

УДК 616.24-002.153:616.36-008.63

В.Ю. Пасік

## Особливості клінічного перебігу позалікарняної пневмонії в дітей раннього віку

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Україна

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2020. 3(83): 59-65; doi 10.15574/PP.2020.83.59

**For citation:** Pasik V.Y. (2020). Features of community-acquired pneumonia clinical recurrence in children. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 3(83): 59-65. doi 10.15574/PP.2020.83.59

Пневмонія — це гостре неспецифічне запалення легеневої тканини, в основі якого лежать інфекційний токсикоз, дихальна недостатність, водно-електролітні та інші метаболічні порушення з патологічними зсувами в усіх органах і системах дитячого організму. Пневмонія є причиною смерті більше дітей, ніж будь-яке інше інфекційне захворювання, забираючи життя понад 800 000 дітей віком до 5 років щороку, або близько 2 200 дітей щодня, у тому числі в понад 153 000 новонароджених. Летальність від пневмонії в різних регіонах України варіює від 1,5 до 6,0 на 10 000 дітей, що відображається на структурі смертності дітей першого року життя, адже захворювання органів дихання в ній становлять 3–5%.

**Мета** — визначити особливості клінічного перебігу пневмонії в дітей раннього віку.

**Матеріали та методи.** Протягом 3 років на базі Вінницької обласної дитячої клінічної лікарні обстежено 2 групи дітей віком від 1 місяця до 36 місяців. Основну групу становили 338 дітей, хворих на позалікарняну пневмонію, а контрольну — 40 практично здорових однолітків. У всіх дітей проаналізовано скарги, анамнез захворювання та життя, проведено фізикальне та інструментальне обстеження. Клінічний та біохімічний аналізи крові здійснено з використанням загальноприйнятних методик. Рентгенографію проведено на апараті Jumong SG Health Care за стандартною методикою. Ультразвукове дослідження органів гепатобіліарної системи виконано за допомогою сканера Mindray. Статистичну обробку отриманих результатів проведено за допомогою програми IBM SPSS Statistics (версія 20) із застосуванням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами при правильному розподілі визначено за допомогою критерію Стьюдента, достовірними вважали значення  $p < 0,05$ .

**Результати.** У 82,5% основної групи діагностувалася двобічна позалікарняна пневмонія, у 14,5% — правобічна, у 3,0% — лівобічна. Вогнищеву пневмонію мали 167 пацієнтів, сегментарну — 164 дітей, дольову — 7 дітей. Переважна більшість (62,1%) обстежених дітей основної групи мали III ступінь тяжкості (тяжкий перебіг) позалікарняної пневмонії. Серед скарг у більшості пацієнтів відмічалася підвищення температури тіла ( $98,2 \pm 0,78\%$ ), сухий кашель ( $93,5 \pm 1,34\%$ ), нежить ( $40,5 \pm 2,67\%$ ). У 54,1% лихоманка мала фебрильний характер. Найчастішим ( $63,9 \pm 2,61\%$ ) серед патологічних змін клінічного аналізу крові в обстежених дітей було збільшення рівня ШОЕ та лейкоцитоз ( $27,2 \pm 2,42\%$ ). У 95,9% пацієнтів основної групи при рентгенографічному дослідженні спостерігалася посилення легеневого малюнка, гомогенне затемнення мали 53,2%, вогнищеві тіні були у 45,8%. У 37,6% обстежених дітей основної групи виявлялися ускладнення позалікарняної пневмонії. Звертало увагу, що при об'єктивному обстеженні дітей, хворих на пневмонію, у 23,1% (78 дітей) під час пальпації спостерігався виступ нижнього краю печінки з-під реберної дуги на 2,5 см. Під час ультразвукового дослідження органів шлунково-кишкового тракту у 55,5% нашої когорти візуалізувалося збільшення розмірів печінки, у 28,1% — деформація жовчного міхура, у 12,0% — потовщення стінки жовчного міхура, у 16,7% — дискінезія жовчовивідних шляхів. Констатовано, що рівень АлАТ та АсАТ у пацієнтів із позалікарняною пневмонією був достовірною ( $p < 0,05$ ) вищим за показник групи контролю.

**Висновки.** Актуальність проблеми пневмонії в дитячому віці обумовлена високим рівнем захворюваності серед дітей. У дослідженні встановлені не тільки типові клінічні прояви обговорюваного захворювання, але й низка специфічних уражень гепатобіліарної системи. Отримані результати є важливими практичними знахідками для педіатрів, пульмонологів, інфекційних лікарів та дитячих гастроентерологів.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дітей.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** позалікарняна пневмонія, лихоманка, лейкоцитоз, дихальна недостатність, ураження гепатобіліарної системи, діти раннього віку.

### Features of community-acquired pneumonia clinical recurrence in children

V.Y. Pasik

National Pirogov Memorial Medical University, Ukraine

Pneumonia is an acute nonspecific inflammation of the lung tissue, which is based on infectious toxicosis, respiratory failure, water-electrolyte and other metabolic disorders with pathological changes in all organs and systems of the child's body. Pneumonia is the cause of death in more children than any other infectious disease, killing more than 800 000 children under 5 each every year, or about 2 200 daily, including more than 153 000 newborns. Mortality from pneumonia in different regions of Ukraine is variable from 1.5 to 6.0 per 10 000 children, which is reflected in the structure of mortality of children in the first year of life, because respiratory diseases in it are 3–5%.

