

# **Ускоренная реабилитация после операции – как мы ее себе представляем**

**Уваров Д.Н., Антипин Э.Э.**

**Архангельск**

# Что такое Fast Track // ERAS?

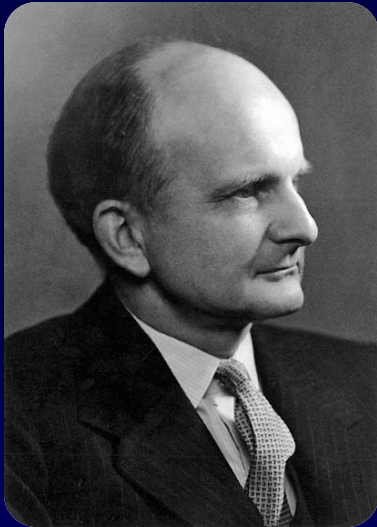
Раннее восстановление функций  
организма для достижения лучшего  
результата

# ***ERAS в идеале***

- 1. Предоперационное информирование пациента;**
- 2. Отказ от использования ортоградной подготовки кишечника перед операцией;**
- 3. Отказ от «классической» премедикации накануне операции;**
- 4. Применение пробиотиков;**
- 5. Сокращение сроков предоперационного приема пищи;**
- 6. Применение раствора глюкозы за 2 часа до операции;**
- 7. Регионарная анестезия,**
- 8. Препараты для анестезии с быстрым началом и короткой продолжительностью действия;**

# ***ERAS в идеале***

- 9. Адекватный объем и качество жидкости в периоперационном периоде;**
- 10. Миниинвазивный оперативный доступ;**
- 11. Профилактика гипотермии;**
- 12. Пре- и постоксигенация высокой концентрацией O<sub>2</sub>;**
- 13. Неопиоидная послеоперационная анальгезия;**
- 14. Отказ от рутинного, необоснованного использования дренажей и зондов; раннее удаление уретрального катетера;**
- 15. Использование прокинетиков;**
- 16. Ранняя мобилизация и пероральное питание.**



## Кто был первым?

*Teach us to live that we may dread  
Unnecessary time in bed.  
Get people up and we may save  
Our patients from an early grave...*

*Ричард Эшер, 1947*

**Учись бояться лишний раз в  
постели провести хоть час  
Буди людей, не дай лежать -  
Поможешь пациентам нашим  
Ты ранней смерти избежать...**

*Антипин Э.Э., 2012*

# Fast Track // ERAS

Что мы можем сделать до  
операции?

# Информирование пациента

- Рассказать пациенту, что его ожидает
- Призвать пациента сотрудничать с нами
- ↓ тревогу и потребность в анальгезии
- Рассказать пациенту о его роли в восстановлении после операции
- Подготовить пациента медикаментозно
- Исключить курение и алкоголь

*Fearon KC, et al. Clin Nutr. 24: 466, 2005*

*Kehlet H, Wilmore DW. Am J Surg. 183: 630, 2002*

# Подготовка кишечника до операции

- Подготовка кишечника повышает риск несостоятельности анастомоза
- Рекомендации не относятся к операциям на нижних отделах ЖКТ

*Soop M, et al. Curr Opin Crit Care. 12: 166, 2006*

*Wind J, et al. Br J Surg. 93: 800, 2006*



# Ограничение приема пищи

- Твердая пища – за 6 часов до операции.
- Светлые прозрачные жидкости – за 2 часа до операции безопасны и эффективны
  - Углеводсодержащие жидкости до операции
  - ↓ послеоперационный катаболизм
  - ↓ инсулинорезистентность и гипергликемию
  - ↓ мышечную слабость

*Fearon KC, et al. Clin Nutr. 24: 466, 2005*

*Soop M, et al. Curr Opin Crit Care. 12: 166, 2006*

*Wind J, et al. Br J Surg. 93: 800, 2006*

# Fast Track // ERAS

**Что мы можем сделать во  
время операции?**

# Анестезия

- Короткодействующие опиоиды – не всё так просто, как кажется
  - Гиперальгезия замедляет реабилитацию!!!

