

## Сучасні можливості оцінки активності запального процесу при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку

Токарчук Н. І., Гарлінська Ю. В., Чекотун Т. В., Старинець Л. С.

Вінницький національний медичний університет  
імені М. І. Пирогова

### *Modern possibilities of evaluation of inflammatory activity in community-acquired pneumonia in infants*

*Tokarchuk N. I., Garlinska Y. V., Chekotun T. V., Starinetz L. S.*

*Vinnitsa National Medical Pirogov University*

*E-mail: [nadia\\_tokarchuk@mail.ru](mailto:nadia_tokarchuk@mail.ru); Tokarchuk N. I.*

**Актуальність.** Патологія органів дихання широко поширена та має велику питому вагу в структурі захворюваності серед дитячого населення. Досить частою формою ураження органів дихання у дітей є пневмонії.

Позагоспітальна пневмонія – найбільш часта причина звернення за медичною допомогою та стаціонарного лікування дітей раннього віку. Крім того, у дітей раннього віку вона являється захворюванням, яке часто супроводжується виникненням ускладнень та затяжним перебігом. Незважаючи на науково-практичні досягнення у діагностиці та лікуванні пневмонії, залишається відкритим питання щодо критеріїв активності запального процесу.

На сьогоднішній день традиційно активність запального процесу при пневмонії оцінюють шляхом визначення кількості лейкоцитів та рівня С-реактивного білку. Недоліками визначення даних показників є те, що отримані результати не завжди відповідають ступеню тяжкості захворювання або навіть негативні.

За даними наукових досліджень останніх років встановлена висока діагностична цінність визначення в крові рівня прокальцитоніну як маркеру гострої фази запалення при бактеріальній інфекції. При цьому концентрація прокальцитоніну корелює з динамікою перебігу хвороби, швидко реагуючи зниженням при адекватній антибіотикотерапії або залишається незмінною чи навіть підвищується при прогресуванні запального процесу.

Прокальцитонін являється попередником кальцитоніну. Кальцитонін - це пептидний гормон, що синтезується переважно С-клітинами щитоподібної залози, а також у невеликій кількості і в інших органах, в найбільшій кількості в легенях. Вченими доведено, що найсильнішим стимулятором синтезу прокальцитоніну є ендотоксин.

Рівень прокальцитоніну підвищується вже через 2-4 години після проникнення інфекційного агенту та досягає максимуму протягом наступних 8-24 год. Ряд досліджень доводить, що застосування нестероїдних протизапальних засобів або глюкокортикоїдів не впливає на рівень прокальцитоніну в сироватці крові хворого на відміну від інших маркерів запалення, таких як С-реактивний білок.

За даними літератури, на сьогоднішній день прокальцитоніновий тест використовують в неонатології в якості раннього маркера неонатального сепсису. Результати досліджень різних вчених свідчать, що чутливість прокальцитоніну при бактеріальній інфекції становить від 87 % до 95,5 %, тоді як чутливість С-реактивного білку складає 76 %-79 %, а лейкоцитозу лише 50 %-52 %.

**Мета роботи.** Визначити ефективність використання прокальцитонінового тесту для оцінки активності запального процесу при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку.

**Матеріали та методи.** Ефективність методики визначалась шляхом обстеження 40 дітей віком від 1 місяця до 3 років, що були госпіталізовані в обласну дитячу клінічну лікарню з приводу позагоспітальної пневмонії.

Всім госпіталізованим дітям в першу добу визначався рівень прокальцитоніну двома методами. Перше дослідження проводилось шляхом використання кількісного імунолюменометричного методу з отриманням результату на наступну добу. Друге дослідження це визначення рівня даного маркера запалення за допомогою імунохроматографічного тесту для напівкількісного виявлення прокальцитоніну BRAHMSPCT-Q. Це тестова система з часом інкубації 30 хвилин, що не потребує спеціального обладнання та калібровки. Таким чином, результат ми отримуємо «біля ліжка хворого».

З метою інтерпретації рівня прокальцитоніну у сироватці крові використовують контрольні діапазони: рівень прокальцитоніну нижче 0,5 нг/мл розцінюється як нормальний, 0,5-2 нг/мл – помірний ризик розвитку тяжкої системної інфекції,  $\geq 2$  і  $\leq 10$  нг/мл – високий ризик розвитку системної інфекції та рівень прокальцитоніну вище 10 нг/мл – висока вірогідність тяжкого септичного шоку.

**Отримані результати.** Показники рівня прокальцитоніну вище норми у дітей раннього віку, хворих на позагоспітальну пневмонію, були отримані як кількісним, так і напівкількісним методами. За результатами обстеження встановлено, що у 34 (85 %) хворих дітей рівень прокальцитоніну був підвищений. У 6 (15 %) дітей з III ст. тяжкості, які отримували антибактеріальну терапію на догоспітальному етапі, рівень прокальцитоніну не перевищував контрольного діапазону.

Рівень С-реактивного білку був підвищеним у 72,5 % пацієнтів, а лейкоцитоз відмічався лише у 67,5 % дітей віком від 1 місяця до 3-х років, хворих на позагоспітальну пневмонію.

У всіх хворих на позагоспітальну пневмонію IV ст. тяжкості спостерігалось значне підвищення рівня прокальцитоніну, середній рівень якого становив  $3,25 \pm 0,05$  нг/мл. У хворих з III ст. тяжкості захворювання прокальцитонін в середньому знаходився в межах  $1,8 \pm 0,02$  нг/мл.

Отримані дані прокальцитонінового тесту у обстежених дітей були співставлені з особливостями клінічної картини пневмонії. Так, діти із середнім рівнем прокальцитоніну  $>3$  нг/мл мали достовірно тривалий тяжкий стан за рахунок інтоксикаційного синдрому, ознак дихальної недостатності та кардіоваскулярних порушень ( $p < 0,05$ ). Крім того, у таких дітей (31 %) мав місце більш частий ускладнений перебіг захворювання з розвитком легеневих ускладнень у порівнянні з дітьми (11 %) зі значенням прокальцитоніну  $< 2$  нг/мл,  $p < 0,05$ .

**Висновки.** Визначення рівня прокальцитоніну в першу добу з моменту госпіталізації є діагностично значимим у встановленні активності запального процесу та, відповідно, у визначенні ступеня тяжкості при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку. Для встановлення активності запального процесу може бути використаний як кількісний імунолюменометричний метод, так і BRAHMSPCT-Q - імунохроматографічний тест для напівкількісного визначення рівня прокальцитоніну з отриманням результату через 30 хвилин після його проведення.

**Сучасні можливості оцінки активності запального процесу при позагоспітальній пневмонії у дітей раннього віку [Текст] / Н.І. Токарчук, Ю.В. Гарлінська, Т.В. Чекотун, Л.С. Старинець // Інфекційні хвороби в практиці лікаря-інтерніста: сучасні аспекти : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції і Пленуму Асоціації інфекціоністів Сумщини, м. Суми, 4-5 червня 2014 р. / Редкол.: М.Д. Чемич, В.Д. Москалюк, О. І. Сміян, В.О. Терьшин, Н.І. Ільїна, В.В. Захлабаєва, А. І. Піддубна. - Суми : СумДУ, 2014. - С. 102-105.**