

Нутритивная поддержка как метод базисного лечения пациентов в ОРИТ

От революции к эволюции в питании

Профессор Китиашвили И.З.

Питание и болезнь

«При любой болезни лучше тому больному, кого хорошо кормят»

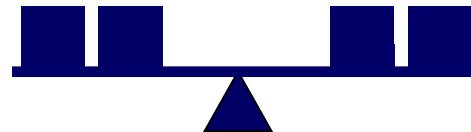


Гиппократ, 4 век до н.э.

Питание и белково-энергетическая недостаточность

Питание

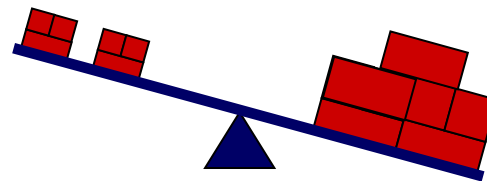
- Использование питательных веществ, содержащихся в пище, для осуществления жизнедеятельности человека



WHO

Белково-энергетическая недостаточность (БЭН)

- Состояние питания, при котором дисбаланс энергии, белков и других нутриентов ведет к измеримым нежелательным эффектам на ткани, функции и клинические исходы

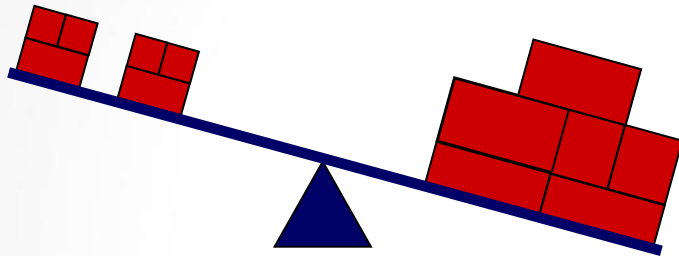


ESPEN 2006

Причины БЭН

❑ Неадекватное поступление пищи

анорексия, тошнота, частые обследования, дисфагия



❑ Повышенные потребности

лихорадка, гиперметаболизм, лучевая и химиотерапия, медикаментозное лечение

❑ Повышенные потери

гиперкатаболизм, рвота, свищи, диарея, дренажи

❑ Мальабсорбция

сердечная недостаточность, кишечная непроходимость, диарея

Факторы риска БЭН

- ❑ Пожилой возраст
- ❑ Заболевания, особенно:
 - Критические состояния / ССВР/сепсис
 - Злокачественные новообразования
 - Травма
 - Заболевания верхних отделов ЖКТ
 - ХОБЛ
 - Декомпенсированная сердечная недостаточность
- ❑ Хирургические заболевания
- ❑ Дисфагия

Sorensen J 2008
Pirlich M 2006
Valentini L 2009

Распространенность БЭН

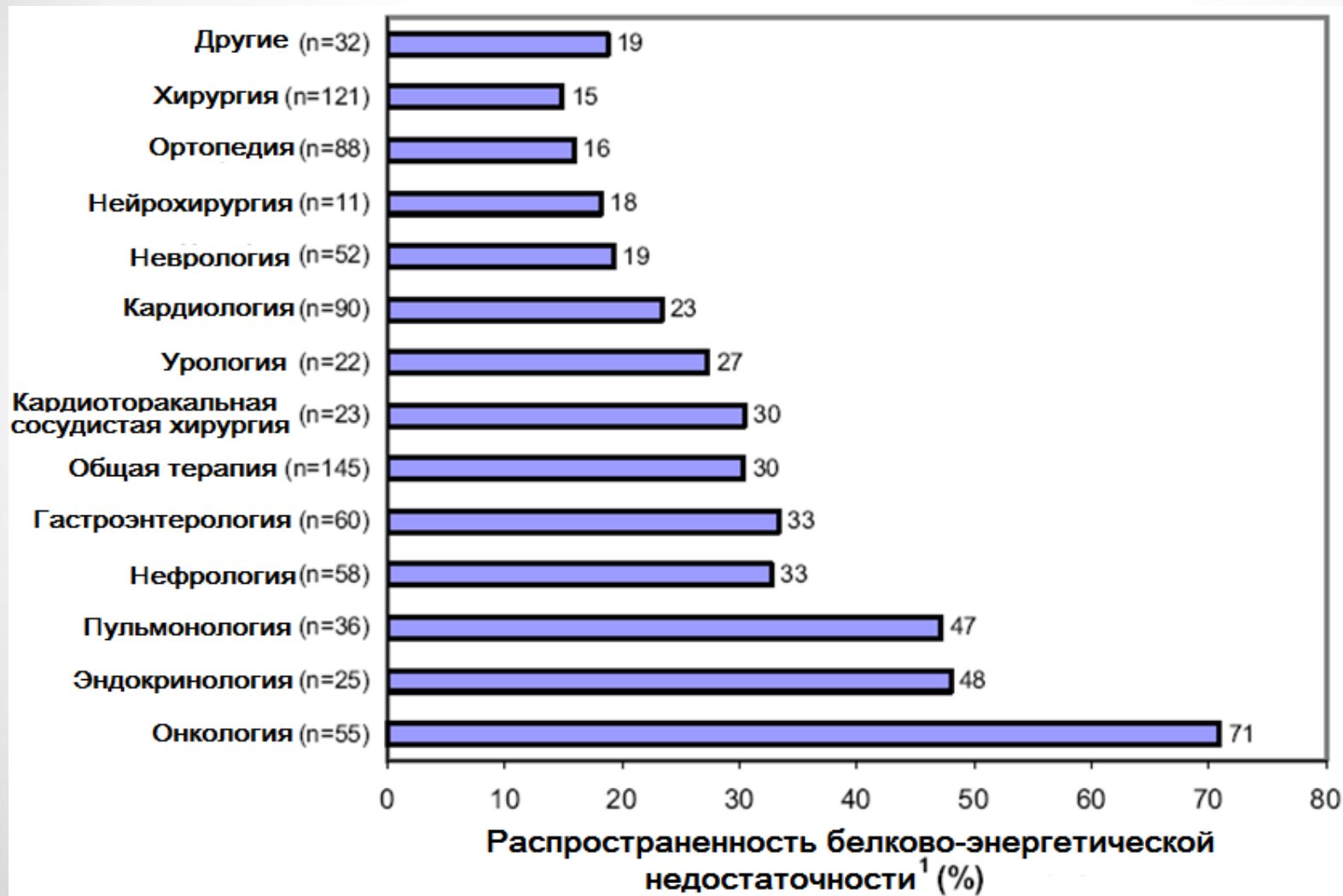


Table 2.1

Итоги проведенных в последнее время крупных исследований по изучению распространенности белково-энергетической недостаточности и ее риска среди взрослых пациентов стационаров (n>5000; проведены в последние 5 лет)