**Purpose** — to determine the features of the clinical course of pneumonia in young children.

**Materials and methods.** During 3 years, 2 groups of children aged from 1 month to 36 months were surveyed at the base of Vinnytsia children's regional clinical hospital. The main group consisted of 338 children with community-acquired pneumonia, the control group — 40 almost healthy peers. All children included in our study underwent analysis of complaints, medical history and life, physical and instrumental examination. Clinical and biochemical blood tests were performed using conventional techniques. Radiography was performed on a Jumong SG Health Care device according to standard methods. Ultrasound examination of the hepatobiliary system was performed using a Mindray scanner. Statistical processing of the obtained results was performed using the program IBM SPSS Statistics (version 20), using parametric and non-parametric methods of estimating the obtained results. The reliability of the difference between the values between the independent quantitative values in the correct distribution was determined using the Student's t test, the values of  $P < 0.05$  were considered reliable.

**Results.** 82.5% of the main group was diagnosed with bilateral community-acquired pneumonia, 14.5% — right-sided and 3.0% — left-sided. Focal pneumonia had 167 patients, segmental — 164 children and shared — 7 children. The majority (62.1%) of the surveyed children of the main group had grade III (severe) community-acquired pneumonia. Among the complaints in most patients documented fever ( $98.2 \pm 0.78\%$ ), dry cough ( $93.5 \pm 1.34\%$ ), runny nose ( $40.5 \pm 2.67\%$ ). In 54.1% the fever was febrile. The most frequent ( $63.9 \pm 2.61\%$ ) among the pathological changes in the clinical analysis of blood in the examined children were found to increase the level of ESR and leukocytosis ( $27.2 \pm 2.42\%$ ). In 95.9% of patients in the main group, X-ray examination revealed an increase in pulmonary pattern, homogeneous darkening had 53.2%, focal shadows were detected in 45.8%. Complications were found in 37.6% of the examined children. It was noted that during the objective examination of children with pneumonia, 23.1% ( $n=78$ ) during palpation was found liver enlargement. 55.5% of our cohort was diagnosed with an increase in the size of the liver, 28.1% — deformity of the gallbladder, 12.0% — thickening of the gallbladder wall and 16.7% — dyskinesia of the biliary tract. We found that the level of ALT and AST in patients with community-acquired pneumonia was significantly ( $p < 0.05$ ) higher than in the control group.

**Conclusions.** The importance of the problem of pneumonia in childhood is due to the high incidence in children. In our study, we identified not only the typical clinical manifestations of the disease in question, but also identified a number of specific lesions of the hepatobiliary system. The obtained results are important practical findings for pediatricians, pulmonologists, infectious diseases physicians and pediatric gastroenterologists.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of these Institutes. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the author.

**Keywords:** community-acquired pneumonia, fever, leukocytosis, respiratory failure, lesions of the hepatobiliary system, young children.

## Особенности клинического течения внегоспитальных пневмоний у детей раннего возраста

**В.Ю. Пасик**

Винницкий национальный медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Украина

Пневмония — это острое неспецифическое воспаление легочной ткани, в основе которого лежат инфекционный токсикоз, дыхательная недостаточность, водно-электролитные и другие метаболические нарушения с патологическими сдвигами во всех органах и системах детского организма. Пневмония является причиной смерти большого количества детей, чем любое другое инфекционное заболевание, унося жизни более 800 000 детей в возрасте до 5 лет ежегодно, или около 2 200 детей в день, в том числе более чем 153 000 новорожденных. Летальность от пневмонии в разных регионах Украины варьирует от 1,5 до 6,0 на 10 000 детей, что отражается на структуре смертности детей первого года жизни, ведь заболевания органов дыхания в ней составляют 3–5%.

**Цель** — определить особенности клинического течения пневмонии у детей раннего возраста.

**Материалы и методы.** В течение 3 лет на базе Винницкой областной детской клинической больницы обследовано 2 группы детей в возрасте от 1 месяца до 36 месяцев. Основную группу составили 338 детей, больных внебольничной пневмонией, контрольную — 40 практически здоровых сверстников. У всех детей проанализированы жалобы, анамнез заболевания и жизни, проведено физикальное и инструментальное обследование. Клинический и биохимический анализы крови выполнены с использованием общепринятых методик. Рентгенография проведена на аппарате Jumong SG Health Care по стандартной методике. Ультразвуковое исследование органов пищеварительной системы проведено при помощи сканера Mindray. Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью программы IBM SPSS Statistics (версия 20), с применением параметрических и непараметрических методов оценки полученных результатов. Достоверность различий значений между независимыми количественными величинами при правильном распределении определена с помощью критерия Стьюдента, достоверными считали значения  $P < 0,05$ .

