

УДК: 617-089:613.2:616-002

## Изменения нутритивного статуса и системная воспалительная реакция после операций на органах брюшной полости и забрюшинного пространства

А.Л. Потапов

*ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского», Симферополь***Ключевые слова:** хирургия, нутритивный статус, воспаление

**Н**утритивная недостаточность (НН) является важным фактором, способствующим ухудшению результатов хирургического лечения пациентов. Доказано, что при наличии пониженной концентрации альбумина (менее 25 г/л) риск послеоперационных осложнений возрастает в 10-12 раз, а летального исхода – в 5-7 раз [1]. Рекомендации по оценке нутриционного риска у хирургических больных основаны на предоперационной оценке показателей питания [1,2], что на наш взгляд является не совсем правильным. Пациент может исходно иметь удовлетворительные показатели нутритивного статуса (НС), но в раннем послеоперационном периоде они могут существенно изменяться.

Одним из компонентов ответа организма на хирургическую травму является системная воспалительная реакция (СВР), для которой характерно развитие острого катаболического состояния [3]. Для пациентов, оперируемых на органах брюшной полости и забрюшинного пространства, данная проблема является особенно актуальной, поскольку при данном типе операций традиционно предполагается более-менее длительный период периоперационного голодания. Какие изменения НС имеют место у этих пациентов в раннем послеоперационном периоде? Существует ли связь этих изменений с СВР? Исследований, дающих ответы на данные вопросы, нет. Поэтому, целью настоящей работы является оценка изменений НС у пациентов, оперируемых на органах брюшной полости и забрюшинного

пространства, и выявление их возможной связи с СВР.

### Материал и методы

Под наблюдением находилось 50 пациентов, оперированных на толстой кишке, и 30 больных, которым были выполнены операции на органах забрюшинного пространства (почка, верхняя треть мочеточника). До операции, а также на 3 и 10 сутки послеоперационного периода были оценены показатели НС и СВР.

НС оценивали на основании критериев В.М. Луфт и соавт. (2001): индекс массы тела (ИМТ), уровень сывороточного альбумина (А), абсолютное количество лимфоцитов крови (Лф). Уровень А определяли методом реакции с бромкрезоловым зеленым (Doumas V. et al., 1972). СВР оценивали по концентрации в крови С-реактивного протеина (СРП), который определяли методом иммуноферментного анализа.

Все данные представлены в виде  $M \pm m$ . Для определения различий показателей на этапах исследования использовали непараметрический однофакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями (ANOVA Friedman) и критерий согласованных пар Wilcoxon. При сравнении показателей между группами использовали U-критерий Mann-Whitney. Зависимость между отдельными показателями оценивали методом ранговой корреляции Spearman. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

Показатели НС и содержание СРП у пациентов с патологией толстой кишки

	До операции	3 сутки	10 сутки	ANOVA Friedman
А, г/л	37,5±0,86	32,5±0,75	33,5±0,76	p<0,001
Лф, х 109 в л.	2,0±0,10	1,3±0,11	1,7±0,10	p<0,001
СРП, мкг/мл	60,8±5,6	181,7±21,3	87,0±13,4	p<0,001

## Результаты и их обсуждение

Среднее значение ИМТ при поступлении в обеих группах находилось в пределах нормы и составило 25,3±0,6 кг/м<sup>2</sup> у пациентов с абдоминальной патологией и 26,7±0,9 кг/м<sup>2</sup> у больных урологического профиля. Дальнейшее наблюдение выявило существенные изменения показателей НС и СВР в обеих группах пациентов.

На 3 сутки после операций на толстой кишке наблюдается выраженное снижение концентрации А и количества Лф на фоне резкого повышения уровня СРП (табл.1). По классификации В.М. Луфт и соавт. (2001) содержание А на 3 сутки соответствует легкой степени НН, а количество Лф – средней степени.

Уровень СРП на 3 сутки возрастает в 2,99 раза

статистически выше (табл. 2).

У пациентов, оперированных на почке и верхней трети мочеточника, показатели НС и СВР меняются аналогично таковым в группе больных с заболеваниями толстой кишки – содержание А и Лф на 3 сутки снижается, а уровень СРП значительно (в 2,7 раза) возрастает. Количество Лф на 3 сутки соответствует НН средней степени (табл. 3).