# РА – обязательное условие Fast-Track

1. *Kehlet H, Sawyer F. Fast Track Surgery, ACS Surgery: Principles & Practice, 2007 edition*
2. *Wilmore DW, Kehlet H: Management of patients in fast track surgery. BMJ 322:473, 2001*

# Анестезия: в итоге

- Максимально применять регионарные методы
  - Только ПЕРИоперационная ЭА улучшает функции ЖКТ
  - Послеоперационная ЭА может задерживать реабилитацию

# Нормотермия

- Гипотермия:
  - ↑ риск раневой инфекции
  - ↑ кровопотерю
  - ↑ сердечный выброс
- Мониторинг температуры
- Согревающие пациента устройства
- Теплые инфузионные растворы

*Fearon KC, et al. Clin Nutr. 24: 466, 2005*

*Kehlet H, Wilmore DW. Am J Surg. 183: 630, 2002*

# Дозированность и сбалансированность инфузии

- Передозировка инфузии →
  - ↑ риск кишечной непроходимости
  - ↑ длительность госпитализации
- Используйте только сбалансированные изоосмолярные растворы (стерофундин изо)

*Soop M, et al. Curr Opin Crit Care. 12: 166, 2006*

*Wind J, et al. Br J Surg. 93: 800, 2006*

# Медикаментозная поддержка

- Глюкокортикоиды
  - ↓ тошноты, рвоты
  - ↓ воспаление, ↓ боль?



# Fast Track // ERAS

**Что мы можем сделать после  
операции?**

## Дренажи, зонды, Фолеи...

- Дренажи в рану
  - Не использовать рутинно (кроме мастэктомии)
- Назогастральные зонды
  - Не использовать рутинно
- Катетер Фолея
  - Не использовать рутинно
  - Удаление в течение 24ч (даже при наличии эпидурального катетера)

# Ранняя активизация

- ↓ мышечная усталость
- ↓ риск тромбоза
- ↑ функция дыхания
- ↑ тканевая оксигенация

# Профилактика//лечение ПОТР

- Дексаметазон, ондасетрон, дроперидол
- Комбинация препаратов
- Минимально наркотики
- O<sub>2</sub>
- Метоклопрамид **БЕСПОЛЕЗЕН!**

*Kehlet H, Wilmore DW. Am J Surg. 183: 630, 2002*

*Kehlet H, Sawyer F. Fast Track Surgery,*

*ACS Surgery: Principles & Practice*

# Профилактика пареза кишечника

- при ЭА ↓ риск пареза после операции
- Избегать:
  - наркотиков
  - избытка инфузии
- Mg – поддержка

## • ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

*Soop M, et al. Curr Opin Crit Care. 12: 166, 2006*

*Kehlet H, Wilmore DW. Am J Surg. 183: 630, 2002*

# The effect of unselected post-operative nutritional supplementation on nutritional status and clinical outcome of orthopaedic patients

R.M LAWSON, M.K DOSHI, J.R BARTON, I COBDEN

*Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland) 1 February 2003 (volume 22 issue 1 Pages 39-46 DOI: 10.1054/clnu.2002.0588)*

- n = 181
- Исследуемая группа (n = 84) получала 2 нутритивные добавки в 1-е сутки после операции

**Clinical Nutrition**

An International Journal Devoted to Clinical Nutrition and Metabolism

<b>Основные осложнения</b>	<b>Дополнительное питание (n=84)</b>	<b>Стандартное питание (n=97)</b>
<b>Анемия</b>	<b>0%</b>	<b>7,2%</b>
<b>Нарушение сращения костей</b>	<b>0%</b>	<b>4,1%</b>
<b>Раневые и суставные инфекции</b>	<b>13,1%</b>	<b>21,6%</b>
<b>Пролежни</b>	<b>1,2%</b>	<b>4,1%</b>
<b>Сепсис</b>	<b>0%</b>	<b>1,0%</b>
<b>ТЭЛА</b>	<b>1,2%</b>	<b>3,1%</b>
<b>Пневмония</b>	<b>3,6%</b>	<b>6,2%</b>
<b>Другие</b>	<b>7,2%</b>	<b>9,4%</b>
<b>Итого</b>	<b>16.6%</b>	<b>35.1%</b>

***Lawson R et al. The effect of unselected post-operative nutritional supplementation on nutritional status and clinical outcome of orthopaedic patients. Clin Nutr 2003;22:39-46.***

# Раннее кормление

- ↓ риск инфекции
- ↓ проницаемость кишечника
- ↓ время госпитализации
- ↓ катаболизм
- Не повышает риска расхождения швов!!!

