



УСКЛАДНЕННЯ КАШЛЮКУ В НЕМОВЛЯТ

I. В. Дибас

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів

Вступ

Незважаючи на високий рівень вакцинації населення, впровадження нових типів вакцин та стратегій вакцинації, показники захворюваності на кашлюк зростають. Ця тенденція спостерігається як в Україні, так і в цілому світі. Захворювання на кашлюк реєструють серед осіб різних вікових категорій, проте найважчий перебіг і висока частота ускладнень є притаманні дітям першого року життя.

За даними літератури та нашими спостереженнями наймолодший вік пацієнтів становить 10-16 днів. Серед ускладнень у немовлят переважають ураження нижніх дихальних шляхів, спричинені та приєднанням іншої патогенної флори.

Мета дослідження

Аналіз даних дослідження перебігу кашлюку з урахуванням ускладнень.

Матеріали і методи

Проведено ретроспективний аналіз медичних карт стаціонарного хворого 47 дітей із діагнозом «кашлюк» віком від 1 до 12 місяців, які перебували на лікуванні у Львівській обласній інфекційній клінічній лікарні впродовж 2009 – 2013 рр. Діти були розподілені на три групи: до групи 1 увійшли 17 пацієнтів з неускладненим перебігом кашлюку, до групи 2 – 13 дітей з кашлюком і симптомами ураження бронхів чи бронхіол, групу 3 сформовано з 17 пацієнтів із кашлюком, ускладненим пневмонією.

Результати бактеріологічного та імунологічного підтвердження кашлюку було отримано лише в поодиноких випадках, тому до вибірки увійшли лише діти з лімфоцитозом та з кашлем, що тривав не менше 14 днів, який був поєднаний з пароксизмами, репризами, блювотою після кашлю, ціанозом, апное (без інших встановлених причин) [4]. Наявність легневих ускладнень підтверджено результатами рентгенологічних досліджень. Важкість перебігу кашлюку оцінено М.за-0-20-бальною шкалою, запропоно-

дися за 95 показниками, включаючи епідеміологічні, результати клінічних та лабораторних досліджень. Статистичний аналіз проводився з використанням MS Excel, Statistica 8.

Результати досліджень

При розподілі дітей, залежно від періоду госпіталізації встановлено, що з 14 дітей, госпіталізованих протягом 2009 – 2010 рр. кашлюкову пневмонію діагностовано у 35,6%, а бронхіт – у 64,3% хворих на кашлюк немовлят. У пацієнтів, які перебували на лікуванні в 2011 – 2012 році частота виявлених пневмоній не змінилась – 36,3%, проте значно зменшилась кількість кашлюку з симптомами ураження бронхів чи бронхіол – до 12,1%, й одночасно зросла питома вага немовлят з кашлюком без респіраторних ускладнень – до 51,2%.

Середня маса при народженні немовлят групи 1 була 3080,5±139,12 г, групи 2 – 3386,90±124,57 г, а групи 3 – 3452,05±115,60 г. Частота встановлених ускладнень перебігу вагітності й пологів вірогідно не відрізнялась і була в межах 1 – 2 випадків у кожній з груп. На природному вигодовуванні до початку захворювання знаходилися 50,1 – 52,9% дітей з групи 1 – групи 3. З анамнезу було встановлено, що у 7 дітей з групи 2 – групи 3 виявлено природжені аномалії чи захворювання з тривалим перебігом – дефект міжшлуночкової перегородки (2 випадки), пупкова кила (післяопераційний період), гіпоксично-ішемічне ураження ЦНС (2 випадки), судомний синдром (2 випадки), хронічний дакриоцистит.

За даними епіданамнезу, причину захворювання не вдалося встановити в 18,97% випадків, у 24,14% випадків було задокументовано контакт із хворим на кашлюк, у 36,21% – підтверджено контакт із дитиною, яка тривало кашляє, а в 20,68% – контакт із дорослими, які кашляють більше, ніж 3 тижні. У більшості випадків діти або дорослі були близькими родичами хворої дитини. Дані епідеміологічного анамнезу дітей, що перебували під спостере-



Рис. 1. Дані епідеміологічного анамнезу

Усі хворі не були вакциновані: частина пацієнтів (21 дитина, 44,6%) до початку захворювання не досягнула 3 міс., у решти вакцинація не відбулась з різних причин (як за медичними протипоказами, так і в наслідок відмови батьків від щеплень).

