

Пока толстый сохнет, тощий сдохнет
(Русская поговорка)

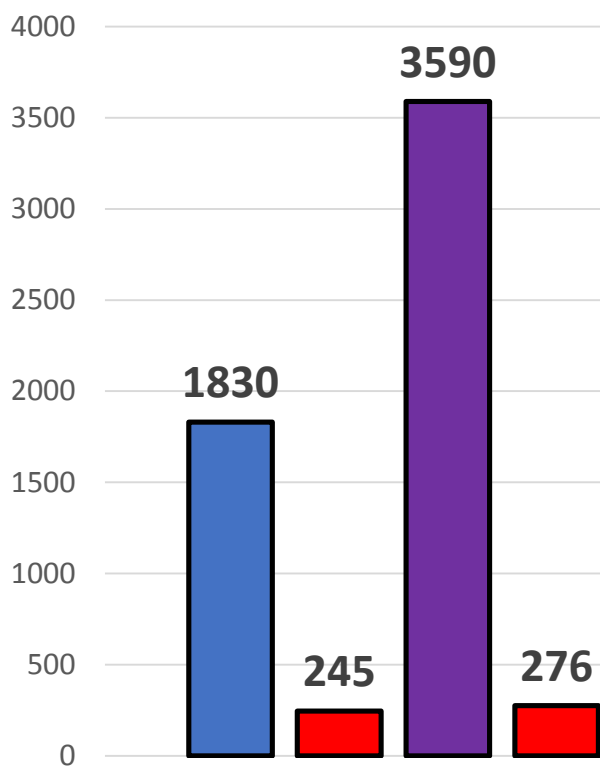
МЕСТО И РОЛЬ ПРОДУКТОВ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА (случаи из клинической практики)

**ЦЕЛЬ СООБЩЕНИЯ: ИЛЛЮСТРАЦИЯ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ЭНТЕРАЛЬНОГО
ПИТАНИЯ В ПЕРИОД ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ДЕТЕЙ НА КОНЕЧНЫЙ
РЕЗУЛЬТАТ ЛЕЧЕНИЯ**

Шмаков Алексей Николаевич

**Новосибирский государственный медицинский университет,
Новосибирская государственная областная клиническая больница**

НАБЛЮДАЛИ ЗА 2007-2016Г: ВСЕГО 5420 ДЕТЕЙ, ИЗ НИХ УМЕРЛО 521 (9,6%).



• **МАТЕРИАЛ:** протоколы консультаций детей, поступавших в отделения анестезиологии-реанимации центральных районных больниц Новосибирской области в 2007-2016 годах.

**Выявлены значимые нарушения нутритивной терапии у 1830, умерло 245 (13,4%);
Не было нарушений нутритивной терапии у 3590, умерло 276 (7,7%).**

Различие статистически значимое: $\chi^2=44,672$; $p=0,000$

ПРИМЕР №1

- **З., мальчик, 8 месяцев, поступил в (...) ЦРБ 29.12.2016 в 01ч 10мин, госпитализирован непосредственно в отделение анестезиологии-реанимации (ОАР). Умер 06.01.2017 в 02ч 35мин.**

Клинический диагноз

- **Кишечная инфекция тяжёлой степени тяжести. Эксикоз 3, гиповолемический шок. Судорожный синдром. Энцефалопатия сложного генеза (постгипоксическая, постгипогликемическая). Полиорганная недостаточность.**

АНАМНЕЗ:

- **Болен 6 суток. Начало болезни: субфебрилитет, затем повышение до 38°C; астения; диарея не чаще 4-6 раз в сутки; необильная рвота после каждого приёма пищи с первого дня болезни (6-8 раз в сутки). С пятого дня угнетение сознания: сонливость, перестал плакать, нормализовалась температура. На шестой день: холодные конечности, акроцианоз. При самообращении в приёмный покой госпитализирован непосредственно в ОАР.**

САМОЛЕЧЕНИЕ:

- **Ибупрофен (по совету телевизионной рекламы); энтерофурил (по совету фармацевта)**

Состояние на момент поступления в ОАР:

