

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### Висновки

1. У хворих на сальмонельоз всіх досліджених груп спостерігалось зниження активності СДГ і зростання – ЛДГ, що свідчить про перемикання метаболізму клітини на менш економічний анаеробний гліколіз. Зниження показників НСТ-тесту поєднувалось з дисбалансом аеробного і анаеробного обміну, виснаженням резерву мікробіцидних систем.

2. У групі хворих, які отримували загальноприйнятту терапію, відмічалась стабільно висока кількість НСТ-позитивних НГ.

3. Найбільший позитивний вплив на метаболізм НГ відзначено при використанні ентеролу-250.

### Література

1. Андрейчин М.А. Достижения в терапии бактериальных диарей и шляхи її оптимізації // Інфекційні хвороби. – 2000. – № 1. – С. 5-11.
2. Козько В.М., Бондаренко А.В., Краснов М.І. Особливості мікроекології кишечника у хворих на сальмонельоз // Врач. практика. – 2004. – № 1. – С. 70-74.
3. Маянский А.Н., Маянский Д.Н. Очерки о нейтрофиле и макрофаге. – Новосибирск: Наука, 1989. – 343 с.
4. Нагоев Б.С. Изменение функционально-метаболической активности лейкоцитов как показатель выраженности токсико-инфекционного синдрома при кишечных инфекциях // Тез. докл. III Всерос. съезда инфекционистов. – Смоленск, 1989. – С. 430-432.
5. Park B.H., Fikrig S.M., Smithwick E.M. Infection and nitroblue tetrazolium reduction by neutrophils: a diagnostic aid // Lancet. – 1968. – V 2. – P. 532-534.

6. Борисова М.А., Овчаренко Н.И., Спахов А.С. Новые суправитальные способы цитохимического определения активности лактатдегидрогеназы и сукцинатдегидрогеназы в клетках крови // Лабор. дело. – 1975. – № 12. – С. 723-725.

7. Алов И.А., Брауде А.И., Аспиз М.Е. Основы морфологии клетки. – М.: Медицина, 1966. – 252 с.

8. Пигаревский В.Е. Зернистые лейкоциты и их свойства. – М.: Медицина, 1978. – 128 с.

9. Нагоев Б.С., Габрилович И.М. Некоторые показатели неспецифической реактивности организма у больных сальмонеллезом // Терапевт. архив. – 1987. – Т. 59, № 7. – С. 57-61.

10. Bergogne-Berezin E. Treatment and prevention of antibiotic associated diarrhea // Intern. J. Antimicrob. Agents. – 2000. – V. 16. – P. 521-526.

### СЕКЦІЯ КЛІНІЧНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ І ТЕРАПІЇ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБИ

O.A. Kozlovsky, P.S. Arshynov, I.Z. Karimov

**SUMMARY.** 240 patients with salmonellosis were surveyed. Cytochemical parameters of blood neutrophils were applied for estimation of treatment efficacy. The correlation of oxidative-reductive processes, bactericidal potential of neutrophils and the method of treatment was revealed. The greatest influence upon metabolism of neutrophils is marked during the use of enterol-250.

**Key words:** salmonellosis, cytochemical parameters of blood neutrophils, enterol-250.

© Незгода І.І., Рикало Н.А., 2008  
УДК 581:616.31:616.34-053.2./5:616.24-002

І.І. Незгода, Н.А. Рикало

## ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ШЛУНКОВО-РОЗЧИННИХ ТАБЛЕТОК «АЛЬТАН» ПРИ ЛІКУВАННІ ГОСТРИХ КИШКОВИХ ІНФЕКЦІЙ ДІТЕЙ

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Показана ефективність застосування шлунково-розчинних таблеток «Альтан» у дозі 5 мг/кг/добу протягом 10-14 днів як монотерапії, а також у комплексному етіотропному лікуванні гострих кишкових інфекцій (ГКІ) у дітей. Альтан сприяє санації кишеч-

нику від патогенних й умовно-патогенних збудників (УПЗ) кишкових інфекцій та нормалізації мікробіоценозу кишечника.

