

11. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurement, Physiological Interpretation and Clinical Use // *Circulation*. – 1996. – Vol. 93. – P.1043-1065.

12. Tory K., Suveges Z., Horvath E., et al. Autonomic

dysfunction in uremia assessed by heart rate variability // *Pediatr Nephrol*. – 2003. – Vol. 18. – P.1167-1171.

13. Woo M.A., Stevenson W.G., Moser D.R., Middlekauff H.R. Complex heart rate variability and serum norepinephrine levels in patients with advanced heart failure // *JACC*. – 1994. – Vol. 23. №3. – P.569-599.

**Информация об авторах:** 644043, г. Омск, ул. Ленина, д. 12, ОГМА, кафедра пропедевтики внутренних болезней, e-mail: mihalysa@mail.ru ; Бунова Светлана Сергеевна – д.м.н., доцент, заведующая кафедрой, Михайлова Лариса Викторовна – к.м.н., доцент; Билевич Ольга Анатольевна – ассистент, Исупова Ольга Юрьевна – клинический ординатор

© МАЛЬКОВ О.А., КУРАКИН В.И., ГИРШ А.О., ПАНФИЛОВ С.В. – 2012  
УДК 616-036.882-08: 616-006

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ У БОЛЬНЫХ С КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Олег Алексеевич Мальков<sup>1</sup>, Вячеслав Игорьевич Куракин<sup>2</sup>,  
Андрей Оттович Гирш<sup>3</sup>, Сергей Викторович Панфилов<sup>4</sup>

(<sup>1</sup>Сургутский государственный университет, ректор – д.п.н., проф. С.В. Косенок, кафедра факультетской хирургии, зав. – д.м.н., проф. Е.В. Дрожжин; <sup>2</sup>Омский областной клинический онкологический диспансер, гл. врач – С.Н. Орлов, отделение паллиативной химиотерапии, зав. – В.И. Куракин; <sup>3</sup>Омская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. А.И. Новиков, кафедра анестезиологии и реаниматологии, зав. – д.м.н., проф. В.Н. Лукач; <sup>4</sup>Сургутская окружная клиническая больница, гл. врач – к.м.н. Г.Н. Шестакова, отделение анестезиологии и реанимации №2, зав. – С.В. Панфилов)

**Резюме.** В работе представлена оценка различных вариантов нутритивной поддержки у 100 больных с колоректальным раком в послеоперационном периоде. Установлено, что применение сбалансированного полисубстратного энтерального питания в сочетании с парентеральным питанием в послеоперационном периоде позволяет в полной мере удовлетворить метаболические потребности организма не только в энергетических и пластических субстратах, а также и в кислороде. Использование несбалансированной диеты с частичным парентеральным питанием не только не обеспечивает организм достаточным количеством энергии и белка, что приводит к развитию белково-энергетической недостаточности, но и усугубляет нарушения кислородного статуса организма.

**Ключевые слова:** колоректальный рак, нутритивная недостаточность, энтеральное и парентеральное питание.

## THE EVALUATION OF DIFFERENT VARIANTS OF NUTRITIONAL SUPPORT IN PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD

O.A. Malkov<sup>1</sup>, V.I. Kurakin<sup>2</sup>, A.O. Girsh<sup>3</sup>, S.V. Panfilov<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>Surgut State University, Medical Institute; <sup>2</sup>Omsk Regional Clinical Oncological Center; <sup>3</sup>Omsk State Medical Academy; <sup>4</sup>Surgut District Hospital)

**Summary.** The paper presents an assessment of various variants of nutritional support in 100 patients with colorectal cancer in the postoperative period. It has been established that a balanced multisubstrate enteral nutrition in combination with parenteral nutrition in the postoperative period allows completely to meet the metabolic needs of the organism not only in energy and plastic substrates, but also in oxygen. Using an unbalanced diet with partial parenteral nutrition do not provide the body with sufficient energy and protein, which leads to protein-energy malnutrition, and also exacerbates the violations of the oxygen status of the body.

