

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2020-24(2)-08

УДК: 616.24-053.2

## ДІАГНОСТИЧНА ЗНАЧУЩІСТЬ КЛІНІКО-ПАРАКЛІНІЧНИХ ОЗНАК ПОЗАЛІКАРНЯНОЇ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ

Ласік В.Ю.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

Відповідальний за листування:  
e-mail: valentinakisap@gmail.com

Статтю отримано 07 травня 2020 р.; прийнято до друку 11 червня 2020 р

**Анотація.** Захворювання респіраторного тракту актуальні в педіатричній практиці, що пов'язано з широкою розповсюдженістю та частими ускладненнями, особливо у дітей раннього віку. Метою даного дослідження було оцінити діагностичну значущість клінічних симптомів, лабораторних та ультрасонографічних показників при пневмонії у дітей перших 3-х років життя. Ретроспективно вивчена медична документація 218 дітей, які знаходились на стаціонарному лікуванні у відділенні для дітей раннього віку з діагнозом пневмонія за період з 2016-2018 рр. Середній вік дітей становив  $11,67 \pm 9,97$  місяців і знаходився в межах від 1 місяця до 3 років. Співвідношення хлопчиків та дівчаток практично не відрізнялось (51,8% та 48,2% відповідно). До першої групи увійшли діти віком до року (середній вік  $4,57 \pm 0,84$  міс.;  $n=88$ ). Другу групу становили діти віком від 1-го до 3-х років (середній вік  $18,2 \pm 4,25$  міс.;  $n=130$ ). Для характеристики інформативності клініко-лабораторних симптомів використовували об'єктивні параметри, що визначені як операційні характеристики тестів. До найважливіших операційних характеристик методів діагностики відносили: чутливість (Se, sensitivity), специфічність (Sp, specificity). Для перевірки статистичних гіпотез про відмінності абсолютних і відносних частот, часток та відношення в двох незалежних вибірках використовували критерій  $\chi^2$ . При деталізації анамнезу встановлено, що частіше захворювання було пов'язане з несвоєчасним зверненням та амбулаторним лікуванням. Були отримані різні дані щодо показників абсолютного та відносного ризику, а також чутливості та специфічності особливостей локалізації пневмонії залежно від віку. Тому частоту двобічної пневмонії розглядали як показник ризику. При надходженні температура тіла у пацієнтів була  $38,2 \pm 0,66^\circ\text{C}$ , переважаючими скаргами були малопродуктивний або продуктивний кашель, також у ряді випадків - задишка та нежить. Таким чином, у дітей раннього віку з пневмонією діагностично значущим клінічним симптомом є двобічне враження легень (82,6%), порівняно з правобічним (15,1%) та лівобічним (2,3%), яке достовірно частіше виявляється у дітей до 1-го року життя порівняно з пацієнтами 1-3-х років; лабораторними особливостями є вірогідно більш високий рівень печінковоспецифічних ферментів - АлАТ та АсАТ у дітей до 1-го року; до ультрасонографічних показників, що асоціюються з наявністю пневмонії у дітей раннього віку, віднесено збільшені розміри печінки, деформацію жовчного міхура, наявність осаду у жовчному міхурі, дискінезію жовчовивідних шляхів, потовщення стінок жовчного міхура; у дітей до 1-го року життя виявлено ризик збільшення розмірів печінки та дискінезії жовчних шляхів.

**Ключові слова:** респіраторний тракт, пневмонія, ускладнення, клінічні симптоми, лабораторні показники, ультрасонографічні показники.

### Вступ

Захворювання респіраторного тракту актуальні в педіатричній практиці, що пов'язано з широкою розповсюдженістю та частими ускладненнями, особливо у дітей раннього віку [3]. Серед ускладнень провідну роль відіграють пневмонії [4]. Пневмонія належить до головних причин інфекційної летальності [8].