Діти усіх груп були госпіталізовані в періоді спазматичного кашлю, в середньому на $13,88 \pm 1,66$ дня від початку хвороби, час госпіталізації дитини незначно відрізнявся у пацієнтів групи 1 – групи 3, як правило, госпіталізація в обласну ІКЛ була зумовлена появою кашлю з репризами чи появою епізодів апное. Середній вік на час госпіталізації у дітей групи 1 становив $4,88 \pm 3,08$ міс., групи 3 – $4,71 \pm 3,64$

2 був вірогідно більший і в середньому становив $6,38 \pm 0,72$ міс.

Гіпертермічний синдром не був характерний для дітей групи 1 – з 7 (53,85%) немовлят цієї групи, які мали гарячку, температура в середньому становила $37,5 \pm 0,2$ С, а тривалість гарячки складала $1,64 \pm 0,44$ дня. Розвиток респіраторних ускладнень супроводжувався вищою температурою тіла (середнє значення температури у дітей групи 2 становило $38,03 \pm 0,66$ С, групи 3 – $38,07 \pm 1,11$ С) і вірогідно більшою тривалістю гіпертермічного синдрому. Так, немовлята групи 2 в середньому мали гарячку $2,5 \pm 1,72$ дня, а групи 3 – $3,43 \pm 2,45$ дня (табл. 1).

міс., вік на час госпіталізації немовлят групи

Таблиця 1

Особливості перебігу кашлюку в немовлят (неускладненого та ускладненого)

Показник	Група 1 (неускладнений кашлюк)	Група 2 (кашлюк + симптоми уражень бронхів)	Група 3 (кашлюк ускладнений пневмонією)
Вік (міс.)	$4,88 \pm 3,08$	$6,38 \pm 0,72$	$4,71 \pm 3,64$
Тривалість гіпертермії (дні)	$1,64 \pm 0,44$	$2,5 \pm 1,72$	$3,43 \pm 2,45$
Тривалість хрипів (дні)	$5,43 \pm 3,31$	$6,41 \pm 2,43$	$6,72 \pm 5,53$
Тривалість апное (дні)	$14,25 \pm 8,85$	$15,33 \pm 4,16$	$10,25 \pm 5,12$
Тривалість репризів (дні)	$13,25 \pm 3,31$	$10,40 \pm 6,31$	$11,75 \pm 5,97$
Важкість при госпіталізації * (бали)	$9,06 \pm 1,85$	$10,54 \pm 4,50$	$10,00 \pm 3,72$
Важкість на 4-5 день лікування в стаціонарі *(бали)	$10,04 \pm 2,06$	$11,92 \pm 4,19$	$11,53 \pm 3,87$

* - Важкість стану за шкалою М.-Р. Preziosi, Е. Halloran



M.-P. Preziosi, E. Halloran,

Важкість загального стану пацієнтів було оцінено за шкалою

при поступленні стан хворих першої групи в середньому становив $9,06 \pm 1,85$, у групі 2 стан пацієнтів був вірогідно важчий і оцінений у $10,54 \pm 4,50$ бала, діти групи 3 за важкістю перебігу кашлюку наближались до групи 2 ($10,00 \pm 3,72$ бала). В динаміці стан хворих погіршився, пояснити це можна тим, що практично всі пацієнти поступали на початку періоду спазматичного кашлю, тому в подальшому у дітей з'явилися репризи, блювота після кашлю, напади апное, рентгенологічні ознаки пневмонії чи обструктивного бронхіту. На 4-5 добу перебування в стаціонарі найважчий стан був у немовлят групи 2 ($11,92 \pm 4,19$ бала).