**Key words:** colorectal cancer, nutritional deficiency, enteral and parenteral nutrition.

Несмотря на успехи медицины, в частности онкологии, за последние 50 лет летальность больных от колоректального рака существенно не снизилась. Более того, по данным отечественной и зарубежной литературы, наблюдается неуклонный рост заболеваемости колоректальным раком во всем мире [8]. Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных авторов убедительно показано, что недостаточное питание существенно ослабляет защитные силы и функциональные резервы организма онкологического больного [1,2,6,7,9,12,13]. Именно вследствие этого значительно повышается риск развития таких тяжелых послеоперационных осложнений, как пневмония, сепсис и несостоятельность анастомозов, а также снижается порог переносимости химиотерапии и радиотерапии [2,3,4,6,7,9,13].

Цель работы: оценка эффективности различных вариантов клинического питания, применяемых для коррекции белково-энергетической недостаточности у больных с колоректальным раком в раннем послеоперационном периоде, на основании динамики развития нутритивной недостаточности, а также их влияние на

параметры центральной гемодинамики и кислород-транспортной функции крови.

### Материалы и методы

Обследовано и пролечено 100 больных (61 мужчина и 39 женщин) в возрасте 66,2±5,0 лет со злокачественными новообразованиями толстого кишечника 2-3-й стадии после оперативного лечения. Всем больным были проведены плановые оперативные вмешательства (гемиколонэктомия – 22%, операция Гартмана – 28%, резекция сигмовидной кишки – 35%, передняя резекция прямой кишки – 15%). Состояние больных, соответствовало анестезиологическому риску по ASA II–III функционального класса. Критерием включения в исследование являлся исходный индекс массы тела в пределах 19-25 условных единиц. С целью определения влияния онкологического процесса на исходный статус изучаемой группы больных выполнены контрольные исследования на 20 здоровых добровольцах одной возрастной категории. В послеоперационном периоде больные рандомизированно были разделены на две группы.

В I группе (50 больных) проводилось частичное парентеральное питание, которое дополнялось с 3-х суток дополнительно зондовым столом, а с 5-х суток больные получали 1-й стол (табл. 1).

Применяемый протокол нутритивной поддержки у больных I группы

Сутки	Глюкоза 20%, мл	Раствор аминокислот Аминоплазмаль 10%, мл	Жировая эмульсия 10%, мл	Суточный калораж, ккал	Белок, г
1	500	250	-	510	25
2	500	500	250	870	50
3	500	500	250	870	50
4	500	500	500	1138	50
5	500	500	500	1138	50

Примечание: Дополнительно больные получали с третьих суток зондовый стол, а на пятые сутки 1-й стол.

Больным II группы (50 больных) проводилась ранняя нутритивная поддержка полисубстратной сбалансированной изокалорической (1 ккал/мл) энтеральной смесью Нутрикомп Стандарт в сочетании с частичным парентеральным питанием, которое осуществлялось внутривенным введением 20% глюкозы, 10% жировой эмульсии Липофундин и 10% кристаллической аминокислоты Аминоплазмаль (табл. 2).

Применяемый протокол нутритивной поддержки у больных II группы

Сутки	Энтеральная полисубстратная смесь	Раствор глюкозы (мл)	Раствор аминокислоты (мл)	Раствор жировой эмульсии (мл)	Суточный калораж (ккал)	Белок (г)
1	250	500	500	500	1380	59
2	500	500	500	500	1630	68,8
3	1000	500	500	500	2120	87,5
4	1500	-	500	250	2100	100
5	1500	-	500	250	2100	100

Примечание: Дополнительно больные получали на пятые сутки 1-й стол.