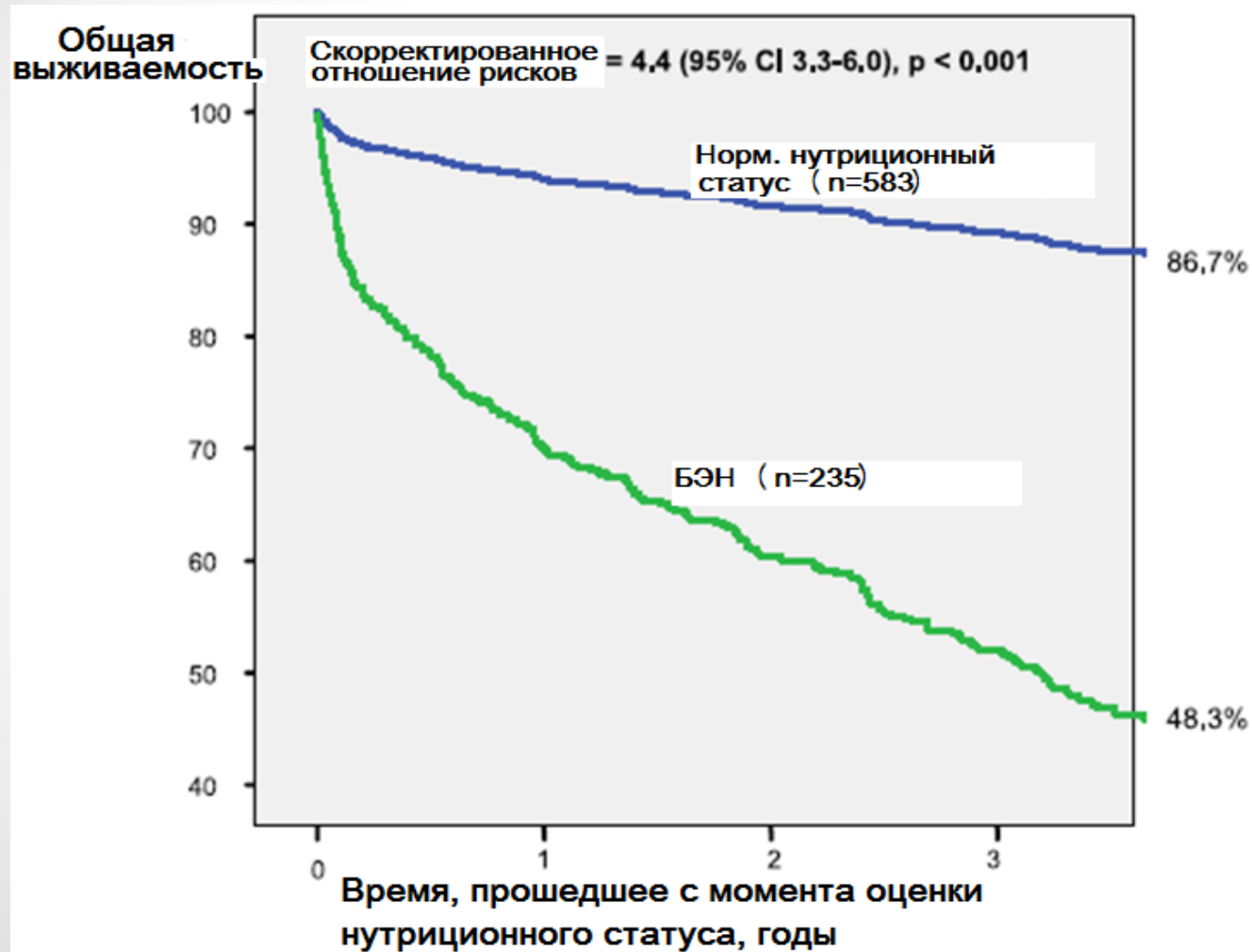
Страна/ Регион	Автор (год)	Пациенты (n)	Время сбора данных по оценке/скринингу нутриционного статуса	Распрост- раненность %	Методика оценки/ скрининга
Европа и Израиль	Schindler et al. (2010) ²⁹	21007	Один день, поперечный срез (в 2007 и 2008 г.)	27	Различные методы, включая NRS-2002, MUST национальные и локальные
Швейцария	Imoberdorf et al. (2010) ⁷⁹	32837	В день поступления	18.2	NRS-2002
Нидерланды	Meijers et al. (2009) ⁷⁸	8028	Поперечный срез, распространенность в конкретный день	23.8	На основе ИМТ, потери массы тела и приема пищи
Велико- британия	Russell & Elia (2012) ⁶²	7657	В первые 72 ч от момента поступления (весна 2011)	25	'MUST'
Велико- британия	Russell & Elia (2011) ⁷⁷	9669	В первые 72 ч от момента поступления (зима 2010)	34	'MUST'
Велико- британия	Russell & Elia (2009) ⁸¹	5089	В первые 72 ч от момента поступления (лето 2008)	28	'MUST'
Велико- британия	Russell & Elia (2008) ⁸⁰	9336	В первые 72 ч от момента поступления (осень 2007)	28	'MUST'

Распространенность БЭН в России

В РФ у >50% больных, поступающих в стационар, имеется недостаточность питания

- ❑ критические состояния – 70%
- ❑ больные с респираторными заболеваниями – 45%
- ❑ пациенты с воспалительными и инфекционными процессами – 80%
- ❑ злокачественные опухоли 85%

Последствия БЭН



Последствия БЭН

- ❑ Нутритивная недостаточность становится клинически значимой, когда **потеря веса составляет 10%** и более
- ❑ **Потеря 20% белка тела** резко повышает вероятность развития:
 - Периоперационных **осложнений**
 - **Сепсиса** и раневых инфекций
 - **Смертности**

Факторы риска БЭН

- ❑ Пожилой возраст
- ❑ Заболевания, особенно:
 - Критические состояния / ССВР/сепсис
 - Злокачественные новообразования
 - Травма
 - Заболевания верхних отделов ЖКТ
 - ХОБЛ
 - Декомпенсированная сердечная недостаточность
- ❑ Хирургические заболевания
- ❑ Дисфагия

Затраты на госпитализацию

Опция Тип терапии	Продолжительность госпитализации	Затраты на госпитализацию	Σ затраты на госпитализацию
Терапия без проведения нутр. поддержки	ООТ: 15 дней	12 000 руб.	27 000 руб.
	ОРИТ: 6 дней	15 000 руб.	
Терапия с проведени- ем нутр. поддержки	ООТ: 9 дней	7 200 руб.	14 700 руб.
	ОРИТ: 3 дня	7 500 руб.	

История исследования метаболического ответа на повреждение начинается с наблюдения, опубликованного в Лондоне 1794 году Джоном Хантером в статье, посвященной лечению раненых солдат: «Существуют обстоятельства, сопровождающие внезапную травму, которые напрямую не относятся к самому заболеванию, но во всех случаях влияют на применение средств лечения».

Век спустя американский патолог Вильям Уэлч подчеркнул в своих работах наличие феномена неадекватной адаптации тканей человеческого организма к травме или болезни.

Английский хирург сэр Дэвид Катберсон (1932) является основоположником современной теории о метаболических реакция на повреждение различной этиологии.

Задачи искусственной нутриционной поддержки

- Нутриентное обеспечение с учетом индивидуальных потребностей;
- Поддержание и восстановление структурно-функциональных взаимоотношений в больном организме;
- Активное воздействие на нарушенный метаболизм
- Поддержание должного гомеостаза;
- Восстановление и поддержание широких адаптационных резервов организма

Показания для назначения искусственного питания

- Повреждения ротовой полости, гортани и глотки;
- Нарушение акта глотания;
- Повреждения или операции на ЖКТ; ЖК стеноз, кишечная фистула; болезнь Крона; язвенный колит; короткая тонкая кишка; кишечная мальабсорбция
- ЧМТ; Потеря сознания (кома, сопор);
- Нервная анорексия;
- Острый деструктивный панкреатит;
- Печеночная энцефалопатия;
- Тяжелые инфекции и сепсис;
- Ожоговая и лучевая болезнь;

ПОКАЗАНИЯ

Энтеральное клиническое питание показано пациентам, которые

- Не могут
 - Не хотят
 - Не должны
- получать пищу обычным путем

Скрининг нутритивного риска NRS 2002

Скрининг нутриционного риска - NRS-2002

Предварительный скрининг

Величина индекса массы тела (ИМТ) $<20,5 \text{ кг/м}^2$	<input type="button" value="ДА"/>	<input type="button" value="НЕТ"/>
Отмечалась ли за последние 3 месяца потеря массы тела?	<input type="button" value="ДА"/>	<input type="button" value="НЕТ"/>
Уменьшилось ли количество принимаемой пищи в течение последней недели?	<input type="button" value="ДА"/>	<input type="button" value="НЕТ"/>
Имеется ли серьезное заболевание?	<input type="button" value="ДА"/>	<input type="button" value="НЕТ"/>

Если хотя бы на один вопрос дан утвердительный ответ, следует выполнить «Окончательный скрининг»

Если на все вопросы даны отрицательные ответы, с периодичностью один раз в неделю проводить повторный скрининг

