

## ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ И РАННЕЕ ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ У БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЮ ТОЛСТОЙ КИШКИ

О. А. Мальков<sup>1</sup>, В. Т. Долгих<sup>2</sup>, А. О. Гирш<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Сургутский государственный университет;

<sup>2</sup> Омская государственная медицинская академия

### Parenteral and Early Enteral Feeding in Patients with Colonic Tumor

O. A. Malkov<sup>1</sup>, V. T. Dolgikh<sup>2</sup>, A. O. Girsh<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Surgut State University

<sup>2</sup> Omsk State Medical Academy

**Цель исследования** — обосновать целесообразность использования в послеоперационном периоде у больных со злокачественными новообразованиями толстого кишечника протокола раннего энтерального питания для профилактики и коррекции нарушений гемодинамики, кислородного и питательного статуса. **Материал и методы.** Обследовано 100 больных (61 мужчина и 39 женщин) в возрасте  $66,2 \pm 5,0$  лет со злокачественными новообразованиями толстого кишечника 2–3-й стадии. Провели сравнительный анализ двух алгоритмов послеоперационного ведения больных: с использованием традиционной диеты и раннего энтерального питания. **Результаты.** Использование протокола раннего энтерального питания улучшает состояние центральной гемодинамики, кислородного и нутритивного статуса, препятствует развитию в раннем послеоперационном периоде белково-энергетической недостаточности средней степени тяжести, уменьшает количество осложнений и летальных исходов у больных со злокачественными новообразованиями толстого кишечника. **Ключевые слова:** злокачественные новообразования, нутритивная недостаточность, гемодинамика, кислородный статус, энтеральное питание.

**Objective:** to provide evidence whether it is expedient to use an early enteral feeding protocol in patients with colonic malignancies in the postoperative period to prevent and to correct hemodynamic disorders, oxygen imbalance, and malnutrition. **Subjects and methods.** A hundred patients (61 males and 39 females) aged  $66.2 \pm 5.0$  years, who had Stages 2–3 colonic malignancies, were examined. Two algorithms of postoperative management were analyzed using the traditional diet and early enteral feeding. **Results.** The early enteral feeding protocol improves central hemodynamics and oxygen and nutritional status, prevents moderate protein-energy deficiency in the early postoperative period and reduces the number of complications and fatal outcomes in patients with colonic malignancies. **Key words:** malignancies, malnutrition, hemodynamics, oxygen status, enteral feeding.

Злокачественная опухоль, как известно, на ранних стадиях своего развития, будучи еще преимущественно местным процессом, сопровождается общими расстройствами, выражающимися в интоксикации и нарушении различных видов обмена веществ. С одной стороны, это связано с влиянием злокачественной опухоли на организм, а с другой — с нарушением функции пораженного органа [1–5].

Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных авторов убедительно показано, что недостаточное питание существенно ослабляет защитные силы и функциональные резервы организма онкологического больного [5–8]. Вследствие этого повышается риск развития раневой инфекции после оперативного вмешательства, снижается переносимость химиотерапии и радиотерапии, развиваются такие тяжелые послеоперационные осложнения, как пневмония, сепсис и несостоятельность анастомозов [7, 9–11]. Частота недостаточности питания, по данным различных авторов, колеблется от 8 до 88% в зависимости от локализации опухоли [5–8].

Существующие на сегодня варианты интенсивной послеоперационной терапии онкохирургических боль-

ных не всегда учитывают особенности метаболизма. Необоснованное применение послеоперационного голодания обуславливает развитие белково-энергетической недостаточности у исходно компенсированных пациентов. В литературе отсутствуют сведения по комплексной оценке метаболизма у онкохирургических больных с учетом центральной гемодинамики и кислородного статуса организма, поэтому важно с этих позиций определить особенности формирования синдрома белково-энергетической недостаточности, гиперкатаболизма, гиперметаболизма, питательной недостаточности у больных онкохирургического профиля и патогенетически обосновать целесообразность применения в раннем послеоперационном периоде энтерального питания для профилактики прогрессирования и коррекции грубых нарушений обмена веществ.

Цель исследования — обосновать целесообразность использования в послеоперационном периоде у больных со злокачественными новообразованиями толстого кишечника протокола раннего энтерального питания для профилактики и коррекции нарушений гемодинамики, кислородного и питательного статуса.

