

УДК 616.24-002-053.37-08:615.33-036:614.21:361.11

## **С.А. Мокия-Сербина<sup>1</sup>, Н.И. Заболотняя<sup>1</sup>, И.П. Кизяковская<sup>2</sup>** **Клиническая эффективность цефтриаксона** **при лечении внебольничных пневмоний у детей** **до пятилетнего возраста на госпитальном этапе**

<sup>1</sup>ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Кривой Рог, Украина

<sup>2</sup>КУ «Городская детская больница №4» Днепропетровского областного совета, г. Кривой Рог, Украина

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2017.3(83):117-122; doi 10.15574/SP.2017.83.117

В педиатрической практике, особенно в стационарных условиях, серьезной проблемой является рациональная антибиотикотерапия тяжелых внебольничных пневмоний у детей до 5-летнего возраста.

**Цель:** оценить на госпитальном этапе эффективность стартовой эмпирической терапии цефтриаксоном у детей первых пяти лет жизни с верифицированным диагнозом тяжелой внебольничной пневмонии.

**Материалы и методы.** Исследование ретроспективное. Проведен анализ историй болезни 200 детей, находившихся на стационарном лечении с 2013 по 2015 год. Выделено три возрастные группы: дети в возрасте от 2 до 12 месяцев (n=30), от 1 до 3 лет (n=70) и от 3 до 5 лет (n=100). Оценка уровня клинической эффективности проводилась через 48–72 часа, на 5–7 и 10–14 день от начала дачи препарата. Цефтриаксон в виде монотерапии был назначен 146 (70,3%) детям, в комбинации с другими антибиотиками — 54 (29,7%) детям. Назначение комбинированной антибиотикотерапии не было связано с тяжестью течения заболевания.

**Результаты.** Выявлена зависимость величины показателя клинической эффективности стартового назначения цефтриаксона от возраста детей. Сравнительно низкий показатель (52,9%) был выявлен у детей первого года жизни, высокий — в возрастной группе от 1 до 3 лет (78,4%). У детей старше трех лет показатель клинической эффективности составлял 64,1%. Ввиду неэффективности цефтриаксона были назначены повторные курсы антибактериальных препаратов. Терапевтический эффект был достигнут в течение 24–72 часов у 98,9% детей. Отмечена достаточно высокая клиническая эффективность комбинированной терапии цефтриаксон + азитромицин, как на этапе стартовой эмпирической терапии, так и при неэффективности монотерапии цефтриаксоном. С 2014 г. у всех детей, независимо от возраста, отмечена тенденция к снижению показателей клинической эффективности цефтриаксона.

**Выводы.** Результаты проведенных исследований обосновывают целесообразность пересмотра стандартов ведения тяжелых внебольничных пневмоний у детей разных возрастных групп.

**Ключевые слова:** тяжелая внебольничная пневмония, дети, цефтриаксон.

### **Clinical efficacy of ceftriaxone during the inpatient treatment of community-acquired pneumonia in children under 5 years**

*S.A. Mokiya-Serbina<sup>1</sup>, N.I. Zabolotnyaya<sup>1</sup>, I.P. Kizyakovskaya<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>SE «Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine», Kryvyi Rig

<sup>2</sup>MI of the Dnipropetrovsk Regional Council «State Clinical Hospital No.4», Kryvyi Rig

In pediatric practice, especially in hospitals, the antimicrobial stewardship of severe community-acquired pneumonia is a serious challenge in children under 5 years.

**The purpose of the study** was to assess the efficiency of starting empirical inpatient treatment with Ceftriaxone in children under 5 years with a verified diagnosis of severe community-acquired pneumonia. The study is retrospective. The analysis of 200 case histories of patients who underwent inpatient care during the period from 2013 to 2015 was performed. Three age groups were identified: children aged 2 to 12 months (n=30), patients from 1 to 3 years (n=70) and from 3 to 5 years (n=100). Assessment of clinical efficiency was carried out in 48–72 hours, 5–7 and 10–14 days from the beginning of drug therapy. Ceftriaxone monotherapy was administered in 146 (70,3%) children, the combined with other antibiotics (azithromycin, ampicillin, amikacin) treatment was used in 54 (29,7%) children. The administration of combined antibiotic therapy was not associated with the severity of the disease.