Частота серцевих скорочень та частота дихання у дітей групи 1 становила в середньому $132,88 \pm 8,43$ уд./хв. та $34,12 \pm 6,06$ уд./хв. У немовлят групи 2 $135,69 \pm 10,66$ уд./хв. та $37,92 \pm 6,41$ уд./хв. відповідно; а в дітей з групи 3 – тахікардія та тахіпное виражені більше, ніж у першій та другій групах: $148,41 \pm 28,57$ уд./хв. ($p < 0,05$) та $38,71 \pm 8,10$ уд./хв. У всіх дітей, які увійшли до вибірки, спостерігалася блідість шкірних покривів, у дітей групи 1 – почервоніння обличчя під час нападу кашлю, у 30,77% пацієнтів ціаноз носогубного трикутника. В хворих групи 2 ці прояви були більш виражені: у 28,57% дітей – ціаноз носогубного трикутника, та у 21,43% дітей спостерігався тотальний ціаноз під час нападу кашлю. Найбільш виражені зміни гемодинаміки та кольору шкіри виявлено у немовлят групи 3 – у 35,29% дітей спостерігався ціаноз носогубного трикутника, який утримувався навіть у міжнападковому періоді, у 23,53% дітей спостерігали тотальний ціаноз під час нападу кашлю. Набряк, пастозність обличчя теж були більше виражені у представників цієї групи –

Кількість нападів кашлю протягом доби була найвищою у групі 2 і складала в середньому $20,31 \pm 9,52$ епізоду. На початковій стадії захворювання кашель в усіх пацієнтів був сухий, і в середньому на $15,57 \pm 8,56$ дня в групі 1 та на $15,58 \pm 8,31$ дня в групі 2 став вологим, натомість у групі 3 період сухого кашлю тривав вірогідно довше і становив $17,38 \pm 8,74$ дня.

Репризи спостерігалися у 93,18% дітей. Тривалість періодів часу, протягом якого реєстрували репризи в групах 1 – 3 вірогідно не відрізнялись. Епізоди апное частіше спостерігалися у дітей групи 1 – у 38,46%, в групі 2 – у 35,71% дітей, а дітей з групи 3 лише у 29,41%. Блювання після кашлю теж більш часто виявлено у пацієнтів групи 1 (у 53,84%), порівняно з дітьми з групи 2, а особливо з групи 3 (у 29,41%, $p < 0,05$).

За результатами загального аналізу крові в дітей усіх груп виявлено лейкоцитоз. У групі 1 загальна кількість лейкоцитів у середньому була $19,71 \pm 1,75 \times 10^9 / л$, у цій групі 11,76% дітей діагностовано гіперлейкоцитоз (кількість лейкоцитів перевищувала $30,000 \times 10^9 / л$); у групі 2 лейкоцитоз у середньому сягав $17,74 \pm 1,45 \times 10^9 / л$, а в групі 3 загальна кількість лейкоцитів у середньому становила $23,92 \pm 3,42 \times 10^9 / л$, а гіперлейкоцитоз спостерігався у 19,60% пацієнтів. Одночасно на момент госпіталізації у дітей із кашлюковими пневмоніями (група 3) виявлено і вірогідно вищі рівні лімфоцитів у периферичній крові, в середньому цей показник становив $17,02 \pm 2,65 \times 10^9 / л$. У динаміці лікування в усіх групах вірогідно знижувалась кількість лейкоцитів і лімфоцитів у периферичній крові, проте найбільш стрімко рівень лейкоцитів знижувався у дітей із групи 3. Швидкість осідання еритроцитів у всіх пацієнтів була в межах вікової норми як при поступленні, так у динаміці і не залежала від перебі-

83,33% (порівняно з 71,43% пацієнтів групи 2). у основного захворювання (табл. 2). **Таблиця 2**