Окончательный скрининг

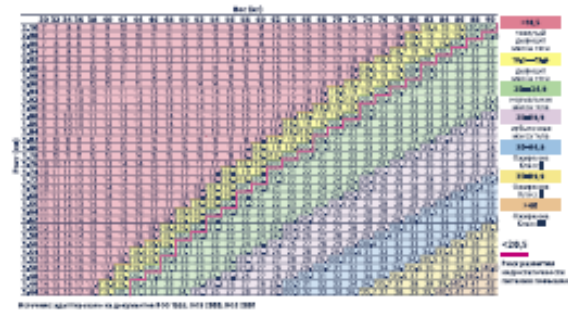
Баллы	Нарушения нутриционного статуса	Баллы	Тяжесть заболевания
<input type="text" value="0"/>	— Нормальный нутриционный статус	<input type="text" value="0"/>	Низкая
<input type="text" value="1"/>	— Потери массы тела $>5\%$ за 3 мес. или — Потребление пищи в последнюю неделю в количестве, которое удовлетворяет нормальные потребности на 50-75%	<input type="text" value="1"/>	Например, перелом бедренной кости, хроническое заболевание, в особенности с острыми осложнениями: цирроз, ХОБЛ, хронический гломерулонефрит, диабет, онкологические заболевания
<input type="text" value="2"/>	— Потери массы тела $>5\%$ за 2 мес. или — ИМТ $18,5-20,5$ + общее ухудшение состояния или — Потребление пищи в последнюю неделю в количестве, которое удовлетворяет нормальные потребности на 25-50%	<input type="text" value="2"/>	Например, обширные оперативные вмешательства на органах брюшной полости, инсульт, тяжелая пневмония, онкогематологические заболевания
<input type="text" value="3"/>	— Потери массы тела $>5\%$ за 1 мес. ($>15\%$ за 3 мес.) или — ИМТ $<18,5$ + общее ухудшение состояния или — Потребление пищи в последнюю неделю в количестве, которое удовлетворяет нормальные потребности на 0-25%	<input type="text" value="3"/>	Например, пациенты отделений интенсивной терапии (APACHE >10), черепно-мозговая травма, трансплантация костного мозга
<input type="text" value=""/>	Баллов +	<input type="text" value=""/>	Баллов = Общее количество баллов
Если возраст ≥ 70 лет:		<input type="text" value="1"/>	= Общее количество баллов с коррекцией по возрасту

Оценка риска и действия

Оценка

	0 баллов—нет риска Следует один раз в неделю проводить повторный скрининг. Если планируется оперативное вмешательство следует рассмотреть вопрос о проведении нутритивной терапии в предоперационном периоде.
	1-2 балла—умеренный риск Следует один раз в неделю проводить повторный скрининг. Если планируется оперативное вмешательство следует рассмотреть вопрос о проведении нутритивной терапии в предоперационном периоде.
	≥ 3 балла—высокий риск Пациенту необходима нутритивная терапия.

Расчет индекса массы тела (ИМТ=кг/м²)



ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИСКУССТВЕННОГО ПИТАНИЯ

- Своевременность (в первые 24-48 часов)
- Адекватность (сбалансированность по составу не- и заменимых нутриентов с учетом реальных потребностей больного: вода, белки, жиры, углеводы, витамины, макро- и микроэлементы)
- Оптимальность (до восстановления основных показателей трофологического статуса)

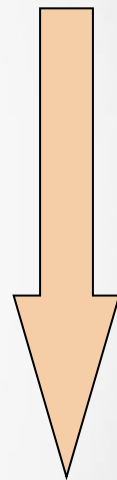
Наличие питательных субстратов в кишке

- Питание энтероцита:
 - 50% из просвета кишки
 - Питание колоноцита:
 - 80% из просвета кишки
- Время жизни энтероцита – 3 дня

Теория роли «кишечной трубки» в развитии ПОН

(по J Meakins and J Marshall, 1983-1994)

- Повреждение любой этиологии
- Локальное или регионарное снижение транспорта кислорода
 - Мезентериальная ишемия
 - Кишечная эндотоксинемия
 - Бактериальная транслокация
- Выброс медиаторов реакций системного воспалительного ответа
 - ПОЛИОРГАННОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ



Кому из больных следует назначать клиническое питание

- Всем пациентам имеющим высокий риск развития недостаточности питания - наличие прогрессирующей потери МТ, составляющей $>2\%$ за неделю или $>5\%$ за месяц
- Всем пациентам, имеющим исходные признаки недостаточности питания:
 - ИМТ <19 кг/м², ОП $<90\%$ от стандарта, гипопротеинемия <60 г/л, гипоальбуминемия <30 г/л, Hb <100 г/л,
 - абсолютная лимфопения <1200
- При подготовке к хирургическому лечению и при проведении химио- и лучевой терапии

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Начальный скрининг		• да	• нет
• 1	• ИМТ < 20 (или ОП < 25 см)		
• 2	• Похудел ли пациент за последние 3 месяца?		
• 3	• Потребление пищи в течение последней недели было недостаточным?		
• 4	• Пациент тяжело болен?		
<p>• Да: Если ответ «Да» на любой из этих вопросов – продолжить оценку по таблице 2.</p> <p>• Нет: Если ответ «Нет» на все вопросы, повторная оценка проводится еженедельно.</p>			

Kondrup J, Rasmussen H H, Hamberg O et al. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr 2003; 22: 321–336

Конечный скрининг			
Сниженный нутритивный статус		Тяжесть заболевания	
0 баллов	Нормальный нутритивный статус	0 баллов	Нормальные потребности
1 балл	Потеря веса >5% за последние 3 мес или употребление менее 50–75% пищи от нормальной потребности за последнюю неделю	1 балл	Перелом бедра. Больные с декомпенсацией хр. заболеваний: цирроз печени, ХОБЛ, хронический гемодиализ, диабет, онкология
2 балла	Потеря веса >5% за 2 мес или ИМТ 18.5 – 20.5 + ослабленное общее состояние или употребление пищи 25–60% от нормальной потребности за последнюю неделю	2 балла	Большие абдоминальные операции. Инсульт. Тяжелая пневмония. Гематологические злокачественные заболевания.
3 балла	Потеря веса >5% за 1 мес (>15% за 3 мес) или ИМТ <18.5 + ослабленное общее состояние или употребление пищи 0-25% от нормальной потребности за последнюю неделю	3 балла	ЧМТ. Трансплантация костного мозга. ICU-пациенты (APACHE >10).
Баллы		+	Баллы = Общий балл
Если возраст ≥70 лет, добавить 1 балл			
≥3 баллов: имеется нутритивный риск. Составляется план нутритивной поддержки. ≤3 баллов: еженедельная оценка. Если, например, намечено большое оперативное вмешательство, обсуждается превентивный план нутритивной поддержки.			

Энергопотребность.

<ul style="list-style-type: none"> • Нутритивный статус норма • Скорость метаболизма- норма • Потери азота- норма 	<ul style="list-style-type: none"> • Малая хирургия, инсульты, кишечная непроходимость, диаррея, невозможность питаться через рот 	<ul style="list-style-type: none"> • 25-30 ККАЛ\КГ\СУТ
<ul style="list-style-type: none"> • Нутритивный статус умеренно снижен • Скорость метаболизма-повышена • Потери азота - повышены 	<ul style="list-style-type: none"> • Большая хирургия, перитонит, панкреатит, печеночная недостаточность, острая почечная недостаточность 	<ul style="list-style-type: none"> • 30-35
<ul style="list-style-type: none"> • Нутритивный статус умеренно снижен • Скорость метаболизма-повышена • Потери азота- высокие 	<ul style="list-style-type: none"> • Кишечный свищ, воспалительные заболевания кишечника, политравма, черепно-мозговая травма, сепсис 	<ul style="list-style-type: none"> • 35-40
<ul style="list-style-type: none"> • Нутритивный статус значительно снижен • Скорость метаболизма – высокая • Потери азота - высокие 	<ul style="list-style-type: none"> • Тяжелые ожоги, тяжелая белково-энергетическая недостаточность 	<ul style="list-style-type: none"> • 40-45

Как долго? Что назначать?

