

*Г. З. Полякова, В. Т. Григорець*

## ЗНАЧЕННЯ ФАКТОРІВ ГУМОРАЛЬНОГО НЕСПЕЦИФІЧНОГО ЗАХИСТУ В РОЗВИТКУ УСКЛАДНЕНЬ ПІСЛЯ КЕСАРСЬКОГО РОЗТИНУ

Кафедра акушерства та гінекології №1 (зав. - проф. Ю. М. Юзько)  
Буковинської державної медичної академії

**Ключові слова:** кесарський розтин, імунітет, ускладнення, профілактика.

**Резюме.** Досліджено стан гуморального неспецифічного захисту (ГНЗ) крові у породіль з неускладненим (68 жінок) і ускладненим (32 жінки) перебігом післяопераційного періоду.

При неускладненому післяопераційному періоді система ГНЗ крові досягає високої функціональної активності, тому кореляційний зв'язок між показниками лізоцим-комплемента і бактерицидною активністю сироватки (БАС) -  $\beta$ -лізин (при  $t_1 > 3$ ) можна розглядати як прогностично сприятливу ознаку в клінічній картині післяопераційного періоду.

**Вступ.** Гнійно-септичні ускладнення після кесарського розтину займають одне з перших місць в структурі материнської смертності [5]. Це обумовлено ростом частоти оперативного пологорозрішення на сучасному етапі [5], відсутністю надійних прогностичних критеріїв та ефективних методів профілактики. За даними [5, 7] частота гнійно-септичних ускладнень після кесарського розтину (нагноєння післяопераційної рани передньої черевної стінки, ендометрит, запалення додатків матки, параметрит, перитоніт, тромбофлебіт вен матки, малого тазу і нижніх кінцівок, сепсис) коливається в межах від 13,3% до 54,3%, у жінок з високим інфекційним ризиком досягає 80,4%, при поєднанні декількох інфекційних чинників - 91%, а летальність складає від 0,4% до 2,4% [5].

**Мета.** Визначити роль факторів гуморального неспецифічного захисту (ГНЗ) крові в розвитку гнійно-септичних ускладнень у породіль після кесарського розтину.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведено у двох групах:

I - породіллі з неускладненим перебігом післяопераційного періоду (68 жінок);

II - породіллі з ускладненим перебігом післяопераційного періоду (32 жінки).

Кесарський розтин проводився в плановому порядку. Вік, анамнез, перебіг вагітності, покази до операції в обох групах були однаковими. Враховувались наступні ускладнення: ендометрит (32%), мастит (2%), нагноєння післяопераційної рани (16%) та сероми (6%).

Вміст лізоциму у сироватці крові визначали за К. А. Каграмоною та З.В. Ермолаєвою [4],  $\beta$ -лізин фотонейлометричним методом за [2]. Бактеріологічну активність  $\beta$ -лізину розраховували за формулою у відсотках:

$\% \text{ лізису} = (D_{\text{вих.}} - D_{\text{конт.}}) / D_{\text{вих.}} \times 100\%$ , де:

Д вих. - вихідна оптична густина;

Д контр. - контрольна оптична густина;

Для визначення БАС ми користувалися фотонейлометричним методом, як найбільш доступним і придатним для масових досліджень [3]. Активність БАС розраховували за формулою і виражали у відсотках:

$\% \text{ лізису} = (\text{Д контр.} - \text{Д досл.}) / \text{Д контр.} \times 100\%$ , де:

Д досл. - оптична густина у досліді;

Д контр. - оптична густина контрольної проби.

Для визначення рівня комплементу у сироватці крові використовувався гемолітичний метод титрування комплементу за 50% гемолізом. Кров досліджувалась до операції, і в післяопераційному періоді на першу, третю та дев'яту доби.

**Результати та їх обговорення.** Вміст лізоциму в сироватці крові жінок I та II груп до операції був однаковим (табл. 1.). На першу добу після операції його концентрація мала тенденцію до зниження. На третю добу після операції у породіль I групи показник збільшився в 1,5 рази ( $P < 0,01$ ), в той час як в II групі він залишався низьким. Така спрямованість залишилася і на дев'яту добу післяопераційного періоду.