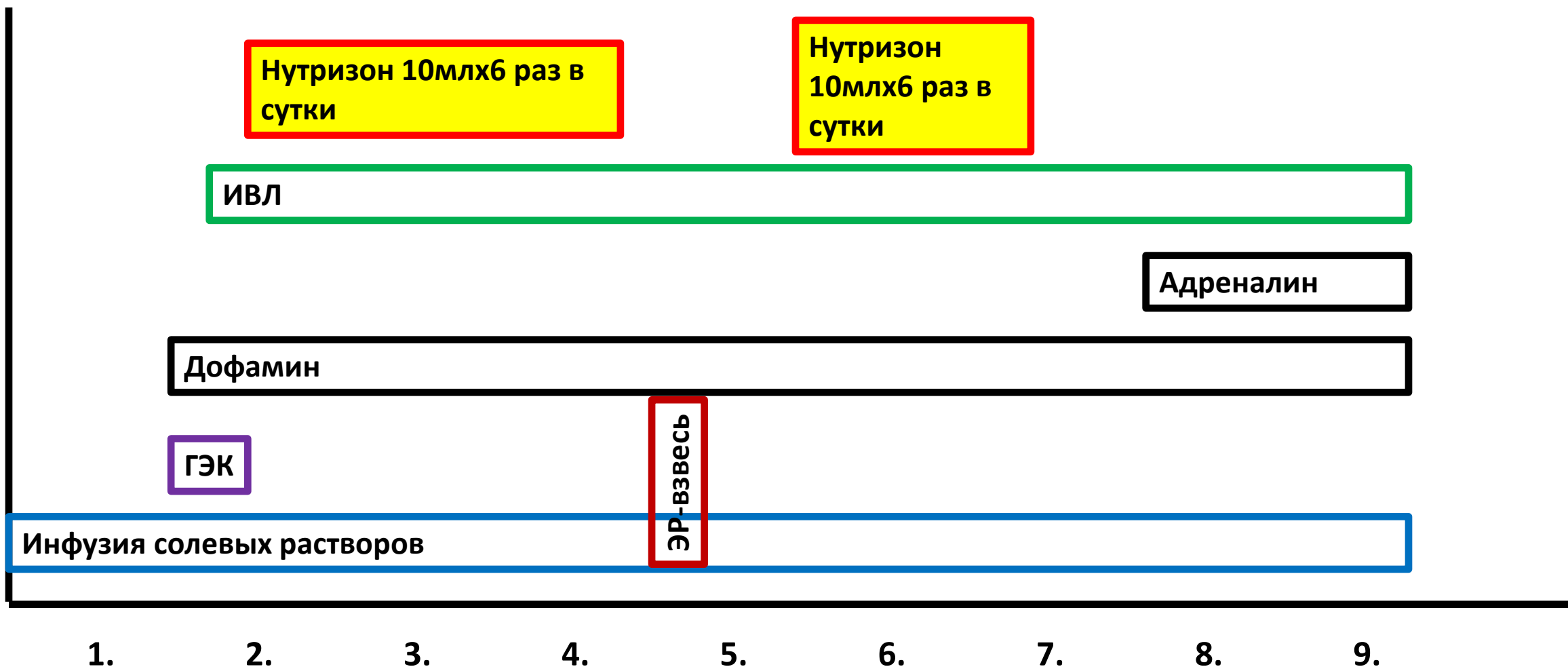
- Центральная нервная система: глубокая оглушённость, астения. Оценка по ШКГ (вычислена по данным истории болезни) 7 баллов (возможно, 8 баллов).
- Кожа: бледность с серым колоритом, акроцианоз; температура 35,8°C.
- Дыхание: 18 мин⁻¹; SpO₂ 99% при FiO₂ 0,5 (SpO₂ / FiO₂ = 198, то есть, индекс Горовица не более 160мм.рт.ст).
- Сердечно-сосудистая система: Среднее АД 65мм.рт.ст; ЧСС 160мин⁻¹; время наполнения капилляров 4с.
- Тромбоциты: 120·10⁹/л; Эритроциты 3,41·10¹²/л; Гемоглобин 81г/л; Билирубин 52мкмоль/л.
- Темп диуреза: 0,5мл/кг·ч.
- **Оценка по SOFA определена нами в 13 баллов.**
- Последняя дефекация за 12 часов до поступления.