Деякі дослідники відмічають, що частота смерті дітей від пневмонії складає в середньому 13,1 на 100 000 дитячого населення. За даними ВООЗ, летальність дітей першого року життя, обумовлена пневмонією, становить до 20,0-25,0% [7], у новонароджених - 18,0-24,0%. Причини летальних наслідків у дітей раннього віку є, по-перше, запізнена діагностика пневмонії, по-друге, недооцінка ряду додаткових клінічних симптомів. У цьому віці характерна неспецифічність ранніх проявів захворювання [6]. У частини пацієнтів клінічні ознаки пневмонії бувають виражені нечітко, а кожен окремих симптом не може виступати доказом щодо наявності або відсутності пневмонії у конкретного пацієнта.

Стандартом діагностики цього захворювання вва-

жається виявлення інфільтрату при рентгеноскопії грудної клітки [1], проте діагностична цінність окремих клінічних симптомів і лабораторних показників при пневмонії до кінця не з'ясована. Окрім того, оглядова рентгенограма органів грудної клітки, яка є вирішальним методом для своєчасної постановки діагнозу пневмонії, проводиться нерідко на 3-й, 5-й день від початку хвороби, тим самим відтерміновуючи початок антибактеріальної терапії [2].

Таким чином, відсутність ранніх патогномічних симптомів захворювання створює умови як для гіпо-, так і гіпердіагностики захворювання [5].

Саме з цієї причини необхідний пошук додаткових методів ранньої діагностики пневмонії, особливо у дітей раннього віку, що складають значну частку у віковій структурі летальності при цьому захворюванні.

Метою даного дослідження було оцінити діагностичну значущість клінічних симптомів, лабораторних та ультрасонографічних показників при пневмонії у дітей перших 3-х років життя.

### Матеріали та методи

Було проведено ретроспективне вивчення медичної документації 218 дітей, які знаходились на стаціонарному лікуванні у відділенні для дітей раннього віку Вінницької обласної дитячої клінічної лікарні з діагнозом пневмонія за період з 2016-2018 рр. Середній вік дітей становив  $11,67 \pm 9,97$  місяців і знаходився в межах від 1 місяця до 3 років. Співвідношення хлопчиків та дівчаток практично не відрізнялось (51,8% та 48,2% відповідно).

Для порівняльного аналізу клініко-лабораторних ознак пневмонії в дебюті захворювання діти були розподілені на дві вікові групи. До першої групи (група 1) увійшли діти віком до року (середній вік  $4,57 \pm 0,84$  міс.;  $n=88$ ). Другу групу (група 2) склали діти віком від 1-го до 3-х років (середній вік  $18,2 \pm 4,25$  міс.;  $n=130$ ).

Розподіл на вказані групи був обумовлений інтересом встановлення особливостей клінічних і лабораторних ознак у дітей першого року життя у зв'язку з найбільш важким перебігом хвороби в цій віковій групі.

В обох групах хворих проводили вивчення частоти респіраторних та позалежених симптомів пневмонії, лабораторних, ультрасонографічних та рентгенологічних показників.

Статистичну обробку матеріалу здійснювали з використанням пакетів додатків Microsoft Office 2010 та програми статистичної обробки Statistica (версія 12). Методом багатовимірної статистики, вивчали причинно-наслідковий зв'язок між ознаками. В усіх процедурах статистичного аналізу розраховували досягнутий рівень значущості ( $p$ ), при цьому критичний рівень значущості в цьому дослідженні приймався рівним 0,05. Для характеристик інформативності клініко-лабораторних симптомів використовували об'єктивні параметри, що визначені як операційні характеристики тестів. До найважливіших операційних характеристик методів діагностики відносили: чутливість ( $Se$ , sensitivity), специфічність ( $Sp$ , specificity). Для перевірки статистичних гіпотез про відмінності абсолютних і відносних частот, часток та відношення в двох незалежних вибірках використовували критерій  $\chi^2$ .

### Результати. Обговорення

За результатами проведеного ретроспективного дослідження, найбільш частою у дітей раннього віку була двобічна локалізація процесу (рис. 1).

Як бачимо, найбільш часто спостерігалось двобічне ураження легень (82,6%; 180 дітей), правобічне діагностувалось у 15,1% (33 дитини), лівобічне - у 2,3% (5 дітей).