**Результаты.** У 82,5% детей основной группы диагностировалась двусторонняя внебольничная пневмония, у 14,5% — правосторонняя, у 3,0% — левосторонняя. Очаговую пневмонию имели 167 пациентов, сегментарную — 164 детей и долевую — 7 детей. Большинство (62,1%) обследованных детей основной группы имели III степень тяжести (тяжелое течение) внебольничной пневмонии. Среди жалоб у большинства пациентов наблюдались повышение температуры тела (98,2±0,78%), сухой кашель (93,5±1,34%), насморк (40,5±2,67%). У 54,1% обследованных лихорадка имела фебрильный характер. Наиболее частым (63,9±2,61%) среди патологических изменений клинического анализа крови в обследованных детей были увеличение уровня СОЭ и лейкоцитоз (27,2±2,42%). У 95,9% пациентов основной группы при рентгенографическом исследовании установлено усиление легочного рисунка, гомогенное затемнение имели 53,2%, очаговые тени обнаружены в 45,8%. В 37,6% обследованных детей основной группы отмечались осложнения внебольничной пневмонии. Обращало внимание, что при объективном обследовании детей, больных пневмонией, у 23,1% (78 детей) нижний край печени пальпировался на 2,5 см ниже реберной дуги. При проведении ультразвукового исследования органов желудочно-кишечного тракта у 55,5% пациентов нашей когорты визуализировалось увеличение размеров печени, у 28,1% — деформация желчного пузыря, у 12,0% — утолщение стенки желчного пузыря, у 16,7% — дискинезия желчевыводящих путей. Мы констатировали, что уровень АлАТ и АсАТ у пациентов с внебольничной пневмонией был достоверно ( $p < 0,05$ ) выше показателя группы контроля.

**Выводы.** Актуальность проблемы пневмонии в детском возрасте обусловлена высоким уровнем заболеваемости. В исследовании установлены не только типичные клинические проявления обсуждаемого заболевания, но и ряд специфических поражений пищеварительной системы. Полученные результаты являются важными для практикующих педиатров, пульмонологов, инфекционных врачей и детских гастроэнтерологов.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинской Декларации. Протокол исследования утвержден Локальным этическим комитетом указанного в работе учреждения. На проведение исследований получено информированное согласие родителей детей.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Ключевые слова:** внебольничная пневмония, лихорадка, лейкоцитоз, дыхательная недостаточность, поражения пищеварительной системы, дети раннего возраста.

## Вступ

Пневмонія є одним із найпоширеніших захворювань дитячого віку [16]. Цьому сприяють імунологічна, функціональна та анатомічна незрілість організму дитини, а також широкий спектр збудників захворювання [5,11,16]. Епідеміологічні дослідження останнього десятиліття свідчать про суттєву вікову залежність частоти випадків пневмонії в дитячому віці [5,11]. Так, за даними Rudan I. et al. [4], пневмонія діагностується приблизно у 20 з 1 000 дітей першого року життя і у 40 з 1 000 дітей дошкільного віку [4]. В Україні показники захворюваності дітей на пневмонію становлять від 4 випадків на 1 000 дітей віком 1 місяць до 20 на 1 000 дітей віком 15 років [10,11]. За даними Ю.Г. Антипкіна та ін. [1], серед усіх госпіталізованих із гострою пневмонією новонароджені становлять до 1%, діти віком від 1 місяця до 12 місяців — 29%, від 1 року до 5 років — 50%, а від 5 років — 20%. Актуальність цієї проблеми обумовлена не тільки високим рівнем захворюваності, але й значним рівнем летальності серед дітей [1,4]. Експерти

ЮНІСЕФ [14] і ВООЗ [15] зазначають, що близько 75% зареєстрованої дитячої смертності припадає на 6 основних патологій, при цьому 1/3 дітей віком до 5 років помирають від пневмонії. В Україні ця патологія посідає 3-тє місце в структурі дитячої смертності [10,11]. Слід зазначити, що частота й тяжкість захворювання в різних країнах світу значно різняться [8,13]. За даними S.A. Madhi [9], рівень захворюваності на пневмонію в дітей раннього віку в економічно розвинених регіонах не перевищує 3–4% і становить не більше 8–9% усіх причин смертності. Водночас, у країнах із низьким культурним і соціально-економічним рівнем та нестабільною політичною ситуацією частота пневмонії в аналогічних вікових групах перевищує 10–20%, а її питома вага в структурі причин дитячої смертності становить понад 25% [8,9].

**Мета** дослідження — визначити особливості клінічного перебігу пневмонії в дітей раннього віку.

## Матеріали та методи дослідження

Обстежено дітей віком від 1 місяця до 36 місяців на базі Вінницької обласної дитячої клі-

нічної лікарні в період 2017–2020 рр. Основну групу становили 338 дітей, хворих на позалікарняну пневмонію: 167 (49,4%) дівчат і 171 (50,6%) хлопчик; а контрольну – 40 практично здорових дітей: 19 (47,5%) дівчат і 21 (52,5%) хлопчик. Діти основної групи перебували у стаціонарі від 3 днів до 27 днів (середнє значення –  $10,66 \pm 4,92$  ліжко-дня). У всіх дітей проаналізовано скарги, анамнез захворювання та життя, проведено фізикальне та інструментальне обстеження. Клінічний та біохімічний аналізи крові здійснено з використанням загальноприйнятих методик. Клінічний діагноз підтверджено результатами лабораторно-інструментальних досліджень. Рентгенографію проведено на апараті Jumong SG Health Care за стандартною методикою. Ультразвукове дослідження органів гепатобіліарної системи виконано за допомогою сканера Mindray. Статистичну обробку отриманих результатів проведено за допомогою програми IBM SPSS Statistics (версія 20) із застосуванням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів. Розраховано середню арифметичну величину (M) та стандартну помилку показників (m). У разі якісних ознак розраховано частоту прояву (%) та її стандартну помилку (m%). Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами при правильному розподілі визначено за допомогою критерію Стьюдента для незалежних величин, для даних, наведених у відсотках, – точний метод Фішера, а в інших випадках – U-критерій Манна–Уїтні. Достовірними вважали значення  $P < 0,05$ .