Больных обследовали до операции и ежедневно в течение 5 суток после оперативного лечения. Определяли следующие показатели: количество эритроцитов, лейкоцитов и показатель гематокрита определяли на аппарате Digicell (Швейцария), содержание общего белка, альбумина, глюкозы – на автоматическом биохимическом

анализаторе Express Plus (Великобритания). Содержание мочевины в крови и моче определяли в реакции с диацетилмонооксимом, а экскрецию азота с мочой рассчитывали по формуле, умножая содержание мочевины мочи (в ммоль/л) на коэффициент 0,033. Концентрацию трансферрина в сыворотке крови исследовали иммунотурбидиметрическим методом реактивами фирмы Sentinel (Италия). Содержание лактата и pH венозной крови определяли на аппаратах Radiometer (Дания). Осуществляли оценку параметров сердечно-сосудистой системы методом интегральной реографии по М.И. Тищенко – ударного объема сердца (УОС), минутного объема кровообращения (МОК), сердечного индекса (СИ) и показателей кислородтранспортной функции крови на аппаратах Radiometer (Дания), AVL-900 (Австрия): насыщение (S) артериальной (а) и венозной (v) крови кислородом (O<sub>2</sub>), содержание (С) кислорода в артериальной и венозной крови, артериовенозной разницы по кислороду (ABPO<sub>2</sub>), транспорта (ТО<sub>2</sub>) и потребления (ПО<sub>2</sub>) кислорода тканями. Определяли парциальное давление кислорода (pO<sub>2</sub>) в артериальной и венозной крови. Степень нутритивной недостаточности (СНН) и определение энергопотребности осуществляли с помощью компьютерной программы «Клиническое питание», в основе которой заложено модифицированное уравнение Харрис-Бенедикта [3,4].

Различия между независимыми выборками определяли с помощью t-критерия для независимых выборок и дисперсионного анализа, различия между зависимыми выборками – с помощью t-критерия для зависимых выборок и дисперсионного анализа (ANOVA/MANOVA). Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью программы «STATISTICA-6» [5].

## Результаты и обсуждение

Сравнение параметров центральной гемодинамики (табл. 3) до оперативного лечения больных

I и II групп с контролем не выявило статистически значимых различий. Однако, при сравнительной оценке показателей кислородного статуса организма были отмечены статистически значимые различия в сравниваемых группах (табл. 3). У больных с колоректальным

Динамика показателей центральной гемодинамики, кислородтранспортной функции крови, лактата и pH венозной крови у больных I и II групп (M±m)