Показники абсолютного та відносного ризику, а також чутливості та специфічності особливостей локалізації пневмонії залежно від віку наведені в таблиці 1. За показник ризику приймалася частота двобічної пневмонії.

Було доведено вірогідно частішу двобічну локалізацію пневмонічного вогнища у дітей до 1-го року порівняно з пацієнтами 1-3-х років з абсолютним ризиком 89,0%

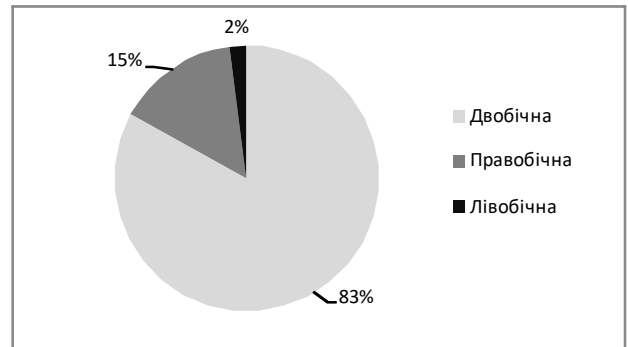


Рис. 1. Частота локалізації пневмонії у дітей раннього віку.

Таблиця 1. Особливості локалізації пневмонії у дітей раннього віку.

Показники	Діти до 1-го року	Діти 1-3 роки
Абсолютний ризик (АР, %)	89,0	77,0
Відносний ризик, (ВР[ДІ,95%])	1,15[1,02-1,30]	1,15[1,02-1,30]
Відношення шансів, (ВШ[ДІ,95%])	2,34[1,08-5,08]	2,34[1,08-5,08]
Чутливість	43,8	43,8
Специфічність	75,0	75,0

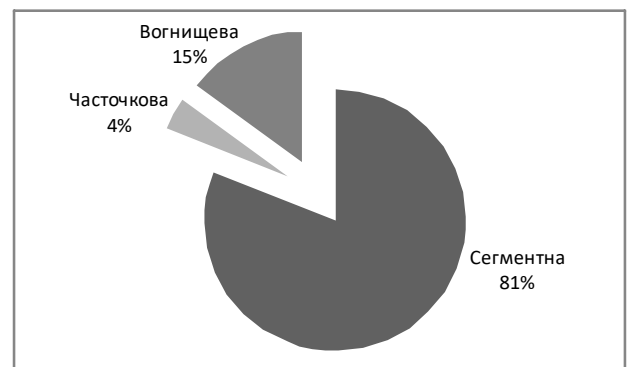


Рис. 2. Тип ураження при пневмонії у дітей раннього віку.

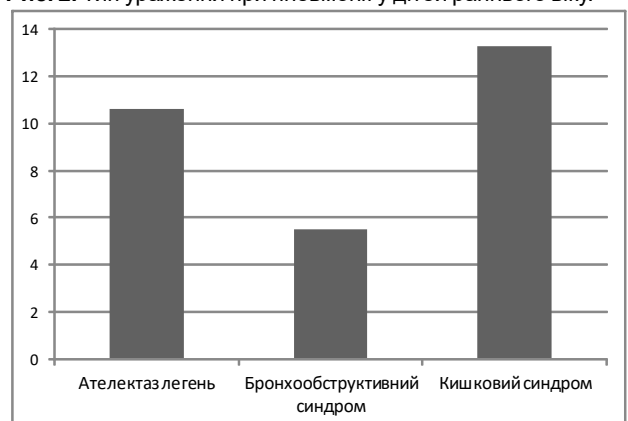


Рис. 3. Ускладнення позагоспітальної пневмонії у дітей раннього віку.

проти 77,0%, ВР - 1,15[1,02-1,30], ВШ - 2,34[1,08-5,08].