**Results.** The age-dependent clinical efficacy of the starting ceftriaxone therapy was observed. The relatively low clinical efficacy (52.9%) was found in infants, the high one was in the age group of children from one to 3 years of age (78.4%). In children over 3 years of age the clinical efficacy made up 64.1%. Due to the inefficiency of Ceftriaxone, the repeated courses of antibiotics were assigned. The therapeutic effect was achieved within 24–72 hours in 98.9% of children. The high clinical efficacy of combined Ceftriaxone + Azithromycin therapy, either as the starting empirical therapy or in case of ineffectiveness of Ceftriaxone monotherapy. Clinical efficacy of combination Ceftriaxone + Amikacin therapy was achieved in children from one to 3 years in 71.4% of cases, and in age group from 3 to 5 years in 60.0% of patients. There was observed the tendency to Ceftriaxone clinical efficacy decline in all children, regardless of their age since 2014.

**Conclusions.** The results of the study substantiate the need of revising the standards of the severe community-acquired pneumonia treatment in children of different age groups.

**Key words:** severe community-acquired pneumonia, children, Ceftriaxone.

### **Клінічна ефективність цефтріаксону при лікуванні позалікарняних пневмоній у дітей до 5-річного віку на госпітальному етапі**

*С.А. Мокия-Сербина<sup>1</sup>, Н.І. Заболотняя<sup>1</sup>, І.П. Кізяковська<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Кривий Ріг

<sup>2</sup>КЗ «Міська дитяча лікарня №4» Дніпропетровської обласної ради, м. Кривий Ріг

У педіатричній практиці, особливо в стаціонарних умовах, серйозною проблемою є раціональна антибіотикотерапія важких позалікарняних пневмоній у дітей до 5-річного віку.

**Мета:** оцінити на госпітальному етапі ефективність стартової емпіричної терапії цефтріаксоном у дітей перших п'яти років життя з верифікованим діагнозом важкої позалікарняної пневмонії.

**Матеріали і методи.** Дослідження ретроспективне. Проведено аналіз історій хвороби 200 дітей, які знаходились на стаціонарному лікуванні з 2013 по 2015 роки. Були виділені три вікові групи: діти у віці 2–12 місяців (n=30), від 1 до 3 років (n=70) та від 3 до 5 років (n=100). Оцінка рівня клінічної

эффективности проводилась через 48–72 години, на 5–7 та 10–14 добу від початку лікування препаратом. Цефтріаксон у вигляді монотерапії був призначений 146 (70,3%) дітям, у комбінації з іншими антибіотиками (азитроміцин, ампіцилін, амікацин) — 54 (29,7%) дітям. Призначення комбінованої антибіотикотерапії не було пов'язане з важкістю перебігу захворювання.

**Результати.** Виявлена залежність величини показника клінічної ефективності стартового призначення цефтріаксону від віку дітей. Відносно низький показник (52,9%) був виявлений у дітей першого року життя, високий — у віковій групі дітей від 1 до 3 років (78,4%). У дітей старше трьох років показник клінічної ефективності склав 64,1%. Через неефективність цефтріаксону були призначені повторні курси антибактеріальних препаратів. Терапевтичний ефект був досягнутий протягом 24–72 годин у 98,9% дітей. Відмічена достатньо висока клінічна ефективність комбінованої терапії цефтріаксон + азитроміцин, як на етапі стартової емпіричної терапії, так і за неефективності монотерапії цефтріаксоном. З 2014 р. у всіх дітей, незалежно від віку, відмічена тенденція до зниження показників клінічної ефективності цефтріаксону.

**Висновки.** Результати проведених досліджень обґрунтовують доцільність перегляду стандартів ведення важких позалікарняних пневмоній у дітей різних вікових груп.

**Ключові слова:** важка позалікарняна пневмонія, діти, цефтріаксон.

## Введение

Пневмония занимает лидирующее место среди инфекционных причин смерти детей во всем мире и составляет более 15% в структуре летальности детей до 5-летнего возраста [5].

Основным методом лечения пневмоний остается антибактериальная терапия. С каждым годом она становится все более затратной, так как, во-первых, отмечается более тяжелое течение этого заболевания, во-вторых, растет резистентность к антибиотикам первых поколений, что требует новых подходов к лечению [8].