Между уровнем СРП на 3 сутки и содержанием А на 10 день после операции выявлена умеренная обратная корреляция (R= -0,383; p<0,05). Среди пациентов урологического профиля с онкологическими и доброкачественными заболеваниями на всех этапах исследования достоверных различий содержания А, Лф и СРП не выявлено.

Проведена сравнительная оценка исследованных показателей между группами пациентов с аб-

Табл. 2

Содержание СРП (мкг/мл) у пациентов с доброкачественными и злокачественными заболеваниями толстой кишки

	До операции*	3 сутки**	10 сутки*
Доброкачественные заболевания	44,6±1,8	137,8±16,8	57,1±4,3
Злокачественные заболевания	87,3±13,5	253,3±49,0	135,7±34,5

\* – p<0,001 между группами; \*\* – p<0,05 между группами

(p<0,001). К 10 суткам его содержание снижается (p<0,001), но остается статистически значимо выше, чем до операции (p<0,05). Обнаружена достоверная обратная корреляционная зависимость между исходной концентрацией А и уровнем СРП до операции (R= -0,283; p<0,05) и на 3 сутки (R= -0,453; p<0,001), а также между содержанием А на 10 сутки и СРП на 3 сутки (R= -0,312; p<0,05) и 10 сутки (R= -0,435; p<0,005).

Для ответа на вопрос – влияет ли наличие онкологического заболевания на изменения НС и проявления СВР в послеоперационном периоде, пациенты с заболеваниями толстой кишки были разделены на 2 группы. 1 группа (n=31) – пациенты с доброкачественными заболеваниями, 2 группа (n=19) – пациенты с онкологическими заболеваниями. Хотя исследованные показатели НС между группами достоверно не отличались, установлено, что на всех этапах наблюдения уровень СРП во 2 группе был до-

минальными заболеваниями и урологической патологией. На всех этапах исследования выявлена достоверная разница содержания А – его уровень в группе пациентов с заболеваниями толстой кишки был существенно ниже. Указанное различие статистически значимо уже при поступлении в стационар и выражено в еще большей мере на 3 и 10 сутки послеоперационного периода (табл. 4).

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что даже при исходно нормальных показателях НС в раннем послеоперационном периоде развивается НН от легкой до средней степени тяжести. Ее развитие может усугубляться возникновением СВР, о чем свидетельствует выявленная обратная корреляция между уровнем СРП и концентрацией А. Данный механизм имеет значение как у пациентов с патологией органов пищеварения, так и при операциях на почке и верхней трети мочеточника. СВР сопровождается не только усиленным распадом А,

Табл. 3

Показатели НС и содержание СРП у пациентов, оперируемых на почке и верхней трети мочеточника

	До операции	3 сутки	7-10 сутки	ANOVA Friedman
А, г/л	40,4±0,52	38,5±0,46	37,7±0,58	p<0,005
Лф, х 109 в л.	1,7±0,2	1,4±0,1	1,8±0,1	p<0,001
СРП, мкг/мл	70,4±12,1	190,8±23,0	110,4±18,4	p<0,001

Содержание А (г/л) у пациентов с патологией толстой кишки и урологическими заболеваниями

	До операции*	3 сутки**	10 сутки**
Патология толстой кишки	37,5±0,86	32,5±0,75	33,5±0,76
Заболевания почек и верхней трети мочеточника	40,4±0,52	38,5±0,46	37,7±0,58

\* –  $p < 0,05$  между группами; \*\* –  $p < 0,001$  между группами

но и повышенным его выходом в интерстициальное пространство, что является одним из факторов развития полиорганной дисфункции/недостаточности [4].

Наличие онкологического заболевания является фактором, усиливающим проявления СВР. Об этом свидетельствует более высокий уровень СРП у пациентов с онкологическими заболеваниями толстой кишки. Показано, что после хирургических вмешательств на толстой кишке высокий уровень СРП является фактором риска развития послеоперационных осложнений [5]. После операций по поводу рака почки высокая концентрация СРП связана с летальностью, как от метастазов опухоли, так и от других причин [6].

Исходные различия содержания А между группами могут быть обусловлены нарушениями питания на фоне основного заболевания. В послеоперационном периоде указанные различия усугубляются. Это может быть связано с тем, что к 3 суткам после операции на почке и верхней трети мочеточника пациенты уже могут полноценно принимать пищу, а питание после вмешательств на толстой кишке в эти сроки еще ограничено. Полученные данные свидетельствуют в пользу раннего начала энтерального питания у данной категории пациентов. О положительном влиянии раннего энтерального питания на результаты хирургического лечения свидетельствуют данные европейских клинических рекомендаций [2] и исследований отечественных авторов [7].