Вогнищева пневмонія реєструвалась у 54,1% (118 дітей), сегментарна - у 43,6% (95 дітей) та часточкова - у

**Таблиця 2.** Вірогідність виникнення ателектазу легень при пневмонії залежно від віку.

Показники	Діти до 1-го року	Діти 1-3 роки
Абсолютний ризик (АР, %)	17,0	6,0
Відносний ризик, (ВР[ДІ,95%])	2,77[1,23-6,26]	2,77[1,23-6,26]
Відношення шансів, (ВШ[ДІ,95%])	3,13[1,27-7,76]	3,13[1,27-7,76]
Чутливість	65,2	65,2
Специфічність	62,5	62,5

**Таблиця 3.** Вірогідність виникнення бронхообструктивного синдрому при пневмонії залежно від віку.

Показники	Діти до 1-го року	Діти 1-3 роки
Абсолютний ризик (АР, %)	8,0	4,0
Відносний ризик, (ВР[ДІ,95%])	2,07[0,68-6,32]	2,07[0,68-6,32]
Відношення шансів, (ВШ[ДІ,95%])	2,16[0,66-7,05]	2,16[0,66-7,05]
Чутливість	58,3	58,3
Специфічність	60,7	60,7

**Таблиця 4.** Вірогідність виникнення супутнього кишкового синдрому при пневмонії залежно від віку.

Показники	Діти до 1-го року	Діти 1-3 роки
Абсолютний ризик (АР, %)	22,0	8,0
Відносний ризик, (ВР[ДІ,95%])	2,81[1,37-5,75]	2,81[1,37-5,75]
Відношення шансів, (ВШ[ДІ,95%])	3,30[1,45-7,52]	3,30[1,45-7,52]
Чутливість	65,5	65,5
Специфічність	63,5	63,5

**Таблиця 5.** Скарги та об'єктивна симптоматика на фоні пневмонії у дітей раннього віку.

Симптоми	абс.	%
Малопродуктивний кашель	205,0	94,0
Продуктивний кашель	13,0	6,0
Задишка	63,0	29,0
Нежить	96,0	44,0
Жорстке дихання	200,0	91,7
Ослаблене	39,0	17,9
Сухі хрипи	68,0	31,2
Вологі хрипи	174,0	79,8

2,3% (5 дітей) (рис. 2).

Серед ускладнень позагоспітальної пневмонії у дітей раннього віку найбільш характерними були ателектаз легень (10,6%, 23 дитини), бронхообструктивний (5,5%, 12 дітей) та кишковий синдром (13,3%, 29 дітей) (рис. 3).

При деталізації анамнезу виявлено, що частіше захворювання було пов'язане з несвоєчасним зверненням та амбулаторним лікуванням.

Абсолютний та відносний ризик, а також "шанси" виникнення ателектазу легень були вищими у дітей більш раннього віку (17,0% проти 6,0%), ВР - 2,77[1,23-6,26], ВШ - 3,13[1,27-7,76] (табл. 2).

Подібну закономірність встановлено щодо ризику виникнення бронхообструктивного синдрому (АР - 8,0% проти 4,0%, ВР - 2,07[0,68-6,32], ВШ - 2,16[0,66-7,05] (табл. 3).

Окрім того, вірогідність синдрому кишкової диспепсії була більшою у дітей до 1-го року порівняно з віком 1-3 роки (АР - 22,0% проти 8,0%, ВР - 2,81[1,37-5,75], ВШ - 3,30[1,45-7,52]) (табл. 4).

При госпіталізації температура тіла у пацієнтів була 38,2±0,66°C, скарги були переважно на малопродуктивний або продуктивний кашель, також в ряді випадків - на задишку та нежить.

Аускультативно вислуховувалось жорстке та ослаблене дихання, сухі або вологі хрипи (табл. 5).

У загальному аналізі крові у дітей раннього віку з пневмонією рівень лейкоцитів становив 9,42±4,53\*10<sup>9</sup> та ШОЕ - 13,2±9,03 мм/год. Біохімічні показники загалом становили: АлАТ - 26,83±22,67 U/L; АсАТ - 46,34±37,41 U/L, рівень загального білірубину - 13,14±4,72 мкмоль/л, загального білку - 63±5,3г/л. Під час аналізу відмінностей між групами дослідження, вірогідну різницю встановлено лише для рівня печінковоспецифічних ферментів (табл. 6).