**Ключові слова:** гострі кишкові інфекції, дисбактеріоз кишечника, лікування, альтан.

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ГКІ залишаються актуальною проблемою сучасної медицини через високий рівень захворюваності і смертності [1-6]. Після перенесених ГКІ у 100 % випадків розвивається дисбактеріоз кишечника (ДК) [1, 3, 6]. Дисбіотичні порушення викликають затримку елімінації збудника з макроорганізму і порушення репарації слизової оболонки [7]. Враховуючи той факт, що однією з причин ДК є антибіотикотерапія, у сучасній лікарській практиці простежується тенденція до обмеження використання «класичних» антибіотиків і пошуку шляхів їх заміни на нові антимікробні препарати, які б могли покращити надійність лікування та не порушували б співвідношення основних ланок автофлори макроорганізму [8-10].

Останнім часом зростає інтерес до лікарських засобів на основі біологічно активних сполук рослинного походження. Ці препарати, зокрема поліфенольні сполуки, є менш токсичними, мають спорідненість з тканинами організму. До них не розвивається стійкість мікроорганізмів, тому вони можуть використовуватися протягом тривалого часу [8]. У цьому відношенні привертає увагу вітчизняний фітопрепарат «Альтан». Експериментально доведено виражену антимікробну дію альтану щодо штамів патогенних та УПЗ ГКІ. Водночас він не пригнічує нормальну мікрофлору кишечника [6, 8, 9].

Мета дослідження – вивчити ефективність фітопрепарату «Альтан» при лікуванні ГКІ у дітей, зумовлених патогенними та УПЗ, на тлі дисбіозу кишечника.

### Матеріали і методи

Під спостереженням перебувало 193 дитини з ГКІ із середнім (152 хворих, 78,8 %) та тяжким (41; 21,2 %) ступенем недуги, віком від 1 міс. до 5 років, які перебували на стаціонарному лікуванні в МДКЛ м. Вінниці з жовтня 2000 по січень 2005 рр. У 50 обстежених (25,9 %) діагностували гастроінтестинальну форму сальмонельозу, у 67 (34,7 %) – клебсієльоз, у 38 (19,7 %) – ГКІ ентеробактерної етіології, у 25 (13,0 %) – протейної, у 7 (3,6 %) – цитробактерної, у 4 (2,1 %) – ГКІ, спричинені стафілококом, та у 2 (1,0 %) – синьо-гнійною паличкою. Із загальної кількості обстежених діти грудного віку склали 58,0 %. При сальмонельозній інфекції діти 1-го року становили 64,0 %, при ГКІ, спричинених УПЗ, – 55,9 %.

При госпіталізації хворим призначено базисну терапію: дієтичне харчування, оральну регідратацію, інфузійну терапію, ентеросорбенти, біопрепарати, ферменти. Усі обстежені були розподілені на п'ять груп. До 1-ї

групи увійшло 32 дитини (16,6 %), хворі на сальмонельоз, які отримували традиційну етіотропну терапію: рифампіцин, цефтриаксон, цефотаксим, ципрофлоксацин. У процесі лікування застосовували 1 (6,2 %) антибіотик, в разі неефективності послідовно призначали 2 (40,6 %), 3 (37,6 %) чи 4 (15,6 %) антибактерійних препарати. Діти 2-ї групи (18 осіб, 9,3 %), хворі на сальмонельоз, отримували альтан з розрахунку 5 мг/кг тричі на добу протягом 7-10 діб за 30 хв до їди, у комбінації з 1 (22,4 %), 2 (66,6 %) або 3 (11,0 %) антибактерійними засобами. В однакової кількості хворих (16,5 %) альтан призначали на 2-3-й, 4-5-й та 6-9-й день лікування. У 50,5 % випадків при неефективності 2-3 «класичних» антибактерійних препаратів альтан призначали на 10-25-й день перебування у стаціонарі. До 3-ї групи увійшло 67 дітей (34,7 %) з ГКІ, зумовленими УПЗ, які отримували традиційну етіотропну терапію. У процесі лікування застосовували 1 (26,9 %) чи в разі неефективності послідовно призначали 2 (50,7 %), 3 (20,9 %) або 4 (1,5 %) антибактерійних препарати. До 4-ї групи увійшло 60 осіб (31,1 %) з ГКІ, зумовленими УПЗ, які отримували як етіотропну терапію альтан з розрахунку 5 мг/кг тричі на добу протягом 7-10 діб. Препарат призначали у комбінації з 1 (76,7 %), 2 (20,0 %) або 3 (3,3 %) антибактерійними засобами. В однакової кількості хворих (28,3 %) альтан призначали на 1-2-й та 3-4-й день хвороби, на 5-7-й – 26,8 % хворих та на 8-10-й день лікування – у 13,3 % випадків. У 3,3 % випадків при неефективності 2-3 «класичних» антибактерійних препаратів альтан призначали на 15-30-й день перебування у стаціонарі. Хворі 5-ї групи з ГКІ, зумовленими УПЗ (16 осіб, 8,3 %), як етіотропне лікування отримували альтан у вигляді монотерапії, з розрахунку 5 мг/кг протягом 10-14 діб.