Вміст  $\beta$ -лізину в сироватці крові жінок до операції в обох групах був однаковим (табл.2). На протязі першої доби після операції спостерігалось підвищення його рівня як у жінок I, так і II груп, але різниця недостовірна ( $P > 0,05$ ). В подальшому, у породіль I групи настала стабілізація в концентрації  $\beta$ -лізину, склавши на четверту добу  $26,05 \pm 2,18 \%$ , а на дев'яту добу -  $24,58 \pm 2,65\%$ . У породіль II групи концентрація  $\beta$ -лізину склала  $30,56 \pm 3,32\%$  - на третю добу,  $32,22 \pm 2,70\%$  - на дев'яту добу після операції, достовірно перевищуючи такі значення у жінок I групи ( $P < 0,05$ ). Отже, за неускладненого післяопераційного періоду за зростанням рівня  $\beta$ -лізину, обумовленого оперативним втручанням, в подальшому його концентрація стабілізувалася. В той же час з ускладненим післяопераційним періодом концентрація  $\beta$ -лізину зростала.

Динаміка БАС у жінок обох груп також мала суттєві відмінності в післяопераційному періоді (табл. 3). До операції ці показники в обох групах суттєво не відрізнялися. Після оперативного втручання БАС зросла до  $32,9 \pm 3,15 \%$  ( $P < 0,05$ ) у I групі і  $29,4 \pm 3,29\%$  у II групі. На 3-ю добу після операції значення БАС у сироватці крові жінок I групи складала  $33,3 \pm 3,3\%$  і майже не відрізнялась від значення БАС безпосередньо після операції, а у жінок II групи намітилася деяка тенденція до зниження цього показника, який склав  $28,5 \pm 3,03\%$ , і статистично не відрізнявся від показника жінок I групи ( $P > 0,05$ ). На дев'яту добу післяопераційного періоду у сироватці крові породіль I групи значення БАС склали  $36,1 \pm 3,33\%$ , що означало підвищення активності БАС, починаючи з третьої доби після операції, а у сироватці крові жінок II групи, навпаки, спостерігалось зниження активності БАС і склало  $26,5 \pm 2,24\%$ , що не тільки достовірно поступається аналогічному показнику у жінок I групи, але і своєму висхідному значенню.

Таким чином, динаміка показників БАС крові має суттєві відмінності у жінок обох груп: спочатку ця різниця проявляється у ранньому післяопераційному періоді недостатньою активністю БАС, а в подальшому – зниженням показників. В сироватці крові жінок I групи

Таблиця 1

## Динаміка вмісту лізоциму в сироватці крові породіль контрольної групи (M±m)

Показник, що досліджується	Породіллі з неускладненим перебігом післяопераційного періоду, (n=52)				Породіллі з ускладненим перебігом післяопераційного періоду, (n=50)			
	1	2	3	4	5	6	7	8
До операції		1-а доба після операції	3-я доба після операції	9-а доба після операції	До операції	1-а доба після операції	3-я доба після операції	9-а доба після операції
Лізоцим, %	3,68±0,30	3,44±0,34	5,45±0,35	5,35±0,52	3,25±0,28	2,80±0,29	2,70±0,25	2,55±0,20
	P <sub>1-2</sub> >0,05	P <sub>2-3</sub> <0,01	P <sub>1-4</sub> <0,05		P <sub>1-3</sub> >0,05	P <sub>5-6</sub> >0,05	P <sub>3-7</sub> <0,01	P <sub>4-8</sub> <0,01
		P <sub>1-3</sub> <0,01	P <sub>2-4</sub> <0,05			P <sub>2-6</sub> >0,05	P <sub>5-7</sub> <0,05	P <sub>5-8</sub> <0,05
			P <sub>3-4</sub> >0,01				P <sub>6-7</sub> <0,05	P <sub>6-8</sub> >0,05
								P <sub>7-8</sub> <0,05