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что одним из направлений улучшения результатов лечения пациентов, оперируемых на органах брюшной полости и забрюшинного пространства, может стать комплексная коррекция СВР и НН.

## Выводы

После операций на органах брюшной полости и забрюшинного пространства в раннем послеоперационном периоде развивается НН от легкой до средней степени тяжести.

Возникновение НН может быть связано с развитием СВР, которая в наибольшей мере выражена при онкологических заболеваниях толстой кишки.

После операций на толстой кишке нарушения НС выражены в большей мере, что свидетельствует в пользу раннего начала энтерального питания у пациентов после абдоминальных хирургических вмешательств.

Комплексная коррекция НН и СВР может стать одним из направлений улучшения результатов лечения пациентов, оперируемых на органах брюшной полости и забрюшинного пространства.

## Литература

1. Аюфт В.М. Роль энтерального питания в нутриционной поддержке больных в хирургической практике / В.М. Аюфт, А.А. Костюченко, А.В. Аюфт // Вестник хирургии им. Г.И. Грекова. – 2001. – № 6. – С. 87-91.
2. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation / A. Weimann, M. Braga, L. Harsanyi [et al.] // Clin Nutr. – 2006. – Vol. 25, № 2. – P. 224-244.
3. Левит Д.А. Острое катаболическое состояние при синдроме системного воспалительного ответа различной этиологии. Попытка клинического анализа / Д.А. Левит, П.Н. Лейдерман // Вестник интенсивной терапии. – 2006. – № 2. – С. 9-14.
4. Беляев А.В. Синдром капиллярной утечки (лекция) / А.В. Беляев // Мистецтво лікування. – 2005. – № 4. – С. 92-101.
5. Woeste G. Increased serum levels of C-reactive protein precede anastomotic leakage in colorectal surgery / G. Woeste, C. Müller, W.O. Bechstein [et al.] // World J Surg. – 2010. – Vol. 34, № 1. – P. 140-146.
6. Ramsey S. Prospective study of the relationship between the systemic inflammatory response, prognostic scoring systems and relapse-free and cancer-specific survival in patients undergoing potentially curative resection for renal cancer / S. Ramsey, G.W. Lamb, M. Aitchison, D.C. McMillan // BJU Int. – 2008. – Vol. 101, № 8. – P. 959-963.
7. Шенотін І.Б. Роль мультимодальної програми fast track surgery у хірургічному лікуванні колоректального раку / І.Б. Шенотін, О.О. Колеснік, А.В. Лукашенко [та ін.] // Клиническая онкология. – 2011. – № 2. – С. 16-20.

## Зміни нутритивного статусу і системна запальна реакція після операцій на органах черевної порожнини і зачеревного простору

*О.Л. Потапов*

Проведена оцінка нутритивного статусу (НС) і системної запальної реакції (СЗР) після операцій на органах черевної порожнини і зачеревного простору. У ранньому післяопераційному періоді мають місце ознаки від легкої до середньої нутритивної недостатності (НН). Виникнення НН може бути пов'язане з розвитком СЗР, яка в найбільшій мірі виражена при онкологічних захворюваннях товстої кишки. Після операцій на товстій кишці НН виражена більшою мірою, що свідчить на користь раннього початку ентерального харчування у пацієнтів після абдомінальних хірургічних втручань. Комплексна корекція НН і СЗР може стати одним з напрямів поліпшення результатів лікування пацієнтів оперованих на органах черевної порожнини і зачеревного простору.

## Changes in nutritional status and systemic inflammatory reaction after abdominal and retroperitoneal surgery

*A.L. Potapov*

Nutritional status and systemic inflammatory reaction (SIR) after abdominal and retroperitoneal surgery were assessed. In early postoperative period the signs of mild or moderate nutritional depletion (ND) take place. The origin of ND can be related to development of SIR, which in a most measure is expressed at the oncologic colon diseases. After colon operations ND shown in a greater measure, that make reasonable early enteral nutrition for patients after abdominal surgery. A complex correction of ND and SIR can become one of directions of improvement of results of treatment of the patients after abdominal and retroperitoneal surgery.