Ефективність лікування оцінювали за нормалізацією клінічних проявів недуги, загальним станом, симптомами інтоксикації, характером випорожнень, а також за результатами бактеріологічних досліджень.

Контрольну групу склали 20 здорових дітей, які за віком не відрізнялися від осіб основної та групи порівняння.

Мікробіологічний пейзаж випорожнень визначали згідно з методичними рекомендаціями В.А. Знаменського та співавт. [11] при госпіталізації та через 10-14 днів після проведеного лікування. Ступінь дисбіозу кишечника встановлювали згідно з класифікацією І.Б. Куваєвої та К.С. Ладодо [12].

### Результати досліджень та їх обговорення

У процесі дослідження було встановлено, що у 100 % дітей на тлі ГКІ розвиваються порушення біоценозу кишечника. Спостерігали чітку за-

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

лежність ступеня ДК від віку дитини. Так, найбільш вразливими до розвитку дисбіотичних порушень є діти 1-го року життя, у яких ДК проявлявся у вигляді III (60,9 %) та IV (100,0 %) ступенів при сальмонельозі та III ступеня (79,2 %) – при ГКІ, спричинених УПЗ.

Аналіз лікування хворих на сальмонельоз показав, що на тлі традиційного лікування (1-а група) процес одужання тривав довго, в середньому (15,1±5,7) доби (табл. 1). Незважаючи на проведення етіотропної та патогенетичної терапії, гарячка утримувалась в середньому (11,7±2,9) днів. Симптоми інтоксикації мали місце протягом (6,8±4,9) доби, а ексикозу – (5,3±2,7) доби. Ознаки гемоколіту зникали на (5,9±2,3)-у добу. Частота випорожнень нормалізувалась лише на (12,4±4,6)-у добу, при цьому патологічні домішки у випорожненнях реєструвались до 40 днів, в середньому (25,7±3,5) доби. Процес бактеріовиділення тривав (14,6±3,1) днів. Ці зміни вказують на розвиток дисбіотичних порушень у кишечнику, у зв'язку з призначенням значної антибіотикотерапії та порушенням колонізаційної резистентності.

Задовільний стан у хворих реєструвався лише на (13,8±3,9)-у добу захворювання, майже перед випискою зі стаціонару.

Як видно з даних таблиці 1, при застосуванні альтану у комбінації з традиційними антибактерійними препаратами (2-а група) значно швидше відбувалась нормалізація всіх клінічних симптомів захворювання, порівняно з 1-ю групою дітей, які отримували традиційну терапію. Так, у дітей 2-ї групи нормалізація температури наставала на (8,6±1,7)-й день, ознаки інтоксикації зникали на (5,6±2,5)-й день проти (11,7±2,9) та (6,8±4,9) доби у дітей 1-ї групи. Нормалізація частоти випорожнень наставала на (8,8±3,2)-й день, ліквідація патологічних домішок на (11,4±3,2) ( $P<0,01$ ), а гемоколіту – на (4,1±1,8)-у добу, тоді як при традиційному лікуванні ці показники склали (12,4±4,6), (25,7±3,5) ( $P<0,01$ ) та (5,9±2,3) доби відповідно. Повна санація організму від збудника наставала на (11,8±2,6)-й день від початку лікування альтаном, та лише на (14,6±3,1)-у добу у групі дітей, які отримували традиційну терапію (табл. 1).

