

УДК 616.211.1-616-008.87]:616-097

С. А. Левицька

Буковинський державний медичний
університет, м. ЧернівціЧИННИКИ І МЕХАНІЗМИ НЕСПЕЦИФІЧНОЇ
РЕЗИСТЕНТНОСТІ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ
НА ГНІЙНИЙ СИНУЇТ**Ключові слова:** гнійний синуїт,
діти, механізми і чинники неспеци-
фічної резистентності.**Резюме.** У 126 дітей, хворих на гнійний синуїт, проведено дослідження механізмів і чинників неспецифічної резистентності організму. Зниження титру природних антитіл, фагоцитарної активності та фагоцитарного числа, зростання кількості О-лімфоцитів було виявлене в групі дітей, у яких протягом перших 6 місяців спостереження зареєстровано рецидив гнійного синуїту. Встановлено, що найбільший ризик формування хронічного вогнища запалення в навколоносових пазухах мають діти із зменшенням фагоцитарного числа.**Вступ**

Велике значення у виникненні і розвитку хронічного запалення навколоносових пазух (ННП) відіграє стан неспецифічної резистентності організму [6]. Неспецифічна резистентність включає як уроджені компоненти імунної системи, так і компоненти, які безпосередньо не відносяться до імунітету, їх завданням є протистояння різним негативним чинникам, що впливають на організм. Неспецифічний захист слизових оболонок здійснюється, головним чином, фагоцитуючими макрофагами [7].

Визначним показником бактерицидної функції фагоцитів, що відображає здатність клітин до фагоцитозу, є метод НСТ [9]. Він характеризує біохімічні основи фагоцитарної функції лейкоцитів, а активність - активацію кисневозалежних механізмів бактерицидності, які відображають розвиток окисно-відновлювального вибуху в клітині в процесі фагоцитозу [1].

Окрім НСТ-тесту для визначення стану неспецифічної резистентності організму використовують показники фагоцитарної активності та фагоцитарного числа [2].

Мета дослідження

Визначити чинники і механізми неспецифічної резистентності у дітей, хворих на гнійний синуїт (ГС), виявити маркери ризику розвитку ХС у дітей.

Матеріал і методи

Для вирішення поставленої мети проведено прогностичне когортне обстеження 126 дітей. Критерієм включення в дослідження були: поступлення на стаціонарне лікування з приводу дебюту гострого гнійного запального процесу ННП. За результатами спостереження за вихідною когортою всі діти були розподілені на дві групи: перша група (73 дитини), у яких протягом перших 6 мі-

сяців спостереження рецидиву запального процесу ННП не виявлено, а також друга група (53 дітей), у яких зафіксовано рецидив ГС протягом періоду спостереження. За віковим та статевим критеріями групи порівняння були зіставимі ($\chi^2=0,767$; $n=3$; $p=1,000$).

Серед обстежуваних дітей проведено дослідження факторів та механізмів неспецифічної резистентності організму. Дослідження проводилося через 2 тижні після закінчення лікування з приводу ГС при відсутності ознак запального процесу БНП.

Статистична обробка отриманих результатів проводилася за допомогою програми «Statistica 6». Критерієм оцінки справедливості нульової гіпотези обрано непараметричний χ^2 [3]. Для визначення сили та направленості зв'язку між показниками, що вивчалися, проведений регресійний аналіз. За коефіцієнт кореляції обраний коефіцієнт Спірмена [4]. Ідентифікація досліджуваного показника як маркера ризику оцінювалася методами клінічної епідеміології за результатами обчислення відношення шансів [5].

Обговорення результатів дослідження

Аналізуючи показники чинників та механізмів неспецифічної резистентності організму в досліджуваних групах (табл. 1), встановлено статистично вищий рівень відсоткового вмісту О-лімфоцитів, які є представниками клітингової системи, у дітей другої групи. Вірогідно нижчими також були показники фагоцитарної активності та фагоцитарного індексу. Зниження фагоцитарної активності свідчить про недостатню здатність нейтрофілів до фагоцитозу.