Следует отметить, что микробный спектр пневмонии за последние 20–30 лет существенно расширился, и этот процесс продолжается и дальше. Наряду с известными пневмотропными возбудителями появились новые, значительно изменившие и углубившие традиционные представления о легочном воспалении. Достоверно доказана этиологическая роль респираторно-синцитиального вируса, метапневмовируса, бокавируса, вируса гриппа А, аденовируса и не отрицают ее для вируса парагриппа 3. При этом установлена возрастная зависимость этиологически значимого возбудителя. Респираторно-синцитиальный вирус выделяется у детей первых шести лет жизни, аденовирус — 2–6 лет, бокавирус — до 2 лет. [2] Наибольшая значимость респираторных вирусов как самостоятельного этиологического фактора в развитии заболевания нижних отделов респираторного тракта отмечается в возрасте до года (77%). К пяти годам их этиологическая роль заметно снижается (60–30%), и у детей старше пяти лет не превышает 5 случаев на 100 заболеваний в год [9]. Только после шести месяцев жизни частота выделения пневмококка в качестве этиологического фактора пневмоний возрастает до значений, свойственных старшему возрасту (35–45% — для *S. pneumoniae* и 10% — для *H. influenzae*) [7]. Стафилококки и предста-

вители грамотрицательных бактерий при внебольничной пневмонии встречаются довольно редко — не более чем в 2–5% случаев [7]. При тяжелых внегоспитальных пневмониях у детей до 5-летнего возраста преобладает грамположительная флора (пневмококк), вирусная инфекция — вирусы гриппа, человеческий метапневмовирус, респираторно-синцитиальный вирус, ассоциации пневмококка с респираторными вирусами либо грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов (20%) [1,11,14].

Согласно современным национальным и международным клиническим руководствам по лечению внебольничных пневмоний, всем госпитализированным детям, независимо от возраста, рекомендуют стартовую эмпирическую терапию парентеральными цефалоспоридами III поколения (цефтриаксон) [3,15]. Цефалоспорины III поколения преимущественно активны в отношении грамотрицательных микроорганизмов и стрептококков/пневмококков [10].

Исследование чувствительности пневмококков к антибиотикам у детей первых пяти лет жизни, проведенное в Украине в 2013–2014 гг., показало высокую их чувствительность к цефтриаксону (98,9%) [4]. Однако следует отметить, что имеющиеся данные антибактериальной чувствительности являются обобщающимися для детей различных возрастных групп. На сегодняшний день мнения ученых об эффективности и целесообразности применения цефалоспоринов при внебольничных пневмониях остаются весьма противоречивыми. Так, по мнению зарубежных исследователей, большинство цефалоспоринов III поколения проявляют адекватную активность только в отношении 60–70% штаммов пневмококков, которые выделяются в настоящее время, а слепое их использование устарело и вряд ли оправдано для лечения пневмонии [13].

Очевидно, для взвешенного понимания роли и места цефалоспоринов III поколения при лечении внебольничной пневмонии у детей до 5-летнего возраста, необходимо проведение дополнительных клинических исследований.

**Целью** настоящего исследования было оценить на госпитальном этапе эффективность стартовой эмпирической терапии цефтриаксоном у детей первых пяти лет жизни с верифицированным диагнозом тяжелой внебольничной пневмонии.

### Материал и методы исследования

Для оценки клинической эффективности цефтриаксона при лечении тяжелой внебольничной пневмонии у детей первых пяти лет жизни были проанализированы истории болезни 200 детей, находившихся на стационарном лечении в детских отделениях г. Кривого Рога с 2013 по 2015 год. Исследование ретроспективное.

Критерии соответствия:

- в исследование включались дети в возрасте от 2 месяцев до 5 лет, госпитализированные в круглосуточный стационар в соответствии с действующими нормативными документами по маршрутизации;
- тяжелое течение внебольничной пневмонии для детей первого года жизни — это наличие лихорадки  $\geq 38,5$  °C, частота дыхания  $\geq 70$ , втяжение уступчивых мест грудной клетки, диспноэ, SaO<sub>2</sub> при вдыхании атмосферного воздуха  $\leq 93\%$ , у детей старше года — наличие вышеперечисленных симптомов при частоте дыхания  $\geq 50$  [1];
- выявление на рентгенограмме грудной клетки инфильтрации легочной ткани.

