

## «ПИТАННЯ ІМУНОЛОГІЇ В ПЕДІАТРІЇ»



м. Львів  
6–7 листопада 2014 року

Л.І. Чернишова

### Основні досягнення та проблеми дитячої імунології в Україні в 2013 році

Головний позаштатний спеціаліст зі спеціальності Дитяча імунологія, завідувач кафедри дитячих інфекційних хвороб та дитячої імунології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л.Шупика, Київ, Україна

Забезпеченість дитячого населення лікарями імунологами дитячими у 2013 р. залишається на низькому рівні, як і в 2012 р., і склала 0,01 на 1000 дитячого населення. Згідно статистичних даних МОЗ, зовсім не зареєстровано дитячих імунологів в Київській області. Штатних посад лікарів-імунологів дитячих — 120,75, зайнято 90,75, основними працівниками — 69. Посади лікаря-імунолога дитячого у поліклініках — 108, зайнято — 79,25 штатних посад, укомплектованість — 73,38%.

В Україні працювало у 2013 р. 201 імунологічні дитячі ліжка (в 2012 р. — 204). Як і в минулі роки зовсім немає імунологічних дитячих ліжок у Кіровоградській, Дніпропетровській і Луганській областях. Забезпеченість дітей спеціалізованими лікарняними імунологічними ліжками загалом у 2013 р. — 0,3 на 10 000 дітей 0–14 років (у 2012 р. була 0,31 на 10 000 дітей 0–14 років).

Київський міський центр дитячої імунології, науковим керівником якого є головний дитячий імунолог МОЗ України професор Чернишова Л.І., як і раніше виконував функції Всеукраїнського.

Як регіональні функціонували центри дитячої імунології при Львівській спеціалізованій обласній дитячій лікарні (Західноукраїнський дитячий імунологічний центр), при Харківській обласній дитячій лікарні. Основною структурною одиницею служби в Одеській області є обласний центр клінічної імунології для дітей та дорослого населення (ОЦКІ), розташований у Обласній дитячій клінічній лікарні. ОЦКІ працює з 2002 р. (наказ УЗО Одеської облдержадміністрації №5 від 04.01.2002 р.).

Згідно даних офіційної статистики МОЗ на 2013 р., поширеність імунодефіцитів за рубрикою МКХ Д 80–84 склала 2913 (0,36 на 100 дітей), захворюваність — 599 (0,07 на 100 дітей).

У 2013 р. під керівництвом головного позаштатного спеціаліста з дитячої імунології продовжувалося **складання реєстру уточнених нозологій первинних імунодефіцитів (ПІД) та моніторинг за ними**. За поточний рік виявлено 120 нових випадків ПІД, занесено до реєстру 40 первинних імунодефіцитів у дітей (таблиця 1). Але слід зауважити, що більшість імунодефіцитів все ще залишається не виявленою.

У структурі імунодефіцитів у дітей перше місце посідають імунодефіцити, пов'язані з дефіцитом антитіл (біля 60%). Серед них більшість складає селективний дефіцит IgA та транзиторна гіпогамаглобулінемія. Загальний варіабельний імунодефіцит, основним проявом якого є також гіпогамаглобулінемія, складав 10%. Зменшується вік виявлення первинного (вродженого) імунодефіциту, що є дуже важливим для своєчасного призначення лікування. Вік дітей, в яких було вперше встановлено діагноз спадкової гіпогаммаглобулінемії, 3–3,5 років, у Житомирській області — навіть у 1 рік 10 міс. Тяжкий комбінований імунодефіцит (ТКІД), який відноситься до невідкладних станів в дитячій імунології, також було виявлено рано: в Донецькій обл. — хлопчик 7 місяців, Т-В+НК, в Херсонській обл. — хлопчик 8 міс, Х-зчеплений ТКІД, у Луганській обл. — дівчинка 1,5 роки, с-м Омена (RAG1).

Від початку створення реєстру було прижиттєво встановлено тяжкий комбінований імунодефіцит 37 пацієнтам. Трансплантація кісткового мозку (ВМТ) була проведена 6 пацієнтам (5 в Брешії, 1 — в Ізраїлі), позитивний результат — 66,6%. Серед пацієнтів із синдромом Віскотта—Олдріча (WAS) 6 пацієнтів отримали трансплантацію кісткового мозку в Італії (Брешія, керівник клініки Fulvio Porta, за фінансової підтримки Міжнародного фонду Lifeline, 1 — за кошти МОЗ України — це пацієнт з ТКІД) і 1 пацієнт з WAS — в Україні. Позитивний результат ВМТ — 83,3% при цьому імунодефіциті. Термін після проведення ВМТ 1–6 років, наступило повне відновлення імунної системи. В Україні поки ще аlogenна трансплантація від неспоріднених донорів не проводиться.



У 2013 р. було видано перший Національний підручник для післядипломної освіти з дитячої імунології, що сприяло постановці більш точних діагнозів згідно сучасної класифікації.

Впровадження бурст-тесту в 2013 р. в референс лабораторії збільшило виявлення важкого варіанту вродженого імунodefіциту — хронічної гранульоматозної хвороби (ХГБ). До цього тільки генетично було підтверджено діагноз у декількох хворих з ХГБ. **Впровадження бурст-тесту дозволило** виявити 7 випадків ХГБ у дітей з різних областей України, (Дніпропетровська, Донецька, Сумська, Херсонська, Запорізька обл., м. Київ — 2), при якій радикальним методом лікування є трансплантація кісткового мозку.

У 2013 р. поглибилася інтеграція дитячої імунології в Європейські структури. Продовжувалася співпраця згідно складеного договору з Дебреценським медичним університетом, Науковим центром здоров'я — завідувач професор Л. Мароді (Угорщина) та кафедрою дитячих інфекційних хвороб та дитячої імунології НМАПО ім. П.Л. Шупика, (зав. кафедри головний позаштатний спеціаліст МОЗ з дитячої імунології професор Л.І. Чернишова). Налагоджені колегіальні стосунки з дитячими імунологами з Паризького університету (Франція) та лабораторією «Erasmus» (Роттердам, Нідерланди), з Республіканським науково-практичним центром дитячої онкології, гематології та імунології Республіки Білорусь. Завдячуючи міжнародному співробітництву, покращилася нозологічна діагностика первинних імунodefіцитів, було уточнено 40 нозологічних форм первинних імунodefіцитів.

Враховуючи сучасні світові данні, отримані протягом останніх років, можна вважати, що **залишається ще недовиявленою в Україні велика кількість ПІД у дітей**. Лікарі первинного контакту з хворою дитиною (педіатри, сімейні лікарі), а також вузькі спеціалісти (ЛОР, пульмонологи та інші) не завжди направляють дітей на консультацію до дитячих імунологів.

При аналізі причин звернень до дитячого імунолога виявлено, що **не всюди виконуються рекомендації МОЗ України щодо показів до обов'язкового консультування у дитячого клінічного імунолога**. Так, не направляються до дитячого імунолога діти, що перенесли 2 та більше отитів, 2 та більше синуситів, діти з мікроцефалією, телеангіоектазією, затяжним кашлем, хронічною діареєю з синдромом мальабсорбції, з реакціями та ускладненнями щеплень, затяжним кандидозом.

Протягом весвітнього тижня ПІД 24–25 квітня 2014 р. у м. Полтава відбувся щорічний науково-практичний симпозіум з міжнародною участю в рамках Центрально-Східноєвропейської програми «J-project» «Сучасні можливості діагностики та лікування комплексних імунodefіцитних розладів у дітей». Симпозіум був організований згідно з Реєстром з'їздів, конгресів, симпозіумів та науково-практичних конференцій МОЗ України з ініціативи кафедри дитячих інфекційних хвороб та дитячої імунології НМАПО ім. П.Л. Шупика (зав. кафедри — професор Чернишова Л.І.) за сприяння Головного управління охорони здоров'я Полтавської обласної державної адміністрації. **Мета** — підняти настороженість щодо ПІД, стимулювати зусилля з покращення розпізнавання, діагностики, лікування та покращення якості життя пацієнтів з ПІД. Перша частина була орієнтована на лікарів загальної практики та педіатрів і мала на меті збільшити настороженість щодо ПІД шляхом ознайомлення з основними клінічними проявами та маркерними ознаками найчастіших нозологічних форм для своєчасного направлення хворих до дитячого імунолога. Були заслухані лекції провідних дитячих імунологів України з основних питань діагностики дефіцитів антитілоутворення та комбінованих імунodefіцитів, після чого була проведена перевірка засвоєних знань шляхом інтерактивного опитування. Були присутні лікарі первинного контакту з пацієнтами з Полтавської області та дитячі імунологи з більшості областей України. Всього в роботі школи-семінару взяли участь близько 200 учасників. Прийнято резолюцію симпозіуму.

У більшості областей дитячі імунологи працюють з переваженням, в Одеській області взагалі виникають великі черги до дитячого імунолога.

З 2011 р. затверджено Програму централізованої закупівлі IVIG для замісної пожиттєвої терапії дітей з ПІД з порушенням антитілоутворення, яка продовжувала працювати і в 2013 р.

У 2013 р. постійну замісну терапію внутрішньовенним імуноглобуліном в оптимальній дозі отримували 60 дітей (у 2005 р. — 18, у 2006 р. — 20, у 2007 р. — 30, 2008 р. — 38, 2009 р. — 39, 2010 р. — 41, 2011 р. — 67, 2012 р. — 69 дітей). Завдячуючи постійній замісній терапії імуноглобулінами, діти з ПІД антитілоутворення почали доживати до дорослого віку (старше 17 років). Вперше створена сім'я пацієнтом з хворобою Брутона в Україні (народився здоровий син). У дорослу мережу медичного обслуговування переведено вже 20 дітей з ПІД, які **потребують продовження постійної пожиттєвої замісної терапії IVIG, без якої вони почали помирати (2 пацієнти)**.

Залишається стабільно **високою частота звернень до імунологічних комісій** з питань щеплень. Із числа звернень на імунологічну комісію в середньому 30% отримали дозвіл на щеплення. Від 1,5% до 7% дітей направляються імунологічною комісією в стаціонар для проведення вакцинації.

У 2013 р. продовжувалося підвищення кількості проведених додаткових (поза календарем) щеплень. Переважали щеплення проти грипу. Треба відмітити особливу активність у цьому напрямку дитячої імунології в Дніпропетровській, Івано-Франківській, Львівській, Миколаївській, Черкаській, Херсонській, Донецькій областях та містах Севастополь та Київ. Збільшилось проведення щеплень проти пневмококу, менінгококу, грипу та вітряної віспи дітям з групи ризику. В новому Національному календарі щеплень введено новий розділ «Щеплення за станом здоров'я», що дозволяє закупувати за кошти місцевого бюджету необхідні за станом здоров'я вакцини, але це ще не всюди виконується.

Таким чином, у 2013 р. були досягнення в розвитку дитячої імунології, але залишаються і проблеми.

#### **Основні проблеми в роботі служби:**

1. Недостатнє виявлення вроджених імунodefіцитів через слабку настороженість лікарів першого контакту з пацієнтом (педіатри, сімейні лікарі) щодо вроджених імунodefіцитів, низькі можливості для імунологічного обстеження у дитячих імунологів.

2. Зменщується забезпеченість дитячого населення спеціалістами імунологами дитячими.

3. Низьке забезпечення сучасною апаратурою і реактивами імунологічних лабораторій.

4. Відсутність референс центру та референс імунологічної лабораторії для пацієнтів з ПІД.

5. Нагальна потреба в організації і проведенні трансплантації кісткового мозку дітям з важкими комбінованими імунodefіцитами від неспорідненого донора.

О.Є. Абатуров, О.О. Русакова

### Структура імунної відповіді при гострому бронхіті у дітей раннього віку

ДЗ «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України»

Проведено аналіз результатів імунологічного та молекулярно-генетичного досліджень 60 дітей від 6 міс. до 3 років, хворих на гострий обструктивний бронхіт (ГОб) або гострий простий бронхіт (ГБ). Показано, що у гострому періоді ГОб мали місце позитивні зв'язки рівню експресії транскрипційного фактору NF-κB з вмістом IFN-γ ( $r=+0,40$ ) та концентрацією IgE у сироватці крові ( $r=+0,59$ ), які підсилювались досить щільною залежністю між вмістом IFN-γ та IL-4 ( $r=+0,42$ ), IL-4 та IgE ( $r=+0,32$ ), а також негативні зв'язки між NF-κB та IL-13 ( $r=-0,33$ ), між IL-13 та IFN-γ ( $r=-0,36$ ). У дітей з ГБ рівень експресії NF-κB прямо корелював з концентрацією IgE ( $r=+0,58$ ) та зворотно — з вмістом IL-13 ( $r=-0,52$ ). У реконвалесцентів ГОб зникали зв'язки між рівнем експресії NF-κB та вмістом IFN-γ, між концентраціями IFN-γ та IL-13, підсилювалась зворотна залежність між рівнем експресії NF-κB та вмістом IL-13, визначався зв'язок між концентраціями IL-4 та IL-13 ( $r=+0,40$ ). Період реконвалесценції ГБ характеризувався відсутністю кореляційних зв'язків між досліджуваними показниками. Таким чином, імунна відповідь при ГОб мала більш складну ієрархічну структуру та більш щільну взаємозалежність факторів, ніж при ГБ.

О.Ю. Акулова

### Гендерні відмінності та значення рівнів інтерлейкінів у діагностиці ступеню контролю бронхіальної астми у дітей

Запорізький державний медичний університет, кафедра факультетської педіатрії, очний аспірант

На сучасному етапі вивчення патогенезу бронхіальної астми (БА) доведено значення інтерлейкінів. З лейкоцитарних медіаторів, які реалізують механізми алергічного запалення, найбільш важливими являються інтерлейкіни IL-2, IL-4, IL-5 та інтерферон-гама (ІФН-гама). Незважаючи на актуальність та численність наукових досліджень, існують деякі прогалини у цій тематиці. Так, низка дослідників вказує, що дебют БА у віці до 14 років майже в 2 рази вищий у хлопців, ніж у дівчат, але патогенетичні чинники цього явища не досліджені, у тому числі не доведено, чи існують гендерні відмінності вказаних показників. Також суперечливі відомості щодо динаміки цих медіаторів у сироватці крові залежно від ступеню контролю перебігу БА.

**Мета дослідження.** Визначити рівні інтерлейкінів IL-2, IL-4, IL-5, ІФН-гама у хворих на БА дітей з контрольованим та неконтрольованим перебігом захворювання; встановити наявність гендерних відмінностей у даного контингенту дітей.

**Матеріали та методи.** Проведено імунологічне дослідження 34 хворих на БА дітей, серед яких були 11 дівчинок та 23 хлопчика віком 10–17 років. Контрольну групу склали 20 здорових дітей, які були ідентичні хворим на БА за гендерним та віковим складом. Діти були обстежені двічі — при неконтрольованому та контрольованому перебігу процесу методом імуноферментного аналізу. Статистична обробка матеріалу проведена за допомогою прикладного пакету статистичних програм «Statistika 6.0». Для визначення достовірності відмінностей застосовували критерій Мана—Уїтні, достовірними вважали відмінності при  $p \leq 0,05$ .

**Результати дослідження.** Рівні інтерлейкінів IL-2, IL-4, ІФН-гама не мали статистично значних відмінностей між здоровими та хворими на БА дітьми. Також їх рівень статистично не коливався у процесі протизапальної терапії БА, тобто вони не віддзеркалюють ступінь контрольованості БА. Реєструвався значно вищий рівень IL-5 у хворих на БА дітей з неконтрольованою формою у порівнянні із здоровими дітьми — відповідно  $1,46 \pm 0,24$  пг/мл та  $0,27 \pm 0,13$  пг/мл ( $p=0,03$ ). Перехід хвороби у контрольовану форму призвів до статистично значного зниження його рівня у порівнянні з неконтрольованим періодом — відповідно  $0,74 \pm 0,1$  пг/мл та  $1,46 \pm 0,24$  ( $p=0,06$ ). Різниця між хворими на БА з контрольованим перебігом БА та здоровими статистично незначна, тобто при зміні перебігу хвороби в контрольовану форму рівень IL-5 наближається до рівня здорових дітей. У хворих хлопчиків з неконтрольованим перебігом БА визначали підвищення рівню IL-5 майже у 8 разів у порівнянні з групою здорових — відповідно  $1,46 \pm 0,27$  пг/мл проти  $0,18 \pm 0,12$  пг/мл ( $p=0,02$ ). У процесі лікування рівень IL-5 у хлопчиків статистично знизився з  $1,46 \pm 0,27$  пг/мл — до лікування, до  $0,74 \pm 0,14$  пг/мл — після курсу протизапальної терапії ( $p=0,04$ ) та наближався до рівня IL-5 у здорових хлопчиків (тобто статистично значної різниці між цими показниками не встановлено). У хворих дівчинок статистично значущих коливань показників IL-5 не встановлено.