*Soop M, et al. Curr Opin Crit Care. 12: 166, 2006*

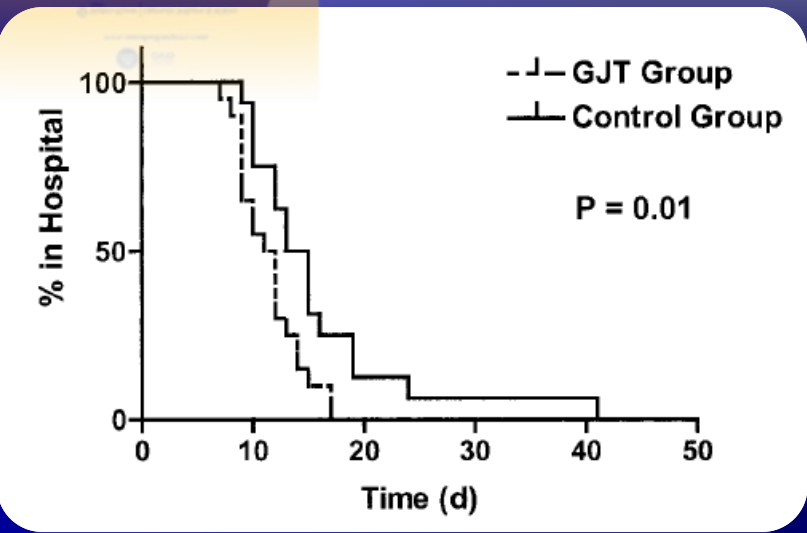
*Kehlet H, Wilmore DW. Am J Surg. 183: 630, 2002*





# Gastric Decompression and Enteral Feeding Through a Double-Lumen Gastrojejunostomy Tube Improves Outcomes After Pancreaticoduodenectomy

Lloyd A. Mack, MD,\* Ioannis G. Kakkamanos, MD, PhD,† Alan S. Livingstone, MD,‡  
Joe U. Levi, MD,‡ Carolyn Robinson, RN,‡ Danny Sleeman, MD,‡ Dido Franceschi, MD,‡ and  
Oliver F. Bathe, MD\*



Снижение длительности госпитализации

11,5 дн vs 15,8 дн ( $p=0,01$ )

Ann Surg. 2004 November; 240(5): 845–851.  
doi: 10.1097/01.sla.0000143299.72623.73



# Gastric Decompression and Enteral Feeding Through a Double-Lumen Gastrojejunostomy Tube Improves Outcomes After Pancreaticoduodenectomy

*Lloyd A. Mack, MD,\* Ioannis G. Kakkamanos, MD, PhD,† Alan S. Livingstone, MD,‡  
Joe U. Levi, MD,‡ Carolyn Robinson, RN,‡ Danny Sleeman, MD,‡ Dido Franceschi, MD,‡ and  
Oliver F. Bathe, MD\**

**Экономическая выгода около 30 000 \$ на одного пациента**

**52,589 \$**

**82,151 \$**

*Ann Surg. 2004 November; 240(5): 845–851.  
doi: 10.1097/01.sla.0000143299.72623.73*

# Раннее кормление

- Начало приема светлых прозрачных жидкостей через 2 ч после операции.
- Цель: > 800 мл жидкости в день операции.
- Прием энтеральной смеси через 4 часа
- Ограничение внутривенной инфузии с учетом энтерального потребления.