Таблица 1

## Протокол раннего энтерального питания пациентов подгруппы II

Сутки	Стандартная энтеральная смесь, 1 ккал/мл	Глюкоза 20%, мл	Раствор аминокислот 10%, мл	Жировая эмульсия 10%, мл	Суточный калораж, ккал	Белок, г
1-е	250	500	500	500	1380	59,0
2-е	500	500	500	500	1630	68,8
3-и	1000	500	500	500	2120	87,5
4-е	1500	—	500	250	2100	100,0
5-е	1500	—	500	250	2100	100,0

Примечание. Больные получали дополнительно на 5-е сутки 1-й стол.

Таблица 2

Изменения показателей центральной гемодинамики на этапах исследования в группах I и II ( $M \pm m$ )

Показатель	Значения показателей в группах на этапах исследования										
	До операции	1-е сут		2-е сут		3-и сут		4-е сут		5-е сут	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
ЧСС, мин <sup>-1</sup>	70,4±0,99	100,9±0,8	101±0,6	110,5±0,5	109±0,7	100,4±0,3	106±0,6	97,4±0,4	98±0,5	96,8±0,2	97±0,4
УОС, мл	78,3±0,8	82,2±0,7	82,5±0,8	83,9±0,8	79,9±0,6*	76,2±0,6	76,9±0,9*	73,6±0,3	71,1±0,6	72,4±0,4	72,7±0,3
МОК, л	5,48±0,06	8,3±0,07	8,4±0,1	9,3±0,05	8,7±0,2	7,6±0,07	8,2±0,08	7,2±0,04	6,9±0,06	7,0±0,02	7,1±0,03
СИ, л/мин м <sup>2</sup>	3,01±0,04	4,56±0,06	4,58±0,08	5,14±0,07	4,85±0,06	4,25±0,05	4,55±0,04	4,0±0,08	3,86±0,04	3,9±0,04	3,95±0,03

Примечание. Здесь и в табл. 3, 4: все показатели послеоперационного периода достоверно отличаются от исходных показателей ( $p < 0,01$ ), за исключением отмеченных \*.

## Материалы и методы

Обследовано 100 больных (61 мужчины и 39 женщин) в возрасте 66,2±5,0 лет со злокачественными новообразованиями толстого кишечника 2–3-й стадии. Всем больным были проведены плановые оперативные вмешательства (гемиколэктомия — 22%, операция Гартмана — 28%, резекция сигмовидной кишки — 35%, передняя резекция прямой кишки — 15%). Критерием включения в исследование являлся исходный индекс массы тела в пределах 19–25 условных единиц. Критерии исключения: 1) нежелание больного участвовать в исследовании или выполнять протокол исследования; 2) сопутствующая суб- и декомпенсированная хроническая патология почек, печени, сердца и легких; 3) повторные оперативные вмешательства в период исследования. Больные были разделены на две группы, которые по большинству исходных показателей достоверно не различались. В группе I (50 больных) проводили частичное парентеральное питание (500 мл 20% раствора глюкозы, 500 мл 10% раствора аминокислот, 500 мл 10% жировой эмульсии) с постепенным расширением диеты на 4–5-е сутки. Больным группы II (50 больных) проводили раннюю энтеральную нутритивную поддержку в сочетании с частичным парентеральным питанием (табл. 1). Больных обследовали до операции и ежедневно в течение 5 суток после операции. Определяли следующие показатели: количество эритроцитов, лейкоцитов и показатель гематокрита определяли на аппарате Digicell (Швейцария), концентрацию общего белка, альбумина и глюкозы сыворотки крови — на автоматическом биохимическом анализаторе Express Plus (Ciba Corning, 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). Определяли параметры центральной гемодинамики (методом интегральной реографии тела), кислородтранспортной функции крови. Газовый состав артериальной и венозной (верхняя полая вена) крови, содержание лактата и pH исследовали на аппаратах Radiometer (Дания), AVL-900 (Австрия). Для определения степени и выраженности белково-

во-энергетической недостаточности определяли индекс массы тела. Степень нутритивной недостаточности вычисляли по шкале И. Н. Лейдермана [6, 7] в собственной модификации. Определение энергопотребности проводили с помощью компьютерной программы «Клиническое питание», в основе которой заложено модифицированное уравнение Харрис-Бенедикта [6, 7]. Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета прикладных программ «STATISTICA-6» [12] и EXCEL. 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) [13].