ПРОГРАММА ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ:

- -инфузионная регидратация: ГЭК 130/0,42; раствор Рингера;
- -зондовое питание: Нутризон 10мл x 6 раз в сутки;
- -антибактериальная терапия;
- -кислород в лицевую маску 5л/мин

ЛЕЧЕНИЕ В ОАР

NB! Время голодания: 6 суток дома (рвота после приёма пищи) + 8 суток в ОАР (получал 7% возрастной нормы по объёму 3 суток, не получал ничего 5 суток; итого: 14 суток голода!

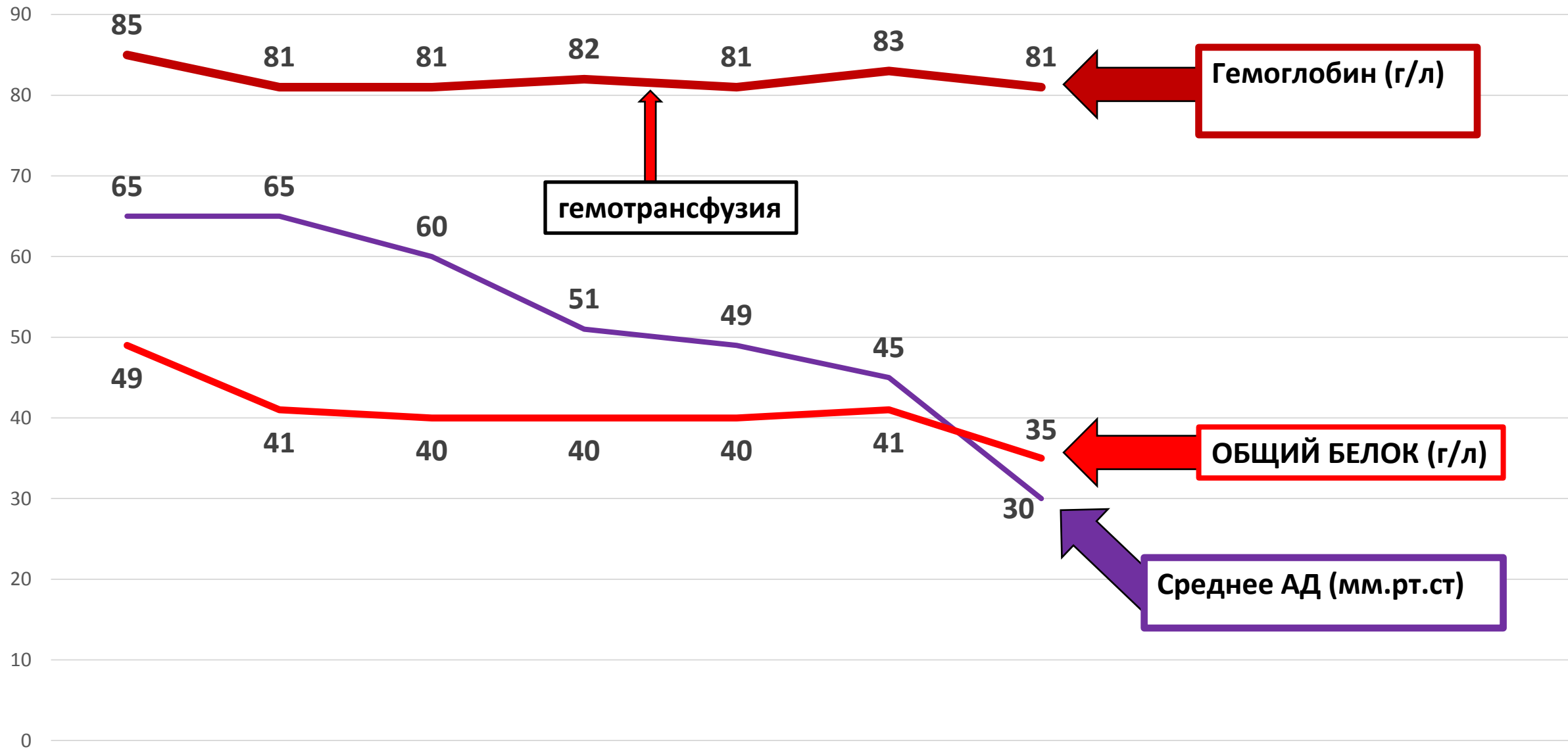


ОБОСНОВАНИЯ ГОЛОДА В ИСТОРИИ БОЛЕЗНИ:

- Противопоказание к парентеральному питанию: необходимость вазопрессорной поддержки
- Противопоказание к энтеральному питанию: эвакуация застойного содержимого из желудка



ГЕМОГЛОБИН; СРЕДНЕЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ; ОБЩИЙ БЕЛОК (пациент 3., 8 месяцев)



ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ:

- **Основной: Острый энтероколит тяжелой степени тяжести.**
- **Осложнения: Эксикоз 3 степени, гиповолемический шок (острое венозное полнокровие внутренних органов, тубулярный некроз почек, кровоизлияние во внутренние органы, стазы, сладж эритроцитов в просветах сосудов микроциркуляторного русла, неравномерно выраженный отёк лёгких, отёк головного мозга).**

ЧТО МОЖНО БЫЛО СДЕЛАТЬ:

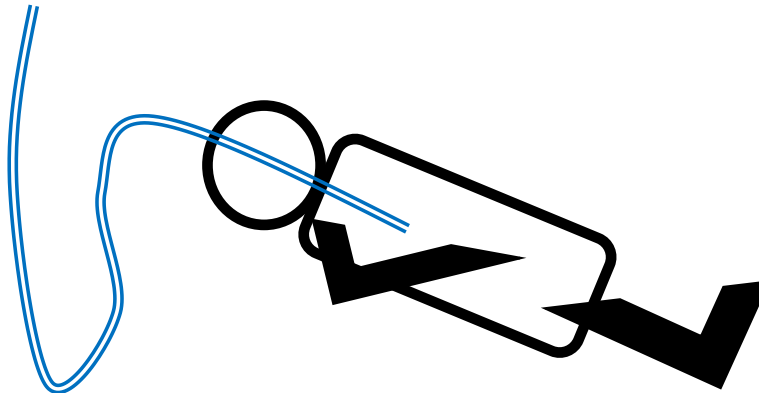
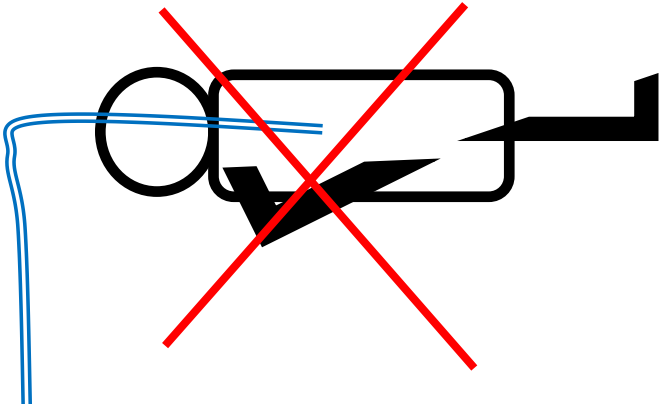
- 1. ИВЛ, инотропная поддержка (Добутамин) + вазопрессорная поддержка (Адреналин) с момента поступления
- 2. Парентеральное питание с момента поступления, контроль гликемии
- 3. Стимуляция пассажа по гастроинтестинальному тракту, пробное трофическое питание
- 4. Расширение зондового энтерального питания

ЧЕГО НЕЛЬЗЯ БЫЛО ДЕЛАТЬ:

- 1. Проводить оксигенотерапию на фоне септического шока и тенденции к гипотермии
 - 2. Использовать гидроксиэтилированный крахмал
 - 3. Переливать эритроцитарную массу при нормальном количестве эритроцитов ($3,41-3,46 \cdot 10^{12}/л$)
 - 4. Морить голодом!
-
- **НВ! ПРОТИВОПОКАЗАНИЕ К ПАРЕНТЕРАЛЬНОМУ ПИТАНИЮ – ВОЗМОЖНОСТЬ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ!**
 - **ВАЗОПРЕССОРНАЯ ПОДДЕРЖКА ДИКТУЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ КОРРЕКЦИИ ЛИПИДОВ (ВПЛОТЬ ДО ОТМЕНЫ), НО НЕ ПРЕПЯТСТВУЕТ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УГЛЕВОДАМИ И АМИНОКИСЛОТАМИ!**

