

3. Волков И.К. Дифференциальная диагностика бронхообструктивного синдрома у детей // Леч. врач. – 2003. – № 8. – С. 4-7.
4. Зайцева О.В., Левин А.Б. Рациональный выбор муколитической терапии в комплексном лечении осложненных пневмоний и хронических болезней органов дыхания // Consilium medicum. – 2004. – Т.6, № 3. – С. 175-179.
5. Кобилянський В.И. Исследование функции мукоцилиарной системы: возможности и перспективы // Терапевт. арх. – 2001. – № 3. – С. 25-28.
6. Ласиця О.І., Охотнікова О.М. Бронхообструктивний синдром в дітей раннього віку та особливості муколітичної терапії // Педіатрія, акушерство та гінеколог. – 2004. - № 2. – С. 27-31.
7. Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю "Дитяча пульмонологія". - Київ: Міністерство охорони здоров'я України. – Протокол № 18 від 13.01.2005. – С. 97-98.
8. Самойленко І.Г., Бухтіяров Е.В. Використання антигомотоксичних препаратів у лікуванні обструктивного бронхіту у дітей // Матер. III наук.-практ. конф. "Сучасні проблеми педіатрії". - Київ, 2006. – С. 79.
9. Сорока Ю.А. Бронхообструктивний синдром в педіатричеській практиці // Здоров'я ребенка. – 2006. - № 2. – С. 77-81.
10. Цветкова К.В., Андреева Л.К. Про доцільність тривалого призначення муколітичного препарату "Амброксол" при загостренні обструктивного бронхіту в дітей // Матер. VIII Всеукр. наук.-практ. конф. "Актуальні питання педіатрії" – Київ, 2006. – С. 93-94.

### OPTIMIZATION OF MUCOLYTIC THERAPY IN ACUTE OBSTRUCTIVE BRONCHITIS IN CHILDREN

*I.L.Babii, O.M.Platonova*

**Abstract.** 112 children, suffering from acute obstructive bronchitis (AOB), have been examined. The authors have suggested a step-by-step regimen of using the lazolvan medication and bronchial drainage measures. The mucolytic and expectorative effect proved to be increased, when employing the step-by-step regimen compared with the traditional complex at the expense of improving the rheologic qualities of the sputum and the antiinflammatory action that resulted in the onset of productive cough in the basic group on the (3.88±0.18) day, whereas in the control one – on the (4.92±0.26) day.

**Key words:** children, acute obstructive bronchitis, mucolytic therapy, lazolvan.

State Medical University (Odessa)

Рецензент – проф. Т.В.Сорокман

Buk. Med. Herald. – 2007. – Vol.11, №1. - P.5-7

Надійшла до редакції 10.01.2007 року

УДК 616.381-002:616.361]-092

*В.В.Білоокій*

### КОРЕЛЯЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ ПОКАЗНИКАМИ БІОХІМІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ КРОВІ ЗА УМОВ I-II СТУПЕНІВ ТЯЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ ГОСТРОГО ФЛЕГМОНОЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТУ, УСКЛАДНЕНОГО МІСЦЕВИМ ПЕРИТОНІТОМ

Кафедра факультетської хірургії (зав. – проф. І.Ю.Полянський)  
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

**Резюме.** Аналіз біохімічного дослідження крові в 53 хворих на гострий флегмонозний калькульозний холецистит, ускладнений місцевим перитонітом показав, що хірургічне лікування I, II ступенів тяжкості цього захворювання характеризується покращанням показників біохімічного дослідження крові зі зниженням концентрації сечовини, активностей аспаратаміно-трансферази і лактатдегідрогенази, при цьому встановлювалися нові кореляційні зв'язки для I ступеня між концентрацією кальцію і неорганічним фосфором та

сечовиною і неорганічним фосфором. Хірургічне лікування II ступеня тяжкості гострого флегмонозного холециститу, ускладненого місцевим перитонітом, призводило до формування позитивних кореляційних залежностей між активністю ЛДГ та неорганічним фосфором і сечовиною.

**Ключові слова:** флегмонозний холецистит, місцевий перитоніт, кров, біохімічні дослідження, хірургічне лікування, кореляційний аналіз.