**Висновки.** 1. Аналіз рівнів IL-5 встановив гендерну залежність їх коливань: рівень IL-5 був вищим у хворих хлопчиків з неконтрольованою формою БА у порівнянні зі здоровими хлопчиками.

2. Можливо припустити, що одним з факторів схильності до БА та більш високої захворюваності на БА хлопчиків є підвищення рівня IL-5 як інтерлейкіну алергічного запалення.

3. При досягненні контролю над перебігом БА рівень IL-5 у хлопчиків досягав рівня відповідних показників здорових дітей.

4. Можна пропонувати використовувати показники рівню IL-5 як діагностичного маркера ефективності проведеного лікування та показник ступеню контрольованості перебігу БА.

Н.В. Банадига, О.М. Дивоняк

### Від симптому гарячки до синдрому Kawasaki

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет» ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»

Нерідко існують реальні труднощі диференційної діагностики симптому гарячки, особливо зі збігом його з післявакцинальним періодом. *Дитина Р.* 3 років поступила у інфекційне відділення на 4-й день хвороби зі скаргами на підвищення температури тіла до  $38^{\circ}$ – $39^{\circ}$  С, збільшення шийних лімфатичних вузлів. З an.morbi відомо: гарячкує 3 доби, педіатром ЦРЛ була діагностовано ангіна, пацієнт отримував амоксиклав, зважаючи на гектичну гарячку та ангіну, ЛОР призначив цефтріаксон внутрішньом'язово. Додатково з an.vitae: 3 дні тому хлопчик отримав щеплення — оральною поліомієлітною вакциною. На момент госпіталізації в інфекційне відділення тяжкість стану обумовлена: вираженим інтоксикаційним, гепатолієнальним синдромами, лімфаденопатією. Зважаючи на дані анамнезу, динаміку захворювання

(гарячка при застосуванні 5 антибіотиків), симптомокомплекс: гарячка, сухий кон'юнктивіт, лімфаденопатія (з перевагою односторонньої), висипка, набряки стоп і рук, хейліт, глосит, артралгії), лейкоцитоз, тромбоцитоз ( $566,0 \times 10^3/\text{л}$ ), від'ємні результати: бакпосіву калу на ієрсинії; РНГА на ієрсинії та псевдотуберкульоз; інфекції Елштейн–Барр. Виставлений діагноз: синдром Кавасакі, гостра фаза. Розпочате довічне введення біовену у дозі 2 г/кг маси тіла (на 9-ту добу хвороби), призначена ацетилсаліцилова кислота 50 мг/кг на добу. Протягом доби стан дитини суттєво покращився: купувалася гарячка, зменшились прояви лімфаденіту, кон'юнктивіту, очищався язик, хлопчик став активним. Із стаціонару дитина виписана на 16-у добу, надані рекомендації щодо подальшого лікування і необхідного обсягу обстежень (ризик тромбозу коронарних судин). Спостереження за дитиною наступні 3 місяці свідчили про сприятливий перебіг патології.

*Н.В. Банадига, Я.В. Рогальська, І.О. Рогальський*

### **Процеси імуногенезу в дітей із залізодефіцитною анемією**

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет» ім. І.Я.Горбачевського МОЗ України»

Сидеропенічні стани і залізодефіцитна анемія (ЗДА) у дітей є проявами нутритивного диселементозу, що спроможні вплинути на формування процесів імуногенезу. При оцінці показників клітинного імунітету у дітей із ЗДА, незалежно від наявності чи відсутності інфекційно-запального захворювання, були виявлені такі зміни: зниження вмісту як абсолютної, так і відносної кількості Т-лімфоцитів та їх субпопуляцій (відмічається достовірне зниження загальної кількості Т-лімфоцитів (CD3+), CD22+, CD4+, натуральних кілерів (CD 16+) та CD8+ у порівнянні із значеннями контрольної групи).

Достовірне зниження показників клітинної ланки імунної системи як у дітей із гострим інфекційним захворюванням, так і без, дає підстави пов'язувати виявлені зміни з боку клітинного імунітету із дефіцитом заліза. Аналізуючи вміст імуноглобулінів в сироватці крові хворих із ЗДА без супутньої гострої інфекційної патології, виявили характерну дисімуноглобулінемію, що асоціюється із істотно низьким IgG ( $7,27 \pm 0,31$ ) г/л, при нормальних значеннями IgA і IgM. Водночас, при ЗДА у поєднанні із гострою патологією відстежене істотне зростання рівня IgA ( $2,46 \pm 0,18$ ) г/л та IgM ( $1,98 \pm 0,25$ ) г/л при зниженому вмісті IgG ( $7,67 \pm 0,57$ ) г/л. Між окремими імуноглобулінами існує пряма залежність: IgG та IgA ( $r=0,410$ ;  $p<0,05$ ), IgG та IgM ( $r=0,471$ ;  $p<0,001$ ). Виявлено достовірний зворотний зв'язок середньої сили між загальною і латентною залізов'язуючою здатністю сироватки крові та рівнем IgA ( $r=-0,444$ ;  $p<0,001$ ), що говорить про залежність між показниками ферокінетики та синтезом окремих класів імуноглобулінів.

*О.І. Білогорцева, О.Г. Андрєєва, Я.І. Доценко, І.Є. Шехтер*

### **Характер туберкулінової чутливості у дітей, хворих на ко-інфекцію туберкульоз/ВІЛ**

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України»

**Вступ.** На фоні збільшення кількості випадків захворювання на ВІЛ-інфекцію, постійно збільшується частка ВІЛ-інфікованих вагітних жінок та народжених ними дітей. ВІЛ-інфекція викликає порушення імунного статусу і є фактором ризику розвитку активного туберкульозу у інфікованих мікобактеріями туберкульозу. Туберкульоз є одним з найбільш розповсюджених опортуністичних захворювань серед хворих на ВІЛ-інфекцію. Оскільки основним методом раннього виявлення туберкульозу у дітей є туберкулінодіагностика, тому доцільним було вивчити характер чутливості до туберкуліну у ВІЛ-інфікованих дітей на момент виявлення туберкульозу.

**Мета роботи.** Вивчити особливості туберкулінової чутливості у дітей, хворих на ко-інфекцію туберкульоз/ВІЛ.

**Матеріали і методи.** Обстежено 55 хворих на туберкульоз/ВІЛ у віці від 1 до 17 років, яким при виявленні туберкульозу була зроблена проба Манту з 2 ТО РРД. Робота виконана за рахунок коштів держбюджету.

**Результати та їх обговорення.** У 19 дітей (34,6%) проба Манту з 2 ТО РРД виявилася негативною, у 2 дітей (3,6%) – сумнівною, у 23 (41,8%) – позитивною. П'ята частина дітей (20,0%) відреагувала гіперергічною реакцією на внутрішньошкірне введення туберкуліну.

Серед клінічних форм вперше діагностованого туберкульозу у дітей із позитивними реакціями на пробу Манту виразно переважали первинний туберкульозний комплекс (11 дітей, 47,8%) та туберкульоз внутрішньогрудних лімфатичних вузлів (8 дітей, 34,8%). Також спостерігалися поодинокі випадки дисемінованого туберкульозу легень, туберкульозного плевриту, туберкульозу периферичних лімфатичних вузлів. Аналогічна тенденція щодо структури клінічних форм туберкульозу спостерігалася й у дітей з гіперергічними реакціями на пробу Манту.

Серед 33 дітей, у яких проба Манту була позитивною, вік найбільшої частки становив від 1 до 4 років (11 дітей, 47,8%). Найменше всього дітей з позитивною пробою Манту було віком від 10 до 14 років (8,8%). Серед дітей із негативними реакціями на туберкулін основну частину склали діти у віці від 1 до 9 років: 8 (42,1%) осіб віком 1–4 роки та 7 (36,8%) осіб віком 5–9 років.

Результати туберкулінодіагностики також виявили залежність від ступеню імуносупресії: при важкій стадії кількість позитивних реакцій на пробу Манту зменшувалася. Гіперергічні реакції частіше мали діти у віці 5–9 років – 6 (54,5%) осіб. 27,3% дітей з гіперергічною реакцією на туберкулін були діти у віці від 1 до 4 років. Серед туберкулінонегативних дітей переважали діти з вираженою стадією імуносупресії (13 дітей, 76,4%). У цих дітей спостерігали важку стадію імуносупресії. У дітей до 5 років (9 осіб) показники CD4+-лімфоцитів в абсолютних цифрах були в межах 1099–1869 в 1 мкл. Ці діти не були вакциновані БЦЖ. Лише у 1 дитини рівень CD4+-лімфоцитів склав 578 в 1 мкл. За даними анамнезу ця дитина була щеплена проти туберкульозу. У дітей старше 5 років (10 дітей) рівень CD4+-лімфоцитів в абсолютних цифрах був від 16 до 263 в 1 мкл. Вакцинованими були 7 дітей (70%) і вони мали важку стадію імуносупресії. У дітей з найтяжчим ступенем імуносупресії збільшувалася кількість дисемінованих форм туберкульозу (7 дітей, 36,8%), що свідчило про тенденцію до генералізації туберкульозної інфекції з прогресуванням виразності імунodefіциту.



**Висновки.** Серед клінічних форм у дітей з ко-інфекцією туберкульоз/ВІЛ переважали первинний туберкульозний комплекс та туберкульоз внутрішньогрудних лімфатичних вузлів. Туберкулінова чутливість виявляє певну залежність від ступеню імуносупресії, знижуючись при важких її стадіях, а туберкульозні процеси при цьому мають тенденцію до більшої поширеності. Але немає чіткої залежності між рівнем імуносупресії та результатами проби Манту (навіть при вираженому зниженні вмісту CD4<sup>+</sup>-лімфоцитів спостерігається позитивна реакція на туберкулін).

*О.І. Білогорцева, Я.І. Доценко, І.Є. Шехтер, О.Є. Сіваченко*

### **Стан імунітету дітей з латентною туберкульозною інфекцією**

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України»

Значна частина випадків туберкульозу у дітей є наслідком наявності в організмі латентної туберкульозної інфекції (ЛТІ). Майже у 5–10% інфікованих мікобактеріями туберкульозу (МБТ) в середньому за найближчі 3–4 роки розвивається первинний туберкульоз. Взаємодія інфекційного агента з організмом людини є складним процесом і проявляється комплексом клітинних і гуморальних зрушень. Інфікування МБТ викликає імунологічну перебудову організму, особливості котрої ще недостатньо вивчені.

**Мета роботи.** Вивчити особливості імунологічної реактивності у дітей з латентною туберкульозною інфекцією.

Робота виконана за кошти держбюджету.

**Матеріали і методи.** Нами обстежені 45 пацієнтів віком від 5-ти до 16-ти років з діагнозом «латентна туберкульозна інфекція» (ЛТІ) (основна група). У всіх дітей проба Манту з 2 ТО ППД-Л була позитивною. Туберкулінова чутливість у всіх обстежених була розцінена, як інфекційна алергія. У контрольну групу увійшли 44 здорових щеплених БЦЖ дитини віком від 5-ти до 16-ти років, не інфікованих МБТ. Імунологічні дослідження проводились у лабораторії клінічної імунології НІФП НАМН.

**Результати дослідження.** Статеві-вікова структура дітей основної і контрольної групи достовірно не відрізнялась. У дітей віком 5–9 років основної групи середній відносний вміст Т-Лф (CD3<sup>+</sup>19<sup>-</sup>Лф) був на рівні 63,0±2,0% і достовірно не відрізнявся від такого показника у контрольній групі 64,7±1,4% (p>0,05), середній абсолютний вміст Т-Лф (CD3<sup>+</sup>19<sup>-</sup>Лф) у групі дітей з ЛТІ був на рівні (2,3±0,2)×10<sup>9</sup>/л і теж достовірно не відрізнявся від такого показника у контрольній групі (2,7±0,2)×10<sup>9</sup>/л, так само як і середній відносний вміст Т-Лф-хелперів: у основній групі був на рівні 33,4±2,2% і 35,2±1,7% – у контрольній. Абсолютний вміст Т-Лф-хелперів (CD4<sup>+</sup>8<sup>-</sup>Лф) у групі дітей із ЛТІ був на рівні (1,1±0,1)×10<sup>9</sup>/л, що у 1,5 менше ніж у контрольній групі неінфікованих дітей (1,6±0,2)×10<sup>9</sup>/л (p<0,05).

За середнім відносним вмістом цитотоксичних Т-Лф CD4<sup>8+</sup>-Лф та за абсолютною кількістю цитотоксичних Т-клітин (CD4<sup>8+</sup>Лф) у дітей основної та контрольної груп достовірної різниці також не було виявлено. Імунорегуляторний індекс у дітей основної групи був достовірно зниженим у порівнянні з цим показником групи неінфікованих дітей і складав відповідно 1,3±0,1 у.о. та 1,6±0,1 у.о. (p<0,05).

Середній відносний вміст Лф-натуральних кілерів у основній групі був на рівні 12,6±1,9% і достовірно не відрізнявся від такого показника у контрольній групі – 10,9±1,1%. Середній абсолютний вміст природних кілерів (CD3<sup>-</sup>16<sup>+</sup>-Лф) у дітей основної групи був на рівні (0,4±0,1)×10<sup>9</sup>/л і також достовірно не відрізнявся від такого показника у контрольній групі – (0,5±0,1)×10<sup>9</sup>/л (p>0,05).

Серед дітей віком 10–16 років середній показник відносного вмісту Т-Лф (CD3<sup>+</sup>19<sup>-</sup>Лф) у основній групі був на рівні 61,9±1,8%, що виявилось достовірно менше від такого показника у контрольній групі – 67,0±1,6% (p<0,05). Це призводило і до зменшення абсолютної кількості Т-клітин (CD3<sup>+</sup>19<sup>-</sup>Лф) у групі дітей з ЛТІ цієї вікової групи: середній показник кількості Т-клітин (CD3<sup>+</sup>19<sup>-</sup>Лф) у основній групі був на рівні (1,8±0,1)×10<sup>9</sup>/л, що достовірно менше, ніж у контрольній групі – (2,4±0,1)×10<sup>9</sup>/л (p<0,05).

Середній показник відносного вмісту Т-Лф-хелперів (CD4<sup>+</sup>8<sup>-</sup>Лф) у дітей із ЛТІ вікової групи 10–16 років був на рівні 33,9±2,0% і достовірно не відрізнявся від такого показника контрольної групи – 37,9±2,2%. Проте, середній показник абсолютного вмісту CD4<sup>+</sup>8<sup>-</sup>Лф у пацієнтів основної групи був на рівні (1,0±0,1)×10<sup>9</sup>/л, що достовірно менше показника у контрольній групі – (1,4±0,1)×10<sup>9</sup>/л (p<0,05).

У зв'язку з деяким зниженням показників Т-клітинної ланки у дітей із ЛТІ імунорегуляторний індекс був на рівні 1,3±0,1 у.о., проте достовірних відмінностей від такого показника у дітей контрольної групи, який складав 1,5±0,1 у.о., виявити не вдалося.

Неспецифічна проліферативна відповідь лімфоцитів на ФГА в основній групі була на рівні 60,1±1,3%, істотно не відрізнялася від такої у контрольній групі – 60,3±1,5% (p>0,05) і була в обох групах в межах норми. Проліферативна відповідь на БЦЖ у основній групі була на рівні 4,1±0,5%, що достовірно вище, ніж у контрольній групі – 1,9±0,3% (p<0,05). Середній рівень протитуберкульозних антитіл у основній групі був на рівні 0,229±0,041 у.о., що достовірно вище показника вмісту протитуберкульозних імуноглобулінів у контрольній групі – 0,082±0,010 у.о. (p<0,05).