При ультразвуковому дослідженні печінки та жовчних шляхів у дітей раннього віку, що хворіють на пневмонію, досить часто спостерігались збільшення розмірів печінки, деформація жовчного міхура, іноді верифікувалась наявність осаду, в ряді випадків - дискінезія жовчовивідних шляхів та потовщення стінки жовчного міхура (табл. 7).

У дітей раннього віку з важким перебігом пневмонії серед досліджених ультрасонографічних ознак привертає увагу достовірною асоціацією збільшення розмірів печінки з віком (у групах до 1-го року та 1-3 роки) (табл. 8). При цьому, абсолютний ризик становив 80,0% у дітей до 1-го року проти 35,0% у пацієнтів 1-3 років, відносний ризик - 2,30[1,77-2,98], відношення шансів - 7,35[3,91-13,8] (табл. 8).

Вірогідно частішим у дітей з пневмонією до 1-го року життя був синдром дискінезії жовчних шляхів під час ультрасонографічного дослідження (табл. 9). Абсолютний ризик - 43,0% (діти до 1-го року) проти 18,0% (діти 1-3 роки), відносний ризик - 2,34[1,52-3,61], відношення шансів - 2,34[1,52-3,61].

Щодо інших даних потрібно відзначити, що у дітей раннього віку з важким перебігом пневмонії серед досліджених ультрасонографічних ознак частота виявлен-

**Таблиця 6.** Лабораторно-біохімічні показники у дітей з пневмонією залежно від віку обстежених пацієнтів.

Показники	Група 1	Група 2	p
Лейкоцити	9,16±3,67	9,51±3,81	>0,05
ШОЕ	14,2±7,91	12,3±6,79	>0,05
АлАТ	29,78±8,14	22,9±7,78	<0,05
АсАТ	49,14±14,2	38,81±17,1	<0,05
Загальний білірубін	13,21±4,12	13,8±4,87	>0,05
Загальний білок	62,7±4,2	64,2±6,7	>0,05

**Примітка.** p - вірогідність різниці показників між групами досліджуваних.

**Таблиця 7.** Супутні ультразвукографічні ознаки у дітей раннього віку з пневмонією.

Ультрасонографічні ознаки	абс.	%
Збільшення розмірів печінки	115,0	52,8
Деформація жовчного міхура	62,0	28,4
Наявність осаду у жовчному міхурі	45,0	20,6
Дискінезія жовчовивідних шляхів	31,0	14,2
Потовщення стінки жовчного міхура	21,0	9,6

**Таблиця 8.** Частота виявлення збільшення розмірів печінки під час ультрасонографії при пневмонії залежно від віку.

Показники	Діти до 1-го року	Діти 1-3 роки
Абсолютний ризик (АР, %)	80,0	35,0
Відносний ризик, (ВР[ДІ,95%])	2,30[1,77-2,98]	2,30[1,77-2,98]
Відношення шансів, (ВШ[ДІ,95%])	7,35[3,91-13,8]	7,35[3,91-13,8]
Чутливість	60,9	60,9
Специфічність	82,5	82,5

**Таблиця 9.** Частота виявлення дискінезії жовчних шляхів під час ультрасонографії при пневмонії залежно від віку.

Показники	Діти до 1-го року	Діти 1-3 роки
Абсолютний ризик (АР, %)	43,0	18,0
Відносний ризик, (ВР[ДІ,95%])	2,34[1,52-3,61]	2,34[1,52-3,61]
Відношення шансів, (ВШ[ДІ,95%])	3,36[1,82-6,19]	3,36[1,82-6,19]
Чутливість	61,3	61,3
Специфічність	67,9	67,9

ня дискінезії жовчних шляхів під час ультрасонографії при пневмонії залежно від віку змінювалась, відповідно відрізнявся і абсолютний ризик.

### Висновки та перспективи подальших розробок

1. У дітей раннього віку з пневмонією найбільш часто спостерігається двобічне враження легень (82,6%),

порівняно з правобічним (15,1%) та лівобічним (2,3%).

2. Двобічна локалізація пневмонічного вогнища вірогідно частіше виявляється у дітей до 1-го року порівняно з пацієнтами 1-3-х років, абсолютним ризиком 89,0% проти 77,0%, відносним ризиком - 1,15[1,02-1,30], відношенням шансів - 2,34[1,08-5,08].