**Вступ.** Відомо, що гострий флегмонозний калькульозний холецистит, ускладнений місцевим перитонітом, характеризується наявністю чотирьох ступенів тяжкості (I, II, III А, III Б, IV), які мають істотні відмінності щодо клініки, аналізу біохімічних досліджень крові, особливостей

хірургічного лікування [1,3,10]. Становлять інтерес ступені тяжкості I і II місцевого перитоніту, за яких мають місце ті особливості патогенезу цього захворювання, що створюють передумови для трансформації стерильного жовчного перитоніту в інфікований сепсис, що потребує максима-

льного напруження знань і вмінь хірурга [2,7,11]. Водночас вплив хірургічного лікування гострого флегмонозного калькульозного холециститу, ускладненого місцевим перитонітом, ступенів тяжкості I і II на характер кореляційних зв'язків біохімічних змін крові вивчено недостатньо.

**Мета дослідження.** Провести патофізіологічний аналіз впливу хірургічного лікування ступенів тяжкості I і II місцевого перитоніту на характер кореляційних зв'язків біохімічних досліджень крові.

**Матеріал і методи.** Обстежено 39 хворих на гострий флегмонозний калькульозний холецистит, ускладнений місцевим перитонітом, із яких: I ступеня тяжкості - 19 хворих і II ступеня - 20 хворих. Контрольну групу склали 14 практично здорових пацієнтів. Всім хворим проводили хірургічне лікування з урахуванням ступеня тяжкості захворювання, яке включало холецистектомію та комплекс заходів відповідно до запропонованої нами методики [3]. Визначали біохімічні показники крові перед операцією та на 3-тю добу після проведення хірургічного лікування: концентрацію глюкози, сечовини, кальцію, неорганічного фосфору, активності ферментів - аспартат-амінотрансферази (АСТ), загальної лактатдегідрогенази (ЛДГ). Дослідження проводили на мікробіоаналізаторі "Ultra" фірми "Kone" Фінляндія за стандартними реактивами, імуноферментний стан крові визначали на аналізаторі "System E2A" фірми "Becton" США.

Статистичну обробку даних, включаючи кореляційних та регресійний аналіз проводили за допомогою комп'ютерних програм "Statgrafics" та "Excel 7.0".

**Результати дослідження та їх обговорення.** У хворих на гострий флегмонозний калькульозний холецистит, ускладнений місцевим перитонітом при I ступені тяжкості перебігу захворювання показано підвищення концентрації сечовини,

неорганічного фосфору, знижувалася концентрація кальцію в плазмі крові. Зростали активності ферментів АСТ, ЛДГ (табл.). Ступінь тяжкості II місцевого перитоніту характеризувався зростанням концентрації сечовини, неорганічного фосфору, активності ферментів АСТ, ЛДГ, знижувалася концентрація кальцію і глюкози в плазмі крові.

Хірургічне лікування I, II ступенів тяжкості місцевого перитоніту супроводжувалося покращанням показників біохімічного дослідження крові зі зниженням концентрації сечовини, активностей ЛДГ, АСТ. За умов хірургічного лікування встановлювалися нові кореляційні зв'язки для I ступеня між концентрацією кальцію і неорганічним фосфором та сечовиною і неорганічним фосфором (рис.). Хірургічне лікування II ступеня тяжкості місцевого перитоніту призводило до формування позитивних кореляційних залежностей між сечовиною і активністю ЛДГ та фосфором неорганічним і активністю ЛДГ.

При I і II ступенях тяжкості перебігу місцевого перитоніту ушкодження проксимального відділу нефрону внаслідок дії гідрофобних жовчних кислот та ендотоксину [5,6,8,9], призводило до загрози втрати іонів натрію з сечею, активації внутрішньониркової ренін-ангіотензинової системи, зниження клубочкової фільтрації і розвитку ретенційної азотемії з підвищенням концентрації сечовини в плазмі крові. Зростання активності ЛДГ зумовлено розвитком синдрому цитолізу гепатоцитів, а підвищення активності АСТ викликано ушкодженням серця за рахунок дії гідрофобних жовчних кислот. Гіпоглікемія II ступеня тяжкості вказує на порушення глікогендепонуальної функції печінки. Гіпокальціємія зумовлена входженням кальцію в клітини в результаті ушкодження внутрішніх органів, а гіперфосфатемія – результат посилення розпаду АТФ з використанням енергії для активації захисних сил організму.