*Soop M, et al. Curr Opin Crit Care. 12: 166, 2006*

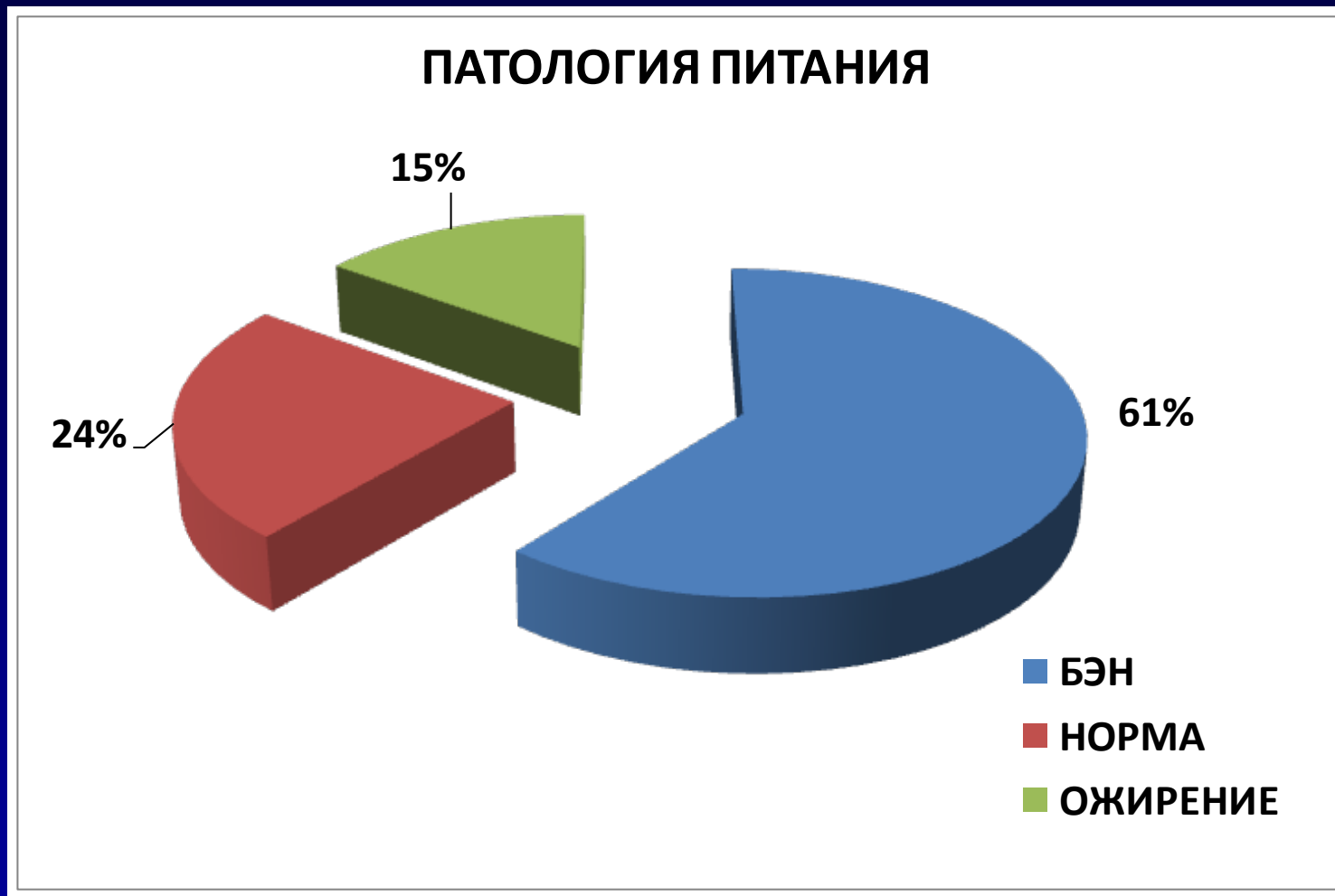
*Kehlet H, Wilmore DW. Am J Surg. 183: 630, 2002*