Таблиця 2

## Вміст β-лізину у сироватці крові породіль контрольної групи (M±m)

Показник, що досліджується	Породіллі з неускладненим перебігом післяопераційного періоду, (n=52)				Породіллі з ускладненим перебігом післяопераційного періоду, (n=50)			
	1	2	3	4	5	6	7	8
До операції		1-а доба після операції	3-я доба після операції	9-а доба після операції	до операції	1-а доба після операції	3-я доба після операції	9-а доба після операції
β-лізин, %	24,05±2,22	26,35±2,35	26,05±2,2	24,58±2,6	26,65±2,6	29,0±2,81	30,56±3,32	32,2±2,70
	P <sub>1-2</sub> >0,05	P <sub>2-3</sub> >0,05	P <sub>1-4</sub> >0,05		P <sub>1-5</sub> >0,05	P <sub>2-6</sub> >0,05	P <sub>6-7</sub> >0,05	P <sub>4-8</sub> >0,05
		P <sub>1-3</sub> >0,05	P <sub>2-4</sub> >0,05			P <sub>5-6</sub> >0,05	P <sub>3-7</sub> >0,05	P <sub>5-8</sub> >0,05
			P <sub>3-4</sub> >0,05				P <sub>5-7</sub> >0,05	P <sub>6-8</sub> >0,05
								P <sub>7-8</sub> >0,05

Примітка. В табл. 1,2 n - кількість обстежених жінок

підвищення активності БАС зберігалось і на дев'яту добу після операції, перевищуючи доопераційні значення ( $P < 0,01$ ).

Показники комплементарної активності сироватки крові жінок I та II груп до операції статистично не відрізнялися між собою (табл. 4). Оперативне втручання викликало тенденцію до зростання рівня компонента у сироватці крові жінок обох груп ( $P > 0,05$ ). На третю добу після операції у сироватці крові жінок I групи спостерігалась тенденція до стабілізації вказаного фактору, в той час як у породіль II групи намітилася тенденція до підвищення його вмісту ( $P > 0,05$ ). На дев'яту добу післяопераційного періоду значення досліджуваного фактора у жінок I і II груп склали відповідно  $5,88 \pm 0,48$  і  $7,85 \pm 0,62$  СНк50 мкг/л ( $P > 0,05$ ). Таким чином, у породіль I групи неускладнений перебіг післяопераційного періоду характеризувався поступовою стабілізацією комплементу по мірі одужання, в той час як у жінок з запальними ускладненнями післяопераційного періоду, навпаки, відбувалася подальша його активація.

При виникненні ускладнень в післяопераційному періоді досить важливу роль відіграє здатність до адекватної мобілізації. Тому активація неспецифічної резистентності організму, особливо її гуморальної ланки, може мати вирішальне значення у попередженні гнійно-запальних ускладнень після операції кесарського розтину.

З метою встановлення функціонального зв'язку між компонентами факторів ГНЗ проведені розрахунки по визначенню коефіцієнтів кореляції. До оперативного втручання в обох групах коефіцієнт кореляції ( $r$ ) був невисоким з негативним знаком між досліджуваними компонентами (табл.5). Можливо, це пов'язано з тим, що до операції система ГНЗ знаходилась в неадекватному стані, а досліджувані компоненти зрівноважували один одного, тобто нестача одного фактора перекривалася надлишком іншого. У жінок I групи коефіцієнт достовірності  $t_r > 3$  відмічений лише для двох пар факторів, в той час як у породіль II групи  $t$  був недостовірним між всіма складовими ГНЗ.

Безпосередньо після операції фактори ГНЗ у породіль II групи залишались недостовірними ( $t_r < 3$ ), в той час як у породіль I групи (з неускладненим перебігом післяопераційного періоду) проходила суттєва активація факторів ГНЗ, про що свідчили високі коефіцієнти кореляції, а також достовірні показники коефіцієнта ( $t_r > 3$ ) у чотирьох парах порівнюваних компонентів з шести.