Таблиця

**Вплив хірургічного лікування на показники біохімічного дослідження крові у хворих за умов I і II ступенів тяжкості місцевого перитоніту ( $\bar{x} \pm Sx$ )**

Показники	Контроль (n = 14)	Місцевий перитоніт (ступені тяжкості до і на третю добу після хірургічного лікування)			
		I (n = 19)	I - л (n = 19)	II (n = 20)	II - л (n = 20)
Глюкоза, ммоль/л	5,47±0,112	5,26±0,052	5,24±0,047	4,86±0,072 ****	4,86±0,071
Сечовина, ммоль/л	5,92±0,208	11,05±0,089 ****	9,54±0,115 oooo	9,22±0,021 ****	8,49±0,063 oooo
АСТ, ОД/л	31,50±0,830	33,29±0,265 *	30,66±0,536 oooo	44,23±0,115 ****	40,77±0,133 oooo
ЛДГ загальна, ОД/л	330,71±9,361	381,0±1,62 ****	378,36±2,056 o	461,7±1,36 ****	430,25±1,846 oooo
Кальцій, ммоль/л	2,31±0,029	2,22±0,028*	2,21±0,027	2,20±0,019 **	2,2±0,019
Неорг. фосфор, ммоль/л	1,18±0,100	1,57±0,048 ****	1,56±0,049	1,73±0,021 ****	1,73±0,021

Примітка. – вірогідність різниць порівняно до контролю відзначено: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,02$ ; \*\*\*\* –  $p < 0,001$ ; порівняно до відповідних ступенів I і II до хірургічного лікування: ° –  $p < 0,05$ ; oooo –  $p < 0,001$ ; I, II - ступені тяжкості жовчного перитоніту; I - л, II - л - ступені тяжкості жовчного перитоніту на третю добу після хірургічного лікування; n - число спостережень

