

Роль гуморального імунітету у дітей віком 7-14 років із позашпитальною пневмонією

С.Л. Няньковський, д.мед.н., професор, завідувач кафедри,
І.В. Бабік, аспірант,
кафедра педіатрії Львівського національного медичного університету
імені Данила Галицького



Д.мед.н., професор
С.Л. Няньковський

Секреторний імуноглобулін А (sIgA) є основним компонентом секретів: слізної рідини, слини, поту, слизових оболонок носа, кишечника й дихальних шляхів. Секреторний компонент IgA забезпечує їхню резистентність до дії протейназ шлунково-кишкового тракту (ШКТ). У секретах організму sIgA зв'язується з бактеріями (вуглеводні компоненти бактеріальних клітин з'єднуються із секреторним компонентом молекули sIgA) і вірусами, тим самим запобігаючи їх адгезії до поверхні слизової оболонки [2, 4]. Секреторний IgA є продуктом кооперації двох типів клітин — плазматичних і епітеліальних. Найактивнішим стимулом для синтезу sIgA в кишечнику є мікробні антигени. Ряд мікробів має здатність до інактивації sIgA, зокрема бактероїди, деякі штами клібсіел. Секреторний IgA є медіатором нейтралізації вірусів, блокує адгезію патогенів на поверхні епітелію слизових оболонок [3].

На формування *місцевого імунітету* істотно впливає мікрофлора кишечника, під впливом якої в ранній неонатальний період відбувається становлення імунної відповіді. За участю мікроорганізмів виділяються лізоцим та інші активні сполуки, що стимулюють імунну систему організму. Нормальна мікрофлора кишечника викликає антигенне подразнення його слизової оболонки, потенціюючи включення механізмів системного й локального імунітету [7]:

- підвищується рівень синтезу IgE, пропердину, комплементу, лізоциму;
- слиз, що містить секреторний IgA, захищає слизову оболонку ШКТ від деградації макромолекул, фізичної й хімічної агресії, атак мікробів, бактеріальних токсинів і паразитів;
- секреторний IgA завдяки бактерицидній дії виконує роль головного «чистильника» слизової оболонки ШКТ.

Істотний вплив на лімфоїдну тканину (шляхом стимулювання не тільки місцевої, а й системної

відповіді) здійснюють *пробіотики*, які перебувають у просвіті ШКТ. Біфідобактерії беруть участь у формуванні імунологічної реактивності, стимулюючи лімфоїдний апарат, синтез імуноглобулінів, сприяючи збільшенню рівня пропердину й комплементу. На тлі зниження кількості біфідобактерій підвищується проникність епітеліального бар'єра кишечника для макромолекул у складі їжі та знижується рівень секреторного IgA. Біфідобактерії здатні секретувати речовини, які пригнічують ріст патогенних мікроорганізмів, створювати кисле середовище в кишечнику шляхом продукції ацетату й молочної кислоти [1].

Причинами *порушень місцевого імунітету ШКТ* є:

- вірусні та бактеріальні інфекції;
- хронічні соматичні захворювання;
- прийом антибактеріальних препаратів;
- нераціональне харчування;
- стреси тощо.

Вплив цих негативних факторів можливий як безпосередньо через імунну систему, так і внаслідок порушеного балансу мікрофлори кишечника [5].

При з'ясуванні питання про *механізм синтезу* секреторних імуноглобулінів було встановлено, що IgA і секреторний компонент синтезуються в різних клітинах: IgA — у плазматичних клітинах власної пластинки слизової оболонки рота й інших порожнин організму, а секреторний компонент — в епітеліальних клітинах. Секреторний IgA має виражену бактерицидність, антивірусні й антитоксичні властивості, активує комплемент, стимулює фагоцитоз, відіграє вирішальну роль у реалізації резистентності до інфекції.

Один із важливих механізмів антибактеріального захисту порожнини рота полягає в запобіганні за допомогою IgA прилипанню бактерій до поверхні клітин слизових оболонок. Отже, секреторні IgA захищають внутрішнє середовище організму від різних агентів, що потрапляють на слизові оболонки [6].

Таким чином, секреторний IgA, який є важливим елементом місцевого імунітету, захищає слизові оболонки як від заселення їх патогенними мікроорганізмами, так і від проникнення останніх у внутрішнє середовище організму. Тим важливішим є синергізм між дією IgA і чинників неспецифічного захисту – комплементу, лізоциму, фагоцитуючих клітин і їх ферментів, – що сприяє здійсненню антибактеріального захисту й підвищує його ефективність загалом.

Метою дослідження було визначення вмісту секреторного імуноглобуліну А в слині у дітей із позашпитальною пневмонією віком 7-14 років та оцінка методів корекції його порушеного вмісту.

Матеріал і методи

За дизайном представлено клінічне дослідження було одноцентровим відкритим; участь у ньому взяли 80 дітей обох статей віком 7-14 років із діагнозом *позашпитальна пневмонія*. Діагноз встановлювався на основі рекомендацій ВООЗ, згідно з якими пневмонія є захворюванням нижніх відділів дихальних шляхів, що проявляється лихоманкою і/або задишкою, із наявністю вогнищового інфільтрату, підтвердженого даними рентгенографії грудної клітки.