- До восстановления питательного статуса
- Высокобиологически ценные хорошо сбалансированные смеси

зондовое

пероральное

**Н
У
Т
Р
И
З
О
Н**

→ **жидкий**

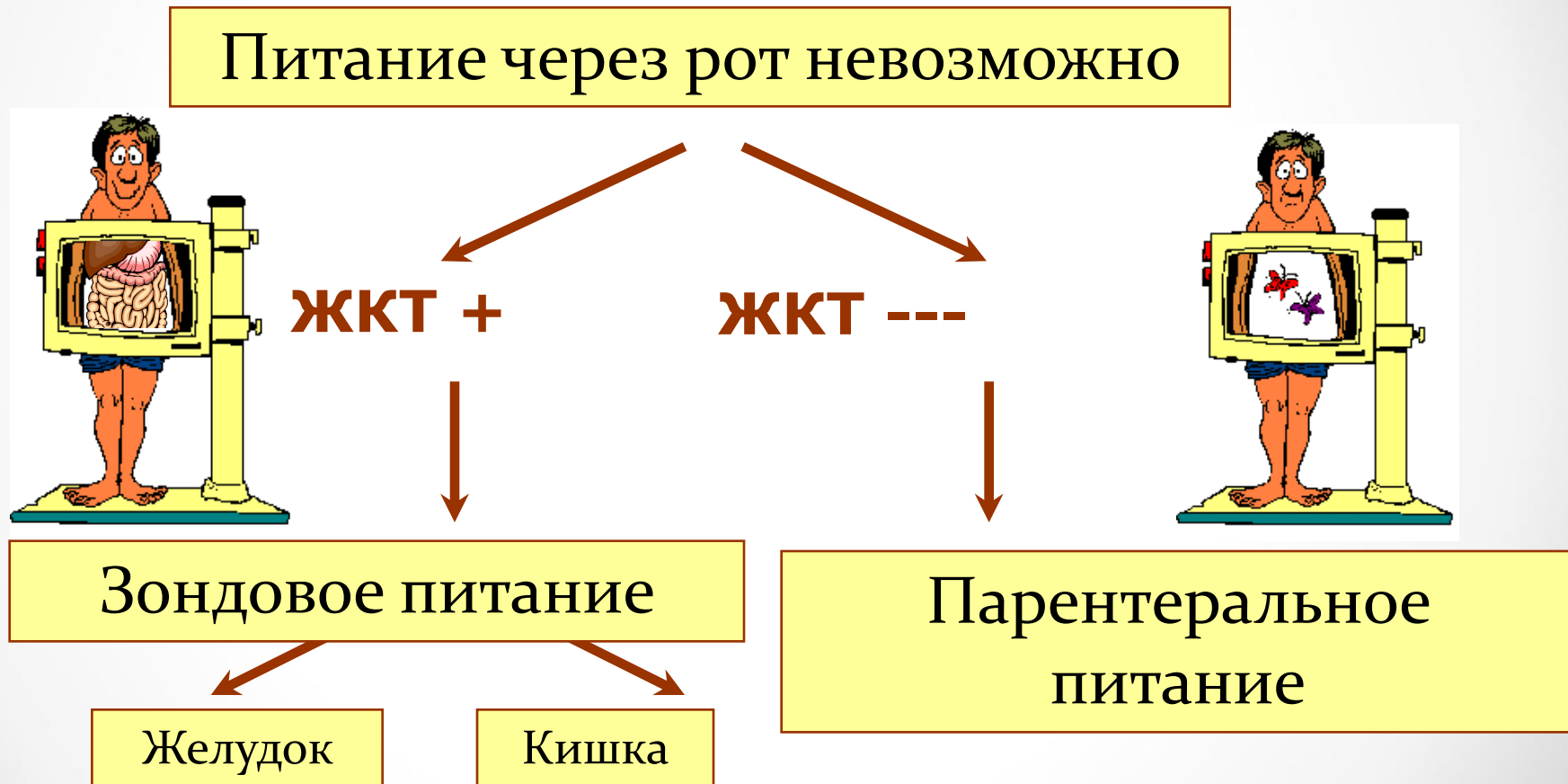
➤ *Стандарт*

➤ *Энергия*

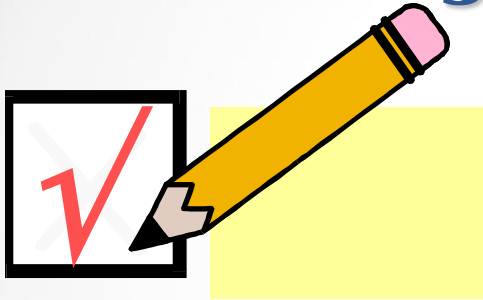
→ **сухой порошок**

**Н
У
Т
Р
И
Д
Р
И
Н
К**

Выбор типа клинического питания



Необходимые решения для начала зондового питания



□ Доступ	: Желудок / Кишка
□ Методика доступа	: Назоэнтерально/Гастростомия /
□ Тип зонда	: Материал/ диаметр /Длина
□ Тип смеси	: Состав / Форма
□ Введение	: Болюс / Система/ Насос
□ Режим подачи	: Болюс / Периодически / Постоянно

Стандарт качества

ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

- Безлактозные,
- без глютена,
- без холестерина
- Достаточная калорическая плотность не менее (1 ккал\1 мл)
- Соотношение ккал\азот=180:1
- Адаптированные - в 1.5 литрах смеси содержатся все витамины и микроэлементы в среднесуточной потребности
- Изоосмолярные
- Низкая вязкость для капельного введения
- Для содержащих соевый белок- генетический тип сои (генетическая модификация)

ЗОНДОВОЕ

Н
У
Т
Р
И
З
О
Н

→ **ЖИДКИЙ**



Стандарт



Энергия

→ **сухой порошок**

Стандартное зондовое питание



**Фрезубин оригинал/с волокнами,
Фрезубин энергия с волокнами,
Фрезубин ВП энергия**

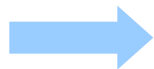
- Применяется для полного или дополнительного питания
- Обеспечивает всеми нутриентами в соответствии с современными рекомендациями
- Содержит условно незаменимые ω -3 ЖК
- Содержат или не содержат пищевые волокна
 - ≥ 20 г - 30 г пищевых волокон в день при поступлении ≥ 1500 ккал/день
 - 1/3 ферментируемые
 - 2/3 неферментируемые

Скорость введения энтеральной смеси

- 1-е сутки 30 мл/час или 10 кап/мин
- 2-е сутки 45-60 мл/час или 15-20 кап /мин
- 3-е сутки 80-90 мл/час или 25-30 кап/мин
- 4-е сутки 100-125 мл/час или 33-42 кап/мин
- 5-е сутки 125-150 мл/час или 42-50 кап/мин

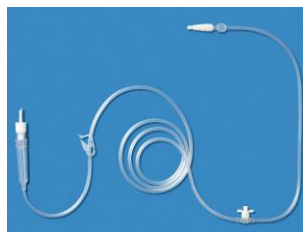
EasySystem®

Уникальная система энтерального питания



Гравитационное введение

или



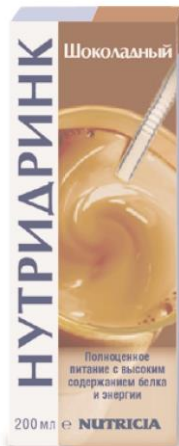
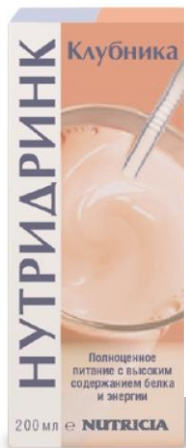
-Введение с помощью насоса
Управляемое проведение!

EasySystem:

Уникальная система для
энтерального введения

- Пластиковый пакет с мерной шкалой
- Специальный клапан пакета и систем для введения обеспечивают полную стерильность и невозможность протекания

Нутридринк



Ваниль
Клубника
Апельсин
Банан
Шоколад

обеспечивает высокую
потребность в энергии и белке
(гиперкатаболизм, раневые потери)
у больных, способных получать
смеси per os.