Показатели	Контроль (n=20)	До операции	После операции					
			1-е сут		3-и сут		5-е сут	
			I	II	I	II	I	II
ЧСС, мин-1	70,6±0,50	70,4±0,99	100,9±0,8	101±0,6	100,4±0,3	106±0,6	96,8±0,2	97±0,4
УОС, мл	78,6±0,40	78,3±0,8	82,2±0,7	82,5±0,8	76,2±0,6	76,9±0,9 <sup>Δ</sup>	72,4±0,4	72,7±0,3
МОК, л	5,53±0,03	5,48±0,06	8,3±0,07	8,4±0,1	7,6±0,07	8,2±0,08	7,0±0,02	7,1±0,03
СИ, л/мин-м <sup>2</sup>	3,03±0,02	3,01±0,04	4,56±0,06	4,58±0,08	4,25±0,05	4,55±0,04	3,9±0,04	3,95±0,03
SaO <sub>2</sub> , %	96,6±0,20	97,1±0,1	96,8±0,3 <sup>Δ</sup>	96,4±0,4	96,9±0,6 <sup>Δ</sup>	96,8±0,1	96,2±0,2	96,4±0,5
SvO <sub>2</sub> , %	74,0±0,40	72,4±0,2	75,98±0,5	75,5±0,2	73,3±0,7 <sup>Δ</sup>	74,9±0,4	72,2±0,6 <sup>Δ</sup>	75,0±0,2
CaO <sub>2</sub> , мл/л	179,5±0,50	188,2±0,6*	170,6±0,8	167,4±1,0	161,1±0,8	161,5±0,7	157,7±0,3	164,9±1,1
SvO <sub>2</sub> , мл/л	140,5±0,60	140,2±0,5	133,8±0,4	131,0±0,5	121,8±0,9	124,9±0,8	118,3±0,4	128,2±0,8
ABPO <sub>2</sub> , мл/л	38,9±0,34	47,9±0,5*	36,8±0,4	36,4±0,8	39,3±0,6	36,9±0,4	39,4±0,4	36,7±0,3
ТО <sub>2</sub> , мл/(мин-м <sup>2</sup> )	543,9±4,0	565,5±5,7	777,4±9,1	763,8±7,8	684,2±8,1	732,3±7,9	618,4±5,8	650,1±4,7
ПО <sub>2</sub> , мл/(мин-м <sup>2</sup> )	118,1±1,3	143,9±1,8*	166,5±0,6	164,9±0,4	166,0±1,4	163,7±0,5	154,2±1,5	144,2±0,6 <sup>Δ</sup>
КТЭО <sub>2</sub> , %	21,7±0,30	25,5±0,2*	21,5±0,4	21,7±0,3	24,4±0,3	22,6±0,7	25,0±0,3 <sup>Δ</sup>	22,3±0,2
pH (v)	7,35±0,002	7,35±0,003	7,34±0,001	7,34±0,002 <sup>Δ</sup>	7,33±0,001	7,32±0,002	7,32±0,002	7,36±0,001 <sup>Δ</sup>
Лактат, ммоль/л	0,83±0,02	0,85±0,01	1,88±0,02	1,88±0,03	2,13±0,06	2,34±0,04	2,34±0,01	2,04±0,05

Примечание: здесь и в табл. 4 – \* статистически значимые отличия показателей в сравнении с группой контроля (p<0,05); все показатели послеоперационного периода статистически значимо отличаются от исходных показателей (p<0,05), за исключением отмеченных <sup>Δ</sup>.

анализаторе Express Plus (Великобритания).

Содержание мочевины в крови и моче определяли в реакции с диацетилмонооксимом, а экскрецию азота с мочой рассчитывали по формуле, умножая содержание мочевины мочи (в ммоль/л) на коэффициент 0,033. Концентрацию трансферрина в сыворотке крови исследовали

раком, по сравнению с группой контроля, регистрировались более высокие показатели СаО<sub>2</sub>, АВРО<sub>2</sub>, ПО<sub>2</sub> и КТЭО<sub>2</sub>. Сравнение показателей pH венозной крови и уровня лактата в сыворотке не выявило статистически значимых различий между группами.

Таким образом, при исходно сравнимых показателях

центральной гемодинамики у исследуемых больных отмечались статистически значимые изменения параметров кислородного статуса. По нашему мнению, повышенное потребление кислорода тканями, по-видимому, было обусловлено высокими метаболическими потребностями онкологических больных [1,2,6,13]. О высоких метаболических потребностях больных с колоректальным раком свидетельствовали и показатели артериовенозной разницы по кислороду и экстракции кислорода тканями (табл. 3).

Дооперационная оценка нутритивного статуса больных с колоректальным раком позволила выявить статистически значимые различия с группой контроля практически по всем показателям (табл. 4). Увеличение потребности в пластических субстратах у больных I и II групп было связано с более высокими потерями азота, которые и обуславливали исходную нутритивную недостаточность больных. Действительно, развитие опухольного процесса изменяет основные параметры гомеостаза, что, в свою очередь, и определяет высокие метаболические потребности онкологических больных в кислороде, энергетических и пластических субстратах

кислорода в сравниваемых группах статистически значимо различалось с первых суток после операции: в первые и вторые сутки данный показатель был выше в I группе, а с третьих суток и до конца периода наблюдения – во II группе. Артериовенозная разница по кислороду со вторых суток после операции была статистически значимо ниже во II группе. Транспорт кислорода в сравниваемых группах статистически значимо различался со вторых суток после операции: на вторые сутки данный показатель был выше в I группе, а с третьих суток и до конца периода наблюдения – во II группе. Потребление кислорода максимально возрастало ко вторым суткам после операции, особенно в I группе. На третьи сутки наблюдалось снижение данного показателя, более выраженное в I группе. На четвертые и пятые сутки более низкое потребление кислорода отмечалось во II группе.