**Висновки.** Стан імунітету дітей з ЛТІ характеризується помірними змінами показників. Клітинна ланка імунної системи обстежених дітей з діагнозом ЛТІ характеризується зниженням, порівняно з контрольною групою, вмістом Т-лімфоцитів, зокрема Т-хелперів. Гуморальна ланка імунної системи дітей з ЛТІ характеризується підвищенням рівнем специфічних протитуберкульозних антитіл.

Проліферативна активність лімфоцитів у пацієнтів з ЛТІ характеризується адекватною проліферативною відповіддю лімфатичних клітин на неспецифічний подразник (ФГА) і підвищеною відповіддю (більше, ніж у 4 рази) на мікобактеріальні антигени, що свідчить про виражену сенсibiliзацію лімфатичних клітин до антигенів мікобактерій у інфікованих осіб.

Таким чином, Т-клітинна ланка імунітету у дітей з ЛТІ вікової групи 5–9 років характеризувалася дисбалансом імунорегуляторних субпопуляцій за рахунок зниження вмісту Т-Лф-хелперів. Вказані зміни – в межах референтних значень.

*О.І. Білогорцева, Я.І. Доценко, І.Є. Шехтер, В.А. Шатунова*

### **Порівняльний аналіз результатів специфічних внутрішньошкірних тестів у дітей з різними проявами латентної туберкульозної інфекції**

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України»

**Вступ.** Серйозною проблемою в педіатрії є визначення у дітей стану інфікування мікобактеріями туберкульозу (МБТ) або латентної туберкульозної інфекції (ЛТІ). Рання діагностика туберкульозу на етапі ЛТІ, своєчасне і обґрунтоване призначення хіміопрофілактики дає можливість попередити розвиток локальних форм туберкульозу у дітей і є стримуючим фактором розвитку епідемії.

**Мета роботи** — вивчити та порівняти результати специфічних внутрішньошкірних тестів у дітей з різними проявами ЛТІ. Робота виконана за кошти держбюджету.

**Матеріали і методи.** Обстежено 166 дітей з ЛТІ. Всі діти пройшли ретельне клініко-рентгенологічне обстеження, проводився аналіз даних за результатами проб Манту впродовж життя.

**Результати досліджень.** Для вивчення характеру результатів внутрішньошкірних тестів у дітей з ЛТІ ми порівняли результати проби Манту і тесту з Алергеном туберкульозним рекомбінантним (АТР) у 55 дітей з виражем туберкульозних реакцій і 111 дітей інфікованих МБТ довгий час (тубінфікованих) у віці від 1 до 17 років.

При порівнянні результатів проби Манту у дітей з різними проявами ЛТІ не виявлено достовірної різниці між групами. Так, позитивний результат проби Манту спостерігався у 80,0% дітей з виражем туберкульозних реакцій і у 83,8% тубінфікованих дітей, а гіперергічна реакція спостерігалася у 20,0% і 16,2% відповідно. При вивченні результатів внутрішньошкірних тестів з АТР також не було виявлено достовірної різниці показників між групами дітей. Негативні реакції спостерігалися більш, ніж у половини дітей — 54,5% у групі пацієнтів з виражем і у 55,9% дітей, інфікованих МБТ. Позитивні реакції відмічались у 20% та 24,3% відповідно. Кількість гіперергічних реакцій превалює серед «виражених» дітей — 21,8% порівняно з 13,5% дітей, інфікованих МБТ.

При порівнянні результатів проби Манту серед всіх дітей з ЛТІ, залежно від наявності контакту з хворим на туберкульоз, достовірної різниці не виявлено, при цьому, порівнюючи результати тесту з АТР у тих самих дітей, була встановлена достовірна різниця між результатами тесту у дітей без тубконтакту (105 осіб) і дітей з виявленим контактом (61): негативний результат проби виявили у 65,7% дітей без встановленого контакту та у 37,7% дітей з контактом, позитивний — відповідно у 25,7% і 32,8%, гіперергічні результати — 8,6% і 29,5% відповідно.

Ми також порівняли результати внутрішньошкірних тестів серед дітей, що контактували з хворими на туберкульоз залежно від наявності бактеріовиділення у пацієнта. За результатами туберкуліодіагностики між групами дітей, контактних з хворим, без лабораторного підтвердження бактеріовиділення (27 дітей) і контактних з бактеріовиділювачами (34 дитини), різниця між кількістю позитивних і гіперергічних реакцій була не більше 1%, тобто відсоток туберкулінопозитивних в обох групах був однаковий. При аналізі результатів тесту з АТР у контактних дітей залежно від наявності бактеріовиділення у хворих на туберкульоз достовірної різниці між цими групами не встановлено. Кількість негативних реакцій була дещо більшою — 40,7% дітей з контактом без бактеріовиділення порівняно з 35,3% дітей, контактних з бактеріовиділювачем, позитивний тест було виявлено у 33,3% і 32,3% відповідно. Відсоток гіперергічних реакцій був вищим серед дітей, контактних з хворим на МБТ, всього на 6,5%. Така незначна різниця свідчить про те, що навіть при контакті з хворим на туберкульоз без бактеріовиділення необхідно проводити ретельне обстеження дітей в таких вогнищах і адекватні профілактичні заходи.

**Висновки.** При порівнянні результатів внутрішньошкірних тестів в групах дітей з виражем туберкульозних реакцій та інфікованих МБТ достовірної різниці між групами виявлено не було. У 60% дітей з ЛТІ, діагностованою за результатами проби Манту, результат тесту з АТР був негативним, що значно змінює тактику ведення таких пацієнтів.

У дітей з підтвердженим тубконтактом відсоток позитивних реакцій на тест з АТР був достовірно вищим (65,7%), ніж у дітей без підтвердженого контакту (37,7%). Відсоток гіперергічних реакцій на тест з АТР був в 3,5 рази вище, ніж у дітей без контакту (29,5% і 8,7% відповідно), що свідчить про високу специфічність тесту з АТР. За результатами проби Манту групи між собою не відрізнялись.

У дітей, контактних з бактеріовиділювачами і контактних з тими, у кого не було виявлено бактеріовиділення, суттєвої різниці за результатами проб Манту і АТР не встановлено (кількість позитивних і гіперергічних реакцій у дітей з контактом з бактеріовиділювачем — 64,7% і з контактом з хворим без встановленого бактеріовиділення — 59%,  $p > 0,05$ ). Це свідчить про високий ризик інфікування МБТ дітей із вогнищ туберкульозу з мікробіологічно непідтвердженим бактеріовиділенням.

Результати проведених досліджень свідчать, що відсутність лабораторного підтвердження бактеріовиділення у хворих на туберкульоз не гарантує відсутності виділення МБТ і дає підстави вважати всіх осіб, які проживають у вогнищах туберкульозної інфекції (незалежно від наявності/відсутності мікробіологічно підтвердженого бактеріовиділення), групою ризику за інфікуванням МБТ і, відповідно, захворюванням на туберкульоз.

*И.В. Богадельников, Н.И. Мужекая*

### **Может ли эволюционировать инфекционный процесс?**

Крымский медицинский университет им. С.И. Георгиевского

Более 400 лет назад Джираломо Фракасторо (1478–1553 г.) высказал предположение о материальной природе инфекционных болезней, назвав ее контагий («контагий телесен»). И только спустя почти два столетия эта блестящая догадка была подтверждена при обнаружении возбудителей инфекционных болезней (Р. Кох и др.) Имеющиеся на то время другие взгляды на причину развития инфекционной болезни (М. Петтенкофер) были преданы забвению.

Последующие открытия различных возбудителей инфекционных заболеваний (на сегодняшний день более чем у 1500 из них установлена этиологическая причина) утвердили этот взгляд как единственно верный. По своей сути мы и сегодня, заменив понятие «контагий» Дж. Фракасторо термином «возбудитель», вот уже на протяжении нескольких веков стоим на этих позициях. Конечно, учение за это время развилось: всесторонне изучены сами возбудители, пути их попадания в организм, механизмы реализации в организме человека, клиника, лечение и т.д. и т.п.

Мощным утверждающим фактором такого пути развития науки явились успехи, достигнутые в лечении болезней, приносящих страшные беды человечеству, а также предложенные меры по их профилактике. Прежде всего, это касалось таких болезней, как чума, холера, натуральная оспа, шигеллез, дифтерия и др. Успехи в борьбе с ними породили мнение, что проблема решена. Это привело к тому, что дальнейшее изучение инфекционного процесса было приостановлено, а самое учение, по сути, превратилось в догму.

Однако, начиная с середины 19 века и далее, ученые и врачи столкнулись не только с появлением новых возбудителей инфекционных болезней (М.А. Андрейчин, 2005, 2010 гг.), но и фактом несоблюдения этими возбудителями «правил игры», прописанных в многочисленных учебниках и руководствах. Инфекционные процессы, вызываемые этими патогенными микроорганизмами, имели совершенно иную динамику и закономерности развития, чем вызываемые так называемыми возбудителями «побежденных» или «контролируемых» инфекций. Одновременно выяснилась и полная несостоятельность используемых для борьбы с ними лечебных и профилактических мероприятий. К таким возбудителям сегодня относятся вирусы гепатитов В, С и Д, герпесвирусы, ВИЧ, вирус Т-клеточного лейкоза и др.

Ученый мир, приняв вызов природы, интенсивно занимается возникшими проблемами, в первую очередь, используя многовековой опыт борьбы с инфекционными болезнями. Но, к большому сожалению, все попытки применения ранее хорошо зарекомендовавших себя методов лечения и профилактики к «новым» болезням не принесли пока принципиального результата.

Все это свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения, уточнения и дополнения существующего учения об инфекционных болезнях. На сегодняшний день одним из дополнений к изучению инфекционного процесса могло стать рассмотрение его течения с позиции цикличности (М.В. Супотницкий, 2005, 2009).

К циклическим процессам относят заболевания, вызываемые возбудителями чумы, натуральной оспы, сибирской язвы, гриппа, легионеллеза и др.), данные о которых и лежат в основе сегодняшнего учения об инфекционных болезнях вообще, начиная со времен Дж. Фракасторо.

К нециклическим инфекционным процессам относятся заболевания, вызываемые ВИЧ, вирусами гепатитов, герпесвирусами и др.

Такой подход позволил бы не только использовать имеющийся опыт, но и учесть особенности возбудителей, вызывающих нециклический инфекционный процесс и характер его реализации в организме человека, что нашло бы отражение в более эффективном лечении и профилактике.

Ю.К. Боббот, Т.А. Бордй, О.В. Чабанюк, А.В. Карпенко

### Особливості стану місцевої резистентності слизових оболонок верхніх дихальних шляхів у дітей з повторними бактеріальними ускладненнями ГРВІ

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», кафедра госпітальної педіатрії №2 і неонатології

ГРВІ є найбільш розповсюдженою групою захворювань дитячого віку. У більшості дітей вони мають неускладнений перебіг та відіграють важливу роль для становлення нормальної імунної відповіді, але існує контингент дітей, які є схильними до рецидивуючих бактеріальних ускладнень ГРВІ, що призводить до подовження тривалості захворювання та необхідності призначення антибактеріальних препаратів. Одним з факторів, що визначають цю схильність, може бути недостатність неспецифічних факторів місцевого захисту слизових оболонок верхніх дихальних шляхів (ВДШ). Таким чином, *метою* дослідження стало вивчення стану місцевої резистентності слизових оболонок ВДШ при бактеріальних ускладненнях ГРВІ у дітей.

Було обстежено 104 дитини у віці від 3-х до 18-ти років в період ГРВІ, що ускладнилась розвитком гострого гнійного середнього отиту або риносинуситу. І групу дослідження склали 64 дитини з частотою бактеріальних ускладнень ГРВІ 2 та менше випадки впродовж останнього року, II – 40 дітей з частотою бактеріальних ускладнень ГРВІ 3 та більше епізоди за рік. Проводилось визначення рівнів людського кателіцидину (LL-37), секреторного імуноглобуліну А (sIgA), лізоциму та лактоферину в ротоглотковому секреті на початку розвитку бактеріального ускладнення, наприкінці захворювання і в інтеркурентному періоді. В якості референтних були використані показники, отримані у 30 здорових дітей, що не хворіли на ГРВІ впродовж останнього місяця.

Концентрації LL-37 і лактоферину в ротоглотковому секреті у дітей I та II груп дослідження на початку розвитку бактеріального процесу суттєво не відрізнялись (LL-37 –  $65,68 \pm 7,20$  нг/мл та  $46,75 \pm 6,93$  нг/мл; лактоферин –  $64,11 \pm 3,24$  мкг/мл та  $53,93 \pm 3,77$  мкг/мл відповідно в I і II групі,  $p > 0,05$ ) та вірогідно перевищували контрольні значення (LL-37  $5,81 \pm 2,92$  нг/мл, лактоферин  $6,75 \pm 0,84$  мкг/мл,  $p < 0,001$ ) і рівні, визначені у цих дітей в інтеркурентному періоді (LL-37:  $1,49 \pm 0,29$  нг/мл та  $2,83 \pm 0,757$  нг/мл, лактоферин:  $4,12 \pm 0,36$  мкг/мл і  $5,05 \pm 0,59$  мкг/мл в I та II групі відповідно,  $p < 0,01$ ), а в періоді реконвалесценції знижувались, але не до показників контролю (LL-37 в I групі  $16,83 \pm 3,09$  нг/мл, в II –  $11,16 \pm 3,14$  нг/мл; лактоферин –  $16,98 \pm 2,09$  мкг/мл і  $13,93 \pm 1,38$  мкг/мл відповідно). Вміст sIgA в обох групах при першому дослідженні був нижчий за контроль ( $118,55 \pm 10,34$  мкг/мл в I групі,  $119,20 \pm 12,46$  мкг/мл в II групі,  $181,16 \pm 11,39$  у здорових дітей,  $p < 0,05$ ), але різко підвищувався до кінця захворювання ( $398,55 \pm 20,30$  мкг/мл в I групі,  $393,63 \pm 35,49$  мкг/мл у II групі,  $p > 0,05$ ). Вміст лізоциму у дітей II групи був вірогідно нижчим порівняно з I групою і контрольними значеннями як на початку розвитку бактеріального процесу ( $21,84 \pm 2,12$  пг/мл в II групі проти  $36,94 \pm 2,60$  пг/мл в I групі і  $37,72 \pm 2,23$  пг/мл в контролі,  $p < 0,001$ ), так і в інтеркурентному періоді ( $19,29 \pm 1,33$  пг/мл проти  $26,24 \pm 1,85$  пг/мл в I групі,  $p < 0,05$ ), а наприкінці захворювання був співставним з контрольними значеннями і також вірогідно нижчим за показники I групи ( $48,26 \pm 3,29$  пг/мл проти  $64,72 \pm 2,93$  пг/мл в I групі,  $p < 0,01$ ).

Таким чином, у дітей з повторними бактеріальними ускладненнями ГРВІ існує недостатність факторів місцевого захисту слизових оболонок ВДШ, особливо лізоциму, що можна враховувати при призначенні препаратів місцевої терапії ГРВІ.

*М.І. Борисенко*

**Ефективність поєднаної імуномодуляції  
в комплексному лікуванні хронічного гастроуденіту**

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Результати експериментальних і клінічних досліджень свідчать про клінічну ефективність таких напрямків імунотерапії, як імуномодуляція місцевого імунітету верхніх відділів травного каналу (ВВТК), клітинної та гуморальної ланок імунітету. Але виявилося, що імуномодуляція місцевого імунітету ВВТК краще нормалізує зрушення в місцевому імунітеті гастроуденальної зони (ГДЗ) і менше впливає на нормалізацію показників клітинної та гуморальної ланок імунітету, а клітинної та гуморальної ланок імунітету менше нормалізує зрушення в місцевому імунітеті верхніх відділів травного каналу.