Энергетическая ценность

1,5 ккал/мл

Белок 60г/л

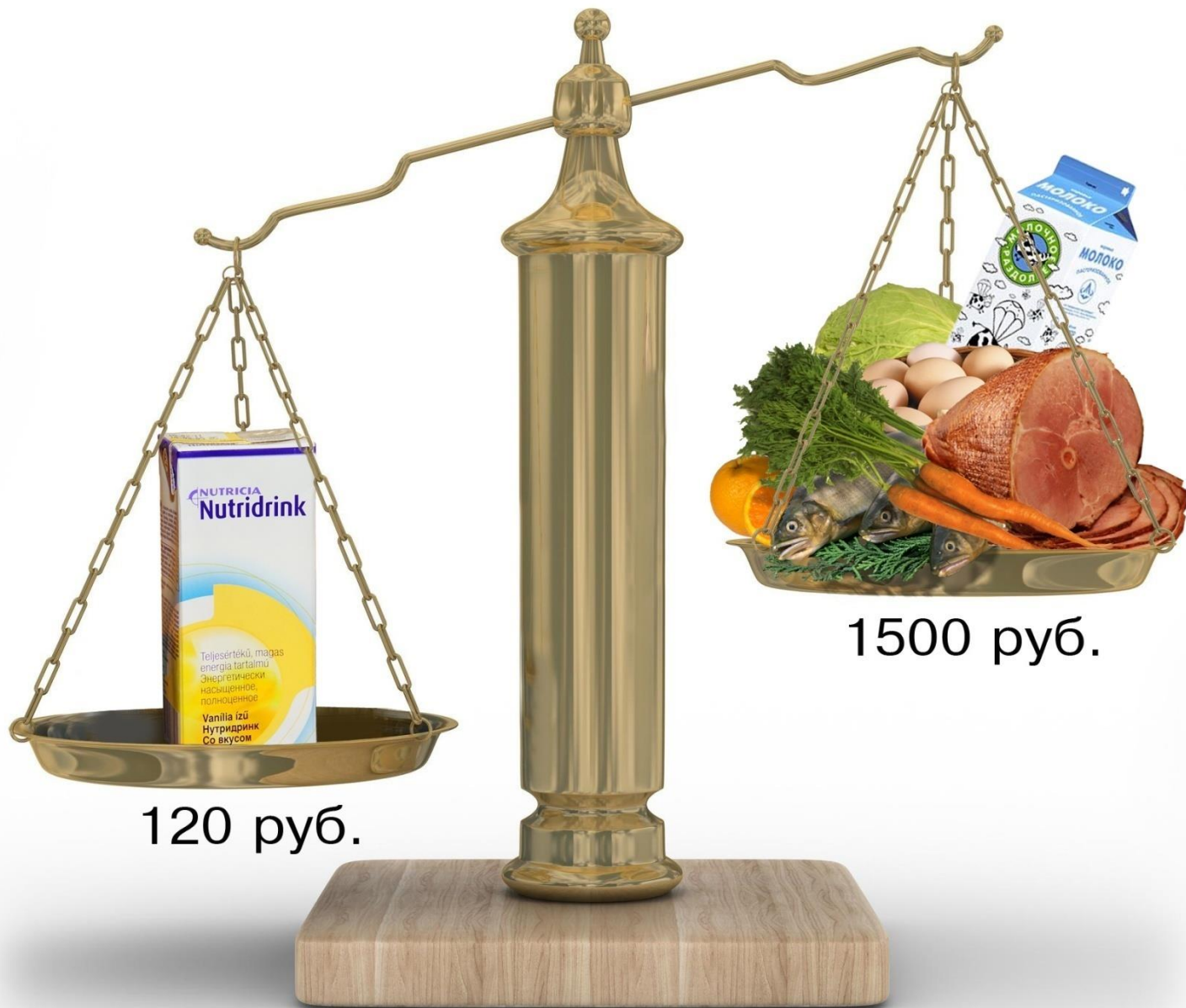
Осмолярность 440 мОсм/л



Доказанные эффекты раннего энтерального питания

- Сокращение частоты нозокомиальных (госпитальных) инфекционных осложнений на 20-25 %
- Сокращение частоты раневых инфекций - 15-40 %
- Сокращение сроков пребывания в ОРИТ на 3-4 суток
- Сокращение расхода препаратов крови на 15-30 %
- Снижение послеоперационной и реанимационной летальности на 8-15 % (ожоги, политравма, ЧМТ, ПОН)

Disease-related Malnutrition: An Evidence-based Approach to Treatment» CJ Green, M Elia.



120 руб.

1500 руб.

Противопоказания

к энтеральному питанию

- механическая острая кишечная непроходимость
 - высокая кишечная фистула
 - ишемия кишечника
 - несостоятельность межкишечного анастомоза
 - непереносимость составляющих энтеральной смеси
- Дети первого года жизни
 - С осторожностью назначать детям от года до 6 лет

Клинические исследования

(Китаишвили И.З., Вестник интенсивной терапии, 2014) — Виды оперативных вмешательств

№ пп	Оперативное вмешательство	Контрольн ая группа n =60 30-60 лет	Основная группа n =75 34-56 лет
1	Гастрэктомия	10	9
2	Резекция желудка	18	21
3	Резекция поджелудочной железы	2	5
4	Резекция толстой кишки	30	40

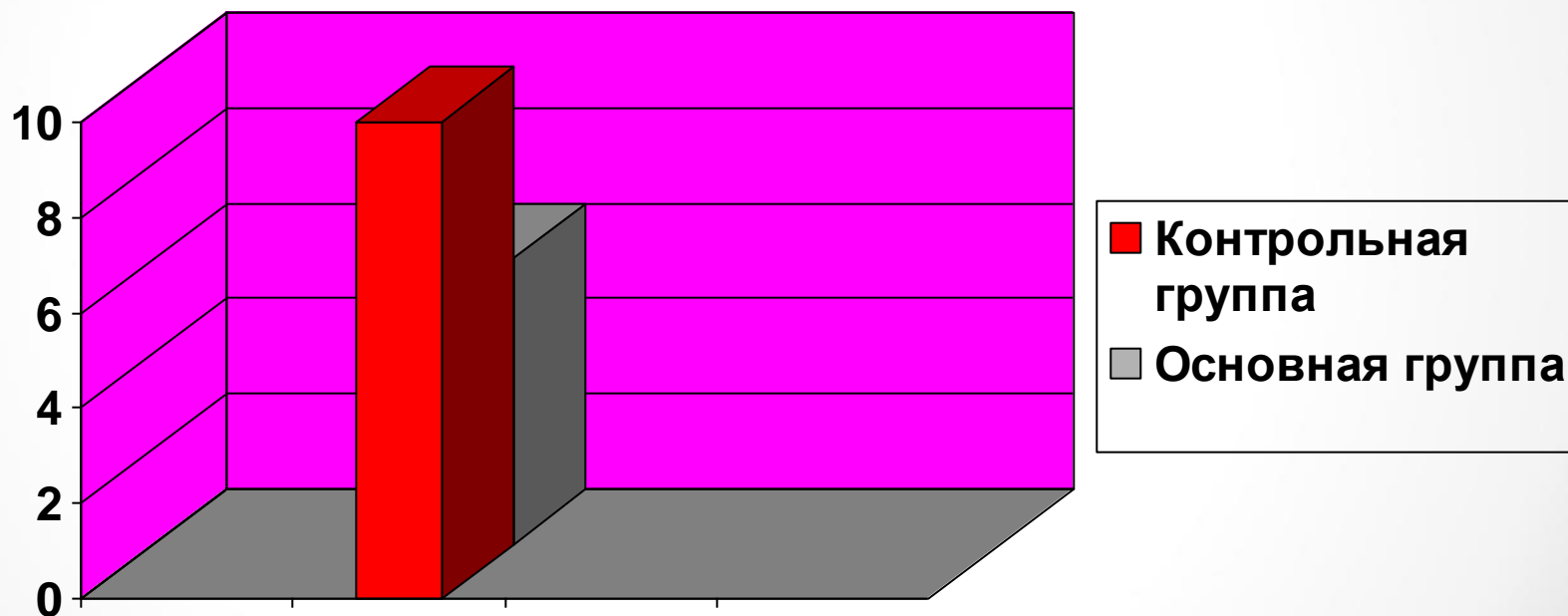
Протокол энтерального питания

(Китаишвили И.З., Вестник интенсивной терапии, 2014)