Изменения рН венозной крови были разнонаправленными (табл. 3). Транспорт кислорода в сравниваемых группах статистически значимо различался со вторых суток после операции: на вторые сутки данный показатель был выше в I группе, а с третьих суток и до конца периода наблюдения – во II группе. Потребление

Таблица 4

Динамика показателей нутритивного и гликемического статусов у больных I и II групп (M±m)

Показатели	Контроль (n=20)	До операции	После операции					
			1-е сут		3-и сут		5-е сут	
			I	II	I	II	I	II
Потери азота, г/сут	6,8±0,06	16,6±0,2*	17,6±0,3	16,5±0,2^	16,5±0,8	16,1±0,4	15,9±0,5^	15,0±0,2
Индекс «масса / рост»	22,0±0,5	23,0±0,4	22,8±0,3	22,9±0,5^	22,4±0,5	22,2±0,2	21,9±0,6	21,8±0,4
Альбумин, г/л	38,2±0,3	35,1±0,2*	29,3±0,1	33,4±0,4	27,1±0,4	31,6±0,3	26,8±0,5	31,0±0,3
Общий белок, г/л	70,8±0,5	63,8±0,3*	60,7±0,2	61,6±0,6	57,8±0,4	59,8±0,5	58,7±0,6	59,0±0,2
Трансферрин, г/л	2,48±0,03	1,90±0,02*	1,81±0,01	1,79±0,02	1,61±0,05	1,67±0,01	1,64±0,02	1,75±0,05
Лимфоциты, 10 <sup>6</sup> /л	2939,0±27,0	1599,8±8,7*	1523,6±8,3	1482,2±8,7^	1399,8±8,4^	1294,8±8,9	1276,5±8,2	1275,2±7,6
СНН, баллы	15	12,3±0,2*	9,4±0,1	11,2±0,5	7,7±0,5	9,1±0,4	8,0±0,4	9,6±0,3
Глюкоза крови, ммоль/л	5,38±0,04	5,35±0,02	6,96±0,03	7,69±0,06	8,04±0,07	8,01±0,04	8,68±0,02	7,22±0,01

[1,6,10]. Следствием этого является ухудшение нутритивного статуса, которое можно выявить и прогнозировать, используя комплексную оценку основных параметров системы гомеостаза, влияющих на метаболизм [2,9,10,12]. Более того, оперативное вмешательство у онкологических больных вызывает функциональную перестройку всех систем организма, что и обуславливает формирование постагрессивной реакции, являющейся важнейшей приспособительной реакцией организма, направленной, в первую очередь, на изменение метаболизма с целью достаточного обеспечения возросших потребностей органов и тканей в кислороде и питательных веществах [6,10,11].

В результате сравнительного анализа показателей центральной гемодинамики, кислородного и нутритивного статуса больных I и II групп были получены следующие результаты (табл. 3 и 4). Параметры центральной гемодинамики в сравниваемых группах на протяжении всего периода наблюдения изменялись практически одинаково. Статистически значимые различия частоты сердечных сокращений, ударного и минутного объема, а также сердечного индекса были выявлены на третьи сутки после операции, при этом значения этих показателей оказались выше во II группе. Анализ показателей кислородного статуса позволил выявить ряд закономерностей (табл. 3). Насыщение кислородом артериальной крови во II группе было выше только на вторые сутки. Содержание кислорода в артериальной крови у больных II группы оказалось сниженным лишь в первые сутки после операции, а затем статистически значимо повышалось на протяжении всего периода наблюдения. При этом содержание кислорода в венозной

кислорода максимально возрастало ко вторым суткам после операции, особенно в I группе. На третьи сутки наблюдалось снижение данного показателя, более выраженное в I группе. На четвертые и пятые сутки более низкое потребление кислорода отмечалось во II группе. Изменения рН венозной крови были разнонаправленными (табл. 3). Уровень лактата в сыворотке венозной крови на вторые и третьи сутки оказался более низким у больных в I группе, а на пятые сутки – во II группе.

