

Епідеміологічні особливості гнійних менингітів, менингоенцефалітів неменингококкової етіології

С.К. ЗЕНЬКОВА, В.М. СЕМЕНОВ, В.В. СКВОРЦОВА

*Як показав проведений аналіз, захворюваність гнійними менингітами і менингоенцефалітом склала в середньому 3,86 на 100 тис.нас. Етіологію захворювання удалося встановити в 45% випадків. Серед розшифрованих випадків найбільш частим етіологічним агентом був *N.meningitidis* (78,91%), рідше зустрічалися *S.pneumoniae* (12,73%), *Streptococcus spp.* (2,18%), *H.influenzae* і *S.aureus* (по 2,91%). Летальність при гнійних ураженнях центральної нервової системи склала 3,1%. Летальним результатом найчастіше закінчувалися менингіти пневмококкової етіології (11,43%), а також менингіти в осіб старше 60 років (17,65%).*

Ключові слова: гнійні менингіти, менингоенцефаліти, захворюваність, летальність

Epidemiology features of purulent meningitises, no meningococcal meningoencephalitises

S. ZEN'KOVA, V. SEMENOV, V. SKVORTSOVA

*The overall incidence of purulent meningitis and meningoencephalitis was 3,86/100,000. The etiological agent of purulent meningitis was identified in 45% of cases. The most common causes of bacterial meningitis in Vitebsk region are *N.meningitidis* (78,91%), *S.pneumoniae* (12,73%), *Streptococcus spp.* (2,18%), *H.influenzae* type b (2,91%) and *S.aureus* (2,91%). The Case Fatality Rate of purulent meningitis from all causes was estimated 3,1% and was highest in pneumococcal meningitis (11,43%) and in patients above 60 years of age (17,65%).*

Key words: purulent meningitis and meningoencephalitis, morbidity, lethality

УДК: 616.24-002-053.2-07-08

Комплексний підхід до діагностики сепсису у дітей грудного віку

**Л.А. ІВАНОВА, О.В. БЄЛАШОВА,
У.І. МАРУСИК, Л.І. ГУК**

м. Чернівці, Україна

На підставі поглибленого клініко-параклінічного обстеження 48 пацієнтів грудного віку, що знаходилися на лікуванні в ОДКЛ № 1 м. Чернівці, вивчено діагностичну цінність імунологічних показників, для діагностики генералізованих бактеріальних інфекцій. Найбільш інформативним виявилось одночасне використання підвищеного рівня спонтанного НСТ-тесту нейтрофілів крові більше 17% та вмісту С-реактивного протеїну сироватки більше 10,0 мг/л.

Ключові слова: сепсис, діти грудного віку, НСТ-тест, нейтрофіли, С-реактивний білок

Своєчасна діагностика сепсису у дітей грудного віку є досить актуальною, оскільки діагностичні критерії даного захворювання у даній віковій групі не володіють достатньою чутливістю і специфічністю. На підставі цього останніми роками увага дослідників звернена на визначення вмісту в крові цих хворих білків гострої фази, перш за все, С-реактивного білку [1, 2, 10, 12].

Так, у літературі показано, що підвищення концентрації СРП у сироватці крові більше 10 мг/л свідчить про розвиток у новонароджених пневмонії, сепсису або ж бактеріальної кишкової інфекції [13]. Визначення С-реактивного білка використовувалося для ранньої діагностики неонатальної септицемії, причому доведено, що показнику С-реактивного білка притаманні чутливість від 47% до 100%, специфічність від 86% до 97% у виявленні септицемії. Вважається, що після третьої доби життя СРП є єдиним і найкращим тестом для ранньої діагностики септицемії [9].

Водночас, питання своєчасної клініко-лабораторної діагностики генералізованих гнійно-септичних захворювань у дітей грудного віку вважається до кінця не вирішеним.

Мета. Вивчити діагностичну цінність імунологічних параклінічних показників для покращання діагностики, лікування і прогнозу генералізованих гнійно-септичних захворювань у дітей грудного віку.

Матеріали та методи

Обстежено 48 пацієнтів грудного віку, які знаходились на стаціонарному лікуванні в інфекційному відділенні дітей до 1 року ОДКЛ № 1 (м. Чернівці), 19 з яких лікувалися з приводу генералізованих інфекційно-запальних захворювань. Групу порівняння склали 29 однолітків, які знаходились на стаціонарному лікуванні з приводу різноманітної неінфекційної соматичної патології (анемія, гіпотрофія, рахіт тощо), у яких на підставі комплексного клініко-параклінічного обстеження інфекційно-запальну патологію було виключено. За статтю, віком та тривалістю захворювання групи порівняння були співставимі. Крім загальноприйнятих у медико-біологічних дослідженнях параметричних і непараметричних статистичних методів дослідження, для оцінки епідеміологічних особливостей нами використані клініко-епідеміологічні методи з визначенням показників абсолютного, відносного ризику та статистичною оцінкою їх значимості [11].