Таблиця 1

Тривалість клінічних симптомів сальмонельозу та ГКІ, спричинених УПЗ, у дітей залежно від призначених схем лікування (в днях) ( $M\pm m$ )

Ознака	Гастроінтестинальна форма сальмонельозу, n=50			ГКІ, спричинені УПЗ, n=143					
	Традиційне лікування (1-а група), n=32	Традиційне лікування + альтан (2-а група), n=18	P <sub>1</sub> -P <sub>2</sub>	Традиційне лікування (3-я група), n=67	Традиційне лікування + альтан (4-а група), n=60	Альтан (5 група), n=16	P <sub>1</sub> -P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> -P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> -P <sub>3</sub>
Тривалість хвороби	15,1±5,7	10,8±4,2	>0,05	14,9±7,1	7,6±1,2	11,4±2,8	>0,05	>0,05	>0,05
Температура	11,7±2,9	8,6±1,7	>0,05	6,8±2,6	4,6±3,1	6,9±3,4	>0,05	>0,05	>0,05
Нормалізація частоти випорожнень	12,4±4,6	8,8±3,2	>0,05	9,1±3,7	6,9±2,8	8,6±3,2	>0,05	>0,05	>0,05
Патологічні домішки у випорожненнях	25,7±3,5	11,4±3,2	<0,01	13,1±5,8	9,9±3,2	11,9±2,6	>0,05	>0,05	>0,05
Гемоколіт	5,9±2,3	4,1±1,8	>0,05	3,9±1,9	2,4±1,8	3,6±2,2	>0,05	>0,05	>0,05
Симптоми інтоксикації	6,8±4,9	5,6±2,5	>0,05	5,3±3,6	4,8±2,5	5,2±1,9	>0,05	>0,05	>0,05
Симптоми ексикозу	5,3±2,7	4,7±1,6	>0,05	3,4±1,6	2,9±1,7	3,6±2,4	>0,05	>0,05	>0,05
Задовільний стан	13,8±3,9	9,6±3,7	>0,05	12,7±4,2	7,2±2,9	10,8±4,6	>0,05	>0,05	>0,05
Тривалість бактеріовиділення	14,6±3,1	11,8±2,6	>0,05	11,8±4,6	7,9±3,7	9,4±4,4	>0,05	>0,05	>0,05

Після лікування альтаном у 38,9 % дітей 2-ї групи відбувалась нормалізація мікрофлори кишечника, у 61,1 % – вірогідне покращення за рахунок дисбіозу I (27,8 %) та II (33,3 %) ступеня. Тоді як після традиційного лікування у дітей 1-ї групи наставало достовірне погіршення складу кишк-

вої мікрофлори: у 68,8 % випадків реєструвався ДК III ступеня, у 21,9 % – II та у 9,3 % – IV ступеня.

З'ясувавши особливості клінічної симптоматики та мікробіоценозу кишечника у хворих на сальмонельоз після застосування різних схем лікування, проведені подібні дослідження у хворих на ГКІ,

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

спричинені УПЗ. Так, у дітей 4-ї групи з ГКІ, спричиненими УПЗ, які в комплексній терапії отримували альтан, реєстрували швидшу нормалізацію клінічних симптомів захворювання. Температура тіла у них нормалізувалась на (4,6±3,1)-у добу, симптоми інтоксикації були ліквідовані також на (4,8±2,5)-у добу лікування, тоді як при традиційній терапії у дітей 3-ї групи ці показники склали (6,8±2,6) та (5,3±3,6) доби відповідно. Нормалізація частоти випорожнень у дітей 4-ї групи відбувалась на (6,9±2,8)-у добу, ліквідація патологічних домішок – на (9,9±3,2)-й день, симптоми гемоколіту зникали на (2,4±1,8)-у добу, а санація випорожнень від збудника – вже на (7,9±3,7)-у добу від початку лікування. Тоді як у дітей 3-ї групи нормалізація даних показників відбувалась значно довше лише на (9,1±3,7), (13,1±5,8), (3,9±1,9) та (11,8±4,6)-у добу відповідно.

Застосування альтану як монотерапії хворим на ГКІ, спричинені УПЗ (5-а група), дало змогу санувати випорожнення від збудника на (9,4±4,4)-у добу від початку лікування, тоді як у дітей 3-ї групи, які отримували традиційну антибактеріальну терапію, цей процес відбувався на (11,8±2,6)-у добу. Тривалість захворювання в середньому складала (11,4±2,8) днів, що було на 3,5 доби швидше, ніж при традиційному лікуванні.