Уровень гликемии в течение первых двух суток возрастал во II группе (табл. 4), а в конце третьих суток данный показатель в сравниваемых группах статистически значимо не различался. В конце 4 суток после операции уровень глюкозы во II группе оказался статистически значимо ниже аналогичного показателя в I группе. Потери азота и индекс массы тела в сравниваемых группах статистически значимо не изменялись (табл. 4). Содержание альбумина и общего белка в сыворотке крови после операции оказалось статистически значимо более высоким во II группе, а трансферрина – на вторые сутки в I группе, а с третьих суток и до конца периода наблюдения – во II группе. Количество лимфоцитов с первых по третьи сутки было меньше во II группе. Оценка степени нутритивной недостаточности в I группе с первых по пятые сутки послеоперационного периода была статистически значимо ниже значений данного показателя больных II группы.

Повышенная потребность в кислороде в обеих группах в первые двое суток обеспечивалась в основном за счет гемодинамического компонента, но при этом компенсаторные возможности кровообращения к третьим суткам снижались, о чем свидетельствовало уменьшение

ударного объема сердца (табл. 3). Поддержание адекватного кровотока в этих условиях оказалось возможным только за счет увеличения частоты сердечных сокращений. У больных, получавших сбалансированную нутритивную поддержку, с четвертых суток наблюдения повышенный транспорт кислорода обеспечивался не только гемодинамическим, но и гемическим компонентом, что подтверждалось увеличением содержания кислорода в артериальной крови, и позволяло более адекватно удовлетворять метаболические потребности тканей в кислороде. Косвенно о ликвидации «кислородной задолженности» в тканях можно было судить по уменьшению уровня лактата в сыворотке венозной крови (табл. 3).

Таким образом, анализ полученных результатов позволяет заключить, что развитие опухолевого процесса в организме влечет за собой значительные изменения в основных гомеостатических системах. Более высокие метаболические потребности в кислороде, энергетических и пластических субстратах существенно изменяют

функциональные параметры организма. Результатом этих изменений является ухудшение нутритивного статуса. Выявление данных нарушений возможно только при использовании комплексной оценки основных функциональных параметров систем гомеостаза, влияющих на метаболизм. Отдельные показатели или односторонняя оценка нескольких параметров, по нашему мнению, не позволяют получить достоверной картины имеющихся нарушений. Использование протокола раннего сбалансированного полисубстратного энтерального питания в сочетании с парентеральным питанием в послеоперационном периоде позволяет в полной мере удовлетворить метаболические потребности организма не только в энергетических и пластических субстратах, а также и в кислороде. Использование несбалансированной диеты с частичным парентеральным питанием не только не обеспечивает организм достаточным количеством энергии и белка, что приводит к развитию белково-энергетической недостаточности, но и усугубляет нарушения кислородного статуса организма.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Долгих В.Т. Опухолевый рост. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 81 с.
2. Снеговой А.В., Сельчук В.Ю., Салтанов А.И., Клименков А.А. К вопросу об энтеральном питании у больных раком желудка // Вестник интенсивной терапии. – 2003. – №4. – С.62-69.
3. Лейдерман И.Н. Основы парентерального питания в отделениях интенсивной терапии и реанимации хирургической клиники. Реальные взаимоотношения теории и практики // Вестник интенсивной терапии. – 2000. – №4. – С.23-27.
4. Лейдерман И.Н. Нутритивная поддержка – важнейший компонент терапии сопровождения при лечении онкологических больных. – Екатеринбург, 2004. – 32 с.
5. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. – М.: Медиа Сфера, 2006. – 312 с.
6. Слесаренко С.С., Лысенко В.Г., Мухамеджанов Д.Б. Клиническое искусственное питание в профилактике послеоперационных осложнений у больных раком пищевода // Сибирский медицинский журнал. – Иркутск, 2008. – Т. 77. №2. – С.38-42.