3. Серед ускладнень пневмонії у дітей раннього віку найбільш характерними є ателектаз легень (10,6%), бронхообструктивний (5,5%) та кишковий синдроми (13,3%).

4. У дітей віком до 1-го року встановлено більший абсолютний та відносний ризик, а також "шанси" виникнення ателектазу легень (17,0% проти 6,0%), ВР - 2,77[1,23-6,26], ВШ - 3,13[1,27-7,76], бронхообструктивного синдрому (АР - 8,0% проти 4,0%, ВР - 2,07[0,68-6,32], ВШ - 2,16[0,66-7,05] та синдрому кишкової диспепсії (АР - 22,0% проти 8,0%, ВР - 2,81[1,37-5,75], ВШ - 3,30[1,45-7,52]).

5. Лабораторними особливостями перебігу пневмонії у дітей до 1-го року є вірогідно більш високий рівень печінковоспецифічних ферментів - АЛТ (29,78±8,14 проти 22,9±7,78) та АсАТ (49,14±14,2 проти 38,81±17,1).

6. Ультрасонографічними ознаками, що асоціюються з наявністю пневмонії у дітей раннього віку є збільшення розмірів печінки (52,8%), деформація жовчного міхура (28,4%), наявність осаду у жовчному міхурі (20,6%), дискінезія жовчовивідних шляхів (14,2%), потовщення стінки жовчного міхура (9,6%). У дітей до 1-го року встановлено ризик збільшення розмірів печінки (абсолютний - 80,0% проти 35,0%, відносний - 2,30[1,77-2,98], відношення шансів - 7,35[3,91-13,8]) та дискінезії жовчних шляхів (абсолютний ризик - 43,0%, відносний ризик - 2,34[1,52-3,61], відношення шансів - 3,36[1,82-6,19]).

Подальші розробки будуть направлені на наукове обґрунтування можливості використання результатів клініко-параклінічних ознак позалікарняної пневмонії у дітей щодо визначення тяжкості її перебігу.

### Список посилань

1. Мартыненко, Т. И., Балацкая, И. В., Капитулин, С. Ю., & Шойхет, Я. Н. (2013). Клинические варианты тяжелой пневмонии. *Клиническая медицина*, 91 (10), 48-52. Взято с <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskie-varianty-tjazheloy-pnevmonii/viewer>
2. Макарова, А. В., Васильева, О. В., & Трушкина, А. В. (2017). Острые внебольничные пневмонии у детей. *Прикладные информационные аспекты медицины*, 20 (3), 115-118.
3. Andronikou, S. (2017). Imaging community-acquired pneumonia in children. *Pediatric Radiology*, 47 (11), 1390-1391. <https://doi.org/10.1007/s00247-017-3861-6>
4. Kim, Y. J., Shin, K. S., Lee, K. H., Kim, Y. R., & Choi, J. H. (2017). Clinical characteristics of macrolide-resistant mycoplasma pneumoniae from children in Jeju. *Journal of Korean medical science*, 32 (10), 1642-1646. DOI: 10.3346/jkms.2017.32.10.1642
5. Hendrickson, M. A., Obeya, E., Wey, A. R., & Gaillard, P. R. (2017). Community Primary Care Provider Preferences for Emergency Department Follow-up Recommendations: A

- Regional Study. *Pediatric emergency care*, 33 (10), 690-693. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001068>
6. Fernandez-Mormontoy, J., Estremadoyro-Gallardo, A., & Vargas, O. F. (2017). Mortality predictive scores for community-acquired pneumonia in children. *Pediatric pulmonology*, 52 (9), 1119-1120. doi: 10.1002/ppul.23706
7. Le Roux, D. M., & Zar, H. J. (2017). Community-acquired pneumonia in children - a changing spectrum of disease. *Pediatric radiology*, 47 (11), 1392-1398. doi: 10.1007/s00247-017-3827-8
8. Koh, J. W. J. C., Wong, J. J. M., Sultana, R., Wong, P. P. C., Mok, Y. H., & Lee, J. H. (2017). Risk factors for mortality in children with pneumonia admitted to the pediatric intensive care unit. *Pediatric pulmonology*, 52 (8), 1076-1084. doi: 10.1002/ppul.23702