Результати дослідження

Встановлено, що у хворих на сепсис лейкоцитоз периферичної крові більше $10,5 \times 10^9$ /л спостерігався у 31,6% випадків, а відносний вміст паличкоядерних і більш молодих форм нейтрофільних гранулоцитів крові у лейкограмі більше 12% – у 42,1% випадків. У дітей без ознак

інфекційно-запального процесу вказаний вміст лейкоцитів траплявся у 6,9% випадків ($P < 0,01$), а наведений вище зсув нейтрофільної формули ліворуч – у 6,9% хворих ($P < 0,01$).

Показники діагностичної цінності вмісту імуноглобуліну G ($> 10,0$ г/л) у сироватці крові у підтвердженні бактеріальної інфекції були наступними: чутливість тесту 21,4%, специфічність – 91,6%, позитивна передбачувана цінність – 60,0%, негативна передбачувана цінність – 66,7%. Разом із тим, показник атрибутивного ризику наявності сепсису при вказаному вмісті імуноглобуліну G виявився статистично невірогідним – 26,7% (95%СІ 3,0 [0,4–20,7]; $\chi^2 2,5$; $P > 0,05$)

Перевищення рівня вмісту в периферичній крові формазанпозитивних нейтрофілів при інкубації їх з НСТ у спонтанному варіанті тесту більше 17,0% у хворих на сепсис визначалось у 70,6% випадків, а у дітей групи порівняння – у 71,4% спостережень. Рівень формазанпозитивних клітин у стимульованому варіанті більше 41% визначався у хворих на сепсис у 41,7% випадків, а у дітей без інфекційно-запальних запальних захворювань – у 14,3% спостережень ($P > 0,05$).

Встановлено також, що рівень циркулюючих імунних комплексів у сироватці крові навіть більше 120 од. опт. щільн. мав низьку чутливість як тест, що підтверджує бактеріальну генералізовану інфекцію, через наявність у 60% хибнонегативних результатів.

Вивчення вмісту в сироватці крові у дітей клінічних груп білків гострої фази запалення показало, що їх концентрація, яка перевищує нормальні величини, частіше траплялась у дітей із генералізованою інфекцією, у порівнянні з групою дітей, в яких була відсутньою інфекційно-запальна патологія. У табл. 1 наведені показники діагностичної цінності підвищеного вмісту білків гострої фази запалення (більше 10,0 мг/л) у сироватці крові щодо виявлення сепсису у дітей грудного віку.

Виходячи з одержаних даних, нами запропоновано спосіб виявлення сепсису у дітей грудного віку, що полягає у використанні з цією метою діагностичної пари: результати спонтанного варіанту НСТ-тесту нейтрофільних гранулоцитів крові, що перевищують 17% формазанпозитивних клітин, та вміст С-реактивного протеїну сироватки 10,0 мг/л та більше. Показники діагностичної цінності запропонованого способу наступні: специфічність – 64%, чутливість – 92%, позитивна передбачувана цінність – 75%, негативна передбачувана цінність – 88%.

Таким чином, запропонований нами комплексний діагностичний підхід у виявленні генералізованих гнійно-септичних захворювань у дітей першого року життя з високою чутливістю і негативною передбачуваною цінністю при достатній специфічності дозволяє своєчасно виділяти таких пацієнтів і вирішувати проблему своєчасної і

**Діагностична цінність білків гострої фази запалення
у підтвердженні бактеріальної інфекції у дітей
клінічних груп спостереження**

Білки гострої фази запалення	Чутливість, %	Специфічність, %	Передбачувана цінність		Атрибутивний ризик	Пропорційність шансів (95% CI, χ^2 , P)
			Позитивна	Негативна		
СРП > 10,0 мг/л	72,2	64,2	56,5	78,2	34,8	4,7 [1,3–17,1]; 10,9, p<0,01
A-1-AT > 3,7 г/л	71,4	54,5	50,0	75,0	25,0	3,0 [0,4–22,7]; 1,8, p>0,05
Феритин >54,0 нг/мл	80,0	75,0	50,0	85,7	35,8	12,0 [0,2–181,0]; 10,0, p<0,01

раціональної антибактеріальної терапії, оскільки за таких результатів обстеження статистичний ризик наявності сепсису у дітей є достатньо високим та вірогідним.

Висновки

1. Жодному з окремо взятих клініко-параклінічних критеріїв перебігу гострого інфекційно-запального процесу не притаманні одночасно високі показники діагностичної цінності та вірогідного ризику наявності у пацієнтів генералізованого гнійно-септичного захворювання.

2. З метою виявлення сепсису у грудних дітей слід користуватися запропонованим діагностичним комплексом імунологічних показників, що включає вміст 17% і більше формазанпозитивних нейтрофілів у спонтанному НСТ тесті у поєднанні із показником вмісту С-реактивного білку сироватки крові 10,0 мг/л та більше.