Сутки	Объем «Нутризона Энергии» (мл)	Скорость введения (мл/час)	Энергия (ккал.)	Содержание белка (г)
Первые	500	25	750	30
Вторые	1000	75	1500	60
Третьи	1500	100	2250	90
Четвертые	2000	100-125	3000	120
Пятые	2000	150	3000	120

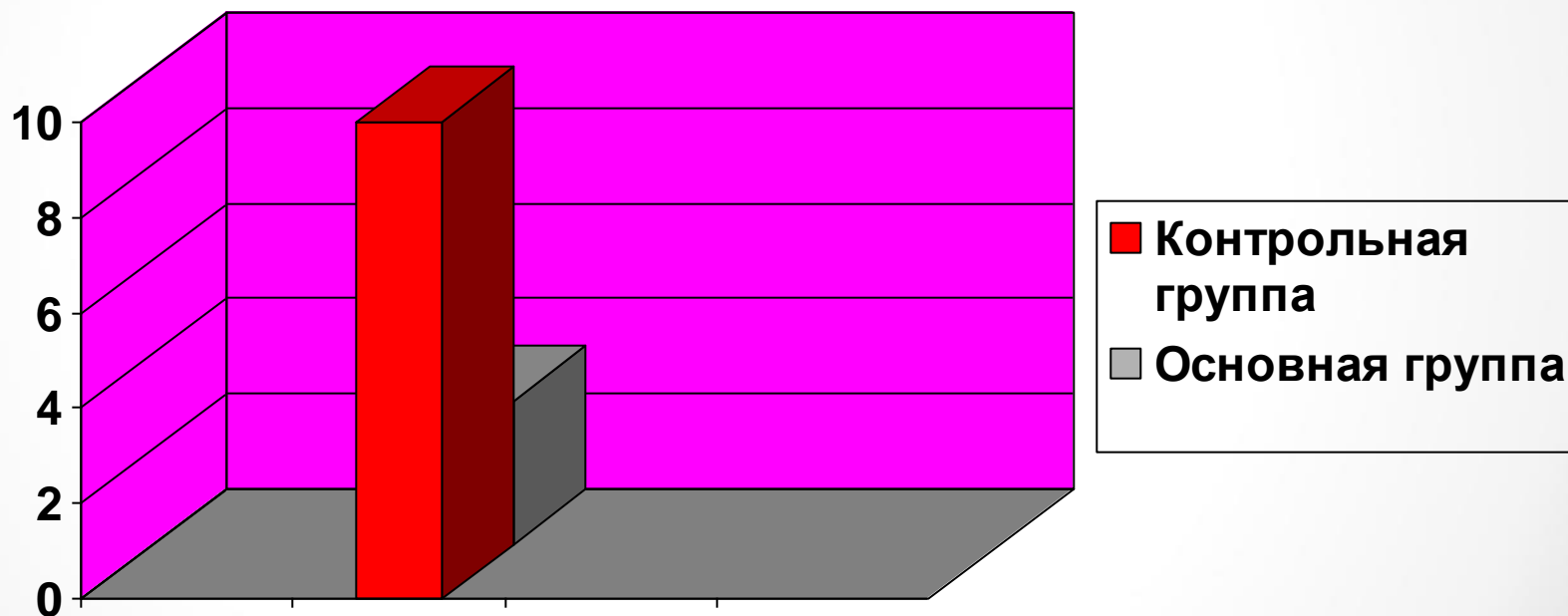
Наличие признаков стойкого пареза ЖКТ в %

(Китиашвили И.З, Вестник интенсивной терапии, 2014)



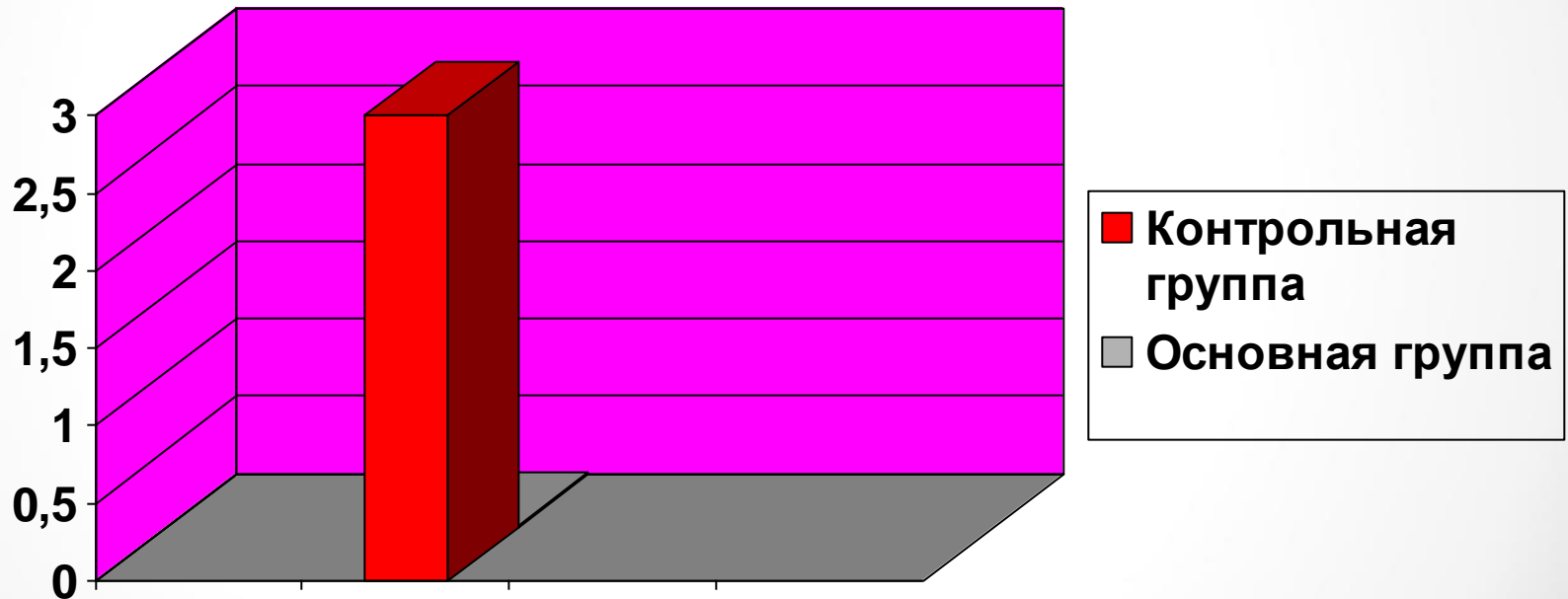
Эрозивные повреждения ЖКТ

В % (Китаишвили И.З., Вестник интенсивной терапии, 2014)