Після проведеного лікування у дітей 4-ї групи, які отримували альтан з традиційною терапією, мікрофлора кишечника нормалізувалась у 76,7 % та вірогідно покращувалась у 23,3 % дітей за рахунок ДК I ступеня. При монотерапії альтаном (5-а група) відновлення мікрофлори кишечника відбувалось у 62,5 % дітей та її покращення у решти (ДК I ступеня – у 12,5 %, II – у 25,0 %). У дітей 3-ї групи, які лікувались традиційно, наставало погіршення з боку мікроекології кишечника. Свідченням цього є переважання ДК II (46,3 %) та III ступенів (31,3 %), а також збільшення числа асоціантів.

### Клінічний приклад

*Хворий Б., 3 міс. (історія хвороби № 2972), перебував на лікуванні у боксовому відділенні ВОДКІЛ м. Вінниці з 01.11.06 р. по 16.11.06 р.*

*Діагноз: сальмонельоз (S. typhimurium), гастроінтестинальна форма середнього ступеня тяжкості, кишковий токсикоз-ексикоз II ступеня, ізотонічний тип дегідратації. Дисбактеріоз кишечника II ступеня, обумовлений E. aerogenes.*

*Дитина від I вагітності із загрозою переривання у 18 тиж. Народжена у 40 тиж. шляхом кесарського розтину. Прикладена до грудей через 6 год. Маса*

*тіла при народженні 3150 г. Дитина на грудному вигодовуванні.*

*З народження спостерігались розріджені неперетравлені випорожнення з патологічними домішками. В пологовому будинку діагностовано стафілококову інфекцію (стафілодермія, стафілококовий ентероколіт). В одному місячному віці дитина лікувалась з приводу пневмонії в районній лікарні, після чого перебувала на лікуванні в дитячій обласній інфекційній лікарні з приводу гастроентероколіту протейної етіології (Pr. vulgaris 10<sup>7</sup>). Отримала три курси антибактеріальної терапії: амікацин, цифран, ципробай.*

*При поступленні скарги на підвищення температури тіла до 37,5 °С, втрату маси тіла на 5 %, рідкі випорожнення до 8 разів на добу з домішками слизу, крові та зелені. Об'єктивно: виражені симптоми інтоксикації та зневоднення.*

*Дослідження мікрофлори випорожнень від 09.11.06 р.: загальна кількість кишкової палички – 2x10<sup>7</sup>, слабоферментуюча – 100 %, лактозонегативна – 0 %, гемолізуюча – 0 %, E. aerogenes – 10<sup>5</sup>, лактобактерії – 10<sup>9</sup>, біфідобактерії – 10<sup>7</sup>. Бактеріологічне дослідження калу на шигели, сальмонели та умовно-патогенну мікрофлору: 01.11.06 та 02.11.06 – виділена S. typhimurium.*

*Застосування альтану з розрахунку 5 мг/кг/добу протягом 14 днів привело до повної санації макроорганізмів від патогенних та умовно-патогенних збудників. Бактеріологічне дослідження калу на шигели, сальмонели та умовно-патогенну мікрофлору від 15.11.06 та від 16.11.06 – негативні.*

### Висновки

1. ГКІ залишаються актуальною проблемою сучасної інфектології і складають найбільшу небезпеку для дітей 1-го року життя. В структурі захворюваності на ГКІ у дітей переважають клібсільоз та сальмонельоз.

2. У 100 % дітей з різними нозологічними формами ГКІ в період розпалу захворювання виявлені вагомні зміни з боку кишкової мікрофлори. У хворих на сальмонельоз має місце значніший дисбіоз кишечника, ніж у хворих на клібсільоз.

3. Застосування препарату із суплідь вільхи в дозі 5 мг/кг тричі на добу протягом 10–14 днів у поєднанні з традиційною терапією у хворих на сальмонельоз, а також як монотерапія чи в комбінації з традиційною терапією при ГКІ, зумовлених УПЗ, дозволяє відновити якісне і кількісне співвідношення основних представників автофлори, санувати кишечник від патогенних та умовно-патогенних збудників. Усе це дає підстави ре-

комендувати цей препарат у комплексному лікуванні ГКІ дітей на тлі мікроекологічних порушень біотопів.