# Ранняя нутритивная поддержка в Европе – рутинная практика

Subjective Global Assessment of nutritional status		SGA Rating		
MEDICAL HISTORY		A	B	C
1. <b>Weight Change</b> Clothing Size _____ No Change _____ Overall loss in past month: _____ 6 months _____	<b>NUTRITION - TUBE DIGESTIF</b>			
% Loss of usual weight _____ < 5% _____ 5-10% _____ _____ > 10%	<b>Sonde gastrique:</b> <input type="checkbox"/> aspiration continue / 5/5 / déclive <input type="checkbox"/> Patient à jeun, dès . . . . . h <input type="checkbox"/> contrôler le résidu chaque 6 heures, réinjecter jusqu'à 300 ml, et jeter l'excédent <input type="checkbox"/> rincer chaque 6 heures			
Change in past 2 weeks _____ Increase (gain) _____ _____ No change (stabilization) _____ _____ Decrease (continued loss) _____	<b>Prokinétiques - Anti-ulcéreux</b> <input type="checkbox"/> Prophylaxie <input type="checkbox"/> Thérapie			
2. <b>Dietary Intake</b> Reduction _____ Unintentional _____ Overall Change _____ No Change _____ _____ Change _____ Increase or Decrease _____	<input type="checkbox"/> . . . . . chaque . . . . . h <input type="checkbox"/> . . . . . chaque . . . . . h <input type="checkbox"/> sn <input type="checkbox"/> p.o. <input type="checkbox"/> i.v.			
Duration _____ Weeks _____ Months _____	<input type="checkbox"/> . . . . . mg chaque . . . . . h <input type="checkbox"/> sng <input type="checkbox"/> snj <input type="checkbox"/> Erythrocline 500 mg chaque 24h i.v			
Diet Change _____ Suboptimal solids (i.e., 75%, 50% _____ Full liquid diet _____ Hypocaloric fluids _____ NPO (starvation)	<b>Cible:</b> . . . . . Kcal/jour . . . . . g de protéines/jour <b>Poids:</b> tous les . . . . . jour(s)			
3. <b>Gastrointestinal Symptoms</b> (persisting daily for > 2 weeks) _____ None _____ Diarrhea _____ Dysph _____ _____ Nausea _____ Vomiting _____ Anore:	<input type="checkbox"/> <b>Nutrition entérale</b> <input type="checkbox"/> par sng <input type="checkbox"/> par snj Kcal/jour . . . . . (entéral) <input type="checkbox"/> . . . . . ml/24h <input type="checkbox"/> . . . . . ml/24h			
4. <b>Functional Impairment</b> Overall impairment _____ None _____ Mild _____ Duration _____ Days _____ Weeks _____ Type _____ Ambulatory (Walking or Wheelch Bedridden	<input type="checkbox"/> <b>Diète per os</b> . . . . . <input type="checkbox"/> <b>Suppléments</b> . . . . . <input type="checkbox"/> <b>Nutrition parentérale</b> Kcal/jour . . . . . (parentéral) <input type="checkbox"/> . . . . . ml/24h <input type="checkbox"/> . . . . . ml/24h			
<b>PHYSICAL EXAMINATION</b>	<input type="checkbox"/> <b>Micronutriments</b> <input type="checkbox"/> Profil * . . . . . Durée: . . . . . jours <input type="checkbox"/> Zinc . . . . . mg/24h <input type="checkbox"/> Benepa . . . . . mg/l <input type="checkbox"/> Sunradyn 1 cr cr <input type="checkbox"/> Redoxon 1000/ 500mg <input type="checkbox"/> . . . . . <input type="checkbox"/> . . . . . <input type="checkbox"/> . . . . . <input type="checkbox"/> . . . . .			
5. <b>Muscle Wasting</b> _____ Bicep _____ Tricep _____ _____ Quadricep _____ Deltoid _____ Temple _____	<input type="checkbox"/> Konakion 10 mg 2 x par sem i x <input type="checkbox"/> . . . . . <input type="checkbox"/> . . . . .			
6. <b>Subcutaneous Fat Loss</b> _____ Tricep _____ Chest _____ _____ Eyes _____ Perioral _____ Interosseous _____ Palmar _____	<input type="checkbox"/> . . . . . <input type="checkbox"/> . . . . .			
7. <b>Edema</b> _____ Hands _____ Sacral _____ Lower extremity _____	<input type="checkbox"/> . . . . . <input type="checkbox"/> . . . . .			
(A) Well Nourished _____ (B) Mild/Moderate Undernutrition _____ (C) Severe Undernutrition _____				