Было выделено три возрастные группы детей: дети в возрасте от 2 до 12 месяцев (n=30), от 1 до 3 лет (n=70) и от 3 до 5 лет (n=100). Оценку уровня клинической эффективности цефтриаксона проводили через

48–72 часа на 5–7, и 10–14 день от начала дачи препарата. Неэффективностью стартового лечения цефтриаксоном считали сохранение температуры тела и других проявлений заболевания после полных трех дней (72 часа) приема.

Математическая обработка полученных результатов проводилась с использованием современных статистических программ Statistics for Windows.

### Результаты исследования и их обсуждение

С 2013 по 2015 год (до декабря включительно) в детское отделение было госпитализировано 200 детей первых пяти лет жизни с тяжелой пневмонией, которым была назначена стартовая антибиотикотерапия цефтриаксоном. При этом 146 (70,3%) детей получали цефтриаксон в виде монотерапии, 54 (29,7%) — в комбинации с другими антибиотиками. Цефтриаксон назначался в соответствии с рекомендациями экспертов по антибактериальной терапии в суточной дозе 50–100 мг/кг массы тела. Введение антибактериального препарата осуществлялось в течение первого часа пребывания ребенка в стационаре. Назначение комбинированной терапии осуществлялось, в основном, дежурными врачами и не было связано с тяжестью течения заболевания.

Вид антибиотикотерапии и частота назначения цефтриаксона зависели от возраста детей (табл. 1).

У детей старше года цефтриаксон в виде монотерапии был основным препаратом стартовой эмпирической терапии. Сравнительно реже (56,7% случаев) монотерапию цефтриаксоном получали дети первого года жизни. Почти половине больных детей (43,3%) была назначена комбинированная терапия цефтриаксон + азитромицин или цефтриаксон + ампициллин в/в. У детей старше года комбинированную антибиотикотерапию назначали сравнительно реже

Таблица 1

Основные группы стартового назначения цефтриаксона

Возраст	2–12 мес. (n=30)		1–3 года (n=70)		3–5 лет (n=100)		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
<b>Группа первичного назначения</b>							
<b>Монотерапия (цефтриаксон)</b>	17	56,7	51	72,9	78	78,0	
<b>Комбинированная терапия</b>	<b>Цефтриаксон+ азитромицин</b>	9	30,0	12	17,1	17	17,0
	<b>Цефтриаксон+ ампициллин</b>	4	13,3				
	<b>Цефтриаксон+ амикацин</b>			7	10,0	5	5,0

Таблица 2

Клиническая эффективность стартового назначения цефтриаксона

Возраст		2–12 месяцев			1–3 года			3–5 лет		
		Кол-во пролеч.	Эффект.		Кол-во пролеч.	Эффект.		Кол-во пролеч.	Эффект.	
Группа первичного назначения	абс.		%	абс.		%	абс.		%	
Монотерапия (цефтриаксон)		17	9	52,9	51	40	78,4*	78	50	64,1*
Комбинированная терапия	Цефтриаксон + азитромицин	9	4	100	12	12	100	17	17	100
	Цефтриаксон + ампициллин	4	9	100						
	Цефтриаксон + амикацин				7	5	71,4	5	3	60

Примечание: \* $p < 0,05$  по сравнению с детьми в возрасте от 2 до 12 месяцев.

и, в основном, использовали комбинацию цефтриаксон + азитромицин.

Изменения в общем анализе крови при поступлении в стационар были выявлены у 132 (66,0%) детей. Установлена зависимость характера изменений показателей гемограммы от возраста детей. У детей первого года жизни определялась «атипичная» гематологическая картина: лейкопения (30,5%), лимфоцитоз (60,0%), увеличение СОЭ свыше 15 мм/ч (60,0%). У детей от 1 года до 3 лет одинаково часто встречается лейкоцитоз с нейтрофилезом (21,4%) и лимфоцитоз (20,0%). Сдвиг лейкоцитарной формулы влево выявлен у 50%, повышенная СОЭ — у 65,0% детей. После 3 лет у детей чаще выявлялся лейкоцитоз (36,0%), нейтрофилез со сдвигом влево (52,0%) и повышенная СОЭ (62,0%).