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним

комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дітей.

### Результати дослідження та їх обговорення

Алгоритм діагностичного пошуку при позалікарняній пневмонії складається із загальноприйнятої клінічної симптоматики з використанням сучасних методів лабораторно-інструментальної діагностики [3,6]. Типовими клінічними проявами при пневмонії є фебрильна температура тіла, ціаноз, задишка, кашель [3,16]. За даними I. Wojsyk–Banaszak et al. [17], до 76,0% дітей з позагоспітальною пневмонією мають кашель. У дослідженні, наведеному в цій статті, даний показник був дещо вищим ( $93,5 \pm 1,34\%$ ). Результати аналізу основних скарг обстежених пацієнтів із позалікарняною пневмонією (табл. 1) засвідчили в більшості дітей наявність підвищення температури тіла ( $98,2 \pm 0,78\%$ ), сухого кашлю ( $93,5 \pm 1,34\%$ ) і нежитю ( $40,5 \pm 2,67\%$ ).

Лихоманка зазвичай відмічалася у 88–96% дітей з рентгенологічно підтвердженою пневмонією [3,17]. У всіх дітей, які перебували під наглядом, захворювання розпочиналося з лихоманки та кашлю. У 54,1% обстежених лихоманка мала фебрильний характер (рис. 1).

Під час об'єктивного обстеження при госпіталізації у 106 (31,4%) дітей виявлялася задишка інспіраторного характеру, у 33 (9,8%) пацієнтів – тахіпное. В аускультативній картині хворих на пневмонію переважало жорстке дихання – у 309 ( $91,4 \pm 1,52\%$ ) дітей (табл. 2). Вологі дрібнопухирчасті хрипи відмічалася під час аускультатії у 265 ( $78,4 \pm 2,24\%$ ) обстежених.

У 295 (87,3%) обстежених хворих на позалікарняну пневмонію встановлена дихальна

Таблиця 1  
Розподіл скарг у дітей, хворих на пневмонію

Скарга	Діти, хворі на позалікарняну пневмонію, n=338	
	абс.	%
Підвищення температури тіла	332	$98,2 \pm 0,78^*$
Сухий кашель	316	$93,5 \pm 1,34^*$
Нежить	137	$40,5 \pm 2,67$
Задишка	97	$28,7 \pm 2,46$
Вологий кашель	22	$6,5 \pm 1,34$

Примітка. \*  $p < 0,05$  – різниця вірогідна відносно інших скарг.

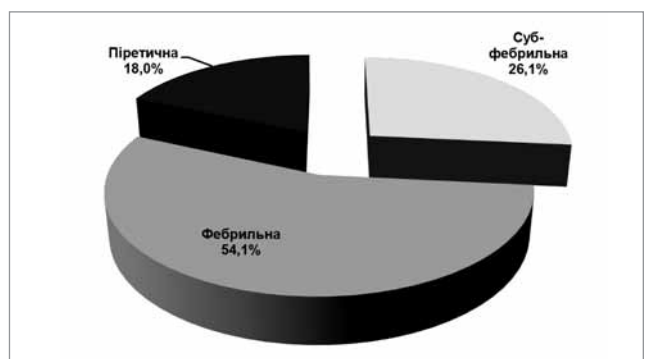


Рис. 1. Рівень підвищення температури в дітей, хворих на позалікарняну пневмонію

Таблиця 2

**Розподіл дітей, хворих на пневмонію, залежно від аускультативного феномену**

Аускультативний феномен	Діти, хворі на позалікарняну пневмонію, n=338	
	абс.	%
Жорстке дихання	309	91,4±1,52*
Ослаблене дихання	61	18±2,09
Вологі хрипи	265	78,4±2,24*
Сухі хрипи	100	29,6±2,48

Примітка. \* p<0,05 – різниця вірогідна відносно інших аускультативних феноменів.

недостатність (ДН) різного ступеня виразності. Серед обстеженого контингенту переважали (79,3%) хворі з ДН I ступеня (рис. 2).