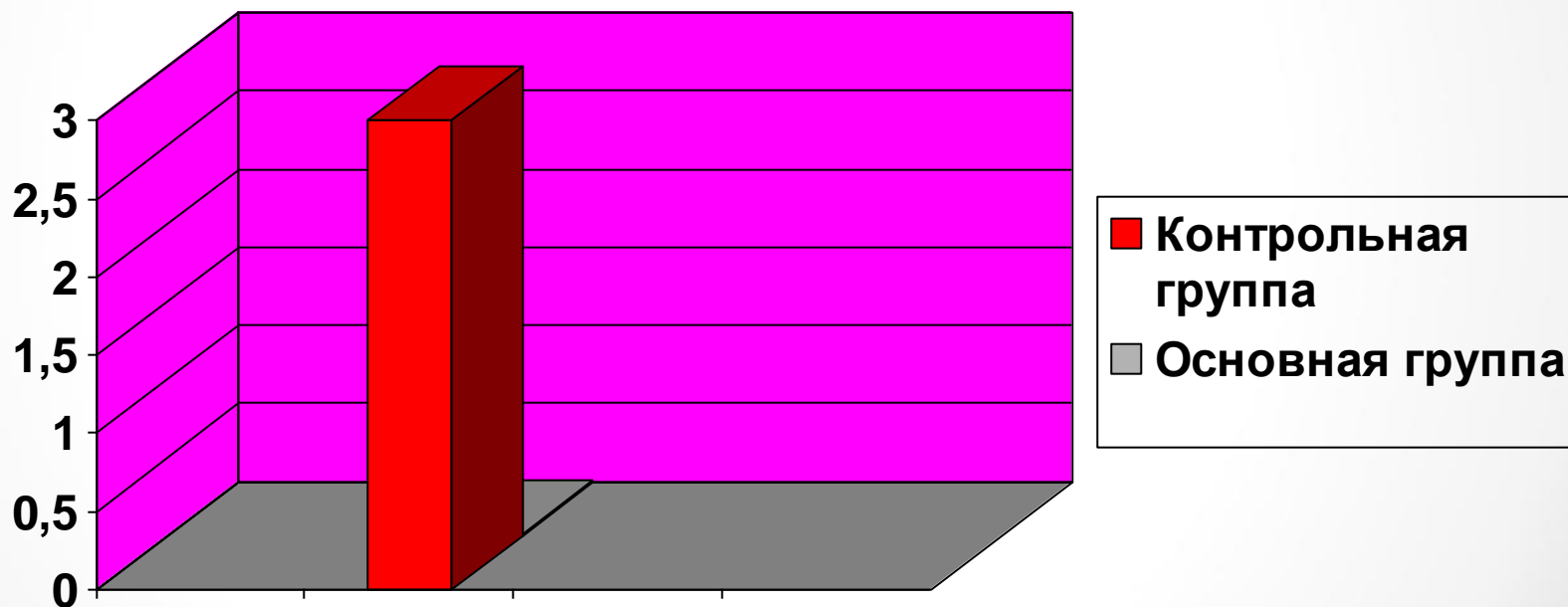
Несостоятельность швов анастомоза в %

(Китаишвили И.З., Вестник интенсивной терапии, 2014)



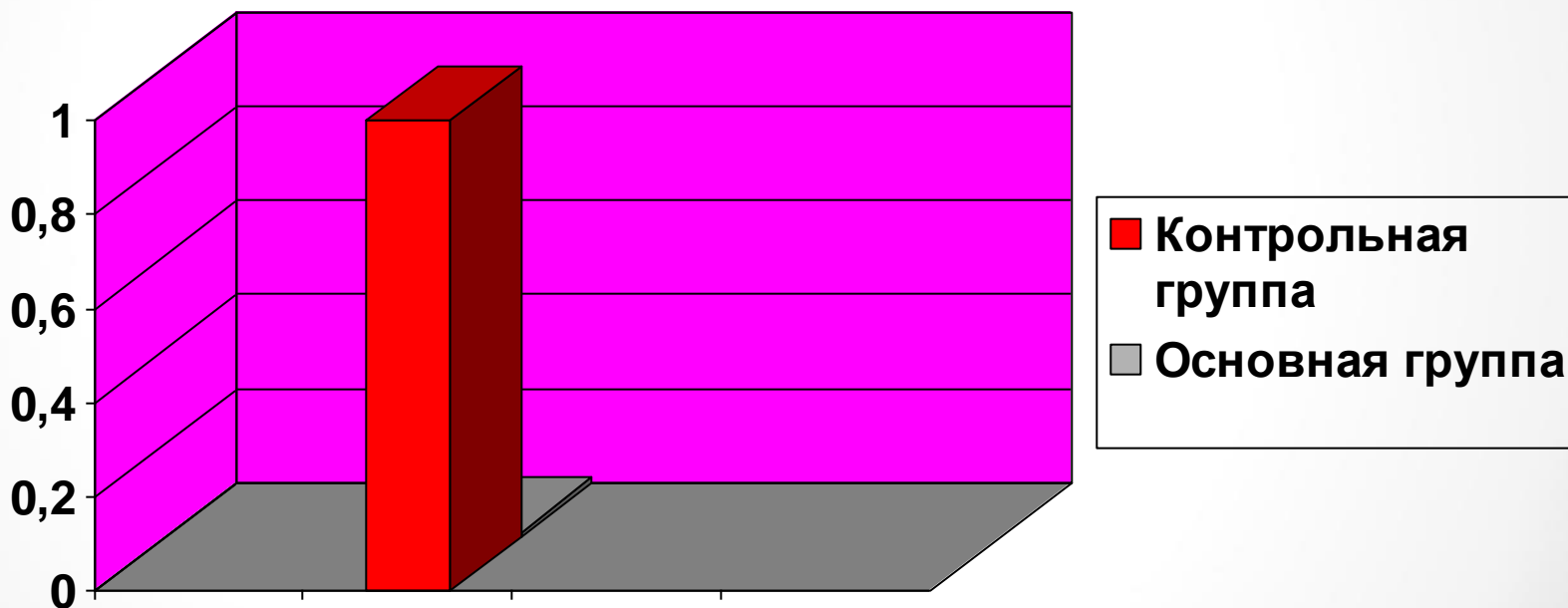
Анастомозиты в %

(Китаишвили И.З., Вестник интенсивной терапии, 2014)



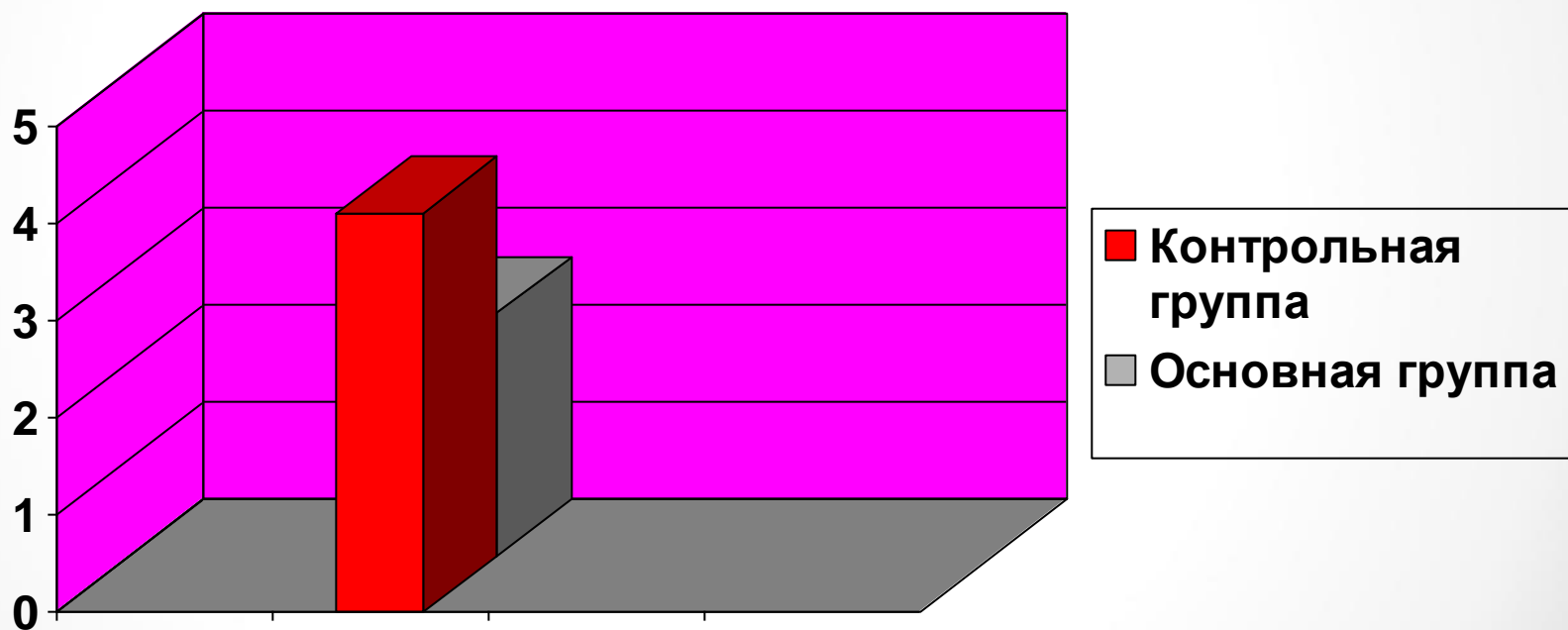
Инфекционные осложнения

В % (Китаишвили И.З., Вестник интенсивной терапии, 2014)