#### Література

1. Андрейчин М.А., Ивахив О.Л. Бактериальные диареи. – Киев: Здоров'я, 1998. – 412 с.
2. Возианова Ж.И. Инфекционные и паразитарные болезни. – К.: Здоров'я, 2000. – Т.1. – 903 с.
3. Воротынцева Н.В., Мазанкова Л.Н. Острые кишечные инфекции у детей. – М.: Медицина, 2001. – 480 с.
4. Крамарев С.О., Корбут О.В., Романюк Р.Й. Сучасні підходи до лікування інфекцій у дітей // Перинатологія та педіатрія. – 2000. – № 2. – С. 30-32.
5. Незгода І.І. Сальмонельозна інфекція у дітей – клініко-генетична та морфологічна характеристика, сучасні підходи до лікування: Дис. ... докт. мед. наук. – Вінниця, 2002. – 396 с.
6. Рикало Н.А. Особливості перебігу та лікування сальмонельозу та клебсієлозу у дітей залежно від характеру мікрофлори біотопів: Дис. ... канд. мед. наук. – Вінниця, 2006. – 268 с.
7. Барановский А.Ю., Кондрашина Э.А. Дисбактериоз и дисбиоз кишечника. – М., 2001. – 209 с.
8. Яковлева Л.В., Карбушева І.В., Сахарова Т.С. Возможности использования препарата дубильных речовин альтану для лікування колітів. – Х.: Золоті сторінки, 2003. – 136 с.
9. Николаева Л.Г., Губіна-Вакулік І.Г. Вивчення ефективності препарату альтан при експериментальному сальмонельозі // Інфекційні хвороби. – 2002. – № 1. – С. 44-47.

#### ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

10. Sirinavin S., Garner P. Применение антибиотиков при сальмонеллезной кишечной инфекции не влияет на ее течение и повышает риск рецидива бактерионосительства: Обзор // Междунар. журн. мед. практики. – 1999. – № 6. – С. 28.
11. Микробиологическая диагностика дисбактериозов: Метод. рекомендации / В.А. Знаменский, В.Н. Дегтяр, С.Н. Кузьминский и др. – Киев, 1986. – 27 с.
12. Куваева И.Б., Ладодо К.С. Микрoэкологические и иммунные нарушения у детей. – М., 1991. – 432 с.

#### EXPERIENCE OF USING STOMACH-SOLUBLE PILLS «ALTANUM» FOR TREATMENT OF ACUTE INTESTINAL INFECTIONS IN CHILDREN

I.I. Nezhoda, N.A. Rykalo

**SUMMARY.** The efficiency of the stomach-soluble pills «Altanum» administration in the dose 5 mg/kg/day during 10-14 days as means of monotherapy, and in the complex etiotropic therapy of acute intestinal infections in children is presented in the article. Altanum promotes the intestine elimination from the pathogenic and conditionally-pathogenic agents of intestinal infections and normalization of intestinal microbiocenosis.

**Key words:** acute intestinal infections, intestinal dysbacteriosis, treatment, altanum.

© Марусик Г.П., Сидорчук І.Й., 2008  
УДК 616.322-002:612.017.1

Г.П. Марусик, І.Й. Сидорчук

### СТАНСИСТЕМНОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ЛАКУНАРНУ АНГІНУ

Буковинський державний медичний університет

Лакунарна ангіна розвивається за контамінації провідними збудниками запального процесу на фоні зростання (на 20,7 %) абсолютної кількості лейкоцитів та значного зменшення абсолютної (у 2,28 разу) та відносної (на 70,1 %) кількості лімфоцитів, порушення (зниження) фагоцитарної активності на перших і кінцевих етапах поліморфноядерних лейкоцитів, чому сприяє зниження опсонізації мікроорганізмів нормальними антитілами та зниженою активністю системи комплементу. Незважаючи на зростання відносної

кількості та незначного зниження абсолютної кількості В-лімфоцитів і зростання концентрації імуноглобулінів G та A, ефективність гуморальної відповіді залишається на рівні практично здорових людей. У хворих на лакунарну ангіну спостерігається дефіцит клітинної ланки системи імунітету за рахунок значного зниження абсолютної (у 3,35 разу) та відносної (на 76,8 %) кількості CD4<sup>+</sup> лімфоцитів, що свідчить про глибокі порушення розпізнавальної функції системи імунітету та її автономної саморегуляції.