**Мета** роботи — вивчення в клініці ефективності поєднаної імуномодуляції місцевого імунітету ВВТК, клітинної та гуморальної ланок імунітету в комплексному лікуванні хронічного запального процесу в слизовій оболонці ГДЗ у дітей.

Під спостереженням перебувало 448 дітей з хронічним гастроуденітом (ХГД) віком від 7 до 15 років. При обстеженні хворих застосовувалися клінічні, лабораторні, інструментальні та імунологічні методи дослідження.

Хворих було розподілено на 4 групи: I (контрольна, 145 хворих) отримувала комплексне лікування без імунокорекції; II (порівняння, 102) — імуномодуляцію місцевого імунітету ВВТК; III (порівняння, 104) — імуномодуляцію клітинного та гуморального імунітету; IV (основна, 96) — імуномодуляцію місцевого імунітету ВВТК, клітинного та гуморального імунітету. Хворі II, III та IV груп, окрім імунотерапії, отримували також і комплексне лікування, аналогічне хворим I групи. Хворі контрольної, основної груп та груп порівняння були близькі за віком, статтю та клінічними ознаками захворювання. Імуномодуляція проводилася стафілококовим адсорбованим анатоксином.

У дітей основної групи, порівняно з хворими контрольної групи та груп порівняння (II і III), достовірно раніше зникали диспептичні розлади, спонтанний біль та пальпаторний біль у животі. Позитивна динаміка клінічних симптомів у дітей основної групи супроводжувалася, нормалізацією показників клітинного та гуморального імунітету, місцевого імунітету ГДЗ. Після закінчення курсу лікування в усіх дітей основної групи з ерозивним ХГД ерозії епітелізувалися, а у дітей контрольної групи з ерозивним ХГД епітелізація ерозій мала місце лише у 41,88% хворих. Катамністичне спостереження за хворими основної групи впродовж двох років виявило загострення захворювання у 16,66% хворих, причому у 6,89% хворих загострення виникло через 6–9 місяців, у решти — через рік. Не виявило прогресування патологічного процесу в ГДЗ у жодного хворого.

Таким чином, поєднана активна імуномодуляція клітинної та гуморальної ланок імунітету, місцевого імунітету ГДЗ позитивно впливає на зворотну динаміку клінічних проявів ХГД, загострення ерозій, тривалість ремісії, нормалізацію показників клітинного, гуморального та місцевого імунітетів і є більш ефективною порівняно з імуномодуляцією тільки клітинного і гуморального імунітетів чи тільки місцевого імунітету.

*О.Р. Боярчук, І.Р. Сагаль, Л.Д. Мельничук\*, Н.Л. Червона\*, В.Й. Качмарський\*, Т.Д. Михайлюк, В.М. Ратинська, О.І. Сивак*

**Формування прихильності населення до щеплень: фактори впливу**

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України»

\*Тернопільська міська дитяча комунальна лікарня

Проблема прихильності пацієнтів до щеплень не нова. У різні періоди на неї впливали ряд чинників. **Метою** нашої роботи було встановити причини відмови від профілактичних щеплень дітей м. Тернополя. Для досягнення цієї мети було проведено опитування батьків дітей, які відмовилися від щеплень. Опитування проводилось у трьох педіатричних філіалах м. Тернополя. За спеціально розробленою анкетною та зі згоди батьків опитано 114 осіб.

Більша частина батьків вказали, що причиною відмови від щеплень є їхня власна думка, яка у 45,6% була сформована під впливом телебачення, у 43,9% — під впливом інформації з інтернету. У 26,3% респондентів на формування власного бачення щодо щеплень вплинули родичі та знайомі. У 49,1% дітей мали місце часті респіраторні захворювання, які стали на заваді вчасному проведенню щеплень (зі слів батьків). 8,8% опитаних батьків вказали, що причиною відмови стали поради медичних працівників. У даному випадку не йшлося про дільничних лікарів. Це, в основному, були знайомі, родичі, які до педіатрії та імунопрофілактики не мали ніякого відношення. У 3,5% дітей були побічні реакції та ускладнення при проведенні попередніх щеплень, що стало причиною відмови від подальших щеплень.

Слід зазначити, що 21,1% батьків не знали від яких інфекційних захворювань проводяться щеплення, а більшій частині (57,9%) не було відомо про наслідки і загрозу для життя і здоров'я від керованих інфекцій.

Таким чином, не зважаючи на те, що негативна думка населення щодо щеплень частіше формується під впливом телебачення та інтернету, роз'яснювальна робота лікаря та його авторитет у батьків може вплинути на підвищення обсягу профілактичних щеплень.

*Е.І. Бурбела, Л.А. Волянська, Л.Б. Романюк*

**Мікробний пейзаж ротоглотки хворих на бронхіальну астму дітей в період загострення**

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського»

Визначення ролі інфекційних агентів у виникненні та персистенні запального процесу у хворих на бронхіальну астму (БА) дітей знаходиться в стадії активного дискусійного вивчення.

**Метою** нашого дослідження було якісно і кількісно охарактеризувати мікрофлору біотопу ротоглотки у дітей, хворих на БА.

У дослідженні брали участь 15 дітей, хворих на БА легкого та середнього ступеня тяжкості в період загострення, віком від 2 до 17 років. Всі хворі отримували стандартну базисну терапію періоду загострення. Супутня патологія в стані ремісії відсутня. У 40% (n=6) хворих дане загострення виникло на тлі легкого персистуючого перебігу захворювання, у решти обстежуваних — середнього ступеня БА. Давність захворювання становила в середньому (4,46±2,5) роки. Останній раз



пацієнти отримували антибактеріальну терапію від 1 до 7 місяців до даного обстеження, всі обстежувані приймали лише 1 вид антибіотика.

Кількісний підрахунок бактерій проводився шляхом вираження об'єктивної кількості колоній мікроорганізмів в колонеутворюючих одиницях на грам (КУО/г). Статистична обробка матеріалу проводилася за допомогою ліцензійних програмних продуктів, які входять у пакет Microsoft Office Professional 2000.

При вивченні мікробного пейзажу ротоглотки у дітей, що хворіють на БА, встановлено значне обмінення сімома групами умовно-патогенних мікроорганізмів. Серед виявлених груп стрептококів домінували представники з  $\alpha$ -гемолізом (- у 3/4 обстеженого контингенту),  $\beta$ -гемолітичні стрептококи відмічено у 37,5%. При кількісному підрахунку їх величини були клінічно значимими з концентрацією у посівах із досліджуваного матеріалу в межах від  $57,6 \times 10^6$  до  $68,0 \times 10^7$  КУО/г.

Контроль за мікробним пейзажем ротоглотки дітей з БА та встановлення сенсibiliзації до неї є важливим моментом встановлення етіопатогенетичних факторів формування та підтримання активності процесу недуги, а, отже, відкриває перспективу покращення ефективності її лікування.

*Л.А. Волянська, М.М. Павельєва*

### **Динаміка захворюваності на кір у дітей Тернопілля**

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського», Головне управління держсанепідслужби

Протягом останніх 15-ти років у Тернопільській області мали місце три підйоми захворюваності на кір: 2000–2001, 2006 та 2011–2013 рр., які відповідали загальнодержавним тенденціям, але вирізнялись високим рівнем захворюваності: 2001 р. – близько 2 тис. хворих, 2006 р. – 1,5 тис. та 2012 р. – 1 238.

Аналіз вікової структури хворих дітей засвідчив поступове переміщення кількості захворювань на старші вікові групи. Так, у 2001 р. школярі 7–14 років склали 67,2%, у 2006 р. 60,9% становили хворі віком 15–18 років. У 2012 р. кількість дітей 15–18 рр. дещо знизилась (46,3%) порівняно з попереднім піковим періодом 2006 р., проте захворюваність школярів залишалась домінуючою – 72,5%.

Вакцинальний анамнез захворювань на кір дітей коливався від повної відсутності до вчасно проведеного згідно календаря. У період 2001 р. вакцинованими були дві третини пацієнтів, у 2006 р. – 56% (за даними окремих районів 95%). В останній підйом кору 49,5% були вакцинованими двічі згідно віку, 18,5% – одноразово, решта – не щеплені або зі сумнівними даними.

За даними обласної СЕС, у 68 осіб з документальним підтвердженням імунізації проти кору виявлено специфічні IgM та IgG. За даними регіональної референс-лабораторії ВООЗ (Федеральна державна установа науки «Московський НДІ епідеміології і мікробіології ім.Г.М.Габричевського»), підтверджено 2 випадки захворювання, викликаного генотипом D4, який активно циркулював у регіоні Західної Європи в період 2007–2011 рр. Імунізація проти кору в області проводиться вакцинами зі штамом Schwarz.

Таким чином, в Тернопільській області спостерігається природна епідеміологічно обумовлена захворюваність на кір. Рівень захворюваності домінуючий серед дітей шкільного віку, та охоплення вакцинацією в межах 56–68% є недостатніми для керування інфекцією, викликаного традиційним для нашої держави штамом. На труднощі в керуванні даною інфекцією впливає також поява нового штаму вірусу, який не входить до складу застосованих в регіоні вакцин.

*О.А. Гладка, І.С. Сіренко, С.С. Чумаченко, І.Д. Генік*

### **Сучасний стан імунопрофілактики дифтерії та правця у дітей**

ДУ «Львівський НДІ епідеміології та гігієни МОЗ України»

Починаючи з 2009 р., в Україні спостерігається суттєве погіршення вакцинопрофілактики керованих інфекцій. У 2010–2011 рр. первинну вакцинацію проти дифтерії та правця отримала лише половина дітей, які підлягали імунізації, у наступні роки – приблизно 70%. У 2011 р. та 2013 р. надзвичайно низьким було забезпечення ревакцинацією дітей у 6 та 14 років (28,6% та 7,5%). У 2012–2013 рр. до основного плану імунізації були включені діти, які не були щеплені згідно календаря у попередні роки. Однак і ці контингенти не були повністю імунізовані, понад 1,2 млн з них заплановано до імунізації у 2014 р. Таким чином, за останні п'ять років більшість дітей та підлітків мали грубі порушення календаря щеплень (збільшення інтервалів між щепленнями, зменшення антигенного навантаження на курс імунізації).

За даними багаторічного моніторингу популяційного імунітету, кількість захищеного проти дифтерії населення (з титром антитіл 0,1 МО/мл та вище) за останні 5 років скоротилась на 6,3% і дорівнює в середньому 75%, що є недостатнім для підтримки стабільного епідемічного благополуччя. У 2013 р. найбільш незахищеними проти дифтерії були діти у віці 1–2, 5–7 та 13–14 років, серед яких прошарок серонегативних становив 7,1%–23,5%. У 2013 р. зафіксоване різке збільшення кількості серонегативних до правця серед дітей до 14 років та підлітків (відповідно, у 2,5–3 рази).

З метою попередження тотального зниження імунологічного захисту проти дифтерії та правця необхідне детальне вивчення вакцинального статусу дитячого населення України залежно від вікового та територіального розподілу; визначення імунологічної ефективності ревакцинацій, проведених на фоні порушеного календаря щеплень. Важливим питанням є розробка принципів та схем імунокорекції незахищених контингентів, оптимізація національного календаря щеплень.

*Т.В. Давидова, А.Ю. Волянський, О.А. Романова, Н.А. Ігумнова, Т.А. Сидоренко, В.І. Юхименко, А.В. Мартинов*

### **Нові підходи до створення ліпосомальних вірусних вакцин**

ДУ «ІМІ ім.І.І.Мечникова НАМН України»

**Мета дослідження:** розробити нові підходи до створення ліпосомальних вірусних вакцин, створити декілька кандидатів у вакцинні препарати, оцінити їх імунобіологічні властивості.

Об'єктами дослідження в якості контролю та складових новоствореної грипозної ліпосомальної вакцини були тривалентні офіційальні сезонні вакцини для профілактики грипу: Ваксигрип (Авентіс Пастер, Франція), Інфлювак

(Солвей Фарма, Нідерланди), Інфлексал (Берна Біотех ЛТД, Швейцарія). Дослідними зразками слугували новостворені експериментальні ліпосомальні грипозні вакцини під умовними номерами №1 — ліпосомальна грипозна вакцина, до складу якої увійшов антигенний склад вакцини Ваксигрип, №2 — ліпосомальна грипозна вакцина з ліпосомом з негативним зарядом, до складу якої увійшов антигенний склад вакцини Ваксигрип, №3 — ліпосомальна грипозна вакцина з ліпосомом з негативним зарядом, до складу якої увійшов антигенний склад вакцини Інфлювак.

Для отримання експериментального зразку ліпосомальної грипозної вакцини №1 на основі антигенного складу вакцини Ваксигрип, що складався з наступних штамів: А/Каліфорнія/7/2009 (H1N1); А/Вікторія/361/2011 (H3N2); В/Массачусетс /2/2012 (лінія Ямагата), було проведено озвучування на ультразвуковому дезінтеграторі УЗДМ 2Т з частотою хвилі 44 кГц.

З метою конструювання експериментальних зразків ліпосомальних грипозних вакцин №2 та №3 ліпосоми одержували методом випарювання ліпідів на вакуумному ротаційному випарювачі (Vakuu-Rotation, Німеччина) з наступним суспендуванням у розчинах вакцин Інфлювак (№2) та Ваксигрип (№3) і озвучуванням на диспергаторі УЗДН-А (Росія) впродовж 1–3 хв. Співвідношення антиген-ліпідів було 1:200. Озвучування ліпосом здійснювали при охолодженні до  $T=2-4^{\circ}\text{C}$ .

При виготовленні експериментальних зразків №2 та №3 була використана суміш ліпідів з негативним зарядом. Негативно заряджені ліпосоми отримували додаванням до лецитину (10% спиртовий розчин) кислого ліпиду кардіоліпіну у співвідношенні кардіоліпін/лецитин 1:9. Співвідношення антигени/ліпідів було 1:10. Розмір ліпосом цього складу становив 160–170 нм при озвучуванні впродовж 3 хв.

Найближчим часом будуть оцінені імунологічні властивості новостворених кандидатів у вакцинопрепарати та реактогенність у порівнянні з офіційними вакцинопрепаратами.

*Р.С. Довгий, О.М. Макаренко*

### **Реакція органів імунної системи нестатевозрілих ссавців на ріст пухлини**

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,  
ННЦ «Інститут біології», кафедра мікробіології та загальної імунології

Відомо, що пухлинний процес супроводжується порушеннями функції лімфоїдних клітин. Найчастіше функціональні порушення спостерігаються у Т-лімфоцитів, що інфільтрують пухлину. Показано, що ці клітини погано відповідають або взагалі не відповідають на традиційні стимули, які активують Т-лімфоцити. Найчастіше ці клітини мають фенотип Т-хелперів 2-го типу або Т-рег лімфоцитів, які синтезують ІЛ-4 та ІЛ-10, тобто протизапальні цитокіни, що сприяє уникненню пухлиною імунної відповіді. Крім того, показано зниження експресії CD3  $\zeta$  ланцюга та тирозинових кіназ p56<sup>lck</sup> та p59<sup>lyn</sup> у Т-лімфоцитів мишей-пухлиноносців [Mizoguchi, 1992]. Це пояснює функціональну дисфункцію пухлиноспецифічних Т-лімфоцитів, оскільки дані молекули є ключовими у сигнальній трансдукції, яка забезпечує активацію Т-клітин. Пухлинні клітини здатні експресувати Fas-ліганд, що запускає апоптоз Т-лімфоцитів, які експресують Fas-рецептор [Whiteside, 2005]. Отже, пухлина володіє великою кількістю механізмів, які зумовлюють порушення імунного статусу організму.