7. Слесаренко С.С., Лысенко В.Г. Чрескожные, эндоскопически контролируемые гастростомии – высокотехнологичное хирургическое вмешательство для проведения энтерального питания // Сибирский медицинский журнал. – Иркутск, 2008. – Т. 83. №8. – С.92-96.

8. Чиссов В.И. Стратегия и тактика онкологической службы России на современном этапе // Российский онкологический журнал. – 2006. – №3. – С.4-7.

9. Barrera R. Nutritional support in cancer patients // J Parenter Enteral Nutr. – 2002. – Vol. 26. №5. – P.63-71.

10. Bozzetti F. Nutrition and gastrointestinal cancer // Curr Opin Clin Nutr Metab Care. – 2001. – Vol. 4. №6. – P.541-546.

11. Cartwright M.M. The metabolic response to stress: a case of complex nutrition support management // Crit. Care Nurs. Clin. North Am. – 2004. – Vol. 16. – P.467-487.

12. Esper D.H. The cancer cachexia syndrome: a review of metabolic and clinical manifestations // Nutr Clin Pract. – 2005. – Vol. 20. №4. – P.369-376.

13. Palesty J.A., Dudrick S.J. What we have learned about cachexia in gastrointestinal cancer // Dig Dis. – 2003. – Vol. 21. №3. – P.198-213.

**Информация об авторах:** 628412, Тюменская обл., г. Сургут, пр. Ленина, 1, e-mail: docom@mail.ru, Мальков Олег Алексеевич – профессор, д.м.н.; Куракин Вячеслав Игорьевич – заведующий отделением; Гириш Андрей Оттович – профессор, д.м.н.; Панфилов Сергей Викторович – заведующий отделением.

© ЕСИПОВИЧ Т.В., БАРИНОВ С.В., ДОЛГИХ В.Т., БАСИН Б.Л. – 2012  
УДК: 616.37-002-089.17: 616.12-008.331.1

### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ НА ОСНОВАНИИ ИЗУЧЕНИЯ ПАНКРЕАТИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ

Татьяна Владимировна Есипович, Сергей Владимирович Баринов,  
Владимир Терентьевич Долгих, Борис Львович Басин

(Омская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. А.И. Новиков, кафедра акушерства и гинекологии № 2, зав. – д.м.н., проф. С.В. Баринов, кафедра патофизиологии, зав. – д.м.н., проф. В.Т. Долгих)

**Резюме.** Обследовано 64 беременных женщины: с неосложненным течением беременности (n=32), с преэклампсией легкой (n=18) и тяжелой степени (n=14). Установлено, что для верификации степени тяжести преэклампсии необходимо исследовать функциональное состояние поджелудочной железы, определяя в сыворотке крови уровень панкреатической амилазы и панкреатической липазы. Эти ферменты являются предикторами, позволяющими более точно оценить тяжелые формы преэклампсии на доклинической стадии и своевременно корректировать тактику ведения беременных.

**Ключевые слова:** преэклампсия, ферменты поджелудочной железы, диагностика и прогноз.

### PREDICTION OF RISK OF SEVERE PREECLAMPSIA DEVELOPMENT ON THE BASE OF PANCREATIC DYSFUNCTION STUDY

T.V. Esipovich, S.V. Barinov, V.T. Dolgikh, B.L. Basin  
(Omsk State Medical Academy)

**Summary.** 64 pregnant women, with not complicated course of pregnancy (n=32), with preeclampsia of slight (n=18) and severe degree (n=14) have been examined. It has been established, that to define the level of preeclampsia verification