У 159 (79,5%) детей выявлена односторонняя локализация пневмонического процесса, чаще правосторонняя (68,0%), у 41 (29,5%) — двухсторонняя. При этом характер рентгенологических изменений не зависел от возраста детей.

Анализ клинической эффективности стартового назначения цефтриаксона показал зависимость ее величины от возраста ребенка (табл. 2). Только у 9 (52,9%) детей первого года жизни применение препарата обеспечило терапевтический эффект в течение 48–72 часов. В 8 (47,1%) случаях потребовалась смена антибактериального препарата: в течение 24–48 часов у детей, получавших ампициллин в/в и цефтриаксон/сульбактам, был достигнут клинический эффект. Дополнительное назначение амикацина оказалось малоэффективным, в связи с чем ребенок был переведен в реанимационное отделение.

Наиболее высокая клиническая эффективность стартового назначения цефтриаксона была установлена в возрастной группе детей от 1 до 3 лет (78,4% случаев). В 21,6% случаев препарат оказался клинически неэффективным, в связи с чем 9 детям была проведена смена антибактериального препарата (цефтриаксон/сульбактам), 3 — дополнительно назначен азитромицин, 2 — амикацин.

Положительный терапевтический эффект установлен у 50 (64,1%) детей в возрастной группе от 3 до 5 лет. У 28 (35,9%) детей не отмечено положительной динамики клинических симптомов, поэтому 24 детям дополнительно был назначен азитромицин, 4 — амикацин, что обеспечило полноценное антибактериальное действие в течение 24–72 часов. Клиническая эффективность повторных курсов антибиотикотерапии составила 98,9%.

Отмечена высокая клиническая эффективность у всех детей, независимо от возраста, комбинированной терапии цефтриаксон + азитромицин, как на этапе стартовой эмпирической терапии, так и при неэффективности монотерапии цефтриаксоном. В связи с обнаружением новых эффектов от применения азитромицина является перспективным его дальнейшее изучение. Сравнительно низкие показатели клинической эффективности выявлены у детей, получавших комбинированную терапию цефтриаксон + амикацин. Следует заметить, что малая выборка больных, получавших комбинированную терапию цефтриаксон + ампициллин и цефтриаксон + амикацин, могла повлиять на разницу результатов.

При анализе динамики показателя клинической эффективности стартового назначения цефтриаксона в 2013–2015 гг. обращает на себя внимание снижение показателя клинической эффективности цефтриаксона, но достоверное

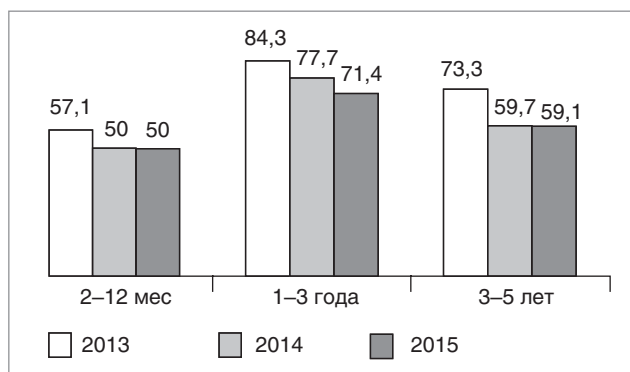


Рис. Динамика показателей клинической эффективности стартового назначения цефтриаксона (2013–2015 г. г.)

снижение показателей отмечено только у детей старше года (рис.).

Продолжительность курсов антибактериальной терапии составляла 10 дней (в среднем у детей с эффективной стартовой эмпирической терапией  $7,29 \pm 1,38$  дня, с неэффективной —  $8,75 \pm 1,26$  дня).

### Выводы

Международные и национальные программы по мониторингу резистентности возбудителей к применяемым антибиотикам подтверждают чувствительность пневмококков к цефтриаксону. Однако для адекватного эмпирического выбора стартовой антибиотикотерапии важны не только уровень чувствительности возбудителя к антибиотику, но и возрастные особенности ребенка, о чем свидетельствуют результаты проведенных нами ретроспективных клинических исследований. Сравнительно низкий показатель клинической эффективности стартового назначения цефтриаксона выявлен при лечении тяжелой внебольничной пневмонии у детей первого года жизни. Полученные результаты и анализ литературных данных позволяют предположить несколько причин: отсутствие данных о возрастной чувствительности пневмококка, физиологическая незрелость противoinфекционной к нему защиты у детей первого года жизни. Немаловажное значение имеет также и рост резистентности пневмококка. Данные трехлетнего мониторинга показателей клинической эффективности стартового назначения цефтриаксона указывают на тенденцию к сни-

жению его чувствительности с 2014 года у детей всех возрастных групп.