### References

1. Martynenko, T. I., Balackaja, I. V., Kapitulin, S. Ju., & Shojhet, Ja. N. (2013). Klinicheskie varianty tjazhelej pnevmonii [Clinical

- variants of severe pneumonia]. *Klinicheskaja medicina - Clinical medicine*, 91 (10), 48-52. Взято с <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskie-varianty-tyazheloy-pnevmonii/viewer>
2. Makarova, A. V., Vasil'eva, O. V., & Trushkina, A. V. (2017). Ostrye vnebol'nichnye pnevmonii u detej [Acute community-acquired pneumonia in children]. *Prikladnye informacionnye aspekty mediciny - Applied information aspects of medicine*, 20 (3), 115-118.
  3. Andronikou, S. (2017). Imaging community-acquired pneumonia in children. *Pediatric Radiology*, 47 (11), 1390-1391. <https://doi.org/10.1007/s00247-017-3861-6>
  4. Kim, Y. J., Shin, K. S., Lee, K. H., Kim, Y. R., & Choi, J. H. (2017). Clinical characteristics of macrolide-resistant mycoplasma pneumoniae from children in Jeju. *Journal of Korean medical science*, 32 (10), 1642-1646. DOI: 10.3346/jkms.2017.32.10.1642
  5. Hendrickson, M. A., Obeya, E., Wey, A. R., & Gaillard, P. R. (2017). Community Primary Care Provider Preferences for Emergency Department Follow-up Recommendations: A Regional Study. *Pediatric emergency care*, 33 (10), 690-693. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001068>
  6. Fernandez-Mormontoy, J., Estremadoyro-Gallardo, A., & Vargas, O. F. (2017). Mortality predictive scores for community-acquired pneumonia in children. *Pediatric pulmonology*, 52 (9), 1119-1120. doi: 10.1002/ppul.23706
  7. Le Roux, D. M., & Zar, H. J. (2017). Community-acquired pneumonia in children - a changing spectrum of disease. *Pediatric radiology*, 47 (11), 1392-1398. doi: 10.1007/s00247-017-3827-8
  8. Koh, J. W. J. C., Wong, J. J. M., Sultana, R., Wong, P. P. C., Mok, Y. H., & Lee, J. H. (2017). Risk factors for mortality in children with pneumonia admitted to the pediatric intensive care unit. *Pediatric pulmonology*, 52 (8), 1076-1084. doi: 10.1002/ppul.23702

### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КЛИНИКО-ПАРАКЛИНИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ Пасік В.Ю.