Результати лабораторних обстежень дітей групи 1 – групи 3

Показник	Група 1 (неускладнений кашлюк)	Група 2 (кашлюк + симптоми ураження бронхів)	Група 3 (кашлюк, ускладнений пневмонією)
При госпіталізації			
Лейкоцити ($\times 10^9 / л$)	$19,71 \pm 1,75$	$17,74 \pm 1,45$	$23,92 \pm 3,42$
Лімфоцити ($\times 10^9 / л$)	$13,21 \pm 1,45$	$12,65 \pm 1,12$	$17,20 \pm 2,65$
ШОЕ (мм/год)	$6,35 \pm 1,70$	$6,62 \pm 1,66$	$6,24 \pm 1,23$
В динаміці			
Лейкоцити ($\times 10^9 / л$)	$14,72 \pm 5,28$	$12,83 \pm 0,96$	$14,23 \pm 1,66$
Лімфоцити ($\times 10^9 / л$)	$9,25 \pm 3,87$	$8,21 \pm 0,72$	$9,54 \pm 1,30$
ШОЕ (мм/год)	$6,77 \pm 1,48$	$5,25 \pm 0,76$	$5,27 \pm 1,00$



Висновки

Ще в 1945 році французький вчений *Auguste Marie* ввів поняття «пневмокашлюк», розуміючи під цією назвою різновиди легене-вих уражень при кашлюку, які, на його думку, є не додатком до хвороби, а суттю самої хвороби. Він описав два різновиди кашлюково-го ураження легень: перший – поширений «прилив крові до легень», який автор назвав «*pneumocoqueluche alveolaire*»; другий – вогнищеве ураження легень, переважно в базальних відділах – «*pneumocoqueluche foyers*» [5]. Сьогодні зміни, які знаходимо в бронхолегеневій системі розцінюють, як реакцію легеневої тканини на дію кашлюкового токсину. Слизово-оболонка бронхів набрякає, потовщується, підвищується ексудація, внаслідок чого просвіт бронхів, особливо дрібних, звужується, а іноді закупорюється ексудатом. Вираження цих змін корелює з імунологічними особливостями дитячого організму. Судини легень дітей перших 6 місяців життя дуже чутливі до змін, які виникають під впливом кашлюкового токсину. М'язовий компонент дрібних артерій легень є високочутливим до гіпоксемії, особливо у поєднанні з ацидозом, які в сукупності є тригерним механізмом розвитку вазоконстрикції [7], а в подальшому – легеневої гіпертензії [3]. Значне здуття легеневої тканини, порушення лімфо- та кровообігу, поява перибронхіальних та периваскулярних інфільтратів при рентгенологічному обстеженні проявляються емфіземою легень та посиленням легеневого малюнка в медіальних відділах легеневої тканини, може виявлятися радіальна тяжистість, тіні дрібновогнищевого характеру, прикореневий набряк легень, а також інфільтрати в серцево-печінковому куті та в нижньомедіальних відділах легень. Не зважаючи на виражені рентгенологічні зміни, фізикальні дані є мінімальними: при аускультативній вологі дрібно- чи середньоміхурцеві хрипи, або в невеликій кількості сухі. Описані зміни можуть виникати в продромальному періоді, наростають на початку періоду спазматичного кашлю, утримуються довго, часто

Резюме. Проведено ретроспективний аналіз медичних карт стаціонарного хворого 47 дітей із діагнозом «кашлюк» віком від 1 до 12 місяців, які перебували на стаціонарному лікуванні у Львівській обласній інфекційній клінічній лікарні впродовж 2009 – 2013 рр. Порівняльний аналіз клініко-лабораторних даних у дітей з неускладненим кашлюком, дітей, хворих на кашлюк із симптомами ураження бронхів, та дітей із кашлюком, ускладненим пневмонією, дозволяє зробити висновок про те, що кількість кашлюкових пневмоній впродовж цих років не змінюється, при цьому спостерігаються вищі рівні лейкоцитів та лімфоцитів у периферичній

впродовж кількох тижнів [2] і розцінюються як специфічна кашлюкова пневмонія.

