

**І.І. Пилюк**

## **Вітрум® Кідз та Вітрум® Юніор для гармонійного розвитку дитини**

Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2016.1(73):64-66

**Мета:** вивчити мікроелементний склад крові дітей з пневмонією, які часто хворіють на ГРЗ, та запропонувати корекцію виявлених змін.

**Пацієнти і методи.** Основну групу склали 40 дітей з пневмонією, які знаходились на стаціонарному лікуванні. У контрольну групу ввійшли 20 практично здорових дітей такого самого віку. 20 дітей основної групи після протокольного лікування пневмонії отримали у комплексі профілактики ГРЗ два курси полівітамінного препарату із вмістом мікроелементів (ВІТРУМ® КІДЗ).

**Результати.** У дітей з пневмонією, які часто хворіють на ГРЗ, спостерігався дисбаланс мікроелементів крові, який характеризувався зниженням рівня заліза і цинку на тлі підвищення рівня міді. Дисбаланс мікроелементів зберігався впродовж трьох місяців після завершення стаціонарного лікування. На тлі застосування полівітамінного препарату встановлено нормалізацію вмісту зазначених мікроелементів.

**Висновки.** Тривалий дисмікроелементоз після перенесеної пневмонії у дітей, які часто хворіють, є підставою для включення у схему неспецифічної профілактики ГРЗ полівітамінного препарату з вмістом мікроелементів.

**Ключові слова:** діти, які часто хворіють на ГРЗ, пневмонія, мікроелементний склад крові, профілактика ГРЗ, полівітамінний препарат з вмістом мікроелементів, ВІТРУМ® КІДЗ.

### **Вступ**

Хвороби органів дихання посідають перше місце у структурі загальної захворюваності дітей. Одним із частих захворювань цієї групи є пневмонія, на яку, за даними МОЗ України, щороку хворіє біля 80 000 дітей. У структурі дитячої смертності пневмонія становить 3–5% [2,3].

Актуальною залишається проблема пневмоній у дітей, які часто хворіють на ГРЗ. На дану групу дітей припадає до 68–75% усіх випадків ГРЗ. При цьому частка дітей дошкільного віку становить 40%, молодшого шкільного віку – 15% [5,6]. Часті ГРЗ мають несприятливі наслідки – порушення фізичного і нервово-психічного розвитку, затримка дозрівання імунної системи, соціальна дезадаптація дитини, сприяють розвитку захворювань носо-, ротоглотки, бронхів та легень, зокрема пневмонії [7].

Пневмонія у дітей, які часто хворіють на ГРЗ, супроводжується порушеннями обміну мікроелементів. Достатнє їх надходження є обов'язковою умовою для нормального розвитку і функціонування імунної системи, що забезпечує резистентність до інфекційних агентів, елімінацію збудника з організму дітей, які часто хворіють на ГРЗ. Доведено, що залізо і цинк впливають на всі ланки природженого та набутого імунітету, входять до складу ферментів, які впливають на процеси проліферації та диференціації клітин імунної системи [1,3,8]. Цинк посідає друге місце після заліза за поширенням в організмі людини та входить до складу понад 300 ферментів. Його біологічна роль реалізується шляхом участі в синтезі РНК та білка, гальмуванні вільнорадикального окислення, посиленні процесів поділу і диференціювання клітин і репарації тканин. Крім того, цинк бере участь у формуванні багатьох ланок імунної відповіді і є активатором функції Т-лімфоцитів та продукції ними цитокінів. Дефіцит цинку призводить до порушення функціонування неспецифічних механізмів захисту макроорганізму, пригнічення Th1 типу імунної відповіді. Призначення цинку знижує ризик розвитку ГРЗ і в поєднанні з антибактерійною терапією

скорочує тривалість стаціонарного лікування хворих на пневмонію дітей [1,4,5,6].