## Результаты и обсуждение

В результате сравнительного исследования показателей центральной гемодинамики, кислородного и нутритивного статуса больных группы I, получавших после операции частичное парентеральное питание, и больных группы II, получавших раннее энтеральное питание были получены следующие результаты (табл. 2). Параметры центральной гемодинамики в сравниваемых группах больных на протяжении всего периода наблюдения изменялись примерно одинаково. Достоверные различия частоты сердечных сокращений, ударного и минутного объема, а также сердечного индекса были выявлены на 3-и сутки после операции, при этом значения этих показателей оказались выше во II группе ( $p < 0,01$ ).

Анализ показателей кислородного статуса позволил выявить ряд закономерностей (табл. 3): кислородная емкость крови во II группе была выше на 4-е и 5-е сутки ( $p < 0,01$ ), а насыщение кислородом артериальной крови — выше только на 2-е сутки ( $p < 0,01$ ).

Содержание кислорода в артериальной крови больных II группы оказалось сниженным лишь в 1-е

Таблица 3

Динамика показателей кислородного статуса на этапах исследования в группах I и II ( $M \pm m$ )

Показатель	Значения показателей в группах на этапах исследования											
	До операции		1-е сут		2-е сут		3-и сут		4-е сут		5-е сут	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
КЕК, мл/л	193,8±0,5	176,2±0,4	173,6±0,8	174,4±0,6	169,1±0,7	166,1±0,8	167,8±0,9	158,2±0,4	173,2±0,5	163,9±0,3	171,0±0,9	
SaO <sub>2</sub> , %	97,1±0,1	96,8±0,3*	96,4±0,4	98,5±0,2	96,9±0,3	96,9±0,6*	96,8±0,1	97,0±0,1*	96,9±0,2	96,2±0,2	96,4±0,5	
SvO <sub>2</sub> , %	72,4±0,2	75,98±0,5	75,5±0,2	75,3±0,3	76,4±0,5	73,3±0,7*	74,9±0,4	71,3±0,2*	75,1±0,6	72,2±0,6^	75,0±0,2	
CaO <sub>2</sub> , мл/л	188,2±0,6	170,6±0,8	167,4±1,0	171,9±0,5	163,9±0,9	161,1±0,8	161,3±0,7	153,4±0,4	167,8±0,8	157,7±0,3	164,9±1,1	
CvO <sub>2</sub> , мл/л	140,2±0,5	133,8±0,4	131,0±0,5	131,4±0,7	127,4±0,3	121,8±0,9	124,9±0,8	112,8±0,5	130,0±0,7	118,3±0,4	128,2±0,8	
ABPO <sub>2</sub> , мл/л	47,9±0,5	36,8±0,4	36,4±0,8	40,5±0,9	36,6±0,7	39,3±0,6	36,9±0,4	40,7±0,4	37,8±0,6	39,4±0,4	36,7±0,3	
TO <sub>2</sub> , мл/(мин·м <sup>2</sup> )	565,5±5,7	777,4±9,1	763,8±7,8	883,4±8,9	791,7±8,2	684,2±8,1	732,3±7,9	613,3±4,3	646,0±5,7	618,4±5,8	650,1±4,7	
PO <sub>2</sub> , мл/(мин·м <sup>2</sup> )	143,9±1,8	166,5±0,6	164,9±0,4	207,9±1,3	174,7±1,9	166,0±1,4	163,7±0,5	162,0±0,7	144,7±0,8*	154,2±1,5	144,2±0,6*	
КТЭО <sub>2</sub> , %	25,5±0,2	21,5±0,4	21,7±0,3	23,5±0,6	22,2±0,4	24,4±0,3	22,6±0,7	26,5±0,2	22,5±0,5	25,0±0,3*	22,3±0,2	
pH(v)	7,35±0,003	7,34±0,001	7,34±0,002*	7,36±0,002	7,33±0,004	7,33±0,001	7,32±0,002	7,33±0,003	7,34±0,004	7,32±0,002	7,36±0,001*	
Лактат, ммоль/л	0,85±0,01	1,88±0,02	1,88±0,03	2,07±0,04	2,14±0,06	2,13±0,06	2,34±0,04	2,20±0,03	2,19±0,07	2,34±0,01	2,04±0,05	

Таблица 4

Динамика показателей нутритивного статуса на этапах исследования в группах I и II ( $M \pm m$ )