На третю добу післяопераційного періоду кореляційний зв'язок між компонентами системи продовжував залишатися без суттєвих змін, у I групі між усіма факторами ГНЗ  $t_r > 3$ , за виключенням двох пар: лізоцим -  $\beta$ -лізин і  $\beta$ -лізин-комплемента ( $t_r < 3$ ).

На дев'яту добу після операції у породіль I групи відмічено високий коефіцієнт кореляції  $t_r > 3$ . У породіль з ускладненим перебігом (II група) вперше вірогідні значення ( $t_r > 3$ ) з'являються у парах лізоцим - комплемент і БАС -  $\beta$ -лізин, серед решти досліджуваних пар  $t_r < 3$ .

Таким чином, ускладнений післяопераційний перебіг характеризується зниженням бактерицидної активності сироватки крові протягом всього післяопераційного періоду. Можливо це пов'язано з лізоцимом, одним з найважливіших ферментів, що визначають величину БАС: вміст його на

Таблиця 3

Динаміка показників бактеріцидної активності сироватки крові (БАС) породіль контрольної групи ( $M \pm m$ )

Досліджуваний показник	Породіллі з неускладненим перебігом післяопераційного періоду, (n=52)				Породіллі з ускладненим перебігом післяопераційного періоду, (n=50)			
	1	2	3	4	5	6	7	8
до операції		1-а доба після операції	3-я доба після операції	9-а доба після операції	до операції	1-а доба після операції	3-я доба після операції	9-а доба після операції
БАС, %	25,10±2,21	32,9±3,15	33,3±3,32	36,1±3,33	24,2±2,25	29,4±3,29	28,55±3,83	26,54±2,24
	$P_{1-2} > 0,05$	$P_{2-3} > 0,05$ $P_{1-3} < 0,05$	$P_{1-4} < 0,05$ $P_{2-4} > 0,05$ $P_{3-4} > 0,05$		$P_{1-5} > 0,05$	$P_{2-6} > 0,05$ $P_{5-6} > 0,05$	$P_{3-7} > 0,05$ $P_{5-7} > 0,05$ $P_{6-7} > 0,05$	$P_{4-8} < 0,05$ $P_{5-8} > 0,05$ $P_{6-8} > 0,05$ $P_{7-8} > 0,05$

Таблиця 4

Динаміка вмісту комплекменту СНк50 в сироватці крові породіль контрольної групи ( $M \pm m$ )

Показник, що досліджується	Породіллі з неускладненим перебігом післяопераційного періоду, (n=52)				Породіллі з ускладненим перебігом післяопераційного періоду, (n=50)			
	1	2	3	4	5	6	7	8
до операції		1-а доба після операції	3-я доба після операції	9-а доба після операції	до операції	1-а доба після операції	3-я доба після операції	9-а доба після операції
Комплемент, СНк50, мкг/л	5,36±0,58	6,60±0,57	6,25±0,57	5,88±0,48	5,25±0,54	6,45±0,62	7,15±0,62	7,85±0,62
	$P_{1-2} > 0,05$	$P_{2-3} > 0,05$ $P_{1-3} > 0,05$	$P_{1-4} > 0,05$ $P_{2-4} > 0,05$ $P_{3-4} > 0,05$		$P_{1-5} > 0,05$	$P_{2-6} > 0,05$ $P_{5-6} > 0,05$	$P_{3-7} > 0,05$ $P_{5-7} < 0,05$ $P_{6-7} > 0,05$	$P_{4-8} < 0,05$ $P_{5-8} < 0,05$ $P_{6-8} < 0,05$ $P_{7-8} > 0,05$

Примітка. В табл. 3,4 п - кількість обстежених жінок

**Кореляційний взаємозв'язок між показниками факторів гуморального неспецифічного захисту (ГНЗ) сироватки крові у обстежених жінок (за коефіцієнтом вірогідності  $t_r$ )**