Залізо бере активну участь в окисно-відновних та імунобіологічних реакціях, необхідних для процесів росту і кровотворення. Дефіцит заліза призводить до затримки фізичного, нервово-психічного, статевого розвитку, пригнічення як Т-хелперної, так і Т-супресорної ланки імунітету, порушує роботу ендокринної, травної та серцево-судинної системи, зумовлює збільшення абсорбції важких металів [1,3,5,7].

Мідь, як мікроелемент антиоксидантного захисту, входить до складу церулоплазміну, цитохромоксидази, тирозинази, аскорбінази та інших ферментів, потреба у яких зростає під час захворювань. Вона бере участь у процесах функціонування, диференціації, дозрівання клітин імунної системи, гемопоезі, метаболізмі заліза, обміні й окисленні аскорбінової кислоти, адреналіну, серотоніну, регуляції рівноваги біогенних амінів у крові, процесах мієлінізації у нервовій системі. Цей мікроелемент підтримує нормальну будову сполучнотканинних волокон, впливає на вуглеводний обмін, тканинне дихання, має виразні протизапальні властивості [1,6].

Препарат «ВІТРУМ® КІДЗ» виробництва «Юніфарм Інк.» (США) – це збалансований комплекс багатьох важливих вітамінів (вітаміну А 2500 МО (0,86 мг); вітаміну D3 400 МО (10 мкг); вітаміну Е 15 МО (15 мг); вітаміну С 60 мг; вітаміну В1 1,05 мг; вітаміну В2 1,20 мг; нікотинаміду 13,5 мг; вітаміну В6 1,05 мг; фолієвої кислоти 300 мкг; вітаміну В12 4,5 мкг; пантотенової кислоти 5 мг; біотину 20 мкг), макроелементів (кальцію 100 мг; магнію 40 мг; фосфору 50 мг) та мікроелементів (заліза 15 мг; міді 1мг; цинку 10 мг; йоду 150 мкг; марганцю 1мг; селену 25 мкг; хрому 20 мкг), які відповідають добовій потребі дитячого організму у віці 2–7 років, корегуючи мікроелементний склад крові, зокрема рівень заліза, цинку та міді у дітей, які часто хворіють на ГРЗ.

**Мета** дослідження: вивчити вміст мікроелементів заліза, цинку, міді у крові дітей з пневмонією, які часто

**Вміст Fe, Zn, Cu у цільній крові дітей, які часто хворіють, до та після лікування з приводу пневмонії та профілактики ГРЗ (M±m)**

Показник	Здорові діти (n=20)	Основна група (n=40)					
		до лікування з приводу пневмонії		підгрупа Ia (n=20)		підгрупа Ib (n=20)	
		до	після	до	після	до	після
		проведення профілактики ГРЗ		проведення профілактики ГРЗ		проведення профілактики ГРЗ	
Fe, мг/л	456,20±16,68	217,22±30,21 <sup>*</sup>	245,02±38,92 <sup>*</sup>	231,41±35,45 <sup>*</sup>	369,63±18,47 <sup>△,^</sup>	225,20±29,11 <sup>*</sup>	243,21±36,48
Zn, мкмоль/л	16,85±0,83	9,30±0,96 <sup>*</sup>	12,69±1,32 <sup>•*</sup>	11,26±0,93 <sup>*</sup>	16,07±0,61 <sup>△,^</sup>	12,04±0,89 <sup>*</sup>	12,80±1,27
Cu, мг/л	1,21±0,07	4,27±0,30 <sup>*</sup>	2,95±0,35 <sup>•*</sup>	2,99±0,34 <sup>*</sup>	1,41±0,19 <sup>△,^</sup>	3,03±0,35 <sup>*</sup>	2,94±0,43

Примітки: \* – відмінності вірогідні стосовно показника в контрольній групі (p<0,05-0,001); • – відмінності вірогідні стосовно показника у дітей основної групи до і після лікування (p<0,05-0,001); ^ – відмінності вірогідні стосовно показника у дітей підгрупи Ia до і після профілактики ГРЗ (p<0,05-0,001); △ – відмінності вірогідні стосовно показника у дітей підгрупи Ia і Ib (p<0,05-0,001).