Порушення на молекулярному та клітинному рівні обумовлюють зміни на рівні органів імунної системи. За результатами наших досліджень, при пухлинному процесі спостерігається підвищення відносної маси лімфовузлів у мишей з пухлиною майже у 5 разів у порівнянні з цим показником у інтактних тварин. Це може пояснюватись постійною присутністю антигенних стимулів у складі первинної пухлини. При цьому відносна клітинність лімфовузлів, навпаки, зменшувалася майже у 5 разів. Ріст пухлини супроводжувався також підвищенням відносної маси та клітинності селезінок у тварин-пухлиноносців у порівнянні з інтактними тваринами (у 1,8 та 1,3 рази відповідно), що, як правило, свідчить про посилену експансію плазматичних антитілопродукуючих клітин [Jeneway, 2002] і, опосередковано, про активацію гуморального імунітету. Відомо, що головну роль у протипухлинному імунітеті здійснює клітинна ланка імунітету, тобто Т-лімфоцити та НК-клітини. Відповідно, активація гуморального імунітету може бути компенсаторною реакцією на пригнічення клітинного імунітету пухлиною. Пухлинна прогресія, як відомо, може супроводжуватись морфологічними змінами тимусу. За результатами наших досліджень, ріст солідної форми карциноми Ерліха у мишей супроводжувався достовірним зниженням як відносної маси, так і відносної клітинності тимусів у порівнянні з інтактним контролем (у 3 та 2,7 разів відповідно).

Таким чином, розвиток пухлини супроводжується порушеннями імунної системи ссавців як на молекулярному та клітинному рівні, так і на рівні окремих органів імунної системи. Це забезпечує уникнення розпізнавання та знищення пухлини імунною системою.

*В.І. Задорожна, О.М. Циганчук*

### **Комбіновані вакцини в стратегії ерадикації поліомієліту**

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»

За останні 25 років досягнуто значущих успіхів у боротьбі з поліомієлітом за рахунок вакцинопрофілактики. Кількість випадків зменшилася з близько 300 000 на рік до 396 у 2013 р., а ендемічних країн — з 125 до 3. Зупинено циркуляцію «дикого» поліовірусу типів 2 і 3. Однак залишається низка проблем, що не дозволяють у визначені раніше строки досягти кінцевої мети — ерадикації поліомієліту. З урахуванням сучасної ситуації змінюються стратегічні підходи до вакцинопрофілактики. Збільшується число країн, що застосовують інактивовану вакцину (ІПВ) для перших або всіх щеплень Календаря. Україна першою серед держав СНД ввела 2 дози ІПВ, чому передували широкі проспективні когортні дослідження. Цей захід на тлі високого охоплення щепленнями (понад 98%) сприяв запобіганню випадків паралітичного вакциноасоційованого поліомієліту (ВАПП), гострих в'ялих паралічів, пов'язаних у часі з вакцинацією, та зниженню інтенсивності циркуляції вакцинних поліовірусів. Натепер відповідно до загальносвітової тенденції ІПВ використовується в комбінованих препаратах разом з АКДП і компонентами для профілактики

гемофільної типу В інфекції та гепатиту В. Переваги комбінованих вакцин є загальновідомими. Що стосується ІПВ, то в комбінованих препаратах усунуто два її головних недоліки — отримання дитиною додаткової ін'єкції та висока вартість. Такі вакцини зараз використовуються в понад 40 країнах і з кожним роком територія їх застосування в масштабах світу розширюється. Це сприяє підвищенню ефективності імунізації як проти поліомієліту, так і інших інфекцій, для профілактики яких вони призначені, запобіганню ВАПП та знижує ризик формування поліовірусів вакцинного походження з набутими нейровірулентними властивостями.

*Н.Р. Кеч, Г.С. Чайковська*

### **Вивчення стану гуморального імунітету у дітей, які проживають в екологічно несприятливих регіонах**

ДУ «ІСП НАМНУ», м.Львів

Система імунітету дитини, яка знаходиться під тривалим впливом ксенобіотиків, є однією з найбільш уразливих систем організму, його показники можуть виступати маркерами індивідуальної чутливості організму до дії шкідливих чинників довкілля. Отримані дані стану гуморального імунітету свідчать про статистично достовірне підвищення концентрації імуноглобулінів всіх 3-х класів сироватки крові у практично всіх обстежених дітей з екологічно несприятливих регіонів ( $p < 0,001$ ). У дітей з хімічно забрудненого регіону підвищення синтезу імуноглобулінів було відзначено у більшій кількості обстежених дітей: IgA — у 96% випадків, IgM — у 100% та IgG — у 64% випадків, у радіаційно забрудненому регіоні: IgA — у 100% випадків, IgM — у 60% та IgG — у 60% випадків. У дітей з хімічно забрудненого регіону з інгаляційним шляхом поступлення ксенобіотиків в організм підвищення синтезу імуноглобулінів було відзначено у меншій кількості обстежених дітей: IgA — у 100% випадків, IgM — у 60% та IgG — у 60% випадків, ніж у дітей із забрудненого регіону з харчовим поступленням нафтопродуктів в організм: IgA — у 96% випадків, IgM — у 100% та IgG — у 64% випадків. У дітей із регіону, ендемічному за зобом, рівні імуноглобулінів підвищувались не суттєво і статистично не відрізнялись від рівнів дітей із екологічно чистого регіону.

Таким чином, отримані дані дозволяють зробити висновок, що в сироватці крові дітей із різним типом забруднення, незалежно від характеру забруднення, наявне збільшення концентрації імуноглобулінів основних класів А, М, G, що свідчить про напруженість гуморального імунітету із специфічним реагуванням Ig A та G на довготривале антигенне навантаження дитячого організму екзогенними чинниками, і в сукупності приводить до зниження імунної резистентності організму.

*М.І. Кінаш, В.Ф. Лобода, Л.В. Дзюбан, І.М. Цимбалюк\*, Л.М. Дмитраш\**

### **Субфебрилітети у дітей**

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського

\*Тернопільська обласна дитяча комунальна клінічна лікарня

Сучасний ритм життя, стан екології та ряд інших факторів негативно впливають на стан імунної системи як дорослого, так і дитячого населення України. Внаслідок цього все частіше імунна система людини не може захистити організм від патогенної дії факторів зовнішнього і внутрішнього середовища. За останні роки зросла кількість дітей із стійкими субфебрилітетами нез'ясованої етіології.

**Метою** нашої роботи було вивчити етіологію субфебрилітетів у дітей, які перебували на стаціонарному лікуванні в Тернопільській обласній дитячій клінічній лікарні впродовж 2013 року.

Під спостереженням перебувала 21 дитина віком від 1 року 4 місяців до 17 років. Тривалість субфебрилітету в середньому становила  $2,4 \pm 0,9$  року. Усім дітям були проведені загальноклінічні дослідження, імунограма, бактеріологічне дослідження мазків з носа та зіву, полімеразна ланцюгова реакція з метою визначення наявності вірусів герпесу (ВГ) 1, 2, 6 типів, вірусу Епштейн—Барр (ВЕБ), цитомегаловірусу (ЦМГ).

У 9 (42,9%) дітей субфебрилітет був спричинений поєднанням інфекційних збудників, так по 2 (9,5%) хворих мали ВЕБ і ВГ 6 типу, або ВЕБ і стафілококоносійство, або ВГ 6 типу і стафілококоносійство, по 1 (4,8%) пацієнту мали поєднання ЦМВ і ВГ 1, 2 типу, або ВГ 1, 2 типу і ВГ 6 типу, або ВГ 6 типу та корінебактеріоносійство. У 6 (28,6%) дітей був виявлений тільки ВЕБ, у 4 (19,0%) — ВГ 6 типу, по 1 (4,8%) дитині мали ВГ 1 типу або ЦМВ. У жодної дитини не було виявлено первинного імунодефіцитного стану.

Таким чином, можна зробити висновок, що етіологія субфебрилітетів у дітей була спричинена герпес вірусами різних типів, які майже в половини пацієнтів (43%) мали поєднання інфекційних чинників.

*Р.О. Книш\*, О.Р. Боярчук, Б.В. Кучма\*, Т.В. Томашівська\*, Т.Р. Черняк\*, Т.В. Гаріян*

### **Динаміка охоплення профілактичними щепленнями дітей міста Тернополя**

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»

Тернопільська міська дитяча комунальна лікарня\*

Ефективність імунопрофілактики великою мірою залежить від кількості населення, охоплених вакцинацією. **Метою** нашої роботи було провести аналіз динаміки охоплення профілактичними щепленнями дітей м. Тернополя за останні роки.

У 2011 р. спостерігали одні з найнижчих показників охоплення дітей щепленнями за останні 5 років, що було пов'язано як з низькою прихильністю населення до профілактичних щеплень, так і з тривалою відсутністю ряду вакцин. Так, у 2011 р. вакцинацією проти дифтерії, правця, кашлюка було охоплено 58% дітей м. Тернополя, проти вірусного гепатиту В — 18%, гемофільної інфекції — 62%, поліомієліту — 53%, кору, краснухи, паротиту (КПК) — 78%.

У 2013 р. вірогідно зріс обсяг охоплення щепленнями проти гемофільної інфекції — до 87%,  $p < 0,001$ , проти поліомієліту — до 95%,  $p < 0,001$ , тоді як обсяг вакцинації проти дифтерії, правця, кашлюка виріс незначно — до 61%. Відмічено зниження вакцинації КПК до 46%, що пов'язано більшою мірою з відсутністю вакцини.

Позитивна тенденція в охопленні щепленнями спостерігається й у I кварталі 2014 р. порівняно з I кварталом 2013 р. Значно зріс відсоток охоплення щепленнями КПК (до 29% за квартал), стабільно високі цифри охоплення щепленнями проти поліомієліту, намітилась позитивна тенденція щодо вакцинації проти дифтерії, правця, кашлока. За I квартал 2014 р. порівняно з I кварталом 2013 р. кількість батьків, які відмовляються від профілактичних щеплень, зменшилась на третину.

*О.К. Колоскова, Л.В. Микалюк, Т.М. Білоус*

### **Вміст інтерлейкінів у сироватці крові дітей, хворих на бронхіальну астму, з поліморфізмом генів глутатіон-S-трансферази**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Мета роботи. Вивчити вміст інтерлейкінів-4, -5 у дітей, хворих на бронхіальну астму, за поліморфізму генів глутатіон-S-трансфераз T1 та M1.

Матеріал та методи. На базі ОДКЛ м. Чернівці обстежено 150 дітей, хворих на бронхіальну астму (БА), з яких сформували 2 групи порівняння. Першу групу склали 69 дітей без генетичного поліморфізму GSTT1 та GSTM1 (середній вік  $10,7 \pm 0,38$  років, 69,6% сільських мешканців), другу групу пацієнтів – 81 дітей із генетичним поліморфізмом GSTT1 та GSTM1 (середній вік  $10,7 \pm 0,33$  років, 65,4% сільських мешканців), тобто групи порівняння співставні.

Результати. Виявлено, що середній вміст інтерлейкіну-4 у сироватці крові дітей I групи становив  $5,93 \pm 0,86$  пг/мл, у пацієнтів II групи –  $19,8 \pm 7,21$  пг/мл ( $p < 0,05$ ), середній вміст інтерлейкіну-5 –  $39,15 \pm 19,06$  пг/мл та  $16,07 \pm 7,31$  пг/мл відповідно ( $p > 0,05$ ). Отримані дані свідчать про те, що в нападному періоді в дітей із делеційним поліморфізмом генів GSTT1 та GSTM1 провідна роль у реалізації алергійного запалення належить інтерлейкіну-4, а у хворих без таких мутацій – інтерлейкіну-5. Разом із тим, наявність делеційного поліморфізму вивчених генів підвищувала ризик зростання концентрації IL-4 у сироватці крові вище 19,8 пг/мл (співвідношення шансів – 7,2, посттестова вірогідність позитивного результату 65,4%) та зменшення вмісту IL-5 менше 39,0 пг/мл (співвідношення шансів – 6,2, посттестова вірогідність позитивного результату 75,2%).

Висновок. Таким чином, у дітей, хворих на БА, за наявності делеційного поліморфізму генів GSTT1 та GSTM1 відмічається вірогідне підвищення вмісту інтерлейкіну-4.

*О.К. Колоскова, Л.В. Микалюк, Т.М. Білоус*

### **Вміст інтерлейкінів у сироватці крові дітей, хворих на бронхіальну астму, з поліморфізмом генів глутатіон-S-трансферази**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Мета роботи. Вивчити вміст інтерлейкінів-4, -5 у дітей, хворих на бронхіальну астму, за поліморфізму генів глутатіон-S-трансфераз T1 та M1.

Матеріал та методи. На базі ОДКЛ м. Чернівці обстежено 150 дітей, хворих на бронхіальну астму (БА), з яких сформували 2 групи порівняння. Першу групу склали 69 дітей без генетичного поліморфізму GSTT1 та GSTM1 (середній вік  $10,7 \pm 0,38$  років, 69,6% сільських мешканців), другу групу пацієнтів – 81 дітей із генетичним поліморфізмом GSTT1 та GSTM1 (середній вік  $10,7 \pm 0,33$  років, 65,4% сільських мешканців), тобто групи порівняння співставні.

Результати. Виявлено, що середній вміст інтерлейкіну-4 у сироватці крові дітей I групи становив  $5,93 \pm 0,86$  пг/мл, у пацієнтів II групи –  $19,8 \pm 7,21$  пг/мл ( $p < 0,05$ ), середній вміст інтерлейкіну-5 –  $39,15 \pm 19,06$  пг/мл та  $16,07 \pm 7,31$  пг/мл відповідно ( $p > 0,05$ ). Отримані дані свідчать про те, що в нападному періоді в дітей із делеційним поліморфізмом генів GSTT1 та GSTM1 провідна роль у реалізації алергійного запалення належить інтерлейкіну-4, а у хворих без таких мутацій – інтерлейкіну-5. Разом із тим, наявність делеційного поліморфізму вивчених генів підвищувала ризик зростання концентрації IL-4 у сироватці крові вище 19,8 пг/мл (співвідношення шансів – 7,2, посттестова вірогідність позитивного результату 65,4%) та зменшення вмісту IL-5 менше 39,0 пг/мл (співвідношення шансів – 6,2, посттестова вірогідність позитивного результату 75,2%).

Висновок. Таким чином, у дітей, хворих на БА, за наявності делеційного поліморфізму генів GSTT1 та GSTM1 відмічається вірогідне підвищення вмісту інтерлейкіну-4.

*Л.В. Костюченко*

### **Рання діагностика важких комбінованих імунodefіцитів**

Комунальний заклад Львівської обласної ради «Західноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр»

Важкий комбінований імунodefіцит – велика гетерогенна група генетично детермінованих дефектів імунітету з глибоким дефіцитом кількості і/або функції T- і B-лімфоцитів, а іноді і NK-клітин. У роботі представлений досвід роботи з хворими на важкі комбіновані імунodefіцити з метою встановлення ранніх клінічних та лабораторних маркерів SCID. Проведено клініко-генеалогічний та клініко-лабораторний аналіз 22 хворих на SCID і пацієнтів групи порівняння, визначено найбільш типові ознаки цієї форми ПІД та час їх появи: важкий прогресуючий перебіг інфекційного синдрому з ураженням нижніх дихальних шляхів (пневмонії у 95,5% хворих), кишечника (хронічна діарея/мальабсорбція у 68,2%), розвитком сепсису (у 45,5%). Характерними є також малосимптомні поліорганні ураження (гепатити – у 50%, нефрити – 22,7%, енцефаліти – 36,4%), значна частина яких діагностовано лише патоморфологічно. Встановлено, що при SCID хворі не мають особливих специфічних клінічних симптомів до маніфестації інфекцій, а ранніми ознаками хвороби можуть бути обтяжений випадками смерті дітей в ранньому віці сімейний анамнез та лімфопенія нижче  $3,0 \times 10^9$ /л – у 77,3% хворих, що може використовуватись як скринінгова лабораторна ознака в умовах України. Неонатальний скринінг SCID за визначенням специфічного для наївних T-



клітин показника TRECs (T-cell receptor excision circles) з 2008 р. почали впроваджувати в деяких штатах США, і на теперішній час він визнаний успішним і рекомендований до впровадження Надзирчим комітетом над спадковими розладами у новонароджених і дітей на всій території США. Обговорюється доцільність впровадження цього методу раннього виявлення SCID і в країнах Європи. Також визначення TRECs використовують у багатьох клініках світу з метою селективного скринінгу (у дітей перших місяців життя, які поступають для стаціонарного лікування інфекцій, інших станів, що можуть вказувати на імовірність імунodefіцитів), як більш дешевий метод, порівняно з дослідженнями популяційного складу лімфоцитів. Цей досвід слід враховувати для покращення раннього та більш повного виявлення SCID в Україні.