**Ранняя нутритивная поддержка в России –  
хватит пальцев двух рук**

# Нутриционный статус пациентов АКОД, июль 2010





## **Протоколы питания в АОКОД**

- **Рутинно – с января 2011 года**
- **Как стандарт в ОАРИТ и в хирургическом отделении**
- **Группа нутриционной поддержки**



# Протокол питания при гемиколонэктомии

## ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ГЕМИКОЛЭКТОМИИ

В послеоперационном периоде пациенты не имеют возможности получать адекватное количество пищи естественным путем, поэтому нуждаются в дополнительном лечебном питании.

Среднесуточная потребность в энергии после операции составляет 30 ккал/кг/сут, в белке – 1,5 г/кг/сут. Обширная резекция толстой кишки, особенно правой ее половины, ведет к нарушению всасывания воды и формированию каловых масс. Ускоряется пассаж по кишечку, особенно при выключении илеоцекального клапана.

Вместе с тем усвоение пищевых веществ, происходящее в тонкой кишке, если она не поражена, страдает относительно мало, поэтому искусственное энтеральное питание может быть начато до появления кишечной перистальтики (длит-ть послеоперационного пареза тонкой кишки – 12-24 ч, толстой – 48-72 ч).

сутки	Парентерально (центральный венозный катетер)	Энтерально
Первые 12 ч	Коррекция ВЭН, ДВС-синдрома, анемии (при наличии)	Жидкость до 0,5 литров перорально
1-е сутки	ППП (полное парентеральное питание). Например: Масса тела = 70 кг. Потребность в энергии = 30 ккал/кг = 2100 ккал; в белке = 1,5 г/кг = 105 г. Аминоплазмаль 15% 500 мл = 72 г белка (12 г азота). Необходимо 150*12 = 1800 небелковых ккал: Глюкоза 20% 1000 мл = 800 ккал Липофундин 20% 500 мл = 954 ккал Солевые растворы по потребности	Питательные смеси 500 мл (500 ккал) сиппингом
	Итого: 1750 ккал, 72 г белка парентерально	
2-е сутки	ППП: Аминоплазмаль 15% 500 мл = 72 г белка (12 г азота). Необходимо 150*12 = 1800 небелковых ккал: Глюкоза 20% - 1000 мл = 800 ккал Липофундин 20 % 500 мл = 954 ккал Солевые растворы по потребности	Питательные смеси до 1000 мл сиппингом
	Итого: 1750 ккал, 72 г белка парентерально	
3-и сутки	ППП: Аминоплазмаль 10% 500 мл - 48 г белка (8 г азота) или Аминоплазмаль 15% - 300 мл (43 г белка). Необходимо 8*150 = 1200 ккал Глюкоза 20% - 1000мл = 800 ккал Липофундин 20% 250 мл – 477 ккал Солевые растворы по потребности	стандартная смесь 1000 мл путем сиппинга
	Итого: 1300 ккал парентерально + 500 ккал энтерально = 1800 ккал 48 г белка парентерально + 20 г белка энтерально = 68 г	
4-7-е сутки	Солевые растворы по потребности	ЩД (80-90 г белка) + стандартная смесь 500 мл путем сиппинга

В дальнейшем показано бедное шлаками, достаточное по энерг ценности питание с введением нормального количества белков, жиров, углеводов и минер веществ. Пищу следует принимать дробно (5-6 раз/сут) в теплом виде. Необходимо исключить пищу, способствующую опорожнению кишок: богатую грубой растительной клетчаткой, соединительной тканью, солью, органическими кислотами; концентрированные растворы сахаров; холодные блюда и напитки. Перенесшим резекцию позадодной кишки – вит В<sub>12</sub> парентерально.



**Вашукова Е.Ю. и соавт., 2010**



## ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ГЕМИКОЛЭКТОМИИ

В послеоперационном периоде пациенты не имеют возможности получать адекватное количество пищи естественным путем, поэтому нуждаются в дополнительном лечебном питании.