Недостаточная клиническая эффективность стартового назначения цефтриаксона может быть также обусловлена изменением этиологического спектра пневмоний. Респираторные вирусные инфекции широко распространены в детской популяции и являются основной причиной заболевания как верхних, так и нижних дыхательных путей. Наибольшая значимость респираторных вирусов как самостоятельного этиологического фактора в развитии внебольничных пневмоний отмечается в возрасте до года. Клинико-рентгенологические признаки не могут быть использованы для предположительной этиологической диагностики пневмоний, но выявленные нами у 60% детей первого года жизни изменения в общем анализе крови косвенно свидетельствуют в пользу вирусной этиологии заболевания. Это предположение подтверждает быстро наступающий терапевтический эффект при назначении препаратов второй линии и отсутствие достоверных различий в продолжительности курсов антибактериальной терапии у детей с эффективной и неэффективной стартовой эмпирической терапией.

Таким образом, полученные результаты ретроспективных клинических исследований свидетельствуют о насущной необходимости изучения этиологического спектра тяжелых внебольничных пневмоний, антибиотикочувствительности выделенных штаммов возбудителей у детей с учетом их возраста. Полученные результаты могут быть использованы для пересмотра стандартов ведения тяжелых пневмоний у детей различных возрастных групп.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Внебольничная пневмония у детей. Клинические рекомендации. — Москва : Оригинал-макет, 2015. — 64 с.
2. Выявление респираторных вирусов и атипичных бактерий у больных пневмонией и здоровых детей за десятилетний период наблюдения / С. Б. Яцышина [и др.] // Педиатрия. — 2016. — №95(2). — С. 43—50.
3. Майданник В.Г. Клинические рекомендации по лечению и профилактике осложнений острых респираторных инфекций у детей / В.Г. Майданник. — Киев, 2016. — 56 с.
4. Множинна антибактеріальна резистентність *Streptococcus pneumoniae*. Можливість емпіричної антибактеріальної терапії пневмококової інфекції у дітей / Чернишова Л.І., Гильфанова А.М., Бондаренко А.В. [та ін.] // Современная педиатрия. — 2015. — №5. — С. 49—54.
5. Пневмония. ВОЗ, информационный бюллетень [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.who.int/medcentre/factsheets/fs331/ru/>
6. Роль вирусов при внебольничных пневмониях у детей / Ким С.С., Спичак Т.В., Яцышина С.Б. [и др.] // Лабораторная диагностика в педиатрии. — 2012. — №4(4). — С. 21—25.
7. Самсыгина Г.А. Инфекции респираторного тракта у детей раннего возраста / Г.А. Самсыгина, М.Р. Богомильский. — Москва : Пульс, 2013. — 260 с.
8. Чучалин А.Г. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание / А.Г. Чучали. — Москва: Гэотар-Медиа, 2013. — 768 с.
9. Этиологическая характеристика внебольничной пневмонии у детей в зависимости от возраста / Левина А.С., Бабаченко И.В., Шарипова Е.В. [и др.] // Пульмонология. — 2014. — №5. — С. 62—66.
10. Яковлев С. В. Современная антимикробная терапия в таблицах и схемах / С.В. Яковлев, В.П. Яковлев // Вестник практического врача. — 2012. — №2(1). — С. 30—31.

11. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among US children / Jain S. [et al.] // *New England Journal of Medicine*. — 2015. — Vol.372, №9. — P. 835—845.
12. Haider B.A. Short?course versus long?course antibiotic therapy for non?severe community?acquired pneumonia in children aged 2 months to 59 months / B.A. Haider, Z.S. Lassi, Z.A. Bhutta // *The Cochrane Library*. — 2008. doi: 10.1002/14651858-CD005976.pub2
13. Long Variability in care for children hospitalized for pneumonia: no excuses this time / Long, S. Sarah // *The Journal of pediatrics*. — 2014. — №165(3). — P. 427—429. doi:10.1016/j.jpeds.2014.07.015
14. Nascimento-Carvalho A.C. Comparison of the frequency of bacterial and viral infections among children with community-acquired pneumonia hospitalized across distinct severity categories: a prospective cross-sectional study / A.C. Nascimento-Carvalho, O. Ruuskanen, C.M. Nascimento-Carvalho // *BMC pediatrics*. — 2016. — Vol.16, №1. — P. 105.
15. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy, 2016* / Editors: D.N. Gilbert, H.F. Chambers, G.N. Biopoulos [et al.]. — 46-th edition. — Publisher: Antimicrobial Therapy, Inc., Sperryville, VA, USA. — 2016. — 254 p.

## Сведения об авторах:

**Мокия-Сербина Светлана Алексеевна** — д. мед. н., проф. каф. педиатрии, семейной медицины и клинической лабораторной диагностики ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины». Адрес: г. Кривой Рог, ул. С. Колачевского, 55.

**Заболотняя Наталья Ивановна** — ассистент каф. педиатрии, семейной медицины и клинической лабораторной диагностики ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины». Адрес: г. Кривой Рог, ул. С. Колачевского, 55.

**Кизяковская Ирина Павловна** — гл. врач КУ «Городская детская больница №4» Днепропетровского областного совета. Адрес: г. Кривой Рог, ул. Владимира Великого, 33.

Статья поступила в редакцию 22.02.2017 г.

## НОВОСТИ

### Признаки депрессии и клинической тревожности обнаружены у новорожденных

Ранние признаки клинической тревожности и депрессии могут проявиться в структурных и функциональных связях мозга еще при рождении, сообщили специалисты школы медицины университета Вашингтона.

Анализируя сканирование мозга новорожденных, исследователи обнаружили, что в ряде случаев сила и характер связей между его участками очень похож на картину, которая развивается при чрезмерной грусти, застенчивости, нервозности или беспокойстве у двух-летних детей. У детей старшего возраста и взрослых такие симптомы интерпретируются как признаки клинической депрессии.

По мнению доцента кафедры детской психиатрии Синтии Роджерс, наличие нейронных связей в мозге новорожденных, напоминающих симптоматику депрессии, приводят к соответствующим изменениям в мозге и влечет за собой множество проблем в дальнейшей жизни.

МРТ-сканированию подверглись 65 доношенных новорожденных и 57 детей, родившихся минимум на 10 недель раньше. Исследователи искали различия взаимосвязей разных областей мозга, в надежде объяснить — почему недоношенные дети в дальнейшей жизни чаще заболевают психическими расстройствами, включая депрессию и тревожность. В частности, ученые исследовали связи миндалевидного тела, отвечающего за обработку эмоций и связи с другими участками мозга.

Они обнаружили, что здоровые доношенные младенцы имели те же механизмы взаимодействий, что и

взрослые. А вот у недоношенных детей прочность связи между миндалевидным телом и другими участками мозга была снижена. Кроме того, ученые отметили, что некоторые варианты связей между миндалевидным телом и префронтальной корой головного мозга у недоношенных детей усиливают риск ранних симптомов депрессии и тревожности.

Когда детям исполнилось 2 года, их снова подвергли сканированию, чтобы обнаружить симптомы тревоги и депрессии. В эксперименте приняли участие 27 детей, рожденных преждевременно и 17, рожденных в срок. В этом возрасте внешние признаки депрессии у недоношенных детей проявлялись не больше, чем у тех, кто родился в срок. Однако, по мнению специалистов, это могло быть связано с тем, что некоторые доношенные дети уже попали в группу риска депрессии из-за социально-демографических факторов, таких как в нищета или депрессия матери. Тем не менее, сканирование мозга в обеих группах показало сохранения соотношения тревожных симптомов в обеих группах и корреляцию с результатами обследования младенцев два года назад.

Теперь исследователи намерены оценить риски когда дети достигнут 9–10 — летнего возраста, после чего можно будет выстроить полноценную картину влияния особенностей структурных и функциональных связей мозга на риск развития депрессии и тревожных расстройств, начиная с рождения и кончая подростковым возрастом.

**Источник:**  
[www.doktor-med.ru](http://www.doktor-med.ru)