Характерними змінами в загальноклінічному аналізі крові дітей, хворих на пневмонію, вважають лейкоцитоз понад  $12,0 \times 10^9$ /л, збільшення паличкоядерних нейтрофілів (понад 5%), перевищення 20 мм/год швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) [10]. Описані зміни показників загальноклінічного аналізу крові відмічалися в обстежених дітей основної групи (табл. 3). Середній рівень концентрації лейкоцитів у пацієнтів із пневмонією становив  $14,2 \pm 2,6 \times 10^9$  клітин/л, що вірогідно (p<0,05) вище за показник здорових однолітків ( $4,5 \pm 1,1 \times 10^9$  клітин/л). Відсоток паличкоядерних лейкоцитів у дітей основної групи був на рівні  $15,13 \pm 2,2\%$ , коли в обстежених групи контролю – вірогідно (p<0,05) нижчим ( $4,4 \pm 1,12\%$ ). У пацієнтів, хворих на пневмонію, середній показник ШОЕ дорівнював  $29,0 \pm 0,15$  мм/год і був вірогідно

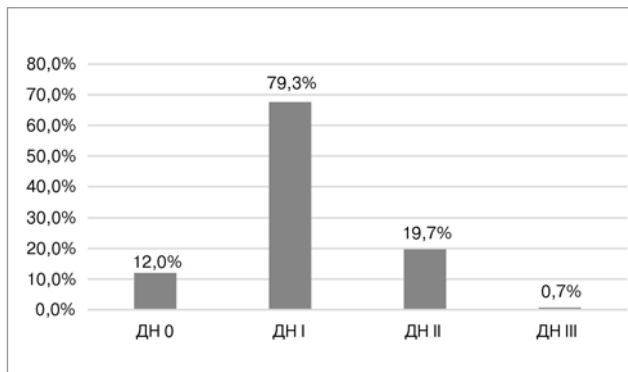


Рис. 2. Ступінь виразності дихальної недостатності у хворих на позалікарняну пневмонію

(p<0,05) вищим за показник здорових однолітків ( $7,1 \pm 2,61$  мм/год).

У хворих на пневмонію спостерігалися такі зміни при біохімічному дослідженні крові, як наявність С-реактивного білка, підвищений рівень сіалових кислот, гіпергаммаглобулінемія [10]. У всіх обстежених дітей основної групи відмічався патологічний рівень С-реактивного білка понад 5 мг/л. В обстежених пацієнтів, хворих на пневмонію, виявлялося збільшення рівня середньої концентрації С-реактивного білка ( $34,4 \pm 0,7$  мг/л), АсАт ( $25,2 \pm 1,3$  Од/л), АлАт ( $43,9 \pm 2,0$  Од/л), що вірогідно (p<0,05) вище за показник здорових однолітків (табл. 4).

«Золотим» стандартом діагностики пневмонії залишається рентгенографія органів грудної клітки, яка дає змогу оцінити критерії, що свідчать про тяжкість захворювання, – розміри інфільтрації легенів, її поширеність, наявність або відсутність плеврального випоту, наявність або відсутність деструкції легеневої паренхіми

Таблиця 3

**Рівень показників загального аналізу крові (M±m) в обстежених основної та контрольної груп**

Показник	Рівень концентрації, M±m	
	основна група, (n=338)	контрольна група, (n=40)
Гемоглобін, г/л	123,4±0,8	120,1±1,5
Кольоровий показник (%)	0,95±0,02	0,95±0,01
Еритроцити, $10^{12}$ клітин/л	3,7±0,02	3,6±0,43
Лейкоцити, $10^9$ клітин/л	14,2±2,6*	4,5±1,1
Лейкоцитарна формула (%):		
– паличкоядерні	15,13±2,2*	4,4±1,12
– сегментоядерні	39,2±1,8	45,5±0,04
– еозинофіли	1,34±0,13	1,18±0,09
– моноцити	6,03±0,37	5,88±0,07
– лімфоцити	38,3±0,14	43,04±0,02
ШОЕ, мм/год	29,0±0,15*	7,1±2,61

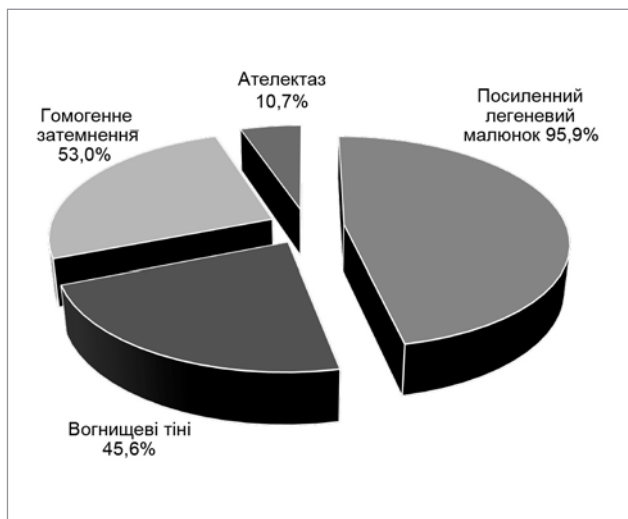


Рис. 3. Структура результатів рентгенографії грудної клітки в обстежених дітей, хворих на пневмонію

Таблиця 4

Рівень показників біохімічного аналізу крові (M±m) в обстежених основної та контрольної груп

Показник	Рівень концентрації, M±m	
	основна група, (n=338)	контрольна група, (n=40)
C-реактивний протеїн, мг/л	34,4±0,7*	2,6±1,2
АлАт, Од/л	25,2±1,3*	7,7±2,5
АсАт, Од/л	43,9±2,0*	18,9±3,1
Загальний білірубін, ммоль/л:		
– пряма фракція	13,02±0,27	12,8±1,8
– непряма фракція	12,9±0,24	11,6±0,45
	0,12±0,05	1,2±0,3

[17]. В обстежених за допомогою цього методу пацієнтів у 36 (10,7%) дітей діагностувався ателектаз (рис. 3); у 324 хворих – посилення легеневого малюнку, у 179 пацієнтів – гомогенне затемнення, у 154 дітей – вогнищеві тіні (рис. 3).