Среднесуточная потребность в энергии после операции составляет 30 ккал/кг/сут, в белке – 1,5 г/кг/сут. Обширная резекция толстой кишки, особенно правой ее половины, ведет к нарушению всасывания воды и формированию каловых масс. Ускоряется пассаж по кишкам, особенно при выключении илеоцекального клапана.

Вместе с тем усвоение пищевых веществ, происходящее в тонкой кишке, если она не поражена, страдает относительно мало, поэтому искусственное энтеральное питание может быть начато до появления кишечной перистальтики (длится послеоперационного пареза тонкой кишки – 12-24 ч, толстой – 48-72 ч).

сутки	Парентерально (центральный венозный катетер)	Энтерально
Первые 12 ч	Коррекция ВЭН, ДВС-синдрома, анемии (при наличии)	Жидкость до 0,5 литров перорально
1-е сутки	ППП (полное парентеральное питание). Например: Масса тела = 70 кг. Потребность в энергии = 30 ккал/кг = 2100 ккал; в белке = 1,5 г/кг = 105 г. Аминоплазмаль 15% 500 мл = 72 г белка (12 г азота). Необходимо 150*12 = 1800 небелковых ккал: Глюкоза 20% 1000 мл = 800 ккал Липофундин 20% 500 мл = 954 ккал Солевые растворы по потребности	Питательные смеси 500 мл (500 ккал) сиппингом
	Итого: 1750 ккал, 72 г белка парентерально	
2-е сутки	ППП: Аминоплазмаль 15% 500 мл = 72 г белка (12 г азота). Необходимо 150*12 = 1800 небелковых ккал: Глюкоза 20% - 1000 мл = 800 ккал Липофундин 20 % 500 мл = 954 ккал Солевые растворы по потребности	Питательные смеси до 1000 мл сиппингом
	Итого: 1750 ккал, 72 г белка парентерально	

# Сбалансированные смеси для перорального приема

Калораж  $\geq 1000$  кКал/л      да

Изоосмолярность      да

Пищевые волокна      да

Фармаконутриенты      да



# Fast Track // ERAS

Что же в итоге?

**Table 3.**

Number of Patients With Complications and Total Number of Complications Within the First Postoperative Month After Colonic Resection With Conventional Care (Group 1) and Multimodal Rehabilitation (Group 2)<sup>a</sup>

	Group 1	Group 2
Postoperative complications		
Total number of patients with complications <sup>b</sup>	72	33
Total number of complications <sup>c</sup>	106	41
Medical complications		
Cardiovascular <sup>d</sup>	17	4
Pulmonary <sup>e</sup>	21	1
Surgical complications		
Wound <sup>f</sup>	25	13

***Basse et al. Colonic surgery with accelerated rehabilitation or conventional care. Dis Colon Rectum. 47: 271-278, 2004.***

ГБУЗ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

# АРХАНГЕЛЬСКИЙ РОДИЛЬНЫЙ ДОМ им. К. Н. САМОЙЛОВОЙ



## Первое российское проспективное рандомизированное клиническое исследование по «фаст-траку»

Ранняя мультимодальная реабилитация при абдоминальной гистерэктомии – влияние на послеоперационный период и воспалительный ответ. Антипин Э.Э., Уваров Д.Н., Антипина Н.П., Недашковский Э.В., Совершаева С.Л. Анестезиология и реаниматология, 6, 2013

# «Ранняя мультимодальная реабилитация при абдоминальной гистерэктомии – влияние на послеоперационный период и воспалительный ответ», РКИ, n = 50

Две группы по 25 пациенток

**Ранняя хирургическая реабилитация VS** (РА периоперационно, раннее питание + энергетические напитки, мобилизация через 2 часа, ходьба через 4 часа)

Или традиционный периоперационный режим

оценка боли и п/о усталости по ВАШ  
уровни кортизола, интерлейкинов 1-бета и 6, СРБ  
выраженность ПОТР, появление спонтанного стула.