Показатель	Значения показателей на этапах исследования											
	До операции		1-е сут		2-е сут		3-и сут		4-е сут		5-е сут	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Энергопотребность, ккал/сут	2161±31,9	2146±31,8	2148±29,9*	2101±28,9	2099±31,7	2082±33,5	2083±28,8	2043±27,8	2074±25,3	2024±32,4	2065±33,1	
Реально введено энергии, ккал/сут	937±17,4	510	1380	975±14,1	1630	1078±20,0	2120	1169±21,2	2100	1531±20,2	2100	
Энергобаланс, ккал/сут	-1224±36,5	-1636±34,5	-767,8±27,4	-1126±37,1	-469,2±21,7	-1004±37,8	36,5±3,2	-875±35,7	25,8±3,1	-493±38,5	35,2±3,5	
Потребность в белке, г/сут	103,9±1,3	103,2±1,5*	103,3±1,1*	101,8±1,2	100,9±1,5	100,1±1,9*	100,2±1,3	99,3±1,6*	99,7±1,2	98,5±1,7*	99,3±1,8	
Введено белка, г/сут	82,1±0,7	25,0	59,0	52,4±0,2	68,8	62,5±0,4	87,5	67,1±0,5	100	74,1±0,6	100	
Потери азота, г/сут	16,6±0,2	17,6±0,3	16,5±0,2*	16,3±0,5	16,7±0,6	16,5±0,8	16,1±0,4	16,0±0,4	15,9±0,3	15,9±0,5*	15,0±0,2	
Индекс «масса/рост»	23,0±0,4	22,8±0,3	22,9±0,5*	22,5±0,7	22,3±0,8	22,4±0,5	22,2±0,2	22,3±0,2	22,1±0,1	21,9±0,6	21,8±0,4	
Альбумин, г/л	35,1±0,2	29,3±0,1	33,4±0,4	27,9±0,3	32,4±0,5	27,1±0,4	31,6±0,3	27,3±0,6	32,5±0,2	26,8±0,5	31,0±0,3	
Общий белок, г/л	63,8±0,3	60,7±0,2	61,6±0,6	58,9±0,5	61,8±0,7	57,8±0,4	59,8±0,5	54,6±1,4	58,9±0,1	58,7±0,6	59,0±0,2	
Трансферрин, г/л	1,90±0,02	1,81±0,01	1,79±0,02	1,74±0,03	1,68±0,04	1,61±0,05	1,67±0,01	1,66±0,01	1,71±0,03	1,64±0,02	1,75±0,05	
Лимфоциты, 10 <sup>6</sup> /л	1599,8±8,7	1523,6±8,3	1482,2±8,7*	1465,0±7,9	1371,8±8,5	1399,8±8,4*	1294,8±8,9	1402,2±8,6	1402,5±9,2	1276,5±8,2	1275,2±7,6	
ИОНС, баллы	12,3±0,2	9,4±0,1	11,2±0,5	8,6±0,7	10,8±0,6	7,7±0,5	9,1±0,4	7,9±0,3*	9,4±0,7	8,0±0,4	9,6±0,3	
Глюкоза ммоль/л	5,35±0,02	6,96±0,03	7,69±0,06	7,31±0,05	8,27±0,03	8,04±0,07	8,01±0,04	8,28±0,04	7,66±0,03	8,68±0,02	7,22±0,01	крови,

сутки после операции, а затем достоверно повышалось на протяжении всего периода наблюдения. При этом содержание кислорода в венозной крови в сравниваемых группах достоверно различались с первых суток после операции: в 1-е и 2-е сутки данный показатель был выше в I группе, а с 3-х суток и до конца периода наблюдения — во II группе. Артериовенозная разница по кислороду со 2-х суток после операции была достоверно ниже во II группе.

Транспорт кислорода в сравниваемых группах достоверно различался со 2-х суток после операции: на 2-е сутки данный показатель был выше в I группе, а с 3-х суток и до конца периода наблюдения — во II группе. Потребление кислорода максимально возрастало ко 2-м суткам после операции, особенно в I группе. На 3-и сутки наблюдалось снижение данного показателя, более выраженное в I группе, и средние значения в сравниваемых группах достоверно не различались. На 4-е и 5-е сутки более низкое потребление кислорода отмечалось во II группе ( $p < 0,01$ ).