За даними клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень, у 279 (82,5%) обстежених основної групи діагностувалася двобічна позалікарняна пневмонія, у 49 (14,5%) пацієнтів – правобічна, у 10 (3,0%) дітей – лівобічна. Вогнищева пневмонія була у 167 (49,4%) пацієнтів, сегментарна – у 164 (48,5%), дольова – у 7 (2,1%) дітей.

Переважає більшість (62,1%, n=210) обстежених дітей основної групи мали III ступінь тяжкості (тяжкий перебіг) позалікарняної пневмонії. Таке переважання пояснюємо тим, що для дослідження ми обирали пацієнтів на третинному рівні (обласна лікарня), на якому проходять лікування діти з більш тяжким перебігом захворювання. У 119 (35,2%) пацієнтів діагностувався II ступінь тяжкості пневмонії, у 8 (2,4%) – легкий (I ступінь).

У 37,6% обстежених дітей основної групи відмічалися ускладнення позалікарняної пневмонії. Найчастішим ускладненням в обстежених дітей основної групи був кишковий синдром – у 46 (13,6%) пацієнтів (рис. 4). Слід зазначити, що у 2,3% хворих на позалікарняну пневмонію було 2 ускладнення.

У структурі супутньої патології дітей, хворих на пневмонію, були: залізодефіцитна анемія (D50 за МКХ 10) – у 67 (19,8%) випадках; білково-енергетична недостатність помірного та слабого ступеня виразності (E44) – у 10 (3,0%) пацієнтів; рахіт активний (E55.0) – у 29 (8,6%) дітей; дефект міжшлункової перегородки (Q21.0) – у 23 (6,8%) хворих.

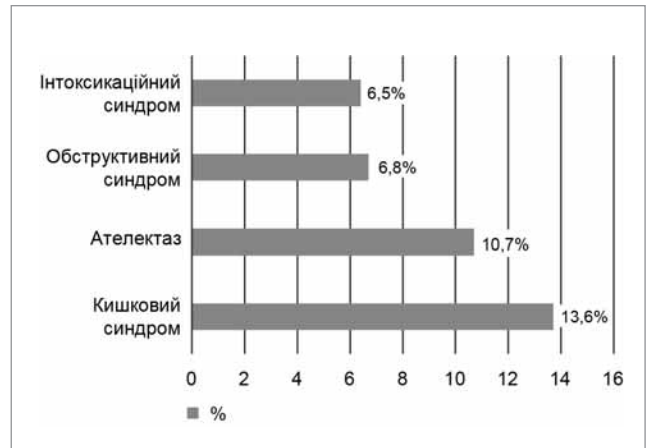


Рис. 4. Ускладнення основного захворювання в обстежених дітей, хворих на пневмонію

За даними I. WojsykBanaszak et al. [17], такі симптоми з боку травного тракту, як біль у животі або блювання, можуть бути першою ознакою пневмонії в маленьких дітей. Серед обстежених нами дітей не було скарг на біль у животі, але це, можливо, обумовлене віком обстежених (1–36 місяців), коли дитина ще не може пояснити, де саме відчуває біль. Однак під час пальпації органів травної системи в обстежених відмічалось збільшення печінки у 78 (23,1%) дітей. I. Kirovski et al. [7] також звернули увагу на симптом абдомінального болю в дітей, хворих на пневмонію. Автори дослідили історії хвороби 258 дітей віком від 3 років до 14 років, які були госпіталізовані з діагнозом «пневмонія». Домінуючим початковим клінічним симптомом у 22 (8,5%) пацієнтів був гострий біль у животі [7]. Середня тривалість болю до встановлення діагнозу пневмонії – 17,9 год (діапазон – від 2 год до 2 днів) [7].

Звертало увагу, що при об'єктивному обстеженні дітей, хворих на пневмонію, у 23,1% (78 дітей) під

Таблиця 5

Патологічні зміни гепатобіліарної системи в обстежених дітей

Патологічні зміни під час ультразвукового дослідження	Діти, хворі на позалікарняну пневмонію, n=338		Група контролю, n=40	
	абс.	%	абс.	%
Збільшення розмірів печінки	186	55,1*	6	15,0
Деформація жовчного міхура	95	28,1*	4	10,0
Потовщення стінки жовчного міхура	41	12,1*	2	5,0
Дискінезія жовчовивідних шляхів	56	16,7*	3	7,5

Примітка. \* p<0,05 – різниця вірогідна відносно показників групи контролю.

час пальпації спостерігався виступ нижнього краю печінки з-під реберної дуги на 2,5 см.