Здатність до самостійного відновлення НСТ-тесту зазвичай свідчить про «метаболічний вибух», який виникає в нейтрофілі у зв'язку з фагоцитозом. У дітей другої групи адекватної активації не спостерігалось. Зниження НСТ-тесту свідчить

Таблиця 1

Показники факторів і механізмів неспецифічної резистентності організму

Показник	Перша група (n=292)	Друга група (n=212)	Статистична обробка
О-лімфоцити (%)	19,09±0,12	29,64±0,23	p<0,001
Титр природних антитіл (с.г.)	4,48±0,01	2,90±0,04	p<0,001
Титр комплементу (с.г.)	0,050±0,001	0,049±0,001	p>0,001
Фагоцитарна активність (%)	83,77±0,29	65,43±0,26	p<0,001
Фагоцитарне число (у.о.)	6,45±0,05	2,77±0,03	p<0,001
НСТ-тест (%)	12,61±0,09	10,00±0,03	p<0,001

Таблиця 2

Матриця кореляційних зв'язків

Пари в регресійному аналізі	Коефіцієнт Спірмена	p
Збільшення О-лімфоцитів і ХС	0,851***	<0,001
Зменшення титру природних антитіл і ХС	-0,857***	<0,001
Зменшення фагоцитарної активності і ХС	-0,828***	<0,001
Зменшення фагоцитарного числа і ХС	-0,856***	<0,001
Зменшення спонтанного НСТ-тесту і ХС	0,711**	<0,001

Примітка. ** – кореляційний зв'язок середньої сили, *** – сильний кореляційний зв'язок.

Таблиця 3

Фактори і механізми неспецифічної резистентності як прогностичні фактори розвитку ХС у дітей

№	Маркер ризику	CER	EER	IOR
1	Збільшення О-лімфоцитів	0,39	0,55	1,91
2	Зменшення титру природних антитіл	0,32	0,69	4,73
3	Зменшення фагоцитарної активності	0,37	0,56	2,17
4	Зменшення фагоцитарного числа	0,28	0,73	6,95
5	Зменшення НСТ-тесту	0,39	0,50	1,56

Примітка. EER – частота ХС серед дітей, на яких діяв фактор; CER – частота ХС серед дітей, в яких дії фактора не було; IOR – відношення шансів

про недостатні резерви бактерицидної функції нейтрофілів серед дітей, в яких протягом періоду спостереження зафіксовано рецидив ГС (табл. 1).

Титр природних антитіл в крові у дітей другої групи вірогідно нижчий за показник у першій групі, в той час як титр комплементу не відрізнявся від даних у дітей, де рецидив ГС не зафіксований. Відсутність статистично значимого зростання рівня титру комплементу при збільшенні концентрації циркулюючих імунних комплексів в сироватці периферійної венозної крові в пацієнтів другої групи може свідчити про активну продукцію компонентів комплементу [8] та їх підвищене використання з утворенням циркулюючих імунних комплексів у дітей, в яких протягом періоду спостереження зафіксований рецидив ГС. Це може свідчити про формування вогнища хронічного запалення із активацією механізмів неспецифічної резистентності.

Регресійний аналіз виявив кореляцію між показниками, що досліджувалися, та розвитком ХС у дітей (табл. 2). Результатами дослідження було виявлення позитивних і негативних кореляційних

зв'язків між імунологічними показниками і розвитком ХС у дітей.

Існує статистично значима позитивна помірною кореляція між розвитком ХС у дитини і значенням НСТ-тесту. В той же час кореляція між розвитком ХС і рештою показників неспецифічної резистентності організму була негативною і сильною (табл. 2).

Виявлені відмінності в розподілі показників неспецифічної резистентності серед груп спостереження дозволило припустити, що дефіцит або підвищений рівень певних факторів і механізмів неспецифічної резистентності організму може бути прогностичним фактором розвитку ХС у дитини. Проведення аналізу показників з використанням методів клінічної епідеміології (табл. 3) дозволило стверджувати, що найбільший ризик формування хронічного вогнища інфекції в ННП мають діти із зменшенням фагоцитарного числа (IOR=6,95).

Зменшення титру природних антитіл (IOR=4,73) мало дещо менше значення як фактор прогнозу розвитку ХС у дітей (табл. 3).

