediatrics and International Child Health. 38 (S1): 66–75. <https://doi.org/10.1080/20469047.2017.1409455>
6. May GSJ, Nkwopara E, Ambler G, McCollum ED et al. (2018). Methods for conducting a double-blind randomized controlled clinical trial of three days versus five days of amoxicillin dispersible tablets for chest indrawing childhood pneumonia among children two to 59 months of age in Lilongwe, Malawi: a study protocol. BMC Infectious Diseases. 18: 476–486. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-3379-z>
7. Pietro P, Alberighi ODC, Silvestri M, Tosca MA et al. (2017). Monitoring adherence to guidelines of antibiotic use in pediatric pneumonia: the MAREA study. Italian J. of Pediatrics. 43: 113–26. doi 10.1186/s13052-017-0432-2
8. Rodrigues CMC, Groves H. (2018). Community-Acquired Pneumonia in Children: the Challenges of Microbiological Diagnosis. J. Clin Microbiol. 56 (3): 1318–27. <https://doi.org/10.1128/JCM.01318-17>.
9. Sausta LT, Bjerrumb L, Siersmab V, Arpia M, Hansenc MP. (2018). Quality assessment in general practice: diagnosis and antibiotic treatment of acute respiratory tract infections. Scandinavian J. Primary Health Care. 36(4): 372–379. <https://doi.org/10.1080/02813432.2018.1523996>
10. Singh A, Zahn E. Acute Bronchitis. Affiliations: UConn/Hartford Hospital (Last Update: March 22, 2019). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448067/>

## Відомості про авторів:

**Ортеменка Євгенія Павлівна** — к.мед.н., доц., доц. каф. педіатрії та дитячих інфекційних хвороб ВДНЗУ «Буковинський ДМУ».

Адреса: м. Чернівці, вул. Руська, 207-А; тел. (0372) 575-660. <https://orcid.org/0000-0003-1794-3921>

**Андрійчук Тетяна Романівна** — лікар-інтерн каф. педіатрії та дитячих інфекційних хвороб ВДНЗУ «Буковинський ДМУ». Адреса: м. Чернівці, вул. Руська, 207-А; тел. (0372) 575-660.

**Солонар Яна Леонідівна** — студентка 5-го курсу медичного факультету №4 ВДНЗУ «Буковинський ДМУ». Адреса: м. Чернівці, Театральна площа, 2; тел. роб. (0372) 575-660.

**Січкач Інна Борисівна** — лікар вищої категорії, зав. пульмонологічного відділення Чернівецької обласної дитячої клінічної лікарні.

Адреса: м. Чернівці, вул. Руська, 207-А; тел. (0372) 575-660.

**Питлик-Яценко Марина Олександрівна** — лікар-алерголог дитячий пульмонологічного відділення Чернівецької обласної дитячої клінічної лікарні.

Адреса: м. Чернівці, вул. Руська, 207-А; тел. (0372) 575-660.

**Друмова Наталя Сергіївна** — лікар-пульмонолог дитячий пульмонологічного відділення Чернівецької обласної дитячої клінічної лікарні.

Адреса: м. Чернівці, вул. Руська, 207-А; тел. (0372) 575-660.

Стаття надійшла до редакції 14.01.2019 р., прийнята до друку 06.05.2019 р.