**Аннотация.** Заболевания респираторного тракта актуальны в педиатрической практике, что связано с широкой распространенностью и частыми осложнениями, особенно у детей раннего возраста. Целью данного исследования было оценить диагностическую значимость клинических симптомов, лабораторных и ультразвукографических показателей при пневмонии у детей первых 3-х лет жизни. Ретроспективно изучена медицинская документация 218 детей, находившихся на стационарном лечении в отделении для детей раннего возраста с диагнозом пневмония за период с 2016-2018 гг. Средний возраст детей составил  $11,67 \pm 9,97$  месяцев и находился в пределах от 1 месяца до 3 лет. Соотношение мальчиков и девочек практически не отличалось (51,8% и 48,2% соответственно). В первую группу вошли дети в возрасте до года (средний возраст  $4,57 \pm 0,84$  мес.;  $n=88$ ). Вторую группу составили дети в возрасте от 1-го до 3-х лет (средний возраст  $18,2 \pm 4,25$  мес.;  $n=130$ ). Для характеристики информативности клинико-лабораторных симптомов использовали объективные параметры, которые определены как операционные характеристики тестов. К важнейшим операционным характеристикам методов диагностики относили: чувствительность ( $Se$ , sensitivity), специфичность ( $Sp$ , specificity). Для проверки статистических гипотез о различиях абсолютных и относительных частот, долей и отношений в двух независимых выборках использовали критерий хи-квадрат ( $\chi^2$ ). При детализации анамнеза установлено, что чаще заболевание было связано с несвоевременным обращением и амбулаторным лечением. Были получены различные данные относительно показателей абсолютного и относительного риска, а также чувствительности и специфичности особенностей локализации пневмонии в зависимости от возраста. Поэтому частоту двусторонней пневмонии принимали в качестве показателя риска. При поступлении температура тела у пациентов была  $38,2 \pm 0,66^\circ \text{C}$ , преимущественными жалобами были малопродуктивный или продуктивный кашель, также в ряде случаев - одышка и насморк. Таким образом, у детей раннего возраста с пневмонией диагностически значимым клиническим симптомом является двустороннее поражение легких (82,6%) по сравнению с правосторонним (15,1%) и левосторонним (2,3%), которое достоверно чаще выявляется у детей до 1-го года жизни по сравнению с пациентами 1-3-х лет; лабораторными особенностями являются достоверно более высокий уровень АЛТ и АсАТ у детей до 1 года; к ультразвукографическим показателям, которые ассоциируются с наличием пневмонии у детей раннего возраста, относятся увеличенные размеры печени, деформация желчного пузыря, наличие осадка в желчном пузыре, дискинезия желчевыводящих путей, утолщение стенки желчного пузыря; у детей до 1-го года жизни выявлен риск увеличения размеров печени и дискинезии желчных путей.

**Ключевые слова:** респираторный тракт, пневмония, осложнения, клинические симптомы, лабораторные показатели, ультразвукографические показатели.

### DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CLINICAL AND PARA-CLINICAL SIGNS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN Pasik V.Yu.

**Annotation.** Respiratory diseases are relevant in pediatric practice, which is associated with its widespread and frequent complications, especially in young children. The aim of the study was to assess the diagnostic value of clinical symptoms, laboratory and ultrasonographic parameters in pneumonia in children of the first 3 years of life. A retrospective study of medical records of 218 children who were hospitalized in the department for young children diagnosed with pneumonia for the period from 2016 to 2018. The average age of children was  $11.67 \pm 9.97$  months and it was within the range from 1 month to 3 years. The ratio of boys and girls was practically identical (51.8% and 48.2% accordingly). The first group included children aged under one year (the average age is  $4.57 \pm 0.84$  months;  $n=88$ ). The second group included children aged from 1 to 3 years (the average age is  $18.2 \pm 4.25$  months;  $n=130$ ). To characterize the information content of clinical and laboratory symptoms the study has used objective parameters defined as the operational characteristics of tests. The most important operational characteristics of diagnostic methods included: sensitivity ( $Se$ , sensitivity) and specificity ( $Sp$ , specificity). To check the statistical hypothesis on differences of absolute and relative frequencies, fractions, and ratios in two independent samples, the criteria of  $\chi^2$  was used. While detailing an anamnesis, the disease was more often related to untimely treatment and outpatient care. Various data were obtained on the absolute and relative risk, as well as the sensitivity and specificity of the localization of pneumonia depending on age. Therefore, the incidence of bilateral pneumonia was considered an indicator of risk. On admission to hospital, the body temperature of patients was  $38.2 \pm 0.66^\circ \text{C}$ . Most of the complaints were on the

*unproductive or productive cough. Besides, in some cases, shortness of breath and runny nose were mentioned. Thus, in young children with pneumonia, a diagnostically significant clinical symptom is a bilateral lung impression (82.6%), compared with right-handed (15.1%) and left-handed (2.3%), which is significantly more common in children under 1-th year of life compared with patients 1-3 years; laboratory features are probably higher levels of liver-specific enzymes - ALT and AST in children under 1 year; ultrasonographic indicators associated with the presence of pneumonia in young children include increased liver size, gallbladder deformity, the presence of sediment in the gallbladder, dyskinesia of the biliary tract, thickening of the gallbladder wall; children under 1 year of age have a risk of liver enlargement and biliary dyskinesia.*

**Keywords:** *respiratory tract, pneumonia, complications, clinical symptoms, laboratory parameters, ultrasonographic parameters.*

---