хворіють на ГРЗ, та запропонувати корекцію виявлених змін з використання у них вітамінно-мінерального комплексу (ВІТРУМ® КІДЗ).

### Матеріал і методи дослідження

Обстежено 40 дітей (основна група) з пневмонією, які часто хворіють на ГРЗ (6 і більше випадків захворювання протягом року), що отримували протокольну терапію з приводу пневмонії (наказ МОЗ України №18 від 13.01.2005 р.). З них підгрупу Ia склали 20 дітей, яким в подальшому, в передсезонний та сезонний період підвищення захворюваності на ГРЗ (тобто з початку вересня до кінця березня наступного року), здійснювали профілактику ГРЗ у комплексі з ВІТРУМ® КІДЗ по 1 таблетці на добу протягом 1 місяця по 2 курси з інтервалом 3 місяці. Підгрупу Ib склали 20 дітей, які не отримували профілактику ГРЗ. У контрольну групу ввійшли 20 практично здорових дітей такого самого віку.

Дослідження проводились на 1–2 і 12–14 день стаціонарного лікування з приводу пневмонії, через три місяці після його завершення, тобто перед проведенням курсу профілактики ГРЗ, та після його завершення.

### Результати дослідження та їх обговорення

При дослідженні вмісту заліза у цільній крові встановлено, що його концентрація у дітей основної групи до проведеного лікування з приводу пневмонії була значно зниженою порівняно із здоровими – 217,22±30,21 проти 456,20±16,68 мг/л, p<0,001 (табл.).

В основній групі після проведеного лікування вміст заліза незначно підвищився без достовірного показника – відповідно з 217,22±30,21 до 245,02±38,92 мг/л, p>0,1. При дослідженні його концентрації у крові дітей підгруп Ia і Ib до проведення профілактики ГРЗ встановлено, що вона була значно зниженою порівняно з показниками у здорових дітей – відповідно 231,41±35,45 та 225,20±29,11 проти 456,20±16,68 мг/л, p<0,001, тобто у 1,9 разу нижче норми. Після проведення профілактики ГРЗ рівень заліза у дітей підгрупи Ia достовірно підвищився з тенденцією до нормалізації (відповідно з 231,41±35,45 до 369,63±18,47 мг/л, p<0,01), на відміну від дітей підгрупи Ib, у яких його рівень залишався низьким (відповідно з 225,20±29,11 до 243,21±36,48 мг/л, p>0,1).

Дослідження вмісту цинку у цільній крові показало, що його концентрація у дітей основної групи до лікування з приводу пневмонії також була значно зниженою порівняно із здоровими дітьми – 9,30±0,96 проти 16,09±0,86 мкмоль/л (p<0,001), а після проведеного лікування підвищилась

з 9,30±0,96 до 12,69±1,32 мкмоль/л відповідно (p<0,02), проте без нормалізації показника. Перед проведенням профілактики ГРЗ рівень цинку у крові дітей підгруп Ia і Ib був значно зниженим порівняно з нормою – відповідно 11,26±0,93 та 12,04±0,89 проти 16,85±0,83 мкмоль/л, p<0,02. Після профілактики ГРЗ у дітей підгрупи Ia його рівень достовірно підвищився до нормальних величин (відповідно з 11,26±0,93 до 16,07±0,61 мкмоль/л, p<0,001), на відміну від дітей підгрупи Ib, у яких він був низьким – 12,04±0,89 і 12,80±1,27 мкмоль/л відповідно, p>0,1.