Література

1. Алешкин В.А. Белки острой фазы и их клиническое значение / В.А. Алешкин, Л.И. Новикова, А.Г. Лютов // Клини. медицина. – 1988. – Т. 66, № 8. – С. 39–48.
2. Яцык Г.В. Сепсис новорожденных. В кн.: «Руководство по педиатрии. Неонатология» / Г.В. Яцык. – М.: Династия, 2007. – С. 337–352.
3. Уланова М.А. Клиническое значение количественного определения С-реактивного белка при острых респираторных инфекциях у детей / М.А. Уланова, В.Ю. Кулак, Л.К. Катасонова [и др.] // Вопросы охраны материнства и детства. – 1992. – № 12.
4. Руднов В.А. Сепсис: современный взгляд на проблему / В.А. Руднов. – Екатеринбург, Независимое издание для практикующих врачей, 2005. – С. 120–132.
5. Спосіб виявлення генералізованих інфекційно-запальних захворювань у грудних дітей / Л.А. Іванова, Аль Абуд Мазен // Деклараційний патент на винахід № 57999 А, 28.11.2001 р.

6. Баранов А.А. Неонатология. [Национальное руководство] / А.А. Баранов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 848 с.

7. Шунько Є.Є. Епідеміологія нозокоміальних інфекцій у відділеннях інтенсивної терапії та патології новонароджених / Є.Є. Шунько, Ю.Ю. Краснова // Перинатологія та педіатрія. – 2005. – № 3–4. – С. 11–17.

8. Brill R.J. Pediatric sepsis definition; past, present, and future / R.J. Brill, B. Goldstein // *Pediatr. Crit. Care Med.* – 2005. – Vol. 6, N. 3. – Suppl. – P. S.6–S.8.

9. Barton P. Safety, pharmacokinetics, and pharmacodynamics of drotrecogin alfa (activated) in children with severe sepsis / P. Barton, A. Kalil, S. Nadel [et al.] // *Pediatrics.* – 2004. – Vol. 113. – P. 7–17.

10. Jasinska A. Serum C-reactive protein – laboratory indicator of infection in neonates / A. Jasinska, D. Bobilewich, U. Mach // *Pediatr. Pol.* – 1996. – N 7. – P. 595–598.

11. Singhi S. The inflammatory response in pneumonia / S. Singhi, A. Dhawan, S. Kataria, B.N.S. Walia // *Intensivmed.* – 1998. – Vol. 35. – P. 261–269.

12. Jeff Pietz. Prevention of Necrotizing Enterocolitis in Preterm infants: A 20-Year Experience / Jeff Pietz [et al.] // *Pediatrics.* – 2007. – Vol. 119. – P. 164–170.

13. Girish Deshpande. Probiotics for prevention of necrotizing enterocolitis in preterm neonates with very low birthweight: a systematic review of randomized controlled trials / Girish Deshpande [et al.] // *Lancet.* – 2007. – Vol. 369. – P. 1614–1620.

14. Matthew J. B. Changing patterns in neonatal Escherichia coli sepsis and ampicillin resistance in the era of intrapartum antibiotic prophylaxis / J.B. Matthew [et al.] // *Pediatrics.* – 2008. – Vol. 121 (4). – P. 689–696.

15. Paolo Manzoni. A multicenter, randomized trial of prophylactic Fluconazole in preterm neonates / Paolo Manzoni [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2007. – Vol. 356. – P. 2483–2495.

Комплексный подход к диагностике сепсиса у детей грудного возраста

Л.А. ИВАНОВА, О.В. БЕЛАШОВА, У.И. МАРУСИК, Л.И. ГУК

На основании углубленного клинико-параclinical обследования 48 пациентов грудного возраста, находившихся на лечении в ОДКБ № 1 г. Черновцы, изучена диагностическая ценность иммунологических показателей, для диагностики генерализованных бактериальных инфекций. Наиболее информативным оказалось одновременное использование повышенного уровня спонтанного НСТ-теста нейтрофилов крови более 17% и содержания С-реактивного протеина сыворотки более 10,0 мг / л.

Ключевые слова: сепсис, дети грудного возраста, НСТ-тест, нейтрофилы, С-реактивный белок

Integrated approach to diagnostics of sepsis in babies

L.A. IVANOVA, O.V. BELASHOVA, U.I. MARUSIK, L.I. HUK

Based on in-depth clinical and paraclinical examination of 48 patients and babies who were treated in a number ODKL Chernivtsi, studied the diagnostic value of clinical and paraclinical immunological indices for diagnosis of generalized bacterial infections. The most informative appeared simultaneously use the higher level of spontaneous NBT-test neutrophils blood more than 17% and the content of C-reactive protein serum of more than 10.0 mg/liter

Key words: sepsis, babies, NBT test, neutrophils, C-reactive protein