

УДК 616.2-022.7-053.2-092.19

**С.А. Левицька**Буковинський державний медичний  
університет, м. Чернівці**ЧИННИКИ І МЕХАНІЗМИ  
НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ У  
ДІТЕЙ, ЩО ЧАСТО І ТРИВАЛО  
ХВОРИЮТЬ**

**Ключові слова:** рецидиви респіраторних інфекцій, діти, механізми і чинники неспецифічної резистентності.

**Резюме.** У 80 дітей із частими рецидивами респіраторних вірусних інфекцій і 35 практично здорових дітей проведено дослідження механізмів і чинників неспецифічної резистентності організму. Зниження титру природних антитіл, зменшення фагоцитарної активності та фагоцитарного числа, зростання кількості 0-лімфоцитів було виявлене в групі дітей із частими рецидивами респіраторних вірусних інфекцій.

**Вступ**

Велике значення у виникненні і розвитку запального процесу в дихальних шляхах дитини відіграє стан неспецифічної резистентності організму [1]. 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 [3].

Вивчення показників фагоцитозу має значення у комплексному аналізі і діагностиці дисфункції імунної системи [4]. У зв'язку із участю фагоцитуючих клітин в елімінації імунних комплексів, тісним зв'язком інтенсивності фагоцитозу з активністю компонентів системи комплементу, дослідження активності фагоцитозу відіграє важливу роль у діагностиці, оцінці прогнозу та ефективності патогенетичної терапії частих рецидивів респіраторних інфекцій (РРІ) у дітей [5].

**Мета дослідження**

Визначити чинники і механізми неспецифічної резистентності у дітей із частими рецидивами респіраторних інфекцій (РРІ), виявити маркери ризику розвитку частих і пролонгованих епізодів респіраторних інфекцій у дітей.

**Матеріал і методи**

Проведено дослідження 115 пацієнтів, розподілених на дві групи. Дослідну групу склали 80 дітей, у яких за даними медичної документації зафіксовано 5 і більше епізодів респіраторних вірусних інфекцій за останній рік з тривалістю епізоду не менше 7 днів. В контрольну групу ввійшли 35 дітей, у яких при спостереженні про-

тягом одного року зафіксовано менше п'яти короткотривалих епізодів. За віковим і статевим критеріями групи порівняння були співставні ( $2=0,97$ ;  $p=1,00$ ).

Клінічний діагноз виставляли на основі вивчення скарг, анамнестичних даних, результатів фізичного, фізикального і ендоскопічного оториноларингологічного обстеження.

Серед обстежуваних дітей проведено дослідження факторів та механізмів неспецифічної резистентності організму. Статистична обробка отриманих результатів проводилася за допомогою програми "Statistica 6". Для визначення сили та направленості зв'язку між показниками, що вивчалися, проведений регресійний аналіз. За коефіцієнт кореляції обраний коефіцієнт Спірмена [2].

**Обговорення результатів дослідження**

Аналізуючи показники факторів та механізмів неспецифічної резистентності організму в досліджуваних групах (табл. 1), встановлено статистично вищий рівень відсоткового вмісту 0-лімфоцитів, які є представниками кілінгової системи, у дітей дослідної групи. Оскільки перевірка нормальності розподілу показників згідно критерію Lilliefors виявила, що розподіл Гауса виявився нехарактерним для переважної більшості показників ( $pL<0,05$ ; табл. 1), для визначення статистичної значимості різниці між показниками дослідної і контрольної груп використовували непараметричний критерій Kruskal-Wallis.

У дітей із РРІ статистично значимо нижчими виявилися показники фагоцитарної активності та фагоцитарного індексу (табл. 1).

Здатність до самостійного відновлення НСТ-тесту зазвичай свідчить про "метаболічний вибух", який виникає в нейтрофілі у зв'язку з

Таблиця 1

## Показники факторів і механізмів неспецифічної резистентності організму у дітей досліджуваних груп

Показник (одиниці вимірювання)	Основна група n=80 (M±m)	Контроль n=35 (M±m)	KW-test
О-лімфоцити (%)	28,95±0,68; σ=6,07; pL<0,05	24,58±3,39; σ=20,07; pL<0,05	10,21; pKW<0,05
Титр природних антитіл (с.г.)	3,17±0,07; σ=0,61; pL<0,05	4,14±0,07; σ=0,41; pL<0,01	52,78; pKW<0,05
Фагоцитарна активність (%)	67,71±0,55; σ=4,95; pL<0,01	83,31±0,89; σ=5,25; pL<0,05	45,56; pKW<0,05
Фагоцитарне число (ум.о.)	3,34±0,10; σ=0,86; pL<0,01	6,19±0,16; σ=0,96; pL>0,05	53,01; pKW<0,05
НСТ-тест (%)	10,74±0,10; σ=0,85; pL<0,01	11,52±0,18; σ=1,06; pL<0,01	6,45; pKW>0,05

**Примітки:** М – середнє арифметичне значення, m – стандартна похибка середнього арифметичного, σ – стандартне відхилення середнього, pL – ймовірність нормальності розподілу за показником Lilliefors, KW-test – Kruskal-Wallis test, pKW – статистична значимість

фагоцитозом. У дітей дослідної групи, згідно визначення НСТ-тесту (табл. 1), відбувається адекватна активація нейтрофілів. Відсутність статистично значимої різниці між показником в обох групах (10,74±0,10% проти 11,52±0,18% в групі контролю; pKW>0,05) свідчить про достатні резерви бактерицидної функції нейтрофілів серед дітей обох груп, в той же час показник фагоцитарної активності (67,71±0,55% проти 83,31±0,89% в групі контролю; pKW<0,05) свідчить про недостатню здатність нейтрофілів до фагоцитозу (табл. 1).