*В.Ф. Лобода, К.Т. Глушко, Л.І. Добровольська, І.М.Цимбалюк*

### **Імунологічна картина при хронічному гастродуоденіті з різними етіологічними чинниками**

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»  
ІКУТОР «Обласна дитяча клінічна лікарня»

Мета — вивчити імунологічні відмінності у дітей з хронічним гастродуоденітом (ХГД) залежно від етіології.

Матеріали і методи. Під спостереженням знаходилось 29 дітей у віці 7–17 років з ХГД. Інфікованість Н. рулорі (Нр) встановлювалася за допомогою визначення концентрації сумарних антитіл, наявність паразитарних інвазій (П) — визначенням IgG в сироватці крові та дослідженням калу на яйця глист і цисти лямблій.

Результати і висновки. Залежно від поєднання Нр та паразитозів, нами виявлено чотири варіанти інфікування: «П(-) Нр(+))» — в 13,8%, «П(+)) Нр(-))» — в 51,7%, «П(+)) Нр(+))» — в 13,8%, «П(-)) Нр(-))» — в 20,7% випадків. У всіх дітей відмічалось підвищення ЦІК (210,6±18,9 ум.од.), IgA (2,9±0,2 г/л), IgM (2,9±0,2 г/л), IgE (247,5±32,8 МО/мл), а значення IgG (11,5±0,4 г/л) було в нормі. Концентрація IgM була вищою при «П(-) Нр(+))» (3,8±0,7 г/л) порівняно з «П(-) Нр(-))» (р<0,05). При «П(+)) Нр(-))» рівні IgG (12,3±0,5 г/л) та IgE (321,0±47,2 МО/мл) були вищими порівняно з «П(-) Нр(+))» (р<0,05). У дітей з «П(+)) Нр(+))» встановлено кореляцію між показниками IgM та IgE (ANOVA, +0,99, р<0,05). Показники ЦІК та IgA не відрізнялися. При вивченні клітинного імунітету встановлено, що концентрація CD8 (13,3±0,5%) знижувалася найчастіше, а вміст CD22 (18,3±0,5%) знаходився в нормі майже у всіх обстежених. Не виявлено достовірної різниці в концентраціях субпопуляцій Т- та В-лімфоцитів залежно від варіантів інфікування. При супутніх паразитозах (без урахування Нр) концентрація CD8 була нижчою (12,8±0,7)%, а значення ІРІ — вищим (2,6±0,1)%, ніж у дітей без них (14,3±0,5)% та (2,2±0,1)% відповідно (р<0,05). При Нр (без урахування паразитозів) не виявлено різниці в показниках з пацієнтами без нього.

*В.Ф. Лобода, М.І. Кінаш, Л.І. Добровольська, К.Т. Глушко*

### **Антивірусна терапія при цитомегаловірусній інфекції**

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»

Захворювання, викликані герпесвірусом, посідають друге місце (15,8%) після грипу (35,8%) серед причин смерті від вірусних інфекцій. Найпоширенішими представниками герпесвірусів є цитомегаловірус (CMV), інфікованість яким діагностується у 80–85% людства.

Мета — вивчити ефективність противірусної терапії CMV-інфекції у дітей.

Матеріали і методи. Під спостереженням знаходилась 21 дитина у віці з 3 міс. до 3-х років з CMV-інфекцією. Вікова структура: до 1 року — 14 дітей, до 2-х — 5, до 3-х — 2. Хлопчики переважали (66,7%). CMV-інфекція підтверджувалася визначенням IgM, IgG та за допомогою ПЛР. В якості противірусної терапії був вибраний препарат рекомбінантного інтерферону-α2b («Віферон»), в склад якого входять також антиоксиданти — α токоферол ацетат (вітамін Е) та аскорбінова кислота. Використовувалась схема лікування за В.В. Малиновською (1998 р.). При необхідності підсилення терапії призначався циклоферон за схемою.

Результати і висновки. При об'єктивному обстеженні відмічався помірний інтоксикаційний синдром: підвищення температури тіла від 37,3°C до 38,0°C, неспокій, зниження апетиту, здуття живота. Також, звертала на себе увагу гепатомегалія: щільна печінка, гладка поверхня, потовщений край, виступала з-під краю реберної дуги на 4–8 см, неболюча або чутлива. У дітей до 3 місяців була помірна жовтяниця. При біохімічному дослідженні крові: загальний білірубін коливався від 55,0 до 126,6 мкмоль/л за рахунок прямого, підвищувався рівень АЛаТ до 2,88 ммоль/л. Після проведеного лікування у дітей нормалізувався загальний стан: відсутній інтоксикаційний синдром та жовтяниця, зменшились чи нормалізувались розміри печінки, її щільність. Також, нормалізувались рівні білірубину та АЛаТ, маркери реплікації вірусу були відсутніми.

*В.Д. Лукашук, Б.Я. Дмитришин, Л.М. Головатюк, О.А. Бовкун,*

*І.В. Лукашук, С.І. Єсіпова, С.П. Ходаківська, В.І. Баб'як, Т.І. Коротич*

### **Імунологічні особливості дітей раннього віку з рецидивуючим бронхітом**

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Вивчено імунологічні показники у 35 дітей віком від 6 міс. до 3 років з рецидивуючим бронхітом (РБ). Діагноз встановлювався за критеріями бронхіту відповідно до наказу №18 МОЗ України від 13.01.2005 р. Провели дослідження імунограм, інтерлейкіну-4 (ІЛ-4) та загального ІgЕ. Контрольну групу склали 40 здорових дітей цього ж віку.

При інтерпретації імунологічних показників у здорових дітей враховували 4 основні типи: активаційний (гіпернорма), депресивний (гіпонорма), нормотип (оптинорма) та недиференційований тип. Активуваний тип характеризувався високим рівнем В-лімфоцитів, ІgG; відносно високими рівнями Т-лімфоцитів, Т-хелперів; високими величинами співвідношення хелпери/супресори; низьким рівнем Т-супресорів. Депресивний мав низькі рівні Т-лімфоцитів, Т-хелперів, низькі величини співвідношення хелпери/супресори; високий рівень Т-супресорів; низькі величини В-лімфоцитів, ІgG та ІgА. Недиференційований характеризувався різноманітністю відхилень імунологічних показників. При нормотипі (оптинормі) індивідуальні показники імунограми мали середні величини і не входили до низького або високого діапазону фізіологічних коливань. Встановлено, що у здорових дітей показники імунограми

відносяться до нормотипу у 47,5%; активаційного — 15%; депресивного — 12,5%; недиференційованого — 25% випадків.

При РБ переважає активаційний тип імунологічного профілю (40%); депресивний спостерігається у 17,1%, недиференційований — у 31,4%, оптиорма — тільки у 11,4% випадків. Підвищення ІЛ-4 (більше 40 пкг/л) виявлено у 68% хворих. Зазначене характеризує активність запалення у дітей з РБ, і ІЛ-4 може слугувати маркером запалення. Активаційний тип імунограми можна характеризувати і як алергічний тип, оскільки у 37,1% хворих показники загального ІgE були підвищеними, а виражене підвищення (більше 300 МО/мл) — у 14,3% дітей.

Таким чином, при РБ у дітей раннього віку переважає активаційний тип імунологічного профілю.

В підсумку можна заключити, що активаційний тип імунограми в поєднанні з підвищеним рівнем ІЛ-4 доцільно враховувати як додаткові критерії РБ.

*С.М. Недельська, Н.М. Таран*

### **Алергенспецифічна імунотерапія при бронхіальній астмі у дітей**

Запорізький державний медичний університет, кафедра факультетської педіатрії

Виникнення сучасних уявлень про бронхіальну астму (БА), як про захворювання алергічного генезу, визначило відповідні терапевтичні підступи, до яких, в першу чергу, відносяться елімінаційні заходи, протизапальна терапія і алергенспецифічна імунотерапія.

Тому **метою дослідження** стало обґрунтування доцільності, вибір показань, способу і оцінки ефективності специфічної імунотерапії алергенами в комплексній терапії БА у дітей залежно від тяжкості захворювання, характеру сенсibiliзації з урахуванням клінічних, імунологічних, функціональних і психологічних показників.

Оптимальна тривалість проведення специфічної алерговакцинації, необхідної для формування стійкої ремісії, за даними клініко-імунологічних досліджень, становить 4–5 років. Тривала специфічна алерговакцинація також зменшує концентрацію в крові ІЛ-5 до рівня здорових дітей, ІЛ-4 — нижче величин контролю, достовірно збільшує вміст ІЛ-10.

Ефективність проведення специфічної алерговакцинації у дітей із БА, за даними динаміки клініко-функціональних показників, сягає 90,32% у дітей із легким перебігом і 96,94% - у дітей із середнім ступенем тяжкості захворювання. Клінічна ефективність випереджає імунологічні зміни, що відбуваються під впливом специфічної алерговакцинації. Специфічна імунотерапія алергенами незалежно від ступеня тяжкості БА має протизапальну та імунокорегуючу дію. Специфічна імунотерапія кліщовими, епідермальними і пилковими алергенами, за даними клінічних і імунологічних показників, є високоефективним методом лікування БА у дітей.

*О.Л. Нестерець*

### **Аутосенсibiliзація до власних тканин ока при хронічному увеальному запаленні у дітей**

(Київ, Одеса)

**Актуальність.** Відомо, що аутоімунні захворювання супроводжуються явищами аутосенсibiliзації. Аутосенсibiliзація до тканин ока на тлі аутоімунних (ревматоїдних) увертів, за даними літературних джерел, визначається у 29% випадків. При аутоімунних захворюваннях очей виявляються аутоантитіла до власних тканин у слізній рідині і в сироватці крові. Слід зазначити, що клінічні показання до проведення лікування, у тому числі хірургічного, з приводу хронічного увеального процесу не враховують такий важливий аспект як індивідуальний імунологічний стан хворої дитини, який характеризується різним ступенем вираження загальної аутосенсibiliзації і сенсibiliзації до тканин ока.

**Мета.** Провести аналіз показників рівня вмісту антитіл до кришталика і судинної оболонки ока в сироватці периферійної крові у дітей з різним ступенем тяжкості хронічного увеального процесу.

**Матеріали і методи дослідження.** Під спостереженням перебувало 24 пацієнта (27 очей) з хронічним ревматоїдним увеїтом віком від 3 до 17 років (в середньому  $8,4 \pm 0,5$  м). Усім дітям проводилося повне офтальмологічне обстеження і, за необхідності, інші обстеження. Об'єктивно: у всіх пацієнтів були присутні різного ступеню дегенеративні зміни роївки, передні (задні) синехії, зрощення (зарощення) зіниці, ускладнена катаракта. Рефлекс з очного дна відсутній. Внутрішньоочний тиск був компенсованим.

Діти були розподілені на дві групи: I — діти з вираженими увеальними ускладненнями (виражена дегенерація роївки, множинні синехії, зрощення (зарощення) зіниці, грубі помутніння кришталика, фіброзні зміни склоподібного тіла тощо), II — діти з менш вираженими увеальними ускладненнями (помірна крайова дегенерація роївки, одна-дві синехії, відсутність зрощень зіниці, відсутність або невеликі периферійні змутніння кришталика, незначні зміни склоподібного тіла або їх відсутність). Усім дітям проводились дослідження показників аутосенсibiliзації периферійної крові до тканинспецифічних антигенів ока.

**Результати і обговорення.** При порівняльному аналізі рівня аутоантитіл до тканинспецифічних білків судинної оболонки і кришталика у дітей з різним ступенем тяжкості хронічного ревматоїдного увеїту виявлено, що у всіх пацієнтів присутня сенсibiliзація до тканинспецифічних антигенів ока. Але у пацієнтів з більш вираженими змутніннями кришталика, наявністю множинних синехій, зрощенням (зарощенням) зіниці відзначено більш високий ступінь сенсibiliзації до антигенів кришталика, що склав  $72,2 \pm 3,5\%$  і був достовірно вище даного показника у пацієнтів з менш вираженими увеальними ускладненнями ( $64,4 \pm 2,5\%$ ). Аналогічна кореляція була виявлена і при визначенні ступеня сенсibiliзації до антигенів судинної оболонки ока, що склав у пацієнтів першої групи —  $68,2 \pm 2,5\%$ , у другої —  $56,2 \pm 3,5\%$ .

Ці дані дозволили встановити, що вищі показники рівня аутоантитіл до тканинспецифічних білків судинної оболонки і кришталика були у пацієнтів з більш тяжким ступенем тяжкості увеального запалення.

**Висновки.** Результати тканинспецифічних досліджень дозволяють припустити, що явища аутосенсibiliзації відіграють певну роль в генезі розвитку ускладнень на тлі хронічного увеального запалення. Необхідне подальше дослідження показників рівня антитіл до кришталика і судинної оболонки ока в сироватці периферійної крові у пацієнтів з хронічним увеальним процесом, що виникли з приводу системного захворювання, для прогнозування перебігу увеального процесу.

О.П. Пахольчук

### Ефективність оральної імунотерапії з білками коров'ячого молока у дітей з IgE-залежною харчовою алергією

Запорізький державний медичний університет

На сьогодні не існує статистично доведеного методу лікування та профілактики харчової алергії (ХА). Елімінаційна дієта, яка часто використовується, пов'язана з низкою проблем її дотримання. Саме тому перспективним методом визнана специфічна оральна/пероральна імунотерапія (ОІТ), яка дозволяє виробити десенситизацію або толерантність до причинного алергену. Результати використання «вивареного» молока та яйця з цією метою змінили стійку парадигму щодо облігатних антигенів. Проте залишаються маловивченими питання оптимального дозування, вигляду блюд та порядку застосування, відповіді на які дозволили б отримати достовірні позитивні результати. Саме тому **метою** роботи було вивчити ефективність використання запропонованої методики проведення ОІТ з алергенами молока у дітей з ХА.

**Матеріали та методи.** У дослідженні прийняли участь 55 дітей з гострими клінічними проявами шкірної форми ХА віком від 14 днів до 3 років з доведеною IgE-залежною гіперчутливістю до коров'ячого молока. Усі діти протягом перших 5 днів замість молока та молочних продуктів вживали амінокислотні суміші, зовнішньо використовували індиферентні зволожуючі креми. 35 дітей дотримувалися в подальшому запропонованої методики ОІТ, інші 20 дітей, які склали групу спостереження, дотримувалися елімінаційної дієти. З метою оцінки ефективності ОІТ використовували провокаційний тест з молоком та рівні специфічних IgG4.

**Результати.** Клінічний ефект від запропонованої ОІТ відмічений у більшості пацієнтів (77%, 27/35) на 5-му місяці лікування, що проявлялося негативними результатами провокаційного тесту. В той же час тільки 10% (2/20) пацієнтів з групи порівняння мали негативні результати тесту. Слід відмітити, що через 1 рік жоден з пацієнтів обох груп не мав підвищення рівня специфічних IgG4.

**Висновки.** ОІТ з білками коров'ячого молока за запропонованою методикою є ефективним методом лікування та профілактики ХА у дітей. Механізми розвитку толерантності та десенситизації у дітей до білків молока вочевидь мають складний механізм, не пов'язаний з продукцією IgG4.

Т.В. Починок<sup>1</sup>, О.В.Павленко<sup>2</sup>, В.В. Мельничук<sup>2</sup>, О.В. Сліпачук<sup>1</sup>

### Карієс зубів та гастро-езофагальний рефлюкс у дітей

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

<sup>2</sup>Національна академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

**Мета** роботи: вивчити роль рефлюкс-езофагіту (РЕ) у формуванні порушень місцевого імунітету у дітей, як одного з предикторів розвитку множинного ускладненого карієсу зубів у дітей підліткового віку.