Висновки

1. У групі дітей, у яких протягом перших 6 місяців спостереження зареєстровано рецидив гнійного синуситу, при дослідженні показників чинників і механізмів неспецифічної резистентності організму виявлене зниження титру природних антитіл, фагоцитарної активності та фагоцитарного числа, зростання кількості О-лімфоцитів. Значення НСТ-тесту, який оцінює резервну метаболічну активність нейтрофілів, виявилось зменшеним.

2. Найбільший ризик формування хронічного вогнища інфекції в навколоносових пазухах мають діти із зменшенням фагоцитарного числа.

Перспективи подальших досліджень

Враховання результатів дослідження чинників і механізмів неспецифічної резистентності організму при лікуванні дітей, хворих на ХС, дозволить покращити ефективність терапії і зменшити кількість рецидивів.

Література. 1. Глазкова Л.К. Состояние факторов неспецифической защиты организма женщин при хламидиозе / Л.К.Глазкова, Н.М.Герасимова // Вест. дерматол. и венерол. – 1998. - № 1, С. 7-10. 2. Жиленко И. А. Сравнительная характеристика показателей неспецифической защиты при аллергическом рините у детей // И.А.Жиленко, Л.Н.Боярская, С.Н.Недельская // Укр. мед. часопис. – 2003. - №2(34). – С.44-48. 3. Стентон Г. Медико-биологическая статистика / Гланц Стентон; пер. с англ. Ю.А.Данилова. – М.: Практика, 1999. – 459 с. 4. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / Р.Флетчер, С.Флетчер, Э.Вагнер; пер. с англ. Ю.Б.Шевелева. – М.МедиаСфера, 3-е изд., 2004. – 352 с., ил. 5. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных. 3-е изд. Учебник / Халафян А.А. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2007. – 512 с.,ил. 6. Унифицированные иммунологические методы обследования больных на стационарном и амбулаторном этапах лечения / Е.Ф.Чернушенко, В.Г.Бардонос, Е.В.Гюллинг [и др.] // Метод. рекоменд. - Киев, 1988. - 20 с. 7. Fatti-Hi A. A recent immunological concept of some nasal disease / A.Fatti-Hi, S.Achmavi // J. Laryngol. - 1980. - Vol. 94, №3. - P. 291-299. 8. Complement

factor I deficiency in a family with recurrent infections / M.F.Leitao, M.M.S.Vilela, R.Rutz [et al.] // Immunopharmacology. – 1997. – Vol.38, Issues 1-2. – P. 207-213. 9. Wood R.A. The child with frequent infections / R.A.Wood, H.A.Sampson // Current Problems in Pediatrics. – 1989. – Vol.19, Issue 5. – P. 235-284.

**ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ
У ДЕТЕЙ С ГНОЙНЫМ СИСУСИТОМ**

С. А. Левицкая

Резюме. У 126 детей с гнойным синуситом проведено исследование механизмов и факторов неспецифической резистентности организма. Снижение титра естественных антител, фагоцитарной активности и фагоцитарного числа, увеличение количества О-лимфоцитов было выявлено в группе детей, у которых на протяжении первых 6 месяцев наблюдения зарегистрирован рецидив гнойного синусита. Установлено, что самый большой риск формирования хронического очага воспаления в околоносовых пазухах имеют дети со сниженным фагоцитарным числом.

Ключевые слова: гнойный синусит, дети, факторы и механизмы неспецифической резистентности.

**FACTORS AND MECHANISMS OF NON-SPECIFIC
RESISTANCE IN CHILDREN AFFLICTED
WITH PURULENT SINUSITIS**

S. A. Levytska

Abstract. The analysis of the factors and mechanisms of non-specific resistance has been studied in 126 children afflicted with purulent sinusitis. The decrease of the natural antibody titer, phagocytic activity and phagocytic number, the increase of the amount of O-lymphocytes were revealed in children with relapse of sinusitis during the first 6 month observation. It has been established, that the children with decreased phagocytic number have high risk of the development of nidus of chronic sinus infection.

Key words: purulent sinusitis, children, indices of immune system.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Clin. and experim. pathol. - 2010. - Vol.9, №1 (31).-P.33-35.

Надійшла до редакції 25.02.2010

Рецензент – проф. І. Й. Сидорчук

© С. А. Левицька, 2010