За допомогою ультразвукового дослідження та біохімічного аналізу крові виявлялися патологічні зміни гепатобіліарної системи у 120 (30,9%) обстежених дітей основної групи. Під час ультразвукового дослідження органів шлунково-кишкового тракту у 55,5% дітей діагностувалося збільшення розмірів печінки, у 28,1% — деформація жовчного міхура, у 12,1% — потовщення стінки жовчного міхура, у 16,7% — дискінезія жовчовивідних шляхів (табл. 5). Рівень АлАТ та АсАТ у пацієнтів із позалікарняною пневмонією був достовірно ( $p < 0,05$ ) вищим за показник групи контролю. Отримані дані можна пояснити тим, що для підтримки адекватної імунної реакції в легенях потрібна активація печінки [2,12]. Пневмонія може активувати ферменти печінки для ініціювання так званої «реакції гострої фази», що призводить до вироблення печінкою білків гострої фази [12].

За даними Won Jae Song et al. [18], підвищення рівня печінкових ферментів часто спостерігається під час інфекції *Mycoplasma pneumoniae* у дітей. У 8–30% дітей із серологічно підтвердженою інфекцією *Mycoplasma pneumoniae* мають ураження печінки [18]. На думку Won Jae Song et al. [18], участь *Mycoplasma pneumoniae* у розвитку патології печінки є біомодальною, з огляду на тривалість від початку підвищення температури та підвищення рівня печінкових ферментів [18]. Також у цьому дослідженні встановлено, що ранній гепатит, який іноді розвивається за відсутності пневмо-

нії, може бути пов'язаним із позалегеневим проявом зазначеного захворювання [18].

Наразі залишаються невирішеними питання частоти і характеру ураження гепатобіліарної системи залежно від віку, статі й тяжкості захворювання при пневмонії в дітей раннього віку, характер дисфункції біліарного тракту залежно від показників тяжкості та активності інфекційно-запального процесу в дітей, хворих на пневмонію, що потребує подальших досліджень.

## Висновки

Актуальність проблеми пневмонії в дитячому віці обумовлена високим рівнем захворюваності серед дітей. Нами встановлено не лише типові клінічні прояви пневмонії, але й низку специфічних уражень гепатобіліарної системи. Так, провідними клінічними симптомами були підвищення температури тіла ( $98,2 \pm 0,78\%$ ) і сухий кашель ( $93,5 \pm 1,34\%$ ), а гомогенне затемнення при госпіталізації відмічалось лише в 53% пацієнтів. Виявлено вірогідне ( $p < 0,05$ ) підвищення рівня С-реактивного білка, АсАт та АлАт у дітей, хворих на позалікарняну пневмонію. Отримані результати є важливими практичними знахідками для педіатрів, пульмонологів, інфекційних лікарів та дитячих гастроентерологів.

**Перспективи подальших досліджень.** Дослідити порушення функції гепатобіліарної системи в дітей, хворих на пневмонію.

*Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.*

## References/Література

- Antipkin YuG, Lapshin VF, Umanec' TR. (2012). Dovidnik z dityachoi pul'monologii ta alergologii. Naukovo-metodичne vidannya. Kyiv: Doktor-Media: 328. [Антипкін ЮГ, Лалшин ВФ, Уманець ТР. (2012). Довідник з дитячої пульмонології та алергології. Науково-методичне видання. Київ: Доктор-Медіа: 328].
- Boston University Medical Center. (2015, Jul 30). Liver plays role in pneumonia, sepsis susceptibility. ScienceDaily.
- Bradley JS, Byington CL, Shah SS et al. (2011). Executive summary: the management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 53 (7): 617–630. doi:10.1093/cid/cir625.
- Cynthia I, Boschi-Pinto, Zrinka Biloglav, Kim Mulholland, Harry Campbelle. (2008). Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. Bulletin of the World Health Organization. 86: 408–416.
- David M le Roux, Heather J Zar. (2017). Community-acquired pneumonia in children—a changing spectrum of disease. Pediatr Radiol. 47 (13): 1855.
- Il'enkova NA, Protasova IN, Sokolovskaya ES. (2017). Pozalіkarnyana pnevmoniya u ditej, viklikana pnevmokokami MLSB. Klinichni vipadki. Pitannya suchasnoi pediatrii. 16 (2): 23–28. [Іл'єнкова НА, Протасова ІН, Соколовська ЕС. (2017). Позалікарняна пневмонія у дітей, викликана пневмококами MLSB. Клінічні випадки. Питання сучасної педіатрії. 16 (2): 23–28].
- Kirovski I, Vesna Micevska, Lidija Seckova, Ljupco Nikolovski. (2011). Abdominal pain as a predictor of pneumonia in children. European Respiratory Journal. 38: 1152.
- Liu Li et al. (2016, Dec 17). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. Lancet. 388: 3027–3035. doi: 10.1016/S0140–6736(16)31593–8. Epub 2016, Nov 11.