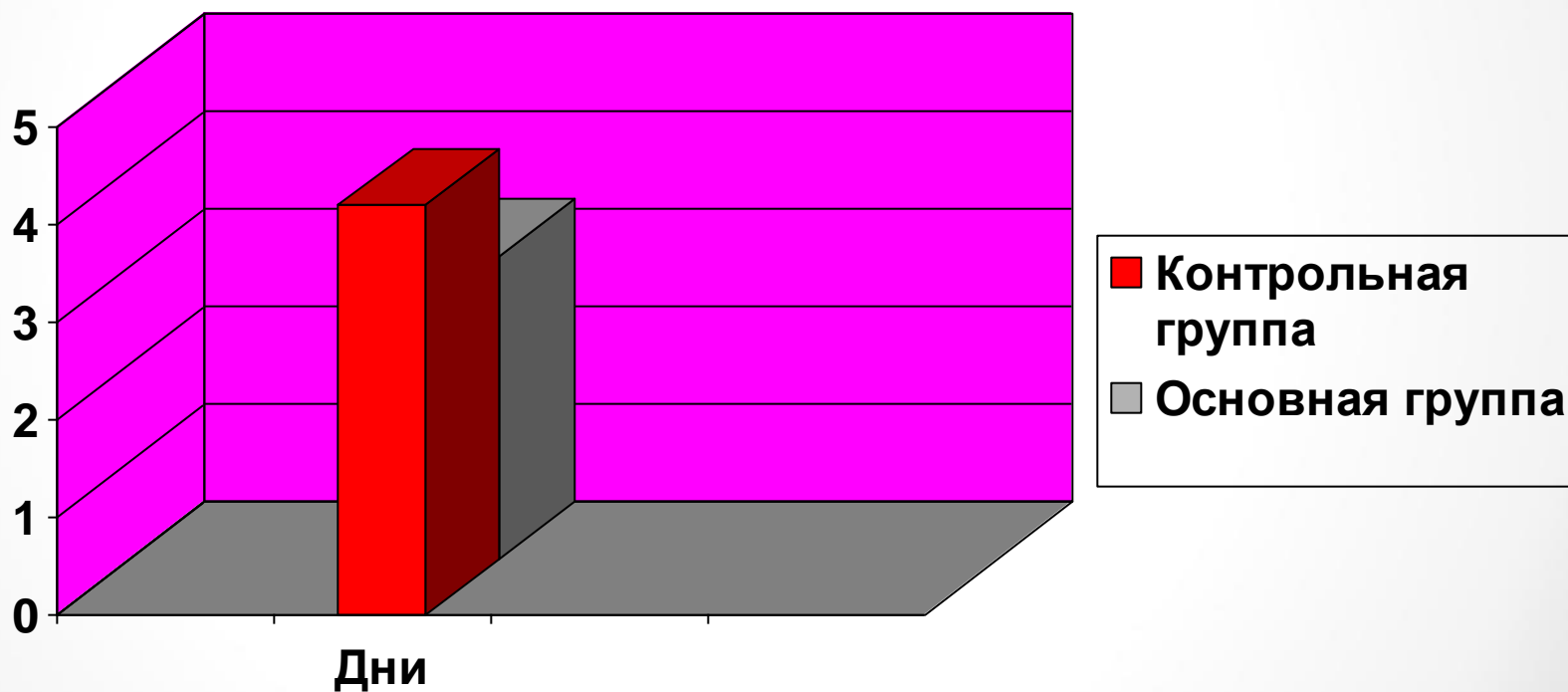
Объем инфузионной терапии л\сутки

(Китаишвили И.З., Вестник интенсивной терапии, 2014)



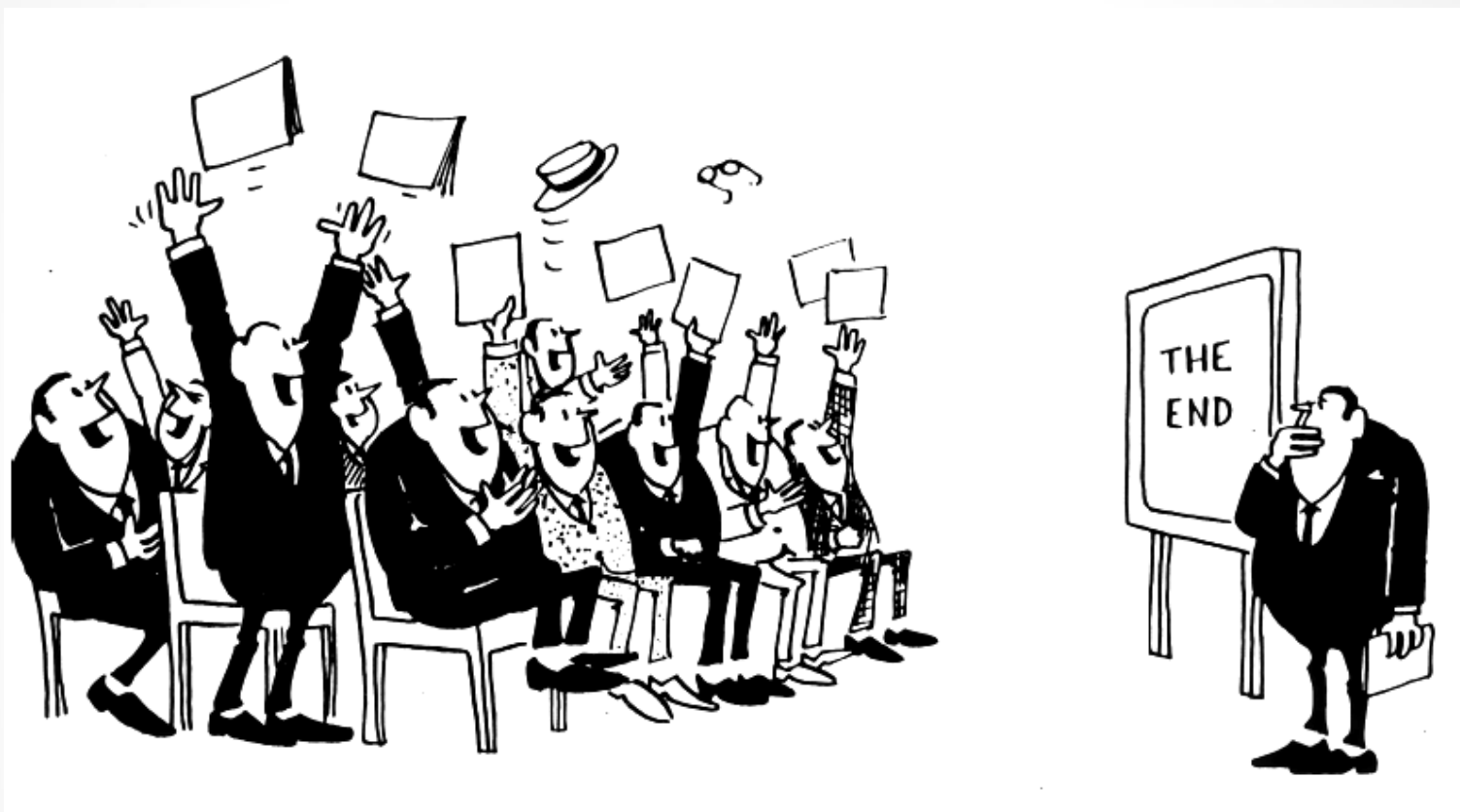
Среднее пребывание в ОРИТ

(Китаишвили И.З., Вестник интенсивной терапии, 2014)



- Внедрение деятельности **бригады** НП способствовало снижению расходов эритроцитсодержащих сред на 49%, плазмы на 42 %, альбумина на 85 %.

Китиашвили И.З. и соавт., 2015



Благодарю за внимание!