ТЕСТ НА ПЕРВУЮ ЭНТЕРАЛЬНУЮ НАГРУЗКУ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ГОЛОДАНИЯ:

- 1. Ввести назогастральный зонд, декомпрессия 10 минут.
- 2. Опустить зонд на 50-100 см, в течение 10 минут убедиться в отсутствии кишечного содержимого.
- 3. Ввести в зонд 2 мл/кг 5% раствора глюкозы (на 0,9% растворе натрия хлорида!), подогретого до 37°C, за 10 минут. Закрыть зонд на 30 минут.
- 4. Опустить зонд и открыть на 30 минут.
- 5. Оценить объём полученного содержимого:
 - а) менее 50% от введённого: начать зондовое питание (разовые дозы 2-4 мл/кг);
 - б) 50-75% от введённого: начать трофическое питание (разовые дозы 1-1,5 мл/кг);
 - в) более 75% от введённого или примесь тонкокишечного содержимого: парентеральное питание; восстановление моторики кишки.



НАЧАЛО ЭНТЕРАЛЬНОЙ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ

ЭНТЕРАЛЬНОЕ ТРОФИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ:

- **НАЧАЛО** под контролем интраабдоминального давления, регистрируемого по внутрижелудочному давлению. Методика: постоянно открытый, правильно введённый назогастральный зонд образует петлю и поднимается вертикально на 10см выше головы пациента. Зонд заполняется солевым раствором. «Нулевая точка» – рукоятка грудины. Измерение в см.вод.ст. Коэффициент пересчёта: 1мм.рт.ст = 1,36см.вод.ст. Норма – не выше 10мм.рт.ст. (13,6см.вод.ст)
 - **ОБЪЁМ:** Начальный объём 20-24мл/кг в сутки. Методика: суточный объём делится на 4 порции по 5-6мл/кг; каждая порция вводится за 5 часов, затем декомпрессия в течение 1 часа. Постепенно (за 2-3 суток) повышать суточный объём до 40-60мл/кг.
 - **СОСТАВ:** первая порция – 5% раствор глюкозы на 0,9% растворе Натрия Хлорида; вторая и третья порции – гипоосмолярная полуэлементная смесь («Альфаре» с дотацией Na^+ до 0,9% концентрации); четвёртая порция – «Альфаре» + смесь, планируемая для постоянного использования, в соотношении 1:1. Затем переход на постоянную смесь.
- **НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ:**
 - а) согревание смесей до 37,5°C;
 - б) стимуляция моторики и поддержание пассажа: лактулоза; урсодезоксихолевая кислота; гипертонические клизмы (каждые 6-8 часов); прозерин или продлённая эпидуральная анестезия;
 - в) снижение объёма инфузии соответственно объёму энтерального введения.

Почему «Альфаре»? АЛЬФАРЕ – почти идеальная стартовая смесь

- Отношение «Б:Ж:У» 1 : 1,7 : 3,6*
- Отношение «ккал : вода» 0,7 (как в женском молоке)*
- Белок: олигопептиды 80% + аминокислоты 20%
- Углеводы: мальтодекстрин 88% + крахмал 12%
- Осмолярность: 217мосм/л * (в фирменном буклете меньше)
- Баланс витаминов и микроэлементов идеальный
- Таурин 5,6мг/100мл*
- Линолевая кислота 15% (от всех липидов)
- Na^+ 88мг/100мл = **38ммоль/л***
- (в 0,9% растворе Натрия хлорида содержится Na^+ **156ммоль/л**)

Позиции, отмеченные «», потребуются корректировать у детей старше 1 года уже со вторых суток энтерального питания!*

Алфаре – первая линия терапии АБКМ с симптомами расстройства ЖКТ

Безлактозная смесь на основе высокогидролизованного сывороточного белка



Наиболее глубокий гидролиз белка (99% пептидов менее 1200 Дальтон)*

40%
СЦТ

N,
O-3

194

Состав сбалансирован для легкого усвоения и уменьшения симптомов расстройства ЖКТ^{1,2}:

- 40% жиров в виде средне-цепочечных триглицеридов - форма для быстрого восстановления энергии^{13,14}
- Содержит нуклеотиды для восстановления кишечника¹⁵
- Обогащён Омега 3 жирными кислотами – противовоспалительный и иммунопротективный эффекты
- Низкая осмолярность - 194 мОсм/л
- Не содержит лактозу⁵
- DHA/GLA* – восстановление пораженной слизистой ЖКТ



1. Vandenplas Y, Plaskie K, Hauser B. Safety and adequacy of a semi-elemental formula for children with gastro-intestinal disease. Amino Acids. 2010;38(3):909-14.
2. Vandenplas Y, Plaskie K. Safety and adequacy of an optimized formula for pediatric patients with cow's milk-sensitive enteropathy. Minerva Pediatr. 2010 Aug;62(4):339-45.
3. Bach AC, Babayan VK. Medium-chain triglycerides: an update. Am J Clin Nutr.1982;36:950-62.

4. Carver JD. Dietary nucleotides: effects on the immune and gastrointestinal systems. Acta Paediatr. Suppl.1999;88:83-88.
5. Calder PC. N-3 polyunsaturated fatty acids and inflammation: from molecular biology to the clinic. Lipids. 2003;38:343-352.
• DHA – декозгексаэновая кислота – незаменимая ненасыщенная жирная кислота из группы Омега 3
• GLA – гамма-леноловая кистота – незаменимая жирная кислота из группы Омега-6, необходима для синтеза противовоспалительных лейкотриенов, что делает ее полезной при заболеваниях, сопровождающихся воспалением.

ПРИМЕР №2

- **Б., девочка, 7 месяцев, поступила в (...) ЦРБ 19.03.2015г, госпитализирована в инфекционное отделение. Переведена в ОАР 26.03.2015г. Переведена в детское отделение 01.04.2015г.**

Клинический диагноз:

- **Кишечная колиинфекция (высеяна E.Coli O55 от 20.03.2015), тяжёлая форма. Септический шок. Инфекционно-токсическая анемия тяжёлой степени.**

АНАМНЕЗ:

- **Заболела остро 17.03.2015: дважды рвота, диарея (от 6 до 11 дефекаций в сутки), характер экскрементов – вода со слизью и «тиной»; температура 38-39°C. Попытка сбить температуру нурофеном без успеха. 18.03.2015 вызов бригады СМП: снизили температуру до 37,3°C анальгином, от предложенной госпитализации мать отказалась. После нового эпизода рвоты самообращение в приёмный покой ЦРБ.**

Назначения в инфекционном отделении:

- **Энтеральная регидратация (Регидрон); Ампициллин-клавулонат внутрь; с 25.03.2015 Лоперамид в связи с некупируемой диареей. Диета: материнское молоко «по аппетиту».**

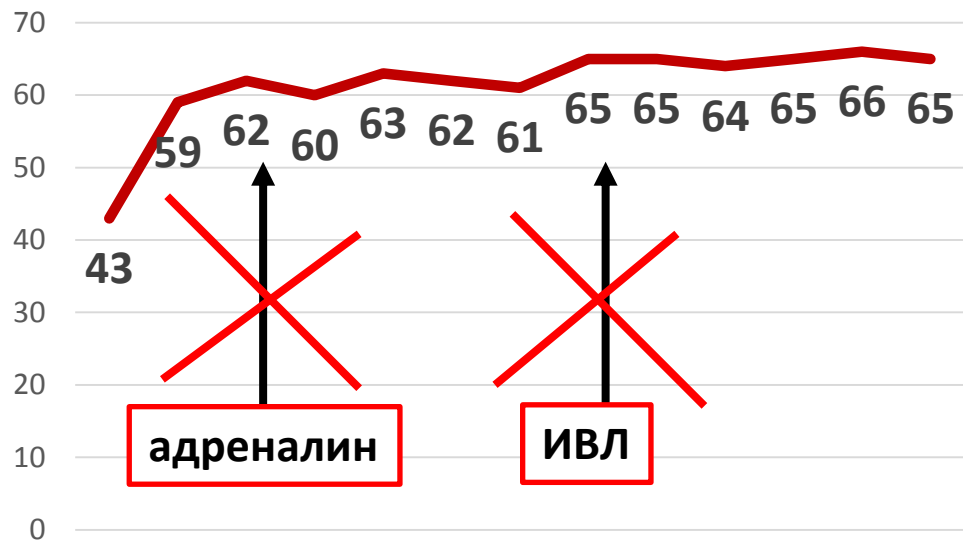
Причина перевода в ОАР:

- **25.03.2015 в 19ч 35мин резкое беспокойство, крик, быстро развившийся метеоризм, акроцианоз.**

В ОАР:

- При поступлении: АД=60/35мм.рт.ст (САД=43мм.рт.ст); ЧСС 167мин⁻¹; время наполнения капилляров 5с; SpO₂ 88% FiO₂ 0,4 (SpO₂ / FiO₂ =220, соответствует индексу Горовица 175); уровень сознания по ШКГ ≈12 баллов.
- Лабораторные показатели: эритроциты $3,05 \cdot 10^{12}$ /л; гемоглобин 78г/л; лейкоцитоз $18,9 \cdot 10^9$ /л; билирубин 45мкмоль/л; тромбоциты $453 \cdot 10^9$ /л; гликемия 1,86ммоль/л; общий белок 54г/л.
- Оценка по шкале SOFA ≈ 10 баллов.
- **ДЕЙСТВИЯ В ОАР:**
- Инфузионная регидратация (раствор Рингера, затем Стерофундин изотонический)
- ИВЛ до 29.03.2015
- Инотропная и вазопрессорная поддержка: Добутамин (7,5мкг/кг в мин; Адреналин 0,1мкг/кг в мин) до САД 60мм.рт.ст.
- Прозерин и гипертоническая клизма
- Трофическое питание (27.03.2015; расширение объёма энтерального питания до 50% нормы к 30.03.2015; полное энтеральное питание с 31.03.2015.
- Антибактериальная терапия (Энтерофурил) и кишечный антисептик (Энтерол)

САД девочки «Б» (мм.рт.ст)



Гликемия девочки «Б» (ммоль/л)



SpO₂ / FiO₂ девочки «Б»

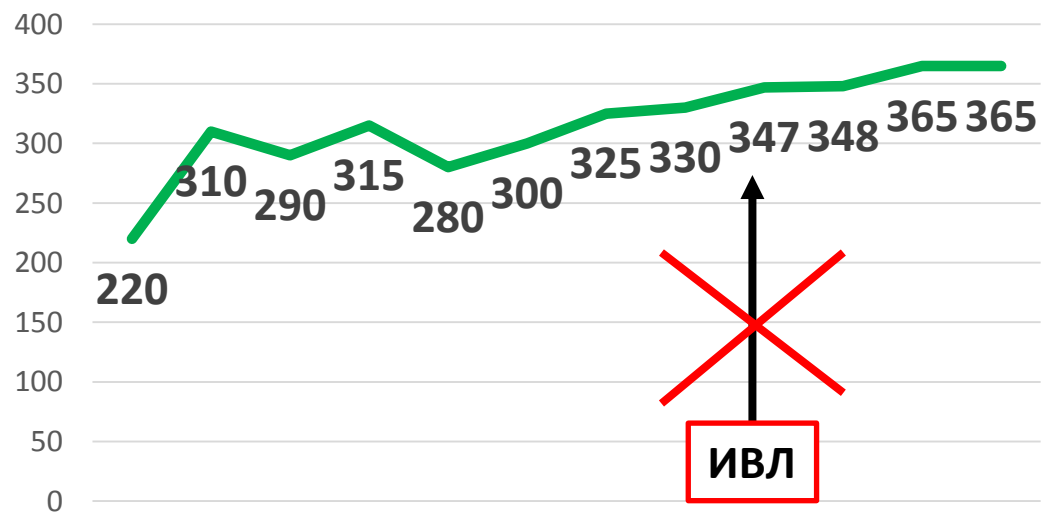


СХЕМА НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕВОЧКИ «Б», 7 МЕСЯЦЕВ