Аналіз вмісту міді у крові дітей основної групи до лікування свідчить про підвищення її концентрації порівняно із здоровими дітьми – відповідно 4,27±0,30 проти 1,21±0,07 мг/л, p<0,001. Після лікування пневмонії показник вмісту міді дещо знизився, проте утримувалась гіперкупремія – відповідно 2,95±0,35 проти 1,21±0,07 мг/л у контрольній групі, p<0,01. До профілактики ГРЗ у крові дітей підгруп Ia і Ib зберігався підвищений її рівень порівняно із здоровими дітьми – відповідно 2,99±0,34 та 3,03±0,35 проти 1,21±0,07 мг/л, p<0,05. Після проведеної профілактики ГРЗ у дітей підгрупи Ia відзначали нормалізацію рівня міді, який знизився з 2,99±0,34 до 1,41±0,19 мг/л (p<0,05), на відміну від дітей підгрупи Ib, у яких утримувалась гіперкупремія – 3,03±0,35 і 2,94±0,43 мг/л відповідно, p>0,1.

У дітей, які часто хворіють на ГРЗ, розвиток пневмонії супроводжувався дисбалансом мікроелементів – гіперкупремією, сидеропенією та цинкемією. Підвищений вміст міді у цих дітей можна пояснити тим, що даний мікроелемент бере участь у метаболізмі заліза і тому при зниженні його концентрації гіперкупремія є проявом компенсаторного механізму. Сидеропенія обумовлює зниження імунологічної реактивності внаслідок порушення дозрівання та диференціювання Т- і В-лімфоцитів з подальшим пригніченням функції як хелперної, так і супресорної ланок імунітету. Цинкемія призводить до недостатності окисно-відновних процесів, які забезпечують тканинне дихання та репарацію тканин.

Вказаний дисбаланс мікроелементів спостерігався після виписки зі стаціонару і через три місяці після завершення стаціонарного лікування, що є підставою для включення в схему неспецифічної профілактики ГРЗ у таких дітей полівітамінного препарату з вмістом мікроелементів (ВІТРУМ® КІДЗ) для його корекції.

### Висновки

1. У дітей з пневмонією, які часто хворіють на ГРЗ, спостерігався дисбаланс мікроелементів крові, який

характеризувався зниженням рівня заліза і цинку на тлі підвищення рівня міді.

2. Після проведеного протокольного лікування з приводу пневмонії нормалізації вмісту мікроелементів не спостерігали: зберігався знижений вміст заліза та цинку — в 1,1 і 1,3 разу відповідно та підвищений рівень міді — у 1,4

разу порівняно з нормою. Такий дисбаланс мікроелементів зберігався впродовж трьох місяців після завершення стаціонарного лікування.

3. Проведення передсезонної профілактики ГРЗ із використанням ВІТРУМ® КІДЗ сприяло нормалізації мікроелементного складу крові у дітей, які часто хворіють на ГРЗ.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Абатуров А. Е. Роль микро и макроэлементов в профилактике частых респираторных заболеваний у детей / А. Е. Абатуров, О. Н. Герасименко, Т. П. Квитницкая // Здоровье ребенка. — 2008. — № 5 (14). — С. 119—121.
2. Антипкин Ю. Г. Принципы диагностики и лечения негоспитальных пневмоний у детей / Ю. Г. Антипкин, В. Ф. Лапшин // Здоров'я України. — 2008. — № 24/1. — С. 11—13.
3. Антипкин Ю. Г. Позалікарняна пневмонія у дітей / Ю. Г. Антипкин, А. О. Турецька // Здоровье женщины. — 2008. — № 4. — С. 159—161.
4. Банадига Н. В. Стан клітинного та гуморального імунітету у дітей раннього віку з позалікарняною пневмонією / Н. В. Банадига, Т. В. Томашівська // Современная педиатрия. — 2008. — № 2(19). — С. 36—38.
5. Ивардава М. И. Место иммуномодуляторов в лечении острой респираторной инфекции у часто болеющих детей / М. И. Ивардава // Вопросы совр. педиатрии. — 2011. — Т. 10, № 3. — С. 103—107.
6. Квашніна Л. В. Мікро та мікроелементний гомеостаз і проблеми дисмікроелементозів в дитячому віці / Л. В. Квашніна, В. П. Родіонов, В. В. Рачковська // Перинатология и педиатрия. — 2008. — № 3 (35). — С. 91—95.
7. Охотнікова О. М. Сучасні аспекти імунопрофілактики рекурентних гострих респіраторних інфекцій у дітей / О. М. Охотнікова // Мистецтво лікування. — 2010. — № 6 (72). — С. 42—47.
8. Почивалов А. В. Часто болеющие дети и новые возможности иммуномодулирующей терапии / А. В. Почивалов, Е. И. Погорелова // Детские инфекции. — 2010. — № 1. — С. 50—53.