# Послеоперационная усталость по модифицированной ВАШ мм ( $M \pm m$ , p)

Период	ВАШу основная	ВАШу контроль
Через 24 часа	40,8±2,4	55±8.4
3-е сутки	20,2±6,9*	40,7±13.7
7-е сутки	5,8±8.1*	29,7±11,8

\*  $P < 0,05$

Ранняя мультимодальная реабилитация при абдоминальной гистерэктомии – влияние на послеоперационный период и воспалительный ответ  
Антипин Э.Э., Уваров Д.Н., Антипина Н.П., Недашковский Э.В., Совершаева С.Л.  
Анестезиология и реаниматология, 6, 2013, Принято к печати

# **С – реактивный белок**

**Один из ведущих маркеров системного воспаления.**

**Повышение уровня СРБ более 100-120 мг/л на 4  
сутки после операции имеет высокое  
отрицательное прогностическое значение в  
отношении послеоперационных инфекционных  
осложнений**



## Динамика уровня СРБ по группам, мг/л, Me (Q 25 и 75), p

Период	СРБ основная	СРБ контроль	p
До операции	0,440	0,915	0,427
	(0,327 1,137)	(0,586 1,634)	
24 часа	2,792	<b>7,015*</b>	<b>0,007</b>
	(1,555 3,512)	(5,007 14,960)	
7-е сутки	2,266	<b>14,360*</b>	<b>&lt;0,001</b>
	(0,900 5,614)	(7.942 14.770)	

Ранняя мультимодальная реабилитация при абдоминальной гистерэктомии – влияние на послеоперационный период и воспалительный ответ  
 Антипин Э.Э., Уваров Д.Н., Антипина Н.П., Недашковский Э.В., Совершаева С.Л.  
 Анестезиология и реаниматология, 6, 2013, Принято к печати

# Послеоперационная тошнота и рвота

9 пациенток в контрольной группе, у 2-х из них в течение 3-х суток.

В основной группе – 2 пациентки, длительность – 1 сутки

## **ВЫВОДЫ:**

- ❖ **ERAS снижает выраженность общей послеоперационной воспалительной реакции при абдоминальной гистерэктомии.**
- ❖ **Основными компонентами, оказывающими наибольшее влияние на уровень общего послеоперационного воспалительного ответа, являются ранняя мобилизация в условиях РА и раннее энтеральное питание.**

# Fast Track // ERAS

- **Англоязычные статьи и обзоры**
- **Колоректальная хирургия**
- **Около 50 статей о хирургии кишечника из McMaster библиотеки**
- **Торакальная хирургия**
- **Оперативная гинекология**
- **Эндоскопическая ХЭ**

# **CME** The Role of the Anesthesiologist in Fast-Track Surgery: From Multimodal Analgesia to Perioperative Medical Care

Paul F. White, PhD, MD\*

Henrik Kehlet, MD, PhD†

Joseph M. Neal, MD‡

Thomas Schricker, MD, PhD§

Daniel B. Carr, MD||¶

Franco Carli, MD, MPhil§ and the  
Fast-Track Surgery Study Group

**BACKGROUND:** Improving perioperative efficiency and throughput has become increasingly important in the modern practice of anesthesiology. Fast-track surgery represents a multidisciplinary approach to improving perioperative efficiency by facilitating recovery after both minor (i.e., outpatient) and major (inpatient) surgery procedures. In this article we focus on the expanding role of the anesthesiologist in fast-track surgery.

**METHODS:** A multidisciplinary group of clinical investigators met at McGill University in the Fall of 2005 to discuss current anesthetic and surgical practices directed at improving the postoperative recovery process. A subgroup of the attendees at this conference was assigned the task of reviewing the peer-reviewed literature on this topic as it related to the role of the anesthesiologist as a perioperative physician.

**RESULTS:** Anesthesiologists as perioperative physicians play a key role in fast-track surgery through their choice of preoperative medication, anesthetics and techniques, use of prophylactic drugs to minimize side effects (e.g., pain, nausea and vomiting, dizziness), as well as the administration of adjunctive drugs to maintain major organ system function during and after surgery.

**CONCLUSION:** The decisions of the anesthesiologist as a key perioperative physician are of critical importance to the surgical care team in developing a successful fast-track surgery program.

(*Anesth Analg* 2007;104:1380-96)

**Давайте это обсудим?**