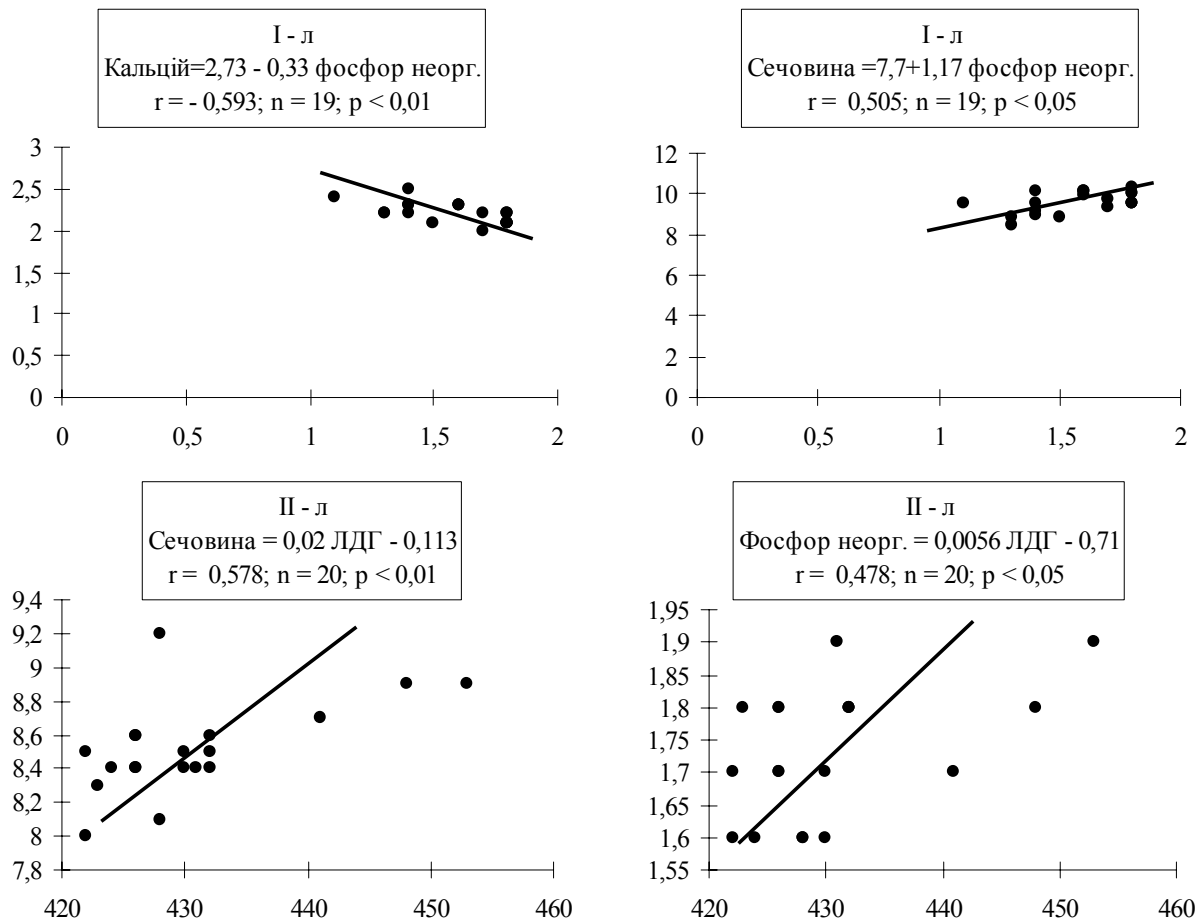


Рис. Регресійний аналіз взаємозв'язків між показниками біохімічного дослідження крові у хворих за умов хірургічного лікування місцевого перитоніту I, II ступенів тяжкості. I - л, II - л - ступені тяжкості перебігу місцевого перитоніту після хірургічного лікування; ЛДГ - загальна лактатдегідрогеназа;  $r$  - коефіцієнт кореляції,  $p$  - вірогідність кореляційного зв'язку,  $n$  - число спостережень

Зниження концентрації сечовини за умов диференційованого хірургічного лікування місцевого перитоніту I, II ступенів тяжкості зумовлено зменшенням токсичного впливу гідрофобних жовчних кислот та ендотоксину на проксимальний відділ нефрону. Зменшення активності ЛДГ на фоні хірургічного лікування при I, II ступенях тяжкості місцевого перитоніту пояснюється нормалізацією функцій гепатоцитів із зменшенням прояву синдрому цитолізу в результаті вилучення токсичного впливу гідрофобних жовчних кислот і ендотоксину на гепатоцити. Зниження активності АСТ при хірургічному лікуванні зумовлено покращанням функціонального стану міокарда через вилучення токсичного впливу гідрофобних жовчних кислот. Встановлення позитивного кореляційного зв'язку між концентрацією сечовини і концентрацією фосфору неорганічного після хірургічного лікування I ступеня тяжкості місцевого перитоніту зумовлене зменшенням ушкоджувального впливу гідрофобних жовчних кислот та ендотоксину на проксимальний відділ нефрону з покращанням аеробних процесів окиснення в цьому відділі ниркових канальців, відновленням головного енергозалежного процесу - реабсорбції іонів натрію, зменшення проявів синдрому втрати, реактивності тубулогломерулярно-

го зворотного зв'язку, зростання клубочкової фільтрації, зниження ступеня ретенційної азотемії зі зменшенням концентрації сечовини в плазмі крові. Негативна кореляційна залежність між концентраціями фосфору неорганічного і кальцію після хірургічного лікування вказує на покращання синтезу АТФ у клітинах із зменшенням ушкоджувального впливу надмірного входження іонів кальцію в клітину. Позитивний кореляційний зв'язок між активністю ЛДГ і сечовиною після хірургічного лікування II ступеня зумовлений покращанням процесів аеробного окиснення в проксимальному канальці зі зменшенням проявів ступеня ретенційної азотемії, а позитивна кореляційна залежність між активністю ЛДГ і неорганічним фосфором за цих умов вказує на покращання аеробних процесів окиснення із збільшенням синтезу АТФ при одночасному гальмуванні малоефективного в енергетичному забезпеченні процесу анаеробного гліколізу.

### Висновки

1. Комплексне хірургічне лікування гострого флегмонозного калькульозного холециститу, ускладненого місцевим перитонітом I, II ступенів тяжкості характеризується покращанням біохімічних показників крові зі зниженням концентрації

сечовини, активностей аспаратамінотрансферази і лактатдегідрогенази.