### Витрум® Кидз и Витрум® Юниор для гармоничного развития ребенка

*И.И. Пилик*

Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина

**Цель:** изучить микроэлементный состав крови часто болеющих детей с пневмонией и предложить коррекцию выявленных изменений.

**Пациенты и методы.** Основную группу составили 40 детей с пневмонией, находившиеся на стационарном лечении. В контрольную группу вошли 20 практически здоровых детей того же возраста. 20 детей основной группы после протокольного лечения пневмонии получили в комплексе профилактики ОРЗ два курса поливитаминного препарата с содержанием микроэлементов (ВИТРУМ® КИДЗ).

**Результаты.** У детей с пневмонией, часто болеющих ОРЗ, наблюдался дисбаланс микроэлементов крови, который характеризовался снижением уровня железа и цинка на фоне повышения уровня меди. Дисбаланс микроэлементов сохранялся в течение трех месяцев после окончания стационарного лечения. На фоне применения поливитаминного препарата установлена нормализация содержания указанных микроэлементов.

**Выводы.** Длительный дисмикроэлементоз после перенесенной пневмонии у часто болеющих детей является поводом для включения в схему неспецифической профилактики ОРЗ поливитаминного препарата с содержанием микроэлементов.

**Ключевые слова:** часто болеющие ОРЗ дети, пневмония, микроэлементный состав крови, профилактика ОРЗ, поливитаминный препарат с содержанием микроэлементов, ВИТРУМ® КИДЗ.

### Vitrum® Kidz and Vitrum® Junior for the harmonic development of the child

*I.I. Pyliuk*

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine

**Aim:** to investigate levels of microelements (iron, zinc, copper) in blood of children with pneumonia, who often are ill with acute respiratory diseases, and to offer the correction of the detected changes with use of poly-vitamin medication that contains microelements.

**Materials and methods:** to detect content of microelements (iron, zinc and copper) in blood of children with pneumonia, that are often ill with acute respiratory diseases (ARI) aged from 3 to 8 years before and after treatment and prophylaxis of ARI with use of poly-vitamin medication that contains microelements (VITRUM® KIDS).

**Results:** in children with pneumonia, who are often ill with ARI, there was disbalance of microelements in blood, that was characterized by decreased levels of iron and zinc on the background of increased copper level. After the conducted protocol treatment of pneumonia normalization of microelements levels was not observed: decreased contents of iron and zinc remained — accordingly in 1,1 and 1,3 times and level of copper was increased in 1,4 times comparatively with normal level. Such disbalance of microelements remained during 3 months after inpatient treatment.

**Conclusions:** in children who received prophylaxis of ARI normalization of content of the indicated microelements was observed unlike children, that did not receive it.

**Key words:** children that are often ill with acute respiratory diseases, pneumonia, microelement composition of blood, prophylaxis of ARI, poly-vitamin medication with microelements VITRUM® KIDS.

#### Сведения об авторах:

**Пилик Ирина Игоревна** — ассистент каф. детских инфекционных болезней ВГНЗ «Ивано-Франковский национальный медицинский университет».

Адрес: г. Ивано-Франковск, ул. Галицкая, 2.

Статья поступила в редакцию 29.09.2015 г.