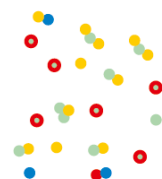
Даты, время	Дозы (мл/кг)	Продукты, методики
27.03 (06ч-18ч)	10	Зонд (НГ): Глюкоза 5% + Натрия хлор.0,9%. Инфузия 5:1
27.0 (18ч-24ч)	20	Зонд (НГ): Натрия хлор.0,9% + Альфаре (1:1). Инфузия 3:1
28.03 (00ч-12ч)	40	Зонд (НГ): Альфаре. Инфузия 2:1
28.03 (12ч-24ч)	50	Зонд (НГ): Альфаре + Нестожен (1:1). Инфузия 2:1
29.03	70	Зонд (НГ): Нестожен + Альфаре (2:1). Инфузия 1:2
30.03	80	Сиппинг: Нестожен. 8 порций в сутки
31.03	100	Сиппинг: 6 порций в сутки

А МОЖНО БЫЛО ЧТО-НИБУДЬ ЕЩЁ? НАПРИМЕР ...

Алфаре Аллерджи – первая линия терапии АБКМ

Лечебная смесь на основе высокогидролизованного сывороточного белка, максимально приближенная по составу к грудному молоку

Доказанная эффективность в стартовом назначении у более чем 90% детей с подтвержденным диагнозом АБКМ



Пептиды белка молочной сыворотки:

- быстрая эвакуация из желудка – ниже риск срыгивания
- полноценный состав аминокислот для развития ребенка (в том числе разветвленные аминокислоты, нормализующие белковый обмен в организме)

Содержит лактозу высокой степени очистки¹ для максимального соответствия составу грудного молока

- нормальное формирование нервной системы
- усвоение кальция, формирование здоровой флоры ЖКТ

- Омега 3:6 соотношение 1:1 (как в грудном молоке)

Вкус лучше чем у смесей на основе казеиновых гидролизатов

1. Francavilla R et al. Effect of lactose on gut microbiota and metabolome of infants with cow's milk allergy. *Pediatr Allergy Immunol.* 2012 Aug;23(5):420-7

2. Ziegler E, Fomon S. Lactose enhances mineral absorption in infancy. *J.Pediatr.Gastroenterol.Nutr.* 1983;2:288-294.

3. Abrams S, Griffin I, Davila P. Calcium and zinc absorption from lactose-containing and lactose-free infant formulas. *Amer.J.Clin.Nutr.* 2002;76:442-446.

Наиболее глубокий гидролиз белка среди всех смесей для лечения аллергии

РЕЗЮМЕ:

- **1. Нельзя заменить интенсивной или патогенетической терапией адекватную нутритивную поддержку**
- **2. Нельзя допускать голодания детей в критических состояниях более 24 часов**
- **3. Если гарантия энтерального обеспечения 50% объёма нутриентов отсутствует, надо использовать возможности парентерального питания**
- **4. Единственное противопоказание для парентерального питания – возможность энтерального питания!**
- **5. Если парентеральное питание проводится на фоне применения катехоламинов, применяется система гипералиментации (липиды исключаются или резко ограничиваются)**
- **6. Голод убивает эффективнее, чем болезнь**

ПРИОРИТЕТНО ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ!

- 1. Обеспечить постоянное положение Фаулера +15-30°.
- 2. Зонд только назогастральный
- 3. Циклы кормления: введение смеси, подогретой до 37,5°C – 60 минут; декомпрессия – 120 минут; не перекрывать зонд; постоянное вертикальное положение зонда по типу аппарата Вальдмана; извлечение остаточных объёмов строго по показаниям, пассивное!
- 4. Поддерживать пассаж по кишечнику всеми доступными мерами. Если применяется Прозерин, продлённая эпидуральная блокада, контроль ЧСС и АД (вплоть до атропина и вазопрессора).
- 5. **Стартовая смесь: гипоосмолярная; полуэлементная; дотация таурина**
- 6. Выбор смеси: нормокалорийная, содержащая: глютамин (или модуль – интестамин 0,35г/кг в сутки); нерастворимые пищевые волокна (стимуляция перистальтики, формирование каловой массы).
- 7. Количество смеси: 1500мл/м² в сутки.
- 8. Контроль гликемии: целевые значения [5-10ммоль/л]; интервалы определения – 6 часов.
- 9. Кинезитерапия, водная иммерсия.
- 10. Перед каждым циклом кормления тренировка глотательного рефлекса.

ЕДИНСТВЕННОЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕ – ДИНАМИЧЕСКАЯ ИЛИ МЕХАНИЧЕСКАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ!

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ. ВОПРОСЫ?