2. За умов хірургічного лікування встановлювалися нові кореляційні зв'язки для I ступеня між концентрацією кальцію і неорганічним фосфором та сечовиною і неорганічним фосфором. Хірургічне лікування II ступеня тяжкості місцевого перитоніту призводило до формування позитивних кореляційних залежностей між сечовиною і активністю ЛДГ та неорганічним фосфором і активністю ЛДГ.

**Перспективи подальших досліджень.** Обґрунтованою є перспектива подальших досліджень щодо з'ясування нових кореляційних залежностей показників біохімічного дослідження крові в динаміці після хірургічного лікування місцевого перитоніту залежно від ступеня тяжкості перебігу захворювання.

#### Література

1. Білоокій В.В., Роговий Ю.Є., Пішак В.П. Патогенетичне обґрунтування тяжкості перебігу жовчного перитоніту // Бук. мед. вісник.-2004.- Т.8, №1.- С. 156-159.
2. Білоокій В.В., Роговий Ю.Є. Роль ушкодження кишечника у патогенезі розлитого жовчного перитоніту // Шпитальна хірургія.-2004.- № 4.- С. 121-124.
3. Мільков Б.О., Білоокій В.В. Біліарний перитоніт.- Чернівці: Прут, 2003.- 151 с.
4. Мільков Б.О., Бочаров А.В., Білоокій В.В. Класифікація жовчного перитоніту // Клін. хірургія.- 2000.- № 4.- С. 17- 19.
5. Пішак В.П., Білоокій В.В., Роговий Ю.Є. Вплив уведення стерильної жовчі в очеревинну порожнину на функціональний стан нирок // Бук. мед. вісник.- 2004.- Т. 8, № 3.- С. 172-176.
6. Синельник Т.Б., Синельник О.Д., Рибальченко В.К. Жовчні кислоти в процесах утворення каналцевої жовчі // Фізіол. ж.-2003.- Т. 49, № 6.- С. 80-93.
7. Теплий В.В. Роль кишечника в розвитку поліорганної недостатності при гострій хірургічній патології // Укр. мед. часопис.- 2004.- № 5 (43).- С. 84 - 92.
8. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей/ Под ред. З.Г. Апросиной, Н.А. Мухина.- М.: Гэотар Медицина, 1999.- 864 с.
9. Lilly J.R., Weintraub W.H., Altman R.P. Spontaneous perforation of the extrahepatic bile ducts and bile peritonitis in infancy // Surgery.-2002.- V. 75, N 664.- P. 542-550.
10. Mc Carthy J., Picazo J. Bile peritonitis: Diagnosis and course // J. of Surgery.-2003.-V. 116, N 664.- P. 341-348.
11. Mentzer S.H. Bile peritonitis // Arch. Surgery.- 2002.- V. 29, N 227.- P. 248-252.
12. Wangenstein O.H. On the significance of the escape of sterile bile into the peritoneal cavity // Ann. of Surgery.-2001.-V. 84, N 691.- P. 835-841.

### CORRELATIONS BETWEEN THE PARAMETERS OF A BIOCHEMICAL BLOOD EXAMINATION UNDER CONDITIONS OF DEGREE I AND II OF THE SEVERITY OF THE LOCAL PERITONITIS COURSE

*V.V.Bilookyi*

**Abstract.** An analysis of a biochemical blood examination in 53 patients with acute flegmonous calculous cholecystitis complicated by local peritonitis has shown that surgical treatment of degrees I, II of the severity of this disease is characterized by an improvement of the parameters of a biochemical blood examination with a decrease of the urea concentration, the activities of aspartate aminotransferase and lactate dehydrogenase, new correlations for degree I between the calcium concentration and inorganic phosphorus, on the one hand, and inorganic phosphorus and urea on the other hand, having been formed at that. Surgical treatment of degree II of acute flegmonous calculous cholecystitis complicated by local peritonitis severity has led to the formation of positive correlative dependence between the activity of the lactate dehydrogenase, inorganic phosphorus and urea.

**Key words:** flegmonous calculous cholecystitis, local peritonitis, blood, biochemical examination, surgical treatment, correlation analysis.

Рецензент – проф. А.Г.Іфтодій

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Buk. Med. Herald. – 2007. – Vol.11, №1.- P.7-10

Надійшла до редакції 2.11.2006 року