9. Madhi SA, De Wals P, Grijalva CG et al. (2013). The burden of childhood pneumonia in the developed world: a review of the literature. *Pediatr Infect Dis J*. 32: e119-e127.
10. Marushko YuV, Shef GG. (2016). Pnevmoniya. *Dityachij likar*. 1 (46): 5–25. [Марушко ЮВ, Шеф ГГ. (2016). Пневмонія. *Дитячий лікар*. 1 (46): 5–25].
11. Mironova EV, Dolbnya SV. (2016). Pnevmonii u ditej molodshogo viku. *Metodichna rozrobka*. [Міронова ЄВ, Долбня СВ. (2016). Пневмонії у дітей молодшого віку. *Методична розробка*].
12. Pietro Vajro et al. (2018). The Health Care Transition of Youth With Liver Disease into the Adult Health System: Position Paper from ESPGHAN and EASL *J Pediatr Gastro Nutr*. 66 (6): 976–990.
13. UNICEF. (2012, Jun). Pneumonia and Diarrhoea: Tackling the deadliest diseases for the world's poorest children. New York: 77. ISBN: 978–92–806–4643–6.
14. UNICEF. (2016, Nov). One is too many: Ending child deaths from pneumonia and diarrhea. New York: 74. ISBN: 978–92–806–4859–1.
15. WHO. (2013). Ending Preventable Child Deaths from Pneumonia and Diarrhoea by 2025. The integrated Global Action Plan for Pneumonia and Diarrhoea (GAPPD). Geneva: 64 (16). ISBN: 978 92 4 150523 9.
16. WHO. (2014). Revised WHO classification and treatment of pneumonia in children at health facilities. Evidence summaries: 34. ISBN: 978 92 4 150781 3.
17. Wojsyk-Banaszak I and Anna Breborowicz. (2013, Feb 6). Pneumonia in Children, Respiratory Disease and Infection — A New Insight. Bassam H Mahboub. *IntechOpen*. doi: 10.5772/54052.
18. Won Jae Song, Ben Kang, Yon Ho Choe. (2017, Jun). Pediatric Mycoplasma pneumoniae Infection Presenting with Acute Cholestatic Hepatitis and Other Extrapulmonary Manifestations in the Absence of Pneumonia. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 20 (2): 124–129.

### Відомості про авторів:

**Пасік Валентина Юрївна** — аспірант каф. педіатрії №2 Вінницького НМУ імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова 56.  
Стаття надійшла до редакції 27.05.2020 р., прийнята до друку 15.09.2020 р.

## ДО УВАГИ АВТОРІВ!

### АЛГОРИТМ РЕЄСТРАЦІЇ ORCID

#### Open Researcher and Contributor ID (ORCID) — міжнародний ідентифікатор науковця

Створення єдиного реєстру науковців та дослідників на міжнародному рівні є найбільш прогресивною та своєчасною ініціативою світового наукового товариства. Ця ініціатива була реалізована через створення в 2012 році проекту Open Researcher and Contributor ID (ORCID). ORCID — це реєстр унікальних ідентифікаторів вчених та дослідників, авторів наукових праць та наукових організацій, який забезпечує ефективний зв'язок між науковцями та результатами їх дослідницької діяльності, вирішуючи при цьому проблему отримання повної і достовірної інформації про особу вченого в науковій комунікації.

Для того щоб зареєструватися в ORCID через посилання <https://orcid.org/> необхідно зайти у розділ «For researchers» і там натиснути на посилання «Register for an ORCID id».

В реєстраційній формі послідовно заповнюються обов'язкові поля: «First name», «Last name», «E-mail», «Re-enter E-mail», «Password» (Пароль), «Confirm password»

В перше поле вводиться ім'я, яке надане при народженні, по-батькові не вводиться. Персональна електронна адреса вводиться двічі для підтвердження. Вона буде використовуватися як Login або ім'я користувача. Якщо раніше вже була використана електронна адреса, яка пропонується для реєстрації, з'явиться попередження червоного кольору. **Неможливе створення нового профілю з тією ж самою електронною адресою.** Пароль повинен мати не менше 8 знаків, при цьому містити як цифри, так і літери або символи. Пароль, який визначається словами «Good» або «Strong» приймається системою..

Нижче визначається «Default privacy for new works», тобто налаштування конфіденційності або доступності до персональних даних, серед яких «Public», «Limited», «Private».

Далі визначається частота повідомлень, які надсилає ORCID на персональну електронну адресу, а саме, новини або події, які можуть представляти інтерес, зміни в обліковому записі, тощо: «Daily summery», «Weekly summery», «Quarterly summery», «Never». Необхідно поставити позначку в полі «I'm not a robot» (Я не робот).

Останньою дією процесу реєстрації є узгодження з політикою конфіденційності та умовами користування. Для реєстрації необхідно прийняти умови використання, натиснувши на позначку «I consent to the privacy policy and conditions of use, including public access and use of all my data that are marked Public».

Заповнивши поля реєстраційної форми, необхідно натиснути кнопку «Register», після цього відкривається сторінка профілю учасника в ORCID з особистим ідентифікатором ORCID ID. Номер ORCID ідентифікатора знаходиться в лівій панелі під ім'ям учасника ORCID.

Структура ідентифікатора ORCID являє собою номер з 16 цифр. Ідентифікатор ORCID — це URL, тому запис виглядає як <http://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxxxxx>.

Наприклад: <http://orcid.org/0000-0001-7855-1679>.

Інформацію про ідентифікатор ORCID необхідно додавати при подачі публікацій, документів на гранти і в інших науково-дослідницьких процесах, вносити його в різні пошукові системи, наукометричні бази даних та соціальні мережі.

Подальша робота в ORCID полягає в заповненні персонального профілю згідно із інформацією, яку необхідно надавати.