Статистично значимо нижчий титр природних антитіл в крові у дітей із РРІ в порівнянні з контрольною групою (3,17±0,07с.г. проти 4,14±0,07с.г.; pKW<0,05; табл. 1) свідчить про недосконалість

первинної неспецифічної відповіді організму на вторгнення патогену у верхні дихальні шляхи.

Регресійний аналіз виявив кореляцію між показниками, що досліджувалися, та розвитком РРІ у дітей (табл. 2). Встановлено існування статистично значимої позитивної помірної кореляції між розвитком РРІ у дитини і кількісним вмістом О-лімфоцитів в периферичній крові.

Виявлена негативна помірної сили кореляція між рецидивуванням респіраторних інфекцій у дитини і титром природних антитіл (коефіцієнт Спірмена - 0,64), показниками фагоцитарної активності (коефіцієнт Спірмена - 0,75) і фагоцитарного числа (коефіцієнт Спірмена - 0,77; табл. 2).

Таблиця 2

## Результати визначення кореляції між факторами і механізмами неспецифічної резистентності і розвитком РРІ у дітей

№пп	Пари в регресійному аналізі	Коефіцієнт Спірмена
1.	О-лімфоцити і розвиток РРІ	0,49**
2.	Титр природних антитіл і розвиток РРІ	-0,64**
3.	Фагоцитарна активність і розвиток РРІ	-0,75**
4.	Фагоцитарне число і розвиток РРІ	-0,77**

**Примітка:** \*\* - кореляційний зв'язок середньої сили

**Висновки**

Зниження титру природних антитіл, зменшення фагоцитарної активності та фагоцитарного числа, зростання кількості О-лімфоцитів характеризує

особливості неспецифічної відповіді при поступленні в дихальні шляхи патогена в дітей, що часто і тривало хворіють.

**Перспективи подальших досліджень**

Врахування результатів дослідження чинників і механізмів неспецифічної резистентності організму при лікуванні дітей із частими і пролонгованими епізодами респіраторних вірусних інфекцій дозволить покращити ефективність терапії і заходів профілактики.

**Література** 1. 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. 2. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных. 3-е изд. Учебник / Халафян А.А. - М.: ООО "Бином-Пресс", 2007. - 512 с.,ил. 3. 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. 4. Futosi K. Reprint of Neutrophil cell surface receptors and their intracellular signal transduction pathways / K.Futosi, S.Fodor, A.M?csai // Int Immunopharmacol. - 2013. - Vol.17(4). - P.1185-1197. 5. G?rgens A. New relationships of human hematopoietic lineages facilitate detection of multipotent hematopoietic stem and progenitor cells / A.G?rgens, S.Radtke, P.A.Horn, B.Giebel // Cell Cycle. - 2013. - Vol.15. - P.3478-3482.

**ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У ЧАСТО И ДЛИТЕЛЬНО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ**

*С.А.Левицкая*

**Резюме.** У 80 детей с частыми рецидивами респираторных вирусных инфекций и 35 практически здоровых

детей проведено исследование механизмов и факторов неспецифической резистентности организма. Снижение титра естественных антител, уменьшение фагоцитарной активности и фагоцитарного числа, увеличение количества 0-лимфоцитов было выявлено в группе детей с частыми рецидивами респираторных вирусных инфекций.

**Ключевые слова:** рецидивы респираторных инфекций, дети, механизмы и факторы неспецифической резистентности.

**FACTORS AND MECHANISMS OF THE NON-SPECIFIC RESISTANCE IN CHILDREN WITH RECURRENT RESPIRATORY INFECTIONS**

*S.A.Levytska*

**Abstract.** An analysis of the mechanisms and factors of nonspecific resistance was carried out in 80 children with frequent recurrence of respiratory viral infections and 35 healthy children. The reduction of the titer of the natural antibodies, a decrease in phagocytic activity and phagocytic number, the increasing the number of 0-cells were detected in the group of children with frequent recurrences of respiratory viral infections.

**Key words:** recurrence of respiratory infection, children, mechanisms and factors of nonspecific resistance.

**Bukovyna State Medical University (Chernivtsi)**

*Clin. and experim. pathol. - 2014. - Vol.13, №2 (48). - P.91-93.*

*Надійшла до редакції 10.05.2014*

*Рецензент – проф. Н.В. Пашковська*

*© С. А. Левицька, 2014*