Проведено дослідження у 80 дітей (42 хлопчиків та 18 дівчаток, 14–16 років), серед яких у 30 дітей множинний ускладнений карієс спостерігався на фоні РЕ (1 група), а у 30 – множинний карієс без РЕ (2 група); 20 здорових дітей (10 дівчаток та 10 хлопчиків) такого ж віку склали контрольну групу. Діагноз РЕ підтверджено фіброезофагогастроуденоскопією. Визначали рівні Ig G, A, M у сироватці венозної крові, IgA, sIg у слині, вміст загального кальцію та неорганічного фосфору в сироватці та еритроцитах венозної крові, активність лужної фосфатази в сироватці венозної крові. Встановлено, що у 26 дітей з РЕ спостерігався множинний декомпенсований карієс, а у 19 дітей з них – ускладнений. У 25 дітей без РЕ карієс був у вигляді плями, у решти дітей – поверхневий. У дітей з множинним карієсом виявлено зниження рівня в слині IgA та sIgA (0,12±0,01 ммоль/л і 0,28±0,01 ммоль/л відповідно проти 0,42±0,13 ммоль/л і 0,86±0,06 ммоль/л у здорових дітей) (p<0,05). У дітей з множинним карієсом на фоні РЕ відбувалося більш значне зниження вказаних показників у слині (IgA – 0,048±0,03 ммоль/л і sIgA – 0,165±0,06 ммоль/л). Разом з тим, дослідження показників гуморального імунітету показало, що рівні IgG, IgA, IgM у сироватці венозної крові дітей обох груп спостереження вірогідно не відрізнялися між собою і знаходилися у межах вікових коливань. У дітей з множинним карієсом на фоні РЕ спостерігалось зниження середнього рівня кальцію та неорганічного фосфору як в еритроцитах, так і в сироватці венозної крові (p<0,05) та підвищення активності лужної фосфатази у сироватці венозної крові (p<0,05).

Таким чином, регургітація кислого вмісту шлунку, яка виникає частіше на фоні дисплазії сполучної тканини (86,7% дітей з РЕ мали прояви MASS-фенотипу), певним чином, впливає на стан місцевого імунітету, сприяє зростанню частоти виникнення, а також більш тяжкому перебігу карієсу зубів у дітей.

М.П. Прохорова

### Ефективність сублінгвальної алергенспецифічної імунотерапії у дітей з бронхіальною астмою

Національний медичний університет ім.О.О. Богомольця

За останні 30–40 років у всьому світі, особливо в розвинутих країнах, спостерігається невинне зростання захворюваності на алергічний риніт та бронхіальну астму (БА). Безумовно перевагою в патогенетичній терапії алергічного риніту і БА має алергенспецифічна імунотерапія (АСІТ). З появою сублінгвальних форм алергенів виникла необхідність вивчення ефективності і безпечності сублінгвальної АСІТ (слАСІТ).

Під нашим спостереженням знаходилось 65 дітей з БА у віці від 4 до 16 років, із них: 20 хворих на БА з легким інтермітуючим перебігом, 22 пацієнта з БА з легким персистуючим перебігом, у 10 дітей – з КАР, 23 обстежених з БА з середньо тяжким персистуючим перебігом, 12 хворих – з КАР. Нами проводились загальноклінічні методи дослідження (анамнез захворювання, алергологічний анамнез, дані клінічного огляду), лабораторні дослідження крові та назального секрету у дітей у динаміці, функції зовнішнього дихання (ОФВ1, МОШ25, МОШ50, МОШ75), визначення sIgA в назальному секреті, слині.

Пацієнт починає прийом з 1 краплі мінімальної концентрації (1 PNU) і кожний день підвищують дозу на 1 краплю до досягнення 10 крапель, після чого переходять на 1 краплю наступної підвищеної концентрації до досягнення

максимальної дози і концентрації (10 крапель, 10 000 PNU). Відповідно до інструкції виробника, алерген рекомендується призначати 1 раз на добу (зранку або ввечері) за 30 хв. до їди. В нашому дослідженні для підвищення безпеки сЛАСІТ підтримуюча доза призначалась 1 раз на тиждень. Для оцінки ефективності лікування використовувався загальний бал клінічних проявів (ЗБКП) алергічного риніту і БА і дні з симптомами. Ці показники оцінювали впродовж 1 міс. до початку і 1 міс. після закінчення курсу сЛАСІТ. До кінця дослідження ЗБКП знизився на 75,2%, а кількість днів з симптомами — на 87,4% порівняно з даними до початку лікування. Серед лабораторних показників після завершення курсу сЛАСІТ спостерігалось достовірне зниження кількості еозинофілів в назальному секреті на 52% ( $p=0,01$ ), а також підвищення концентрації IgA в 5 разів порівняно з вихідними показниками. Таким чином, сЛАСІТ впливає на алергічне еозинофільне запалення, алергенспецифічну назальну гіперреактивність, ФВД.

*М.П. Прохорова, Н.М. Царьова*

### **Підходи до лікування кропив'янки, викликані Епштейн—Барр інфекцією**

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Серед алергічних захворювань кропив'янка займає друге місце після бронхіальної астми та полінозів. В останні роки в клінічній практиці з'являється все більше дітей з скаргами на уртикарний висип — кропив'янку. Відомо, що 3% дошкільнят та 2% дітей шкільного віку хворіють кропив'янкою. У 7,5% дітей кропив'янка викликається інфекцією, а у 49% пацієнтів кропив'янка поєднується з набряком Квінке.

Під нашим спостереженням знаходилось 35 дітей у віці від 2 до 14 років, які перехворіли кропив'янкою. Клінічно спостерігались п'ятнисто-папулезні висипання на обличчі, тулубі, кінцівках, без свербіжів, підвищення температури до 39°C впродовж 5 діб, виражений інтоксикаційний та проліферативний синдроми.

Нами визначались показники клітинної та гуморальної ланки імунітету CD3+, CD4+, CD8+, CD4+/CD8+, CD16+, CD22+, IgG, IgA, IgM методом непрямої імунофлуоресцентної реакції з моноклональними антитілами виробництва ЗАТ «Сорбент-сервіс» (м. Москва) та виявлення в крові анти-ЕБ-IgM і анти-ЕБ-IgG імуноферментним методом.

Всім хворим з кропив'янкою, викликані Епштейн—Барр інфекцією, призначався ацикловір по 200 мг 4 рази на добу впродовж 7 днів, циклоферон за схемою та лактіале 1 соше 1 раз на добу після їди впродовж 3 тижнів. Після лікування спостерігалось достовірне збільшення вмісту в крові CD4+, CD8+, CD16+, зменшення CD22+ і концентрації IgG, IgM та діагностичні титри анти-ЕБ-IgM і анти-ЕБ-IgG збереглися тільки у 2 пацієнтів. На 4–5 добу лікування зникали висипання на шкірі, нормалізувалася температура, менш виражений був інтоксикаційний і проліферативний синдроми.

Таким чином, призначене лікування сприяло ліквідації активної вірусної інфекції, ерадикації вірусів і може бути рекомендованим в комплексному лікуванні кропив'янки, викликані Епштейн—Барр інфекцією.

*Я.Ю. Романишин, Л.В. Костюченко*

### **Цитомегаловірусна інфекція у дітей — від безсимптомного до загрозливого для життя перебігу**

Західноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр, м. Львів

Цитомегаловірусна (CMV) інфекція належить до найпоширеніших захворювань людини. Результати багатьох досліджень засвідчують, що від 40 до 100% населення земної кулі мали контакт із цим збудником. CMV є типовим представником опортуністичних інфекційних захворювань людини, клінічні прояви якої маніфестують лише на фоні імунодефіциту. Зі всіх герпес-вірусів, описаних до цього часу, CMV спричиняє найбільшу захворюваність та смертність. Загалом первинна CMV-інфекція у здорових людей є безсимптомною, проте у деяких категорій пацієнтів може мати важкий, загрозливий для життя перебіг. Цитомегаловірусна інфекція була діагностована у двох наших пацієнтів з первинними імунодефіцитами і стала причиною генералізованого ураження органів з летальними наслідками. У хлопчика з важким комбінованим імунодефіцитом CMV спричинив ураження легень, нирок, ШКТ, печінки та ЦНС, несумісні з життям. У хлопчика з синдромом Віскота—Олдріча, якому у 4-річному віці проведено трансплантацію стовбурових клітин (ТСК) від HLA-ідентичного неродинного донора, CMV-інфекція стала причиною респіраторного дистрес-синдрому з рентгенологічними ознаками дифузної інтерстиціальної пневмонії. Незважаючи на багатокomпонентну інтенсивну терапію з використанням, зокрема, ганцикловіру, цидофовіру, фоскарнету та антицитомегаловірусного імуноглобуліну, хлопчик помер через три місяці після ТСК.

А в останні роки CMV-інфекція стає найбільш частою вродженою інфекцією в країнах, що розвиваються, нерідко спричиняючи інвалідизуючі віддалені наслідки, такі як сенсоневральна глухота, затримка розумового та психомоторного розвитку тощо. Дана проблема давно вивчається у світі, проте до цього часу погляди на лікування CMV-інфекції неоднозначні.

*І.Я. Савчак, Л.В. Костюченко, Я.В. Возниця*

### **Трансплантація стовбурових клітин кісткового мозку — радикальний метод лікування важких комбінованих імунодефіцитів**

Західноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр, м. Львів

Щороку в усьому світі проводиться більше 50 000 трансплантацій стовбурових клітин, з них 28000 - аутологічних та 21000 - алогенних. Рівень виживання у хворих на SCID при ранньому проведенні трансплантації (до 3,5 міс.) досягає 97%. Серед 23 хворих на SCID, що спостерігались нами, у трьох пацієнтів проводилась трансплантація стовбурових клітин від донорів з різним ступенем сумісності і, відповідно, різним катамнезом.

Перший випадок: недоношена дитина з малою масою тіла та ознаками внутрішньотробоного інфікування, важким ураженням шкіри у вигляді епідермолітичного іхтіозу, обтяженим сімейним анамнезом. Параклінічно 0 В-клітин, відсутність тимусу при УЗД. В 1-місячному віці діагностовано ВКІД (С-м Омена?). У три місяці скерована в м. Брешія (Італія) для проведення трансплантації стовбурових клітин. У 5 місяців проведено гаплоідентичну трансплантацію стовбурових клітин від матері, проте на третю добу після трансплантації дитина померла внаслідок ускладнень.



Другий випадок: дитина з ускладненим сімейним та інфекційним анамнезом. Параклінічно зниження рівнів Т- і В-клітин. У 5 місяців діагностовано ВКІД. У 10,5 міс. скерована в м. Брешія. Впродовж 9 місяців отримувала замісну терапію АДА. У віці 1 рік 7 місяців проведено трансплантацію стовбурових клітин від HLA-ідентичного неспорідненого донора. Проте з огляду на ускладнення лише в 3 роки вдалося повністю стабілізувати стан дитини. На даний момент має задовільний стан здоров'я.

Третій випадок: дитина з багатодітною сім'єю, де є двоє здорових дівчат, двоє хлопців померли до річного віку з приводу ВКІД та двоє здорових хлопців. З огляду на ускладнений сімейний анамнез, діагноз ВКІД діагностовано відразу після народження (нульові показники Т-клітин). Вже в п'ятимісячному віці вдалося провести успішну трансплантацію стовбурових клітин, чому сприяла відсутність інфекційного анамнезу та швидкий підбір спорідненого HLA- ідентичного донора.

*А.С. Сенаторова, М.А. Гончарь, А.И. Страшок\*, И.В. Миньков\*,  
О.Л. Логвинова, И.А. Санина, М.А. Хаин\*, Е.А. Пугачева, А.Ф. Шипко*

### **Особенности клинического течения артрита у детей с наследственной гипогаммаглобулинемией**

Харьковский национальный медицинский университет

\*Областная детская клиническая больница

Цель работы: совершенствование диагностики первичного иммунодефицита у детей с суставным синдромом.

Методы: проведено клинико-анамнестическое и лабораторное обследование 2-х братьев в возрасте 3-х и 6-и лет с явлениями артрита.

Результаты: У обоих детей в анамнезе отмечались частые повторные ОРВИ (до 10–12 раз в год), частые бактериальные инфекции (в том числе бронхиты, пневмония, отиты, гастроэнтероколит, перитонит, конъюнктивит, панариции, абсцесс после травмы головы). У двоюродной бабушки по линии матери умерло 3 сыновей (в возрасте 3 года и 9 лет — от пневмонии, осложненной плевритом; в возрасте 6 лет — от менингита). У родной бабушки пациентов в детском возрасте умер брат-близнец (предположительно, от пневмонии).

Дети поступили в специализированное отделение стационара с жалобами на боли в коленных суставах, утреннюю скованность продолжительностью 3–4 часа, ограничение активных и пассивных движений в течение месяца. В поликлинике по месту жительства лечились по поводу реактивного артрита, эффекта не было. При объективном осмотре обращали внимание интоксикационный синдром, увеличение и деформация коленных суставов, резкая болезненность в них, локальная гипертермия, ограничение функции коленного сустава, «хруст» при сгибании; полиаденопатия, увеличение печени до 2 см ниже края реберной дуги; торпидное течение лихорадки. При обследовании выявили анемию легкой степени, умеренное ускорение СОЭ и лейкоцитоз; повышение острофазовых показателей, диспротеинемия за счет гипогаммаглобулинемии. АСЛО, ревматоидный фактор, LE-клетки, антитела к нативной и денатурированной ДНК, модифицированному цитруллинированному виментину — отрицательные. Антибактериальная, противовирусная терапия, назначение нестероидных противовоспалительных средств эффекта не оказали (сохранился выраженный суставной синдром и лихорадка). Проводился дифференциальный диагноз между ревматоидным артритом и реактивным артритом. Ввиду тяжести состояния назначен преднизолон в дозе 0,4 мг/кг/сут. Состояние несколько улучшилось, однако купировать суставной синдром не удавалось. При неоднократном исследовании иммунограммы у обоих детей отмечалось стойкое снижение всех классов иммуноглобулинов (IgA — 0,36 г/л (0,93±0,27), IgM — 0,23 г/л (0,56±0,18), IgG — 2,28 г/л (9,29±2,28)). Консультирован в иммунологическом центре. Установлен диагноз: первичный иммунодефицит, наследственная гипогаммаглобулинемия, хронический артрит.

Проводилась терапия: метотрексат — 10 мг/м<sup>2</sup>/нед., диклофенак — 2 мг/кг/сут., преднизолон — 0,4 мг/кг/сут., а также заместительная терапия — биовен-моно (в/в капельно по схеме). На фоне проводимой терапии суставной синдром значительно уменьшился, лихорадка купирована, отмечается улучшение общего состояния детей.

Выводы: детям с торпидным течением артрита следует исключать первичное иммунодефицитное состояние.

*Г.С. Сенаторова, А.Ф. Шипко, О.Л. Логвинова*

### **Роль визначення цитокінів сімейства ростових факторів у прогнозуванні наслідків бронхолегеневої дисплазії**

Харківський національний медичний університет

Интерстициальный простір — матрица, яка відіграє важливу роль для росту і диференціювання легенів. Характерною особливістю бронхолегеневої дисплазії (БЛД) є можливість відновлення міжклітинних взаємин і репарації легеневої тканини в альвеолярній стадії онтогенезу. Разом з тим, частина дітей зберігають зменшений респіраторний простір, у частини — має місце персистуюче фіброзування, а у деяких пацієнтів загострення захворювання протікає з переважанням інтерстиціального компонента і обструкції бронхіол.

Мета: удосконалення ефективності прогнозу БЛД шляхом визначення ролі ростових цитокінів.

Матеріали і методи: методом імуноферментного аналізу визначені рівні судинного ендотеліального фактора росту (VEGF) та трансформуючого ростового фактора β<sub>1</sub> (TGF-β<sub>1</sub>) у 206 дітей з БЛД та у 30 пацієнтів, які народжені недоношеними, мали респіраторні розлади в неонатальному періоді, проте не сформували БЛД.