Токсини, які продукує *Bordetella pertussis* – кашлюковий та аденілатциклазний токсини пригнічують фагоцитарну функцію лімфоцитів, суттєво знижують активність інших імунокомпетентних клітин, сприяють макрофагальному апоптозу. Ці прояви у сукупності зі зниженням продукції γ -інтерферону та недостатнім виділенням інтерлейкіну-10 призводять до формування кашлюкової енергії [1]. На фоні цього стану в кінці 2 – на початку 3 тижня періоду спазматичного кашлю приєднується вторинна пневмонія вірусної чи бактеріальної етіології; важливу роль при цьому відіграють мікоплазми, а у дітей раннього віку цитомегаловіруси, респіраторно-синтиціальні віруси.

Отже, за результатами аналізу медичних карт стаціонарного хворого немовлят з ускладненим та неускладненим перебігом кашлюку встановлено, що протягом останніх декількох років кількість кашлюкових пневмоній залишається на однаковому рівні. Водночас ми встановили, що у дітей групи 2 – групи 3 вірогідно частіше (у 23,3%) виявлено ускладнений преморбідний фон – вроджені вади, тривалі захворювання. Особливостями перебігу кашлюкових пневмоній у дітей були: більш виражений і триваліший гіпертермічний синдром, вищі рівні лейкоцитів і лімфоцитів у периферичній крові. Хоча стан пацієнтів, у яких розвинулись ускладнення кашлюку, був дещо важчий, тривалість хвороби, тривалість стаціонарного лікування у дітей усіх груп вірогідно не відрізнялась.

В літературі часто описують легеневі ускладнення кашлюку, спричинені нашаруванням вірусної чи бактерійної інфекції, фоном для прогресування якої є кашлюкова енергія. Проте перебіг захворювання, зміни в периферичній крові, відсутність погіршення показників крові у динаміці, дозволяє зробити висновок, що пневмонії, діагностовані у наших пацієнтів, були спричинені ураженням нижніх дихальних шляхів безпосередньо збудником кашлюку *B.pertussis* або нашаруванням вірусної суперінфекції.



крові. Діагностовані пневмонії були викликані безпосередньо збудником кашлюку або нашаруванням вірусної суперінфекції.

B.pertussis

Ключові слова: кашлюк, бронхіт, пневмонія.

Complications of pertussis in infants

I. V. Dybas

Summary. We analyzed medical records of 47 infants with pertussis treated in 2009-2013 yy. In Lviv Regional Infectious Diseases Hospital. We found some particularities in clinical course and laboratory dates in infants with pertussis, in infants with pertussis with bronchial lesions, in infants with pertussis complicated by pneumonia and led to the conclusion that level of pertussis complicated by pneumonia does not change, there are higher levels of leukocytes and lymphocytes in the peripheral blood. Pneumonia, which was diagnosed, caused by *B.pertussis* or layering viral superinfection.

Key words: pertussis, bronchitis, pneumonia.

ЛІТЕРАТУРА

1. Надрага О.Б. Кашлюк у дітей перших місяців життя / О.Б. Надрага, М. Дашо / Здоровье ребенка. – 2009. – № 4. – С. 90–94.
2. О мерах по совершенствованию профилактики коклюша. Приказ комитета здравоохранения правительства Москвы, 2000г. (N 539) http://projects.innovbusiness.ru/pravo/DocumShow_DocumID_103141.html
3. Christopher D. Paddock. Pathology and Pathogenesis of Fatal *Bordetella pertussis* Infection in Infants / Christopher D. Paddock, Gary N. Sanden / Clinical Infectious Diseases. – 2000. – № 2. – P. 328–338.
4. Clinical Definitions of Pertussis: Summary of a Global Pertussis Initiative Roundtable Meeting// Clinical Infectious Diseases. – 2011-2012. - № 54(12). – P.1756–64.
5. <http://medicalmagazine.ru>
6. Preziosi M.-P. Effects of Pertussis Vaccination on Disease: Vaccine Efficacy in Reducing Clinical Severity / M.-P. Preziosi, E. Halloran // Clinical Infectious Diseases. – 2003. – № 37. – P. 772–779.
7. Rudolph A.M. High pulmonary vascular resistance after birth I. Pathophysiologic considerations and etiologic classification. / A.M. Rudolph // Clinical Pediatrics. – 1980. – Vol.19. – P. 585–90.