Коэффициент тканевой экстракции кислорода со вторых суток был достоверно ниже во II группе ( $p < 0,01$ ). Изменения pH венозной крови были разнонаправленными. Уровень лактата в сыворотке крови на 2-е и 3-и сутки оказался более низким у больных I группы, а на 5-е сутки — во II группе ( $p < 0,01$ ).

Уровень гликемии в течение двух суток возрастал более значительно во II группе, через 3 дня средние значения гликемии в сравниваемых группах достоверно не различались, а спустя 4–5 дней после операции уровень глюкозы во II группе оказался достоверно ниже значений I группы.

Расчетная энергопотребность и потребность в белке в сравниваемых группах на протяжении всего периода наблюдения равномерно снижалась (табл. 4). Наиболее четкую картину соответствия поступления потребностям в энергии отражает динамика энергобаланса на протяжении всего периода наблюдения (табл. 4). Видно, что дефицит энергии на всем протяжении послеоперационного периода в I группе был большим, чем во II группе ( $p < 0,01$ ). Поступление белка в первые сутки уменьшалось в большей степени в I группе, достигая минимальных значений (табл. 4), а в последующие сроки наблюдения значения данного показателя умеренно возрастали, но по-прежнему оставались ниже, чем во II группе ( $p < 0,01$ ).

Потеря азота в сравниваемых подгруппах изменялась примерно одинаково на протяжении всего послеоперационного периода (табл. 4), а индекс «масса тела — рост» умеренно снижался (табл. 4), при этом достоверных различий при сравнении средних значений в группах получено не было.

Содержание альбумина и общего белка в сыворотке крови после операции оказалось достоверно более высоким во II группе, а трансферрина — на 2-е сутки выше в I группе, а с 3-х суток и до конца периода наблюдения — во II группе. Количество лимфоцитов с 1-х по 3-и сутки было меньше во II группе ( $p < 0,01$ ). Интегральная оценка степени тяжести нарушения нутритивного ста-

туса в I группе с первых по пятые сутки послеоперационного периода достоверно ниже значений данного показателя пациентов II группы ( $p < 0,01$ ).

Повышенная потребность в кислороде в обеих группах в 1-е двое суток удовлетворялась в основном за счет гемодинамического компонента, при этом компенсаторные возможности сократительной функции миокарда к 3-м суткам существенно снижались, о чем свидетельствовало уменьшение ударного объема сердца. Поддержание адекватного кровообращения в этих условиях оказалось возможным только за счет увеличения частоты сердечных сокращений.

У больных, получавших раннее энтеральное питание, с четвертых суток наблюдения повышенный транспорт кислорода обеспечивался не только гемодинамическим, но и гемическим компонентом, что подтверждалось увеличением кислородной емкости крови и содержания кислорода в артериальной крови, что и позволяло более адекватно удовлетворять метаболические потребности тканей в кислороде. Косвенно о ликвидации «кислородной задолженности» в тканях можно судить по уменьшению уровня лактата в сыворотке крови и изменению pH венозной крови.

Таким образом, раннее энтеральное питание способствует более быстрой нормализации кислородного статуса организма при меньшей нагрузке на сердечно-сосудистую систему, а использование традиционной послеоперационной диеты не способствует улучшению кислородного статуса, о чем свидетельствует высокая степень десатурации крови и низкое содержание кислорода в венозной крови. При этом достаточный транспорт кислорода поддерживается только высокой частотой сердечных сокращений, что создает дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую систему.

Оценивая метаболические эффекты раннего энтерального питания, необходимо отметить, что использование данной методики позволяет с первых суток более адекватно обеспечивать больных энергетическими и пластическими субстратами. Следствием этого является улучшение показателей, характеризующих их нутритивный статус, и стабилизация белково-энергетической недостаточности на уровне легкой степени. У больных, получавших традиционную диету, параметры нутритивного статуса не улучшались, а развивалась белково-энергетическая недостаточность средней степени тяжести.