Результати та їх обговорення. Виявлено достовірне збільшення TGF-β<sub>1</sub> у сироватці крові у дітей з БЛД на першому році життя (p<0,05). Рівень TGF-β<sub>1</sub> достовірно корелював із смертністю хворих на БЛД на першому році життя (r=0,494, p<0,05). На другому році відзначалося зменшення середнього рівня TGF-β<sub>1</sub> з подальшим достовірним збільшенням рівня TGF-β<sub>1</sub> з 25 місяців життя (p<0,05). Ми пов'язували дані зміни із зменшенням числа дітей з тяжким перебігом БЛД за рахунок високої летальності на першому році. VEGF був достовірно низьким у дітей з БЛД у всіх вікових групах (p<0,05). Нарівні з низьким рівнем VEGF у дітей основної групи виявлено кореляція летальності з VEGF (r=0,687, p<0,05), що ймовірно, пов'язано з активацією викиду даного цитокіну при гіпоксії пацієнта. Доведена достовірна дискримінація TGF-β<sub>1</sub> за відсутності позитивної динаміки в бік зменшення тяжкості БЛД (лямбда Уїлкса — 0,899; F-6, 8 (3,8); p<0,01). За VEGF дискримінації виявлено не було.

Висновки: маркером несприятливого прогнозу БЛД є високий рівень TGF- $\beta$ 1 у крові, як ознака інтерстиційних порушень, що обумовлювало відсутність позитивної динаміки за перебігом БЛД. Виявлений низький рівень VEGF крові, що свідчило про недостатнє зростання легеневих судин та альвеол впродовж перших трьох років життя дітей з БЛД. У спостережених з тяжким ступенем БЛД підвищення VEGF крові можна розглядати як предиктор летального наслідку захворювання.

*К.О. Сміян*

### **Показники CD3+ та CD21+ сироватки крові при ротавірусній інфекції у дітей раннього віку**

СумДУ, кафедра педіатрії післядипломної освіти з курсами ПП і ДІ

Ротавірусні гастроентерити являють собою глобальну медичну проблему та займають одне з лідируючих місць в інфекційній патології. У світі щорічно реєструється до 17 млн хворих на ротавірусну інфекцію, кожна третя госпіталізація пов'язана з цим захворюванням. Майже кожна дитина інфікується ротавірусом у ранньому віці, найбільша захворюваність припадає на дітей віком від 6 місяців до 2 років. Однією з причин несприятливих наслідків, тяжкого перебігу та довгої тривалості хвороби можуть бути незрілість та несформованість імунного захисту.

**Метою** роботи було дослідити стан клітинної ланки імунної системи при ротавірусній інфекції у дітей раннього віку

Нами було обстежено 56 дітей віком від 1 місяця до 5 років. До основної групи ввійшли 31 дитина, хвора на гостру кишкову інфекцію ротавірусної етіології, що проходили стаціонарне лікування в КУ «Сумська міська дитяча клінічна лікарня Святої Зінаїди». Контрольну групу склали 25 практично здорових дітей. З метою дослідження клітинної ланки імунної системи пацієнтам було визначено вміст CD3+ та CD21+ у сироватці крові методом імунофлуоресценції з моноклональними антитілами в гострому періоді хвороби.

За результатами дослідження значення CD3+ в основній групі достовірно знижувались, разом з цим концентрація CD21+ достовірно зростала ( $p < 0,05$ ) порівняно з контрольною групою, показники котрої були в межах вікової норми.

Таким чином, зниження вмісту CD3+ та підвищення CD21+ у сироватці крові дітей раннього віку, хворих на ротавірусну інфекцію, може свідчити про активацію імунної системи у відповідь на вірусний агент у період розпалу захворювання.

*О.І. Сміян, В.А. Плахута*

### **Ультрасонографічні характеристики тимуса та наднирників у дітей раннього віку, хворих на гострий обструктивний бронхіт з супутньою тимомегалією**

СумДУ, кафедра педіатрії післядипломної освіти з курсами ПП та ДІ

Проблема патології тимуса, особливо тимомегалія (ТМ), є актуальною для дитячої клінічної імунології, в першу чергу тому, що тимус, як центральний орган імуногенезу, визначає стан імунної системи в цілому і виступає сполучною ланкою при формуванні нейро-імунно-ендокринних взаємодій організму впродовж життя. ТМ у дітей раннього віку – це гетерогенний поліетіологічний патологічний синдромокомплекс, який зустрічається, за різними даними, в 3,5–50% випадків клінічних спостережень з тенденцією до збільшення частоти виникнення.

Особливістю перебігу ТМ у дітей раннього віку є схильність до виникнення гострих респіраторних захворювань, які часто ускладнюються бронхообструктивним синдромом. Гострий обструктивний бронхіт (ГОБ) у дітей з ТМ супроводжується більш вираженими інтоксикаційним, гіпертермічним і кардіоваскулярним синдромами.

Враховуючи, що з сучасних позицій патогенез змін розмірів тимуса розглядається як апоптоз кортизолчутливих лімфоцитів, переважно коркової зони, під дією глюкокортикостероїдів кори надниркових залоз у відповідь на стресовий вплив, актуальним є визначення стану наднирників.

Метою даної роботи було вивчення ультразвукової характеристики тимуса і надниркових залоз у дітей раннього віку на тлі ГОБ.

Нами була проведена ультрасонографія тимуса і надниркових залоз у 98 дітей раннього віку, які перебували на стаціонарному лікуванні в інфекційному відділенні №1 КУ «Сумська міська дитяча клінічна лікарня св. Зінаїди» в період за 2013 з приводу ГОБ.

В основну групу було відібрано 68 хворих від 1 року до 3 років. Групу контролю склали 32 практично здорових дитини, репрезентативних за віком і статтю.

У результаті скринінгового УЗД ТМ нами була виявлена у (48,87 $\pm$ 4,35)% хворих. При цьому в 76% пацієнтів гіперплазія тимуса була виявлена у дітей першого року життя.

При УЗД морфометричних показників тимуса в нашому дослідженні були використані традиційні параметри: ширина, довжина, передньо-задній розмір органу, з подальшим розрахунком об'єму і маси тимуса.

Встановлено, що у дітей основної групи було виявлено достовірне збільшення лінійних розмірів тимуса, і, як наслідок, маси залози, що значно перевищувало відповідні показники групи контролю ( $p < 0,001$ ).

При проведенні ультразвукового дослідження наднирників з лінійних параметрів ми визначали довжину і ширину залоз.

При УЗД наднирників у дітей контрольної групи було виявлено, що довжина залоз менше їх ширини, а довжина правого наднирника перевищує довжину лівого, що відповідає анатомічним особливостям будови органів.

Під час ехографії у дітей основної групи було виявлено, що довжина лівого наднирника перевищувала його ширину і була більше відповідного показника контрольної групи ( $p < 0,001$ ), тоді як довжина правого органу достовірно менша, ніж у здорових дітей.

Таким чином, виявлені нами збільшення маси тимуса і асиметрія надниркових залоз у дітей основної групи, ймовірно, пов'язані зі значним розширенням кори тимуса внаслідок проліферації та накопичення кортизончутливих лімфоцитів. А впровадження в широку практику ультразвукового методу дослідження вилочкової залози дає можливість визначити відхилення в її розмірі більш безпечним і доступним методом.

*З.М. Третьякевич, А.М. Левчин*

### **Клініко-імунологічна ефективність лікувально-реабілітаційних заходів у дітей, які часто хворіють на ГРЗ**

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Під нашим спостереженням знаходилося 85 дітей віком від 1 до 6 років, які переносили ГРЗ 5–6 і більше разів на рік, тобто відносились до категорії часто хворіючих (ЧХД). Під час чергового епізоду ГРЗ у дітей виявлені імунні порушення, які характеризувалися помірною Т-лімфопенією ( $CD3^+$   $43,74 \pm 0,45\%$ ,  $1,57 \pm 0,04 \times 10^9/\text{л}$ ), зниженням функціональної активності Т-клітин, істотним зменшенням числа Т-хелперів/індукторів ( $CD4$ ). Кількість Т-супресорів/цітотоксиків ( $CD8$ ) достовірно не змінювалася, що зумовлювало зменшення імунорегуляторного індексу  $CD4^+/CD8^+$ . Рівні сироваткових  $IgA$  і  $IgM$  були знижені (відповідно до  $1,09 \pm 0,07$  г/л,  $p < 0,05$  і  $0,97 \pm 0,02$  г/л,  $p < 0,001$ ). Концентрація циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) у сироватці крові ЧХД перевищувала вікову норму за середніми даними майже в 3 рази переважно за рахунок збільшення числа найбільш патогенних середньо- і дрібномолекулярних ЦІК. Фагоцитарна активність нейтрофілів периферичної крові по відношенню до частинок латексу була достовірно пригнічена, до того ж показник фагоцитозу був знижений у середньому в 1,5 разу, а фагоцитарне число – в 1,8 разу. У 27 дітей із супутньою алергічною патологією в сироватці крові був підвищений рівень  $IgE$ , який перевищував норму більш ніж у 2,5 рази. Крім того, під час захворювання у ЧХД була виявлена активація ліпоперекисей-антиоксидантів. Це характеризувалося накопиченням у крові дієнових кон'югатів (ДК) і малонового діальдегіду (МДА), збільшенням активності каталази. Слід зазначити, що порушення імунітету і перекисного гомеостазу були взаємообумовлені. Про це свідчили прямі сильні кореляційні зв'язки між рівнями ДК, МДА і кількістю клітин із фенотипом  $CD4$ . Виявлені порушення носили стійкий характер, зберігалися протягом двох місяців і більше після традиційного лікування та сприяли розвитку наступних випадків ГРЗ. Для підвищення ефективності лікувально-реабілітаційних заходів 53 пацієнтам основної групи в комплексі традиційної терапії призначали фітобіотик умкалор по 10 крапель 3 рази на день впродовж 14 днів та імунокінд по 1 таблетці 3 рази на день впродовж чотирьох тижнів. Прийом імунокінду продовжували протягом 2–2,5 тижнів після одужання дитини. 32 дитини (група порівняння) отримували тільки традиційну терапію. Призначення вказаних препаратів сприяло суттєвому поліпшенню стану дітей основної групи: загальний термін їх перебування в стаціонарі був на  $3,5 \pm 0,51$  днів коротше, ніж у пацієнтів із групи співставлення. До того ж істотно поліпшилися деякі показники імунітету. Так, у дітей основної групи відмічено достовірне збільшення в крові кількості Т-лімфоцитів, нормалізацію їх функціональної активності та тенденцію до нормалізації числа  $CD4$ -клітин ( $p < 0,01$ ). Вміст  $CD8^+$ -клітин достовірно не змінювався, що зумовило тенденцію до нормалізації співвідношення  $CD4^+/CD8^+$  ( $p < 0,05$ ). У ЧХД основної групи відзначена нормалізація рівня сироваткового  $IgA$  і більш істотна, ніж у групі зіставлення ( $p < 0,01$ ), позитивна динаміка рівня ЦІК із тенденцією до нормалізації їх молекулярного складу. Найбільш виражена позитивна динаміка у дітей основної групи відзначалася з боку показників ПОЛ та АОЗ. Це проявлялося нормалізацією рівнів МДА і ДК, а також тенденцією до нормалізації активності ферменту каталази.

Через 2–2,5 місяця після одужання дітей основної групи їм проводили курс реабілітаційних заходів із включенням умкалору (на 2 тижні) та імунонду (на 6 тижнів) за вказаною схемою. Діти групи співставлення отримували тільки загальнооздоровчі заходи. Подальше спостереження підтвердило ефективність запропонованого лікувально-реабілітаційного комплексу, що характеризувалося підвищенням показників здоров'я дітей основної групи, зниженням респіраторної захворюваності в 1,7 разу і стійкою позитивною динамікою показників імунітету, а також стійкою нормалізацією показників системи ПОЛ-АОЗ.

*О.В. Тяжка, З.В. Сельська*

### **Вплив вітаміну D на динаміку цитокінів алергічного запалення у дітей з алергічними захворюваннями**

НМУ ім. О. О. Богомольця

Відомо, що ІЛ-4 це цитокін, який найбільшою мірою бере участь у алергічному запаленні, ІЛ-10 є його синергістом. За результатами багаточисельних досліджень виявлено, що недостатній рівень вітаміну D в організмі людини призводить до розвитку алергічних захворювань. Тому для обґрунтування цих даних доцільним є вивчення патогенетичних механізмів розвитку алергічного запалення при застосуванні вітаміну D у дітей з алергічними захворюваннями.

За результатами наших досліджень встановлено, що в період застосування препарату вітаміну D3 дітям з алергічними захворюваннями (бронхіальна астма, atopічний дерматит та алергічний риніт) у різних дозах (2000 МО, 4000 МО, 5000 МО впродовж 2 місяців) та в різні періоди захворювання (загострення, ремісія) спостерігається зниження рівня цитокінів алергічного запалення у крові спостережуваних пацієнтів.

Таким чином, отримані нами дані показали, що вітамін D бере участь у процесах алергічного запалення. З огляду на це доцільно вважати, що холекальциферол має призначатись у період ремісії та загострення хвороби і ймовірно доза вітаміну D має підвищуватись у період загострення захворювання, оскільки потреба у цьому вітаміні в період загострення захворювання зростає.

О.Є. Чернишова

### Вплив внутрішньоклітинної персистуючої інфекції на перебіг бронхіальної астми у дітей

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

Під нашим спостереженням знаходилися 328 дітей з бронхіальною астмою (БА): 256 дітей, у яких на тлі БА діагностувалися внутрішньоклітинні персистуючі інфекції (герпесвірусні інфекції та викликані *Chlamydophila pneumoniae*, *Mycoplasma pneumonia*), а також 72 дитини без інфекцій. Контрольну групу склали 50 практично здорових дітей.

При дослідженні у 256 дітей (78,05%) було виявлено наявність IgM та/або IgG до різних збудників – вірусу простого герпесу I–II типів, цитомегаловірусу, Епштейна–Барр-вірусу, *Chlamydophila pneumoniae* і *Mycoplasma pneumonia*. Антитіла до вірусу простого герпесу I–II типів виявлені у 80 (31,3%), цитомегаловірусу – у 124 (48,4%), Епштейна–Барр-вірусу – у 66 (25,8%), *Chlamydophila pneumoniae* – у 71 (66,8%) і *Mycoplasma pneumonia* – у 33 (12,9%) дітей. У 134 (52,3%) пацієнтів відзначалася поєднана інфікованість різними збудниками. Активний перебіг інфекційного процесу спостерігався у 164 (64,1%) дітей, латентний – у 92 (35,9%) дітей. При середньотяжкому перебігу персистуючої форми БА активний перебіг внутрішньоклітинних інфекцій спостерігався практично у половини пацієнтів (49,4%). При легкій і важкій – у чверті хворих, відповідно, у 27,4% і 23,2% випадків.

В.Р. Шагінян, Т.А. Сергеева

### Профілактика перинатальних вірусних гепатитів у дітей

ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України»

Найбільш важкі ускладнення у вигляді хронічних гепатитів або первинного раку печінки виникають внаслідок перинатального інфікування вірусами гепатитів В або С (HBV або HCV). Так, ризик виникнення хронічного гепатиту В (ГВ) у дитини, народженої від інфікованої матері, може сягати 90%.

Ефективне попередження розвитку хронічних уражень печінки у дітей може бути досягнуте шляхом реалізації програм профілактики перинатальних гепатитів. Основні профілактичні заходи здійснюються у наступних напрямках:

- виявлення осіб, інфікованих HBV або HCV серед жінок, які планують вагітність, та вагітних; встановлення ймовірного ризику інфікування дитини на підставі результатів обстежень;
- профілактика інфікування дитини під час пологів та грудного годування (залежно від ризику інфікування);
- проведення специфічної профілактики ГВ у новонароджених. Схема вакцинації залежить від інфекційного статусу матері;
- диспансерний нагляд за немовлятами з групи ризику щодо перинатального інфікування впродовж не менш 18 місяців з проведенням відповідного лабораторного обстеження;
- призначення за необхідності залежно від результатів обстежень своєчасної обґрунтованої терапії.

Алгоритми лабораторного обстеження вагітних та дітей з групи ризику щодо перинатального інфікування з використанням найбільш значущих маркерів HBV- і HCV-інфекції, інтерпретація результатів тестування та встановлення оціночного ризику перинатального інфікування дитини були розроблені в ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України». На даний час існує необхідність створення національних протоколів профілактики перинатальних вірусних гепатитів спільно з лікарями акушерами-гінекологами, педіатрами, інфекціоністами.