Група	Показник	До операції	Після операції (доба)		
			перша	третя	Дев'ята
Контрольна I	Лізоцим - БАС	2,52	2,77	3,29	3,23
	Лізоцим - $\beta$ -лізин	2,23	3,63	2,10	3,23
	Лізоцим – комплемент	2,00	4,13	4,64	4,13
	БАС - $\beta$ -лізин	2,77	3,75	3,23	3,68
	БАС – комплемент	3,56	3,63	3,24	3,63
	$\beta$ -лізин – комплемент	2,36	2,53	2,37	3,23
Основна II	Лізоцим - БАС	1,50	1,78	1,50	1,65
	Лізоцим - $\beta$ -лізин	1,38	1,66	1,29	1,46
	Лізоцим – комплемент	1,18	1,79	1,29	3,00
	БАС - $\beta$ -лізин	1,68	1,29	1,35	3,68
	БАС – комплемент	1,50	1,50	1,22	1,65
	$\beta$ -лізин – комплемент	1,46	1,25	1,00	1,46

**Примітка.** Значення 3 та більше – вірогідність

дев'яту добу був значно нижче висхідного значення ( $P < 0,05$ ). Концентрація  $\beta$ -лізину і комплементу на дев'яту добу післяопераційного періоду, навпаки - підвищена, що свідчило про запальний процес.

**Висновки.**

1. У жінок із післяопераційними ускладненнями не спостерігається змін сумарного показника БАС як після операції, так і в наступні доби.

2. У породіль з неускладненим післяопераційним перебігом мобілізуються фактори ГНЗ і, в першу чергу, БАС, що створює сприятливі умови для нормального перебігу післяопераційного періоду.

3. При неускладненому післяопераційному періоді система ГНЗ, зокрема БАС, досягає адекватної мобілізації у відповідь на оперативне втручання, що визначає позитивну клініку післяопераційного періоду.

4. Аналіз кореляційних взаємозв'язків між компонентами факторів ГНЗ виявив високу залежність між системами лізоцим - комплемент і БАС—  $\beta$ -лізин, що можна розглядати як прогностично сприятливу ознаку у клінічній картині післяопераційного періоду.

**Література.** 1. Кохан І. Імунологія: Підручник імунології, серології, імунохімії, імунобіології, імуногенетики. Для студентів мед. і біол. інститутів. – К.: УКСП “Кобза”, 1994. – 444с.  
2. Бухарин О.В. Нефелометрический метод определения бактерицидной активности сыворотки крови // Факторы естественного иммунитета. – Оренбург, 1979. – С. 43-45. 3. Бухарин О.В., Васильев Н.В. Система бета-лизина и его роль в клинической и экспериментальной медицине. – Томск, 1977. - 218с.  
4. Каграмонова К.А. Некоторые особенности действия УФ-облучения на сыворотку крови человека в норме и при патологии // Научные труды Центр. ин-та усовершенствования врачей. – М.: Медицина, 1968. – Т.3. – С. 167-201. 5. Кесарево сечение / Под ред. В.И.Краснопольского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1997.–285 с. 6. Клиническая иммунология и аллергология : В 3-х томах. Т.3.: Пер. с нем. / Под ред. Л.Йегера. – 2-е изд., перераб. и доп. - Медицина, 1990. – 528 с.  
7. Тимошенко Л.В., Вдовиченко Л.П. Роль иммунной системы в патогенезе и лечении гнойно-воспалительных заболеваний после операции кесарева сечения // Акушерство и гинекология. – 1990. - №11. –С.9-12.

# SIGNIFICANCE OF FACTORS OF HUMORAL NON-SPECIFIC PROTECTION IN THE DEVELOPMENT OF COMPLICATIONS FOLLOWING CESARIAN SECTION.

*G.Z. Polyakova, V.T. Grygorets*

**Abstract.** Studies of humoral non-specific protection (HNP) of the blood state were carried out in lying-in women with an uncomplicated course of the postoperative period (68 women) and in lying-in women with a complicated course of the postoperative period (32 women).

In case of the uncomplicated course of the postoperative period the system of blood HNP reaches a high functional activity, therefore, the correlation link between the values lysocym-complement and BAS- $\beta$ -lysin (with  $t_r > 3$ ) may be regarded as a prognostically favourable sign in the clinical picture of the postoperative period.

**Key words:** cesarian section, immunity, complications, prophylaxis.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

---