Усі включені в дослідження діти потрапляли на стаціонарне лікування на 2-4-й день захворювання, у розпал клінічної симптоматики позашпитальної пневмонії в гострий перебіг; загальний стан дітей під час госпіталізації можна було розцінювати як середньотяжкий.

Дослідження проводили в 1-й день нормалізації температури та на 30-й день лікування. Діти були розподілені на дві групи:

- основну – 40 дітей, які на додаток до стандартного лікування отримували впродовж 15 днів препарат Стимол (цитруліну малат) та симбіотичний препарат [ліофілізовані штами бактерій *Lactobacillus acidophilus* LA-5 (1×10^9 КУО), *Lactobacillus rhamnosus* GG (1×10^9 КУО), *Bifidobacterium* BB-12 (1×10^9 КУО), інулін];
- контрольну – 40 дітей, які отримували стандартне лікування.

Результати дослідження

Вміст sIgA в слині визначали за допомогою методу імуноферментного аналізу (таблиця).

Для більш наочного прикладу відображено показники імуноглобуліну А у гістограмі (рисунок).

Отримані дані свідчать, що під впливом симбіотиків та амінокислот у дітей основної групи вже на 30-у добу спостерігалися значно кращі показники гуморального імунітету.

Висновок

Вміст імуноглобуліну А у слині дітей, хворих на позашпитальну пневмонію, дуже низький. Призначення їм препарату Стимол та симбіотика з профілактичною метою у ранній реабілітаційний період сприяє зниженню частоти нових захворювань або рецидивів попереднього. Підвищення рівня секре-

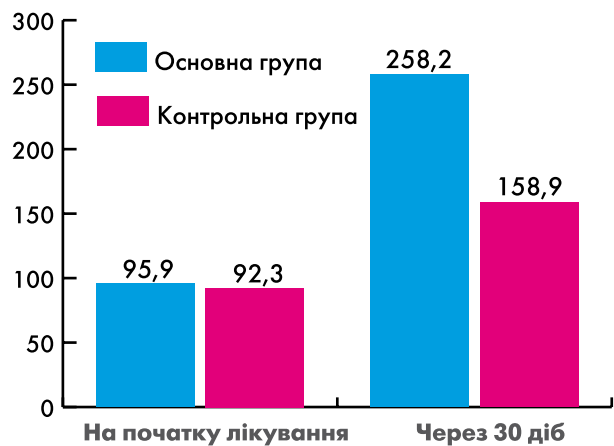


Рисунок. Рівень секреторного імуноглобуліну А у дітей із позашпитальною пневмонією

Таблиця. Рівень секреторного IgA в слині у дітей основної і контрольної груп

Групи	sIg A, мг/л	
	На початку дослідження	Через 30 днів
Основна (40 дітей)	95,9 ± 1,07	258,2 ± 5,7*
Контрольна (40 дітей)	92,3 ± 1,01	158,9 ± 5,6*

Дані представлені як середнє ± стандартне відхилення
* достовірна різниця у порівнянні з початком лікування (p < 0,05).

торного імуноглобуліну А у слині свідчить про поліпшення стану місцевого гуморального імунітету. Препарати можна рекомендувати для застосування у практиці педіатрам та сімейним лікарям.

Література

1. Виха Г.В. Диагностика адаптивно-компенсаторных реакций организма, ориентированная на контроль эффективности профилактических мер и реабилитации / Г.В. Виха, В.А. Исаев // Материалы научно-практических конгрессов IV Всероссийского форума «Здоровье нации – основа процветания России». – Москва, 2008. – Т. 3. – С. 97-101.
2. Виха Г.В. Иммуноглобулин А (sIgA) в доказательной лабораторной диагностике / Г.В. Виха, И.П. Папазов, А.И. Воложин // Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты. – 2005. – № 13. – С. 89-102.
3. Виха Г.В. Молекулярный маркер адаптации организма и диагностический набор для его измерения в секретах / Г.В. Виха // Молекулярная медицина и биобезопасность. – М., 2005. – С. 46-49.
4. Виха Г.В. Молекулярный маркер адаптационной защиты организма и диагностический набор для его определения в секретах организма / Г.В. Виха // Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты. – 2003. – № 10. – С. 144-155.
5. Виха Г.В. Тенденции и перспективы развития лабораторной диагностики XXI века. / Г.В. Виха, В.А. Исаев // Материалы научно-практических конгрессов IV Всероссийского форума «Здоровье нации – основа процветания России». – Москва, 2009. – Т. 5. – С. 60-63.
6. Лапин А.А. Неинвазивный метод определения антиоксидантного статуса организма / А.А. Лапин, Г.В. Виха, В.Н. Зеленков // Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты. – 2011. – № 19. – С. 9-20.
7. Секреторный иммуноглобулин А в контроле адаптивно-компенсаторных реакций организма человека / Г.В. Виха, О.А. Сердюк, Т.В. Выгодская, А.В. Фурсова // Медицинский Алфавит. Современная лаборатория. – 2011. – № 4. – С. 24-26.