При проведении клинических исследований те или иные исходы служат критериями оценки диагностического метода, эффекта лечебного или профилактического воздействия [14, 15]. С учетом этого нами оценивалась эффективность использования метаболически адаптированного варианта послеоперационной интенсивной терапии у хирургических больных со злокачественными новообразованиями толстого кишечника. Были использованы показатели, рекомендуемые для интерпретации результатов клинических исследований с позиции доказательной медицины. Так, показатель относительного риска при сравнении I группы и II группы, составил 0,71, что соответствует

снижению риска развития осложнений у данной категории больных при использовании раннего энтерального питания. Снижение абсолютного риска составило 4%, а относительного риска — 40%, что подтверждает эффективность раннего энтерального питания. Количество больных, которых необходимо лечить для предотвращения одного осложнения, составило 25 человек, что, по нашему мнению, указывает на достаточную эффективность проводимой терапии.

Влияние разработанной методики на летальность оценивалось по следующим показателям: 1) относительный риск составил 0,75, что соответствует снижению летальности больных II группы, 2) снижение абсолютного риска составило 2%, а снижение относительного риска 33%, это также свидетельствует об эффективности проводимого лечения, 3) число больных, которых необходимо лечить для предотвращения одного летального исхода, составило 50 человек. Эффективность раннего энтерального питания после операции в сравнении с традиционной диетой доказывает показатель относительного риска, равный 0,02, что соответствует высокой клинической эффективности данной методики. Снижение абсолютного риска составило 94%. Количество больных, которых необходимо лечить для предотвращения одного случая нутритивной недостаточности, составило 1 человека. Следовательно, нутритивная недостаточность не

возникает у больных при использовании раннего энтерального питания в послеоперационном периоде.

## Заключение

Таким образом, использование протокола раннего энтерального питания в сочетании с частичным парентеральным питанием в послеоперационном периоде позволяет в достаточной мере удовлетворить метаболические потребности организма не только в энергетических и пластических субстратах, а также и в кислороде, уменьшая при этом нагрузку на сердечно-сосудистую систему.

Использование традиционной диеты с длительным послеоперационным голоданием с элементами парентерального питания не только не обеспечивает организм достаточным количеством энергии и белка, что приводит к развитию белково-энергетической недостаточности, но и не обеспечивает организм достаточным количеством кислорода, при этом увеличивая нагрузку на сердечно-сосудистую систему. Метаболически адаптированный вариант интенсивной терапии позволяет уменьшить количество осложнений и летальных исходов у хирургических больных со злокачественными новообразованиями толстого кишечника.

## Литература

1. Чиссов В. И. Стратегия и тактика онкологической службы России на современном этапе. Российский онкол. журн. 2006; 3: 4–7.
2. Arain M. R. Anaesthesia for cancer patients. *Curr. Opin Anaesthesiol.* 2007; 20 (3): 247–253.
3. Bisschop P. H. Pre-operative nutritional status does not alter the metabolic response to major gastrointestinal surgery in patients with oesophageal cancer. *Br. J. Nutr.* 2007; 98 (1): 18–186.
4. Долгих В. Т. Опухолевый рост. Ростов н/Д: Феникс; 2007.
5. Сobotка Л. (ред.) Основы клинического питания: Материалы лекций для курсов Европейской ассоциации парентерального и энтерального питания: Пер. с англ. Петрозаводск: ИнтелТек; 2004.
6. Лейдерман И. Н. Нутритивная поддержка — важнейший компонент терапии сопровождения при лечении онкологических больных. Екатеринбург; 2004.
7. Снеговой А. В., Лейдерман И. Н., Салтанов А. И., Стрельчук В. Ю. Основные принципы и технологии клинического питания в онкологии. Методическое руководство для врачей. М.; 2006.
8. Duguet A., Bachmann P., Lallemand Y. Summary report of the standards, options and recommendations for malnutrition and nutritional assessment in patients with cancer. *Br. J. Cancer* 2003; 89 (1): 92–97.
9. Bozzetti F. Nutrition and gastrointestinal cancer. *Curr. Opin Clin. Nutr. Metab. Care* 2001; 4 (6): 541–546.
10. Heys S. D., Schofield A. C., Wahle K. W., Garcia-Caballero M. Nutrition and the surgical patient: triumphs and challenges. *Surgeon* 2005; 3 (3): 139–144.
11. Marian A. E. Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. *Eur. J. Oncol. Nurs.* 2005; 9 (2): 74–83.
12. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. М.: Медиа Сфера; 2006.
13. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. М.: Практика; 1999.
14. Власов В. В. Введение в доказательную медицину. М.: Медиа Сфера; 2001.
15. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. М.: Медиа Сфера; 1998.

Поступила 29.11.07