

# СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАННЕГО ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТА В ОРИТ

Егор Сергеевич Ларин

17.09.16

# Декларация заинтересованности

Научные гранты и/или исследования:

- Nestle
- Biotest
- MSD
- CareFusion
- General Electric
- Astellas
- Biotec
- Drager



# Биография

- Врач реаниматолог
- Заведующий отделением хирургической реанимации
- Заместитель главного врача хосписа
- Заведующий ОМО по паллиативной медицинской помощи ДЗМ
- Руководитель проекта «Респираторный Центр»

# Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.)

Journal of Parenteral and Enteral Nutrition  
Volume 40 Number 2 **February 2016**

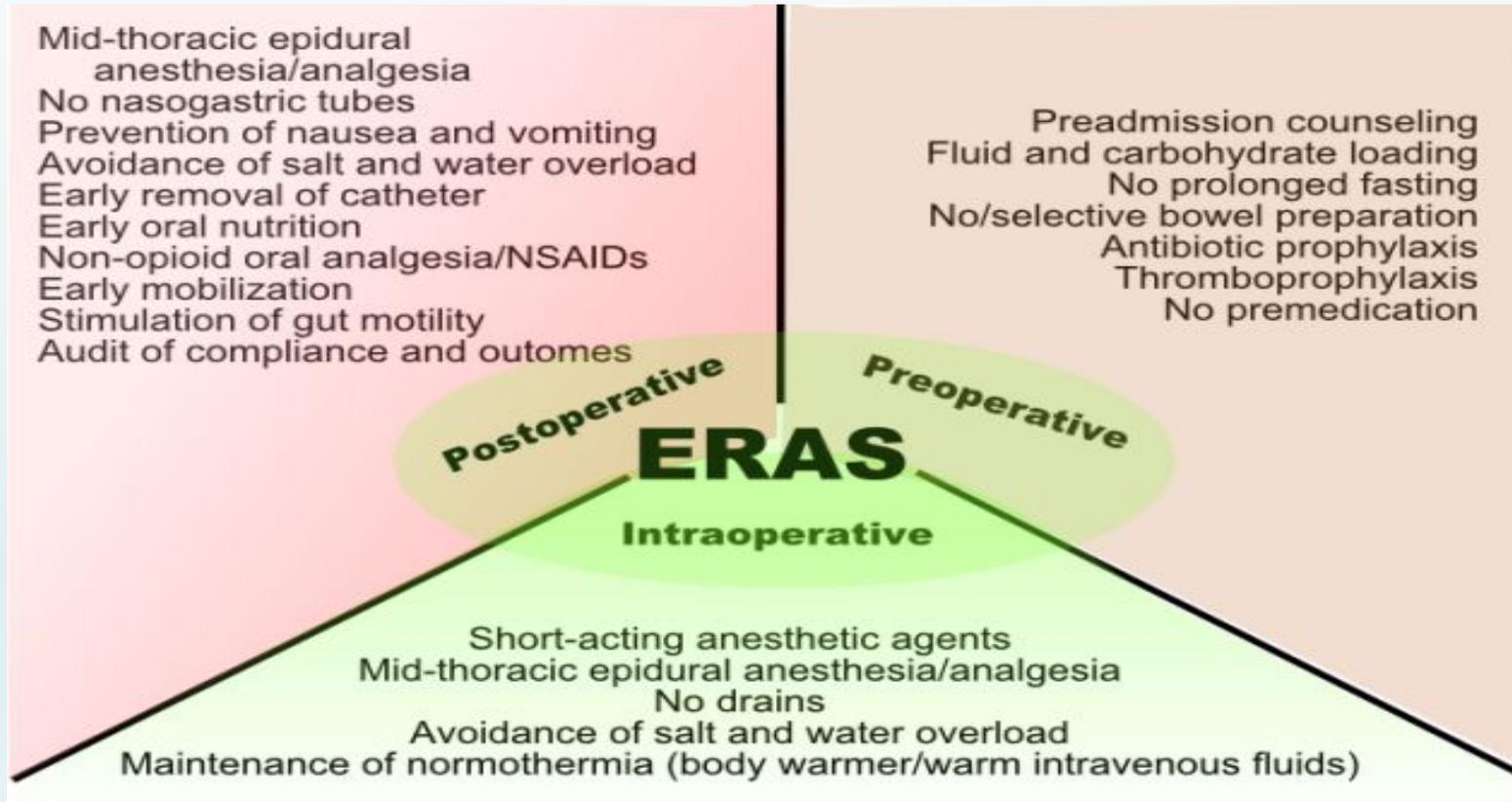
# Новая парадигма

Суждения и заключения врача, учитывающие все интересы конкретного пациента, являются превосходящими данные рекомендации!!!

# Клиническая реальность

От 40 до 60% пациентов не получают ЭП  
в первые 48 часов

# ERAS – философия



# Необходимость питания – аксиома!

- Катаболизм
- ССВР
- Инфекции
- ПОН
- Длительность пребывания
- Смертность

# Эволюция

- От дополнительного метода поддержки
- К нутритивной терапии и модуляции иммунного ответа

# Оценка нутритивного статуса

- Шкалы

- NRS 2002

- NUTRIC score

Оценка риска и состояния пациента

- Выявление групп риска, для определения пользы от нутритивной терапии

- Скрининг всех пациентов ОРИТ



# NRS 2002

- ИМТ <20
- Потеря веса за 3 месяца
- Снижение потребляемой пищи за последнюю неделю
- Пациент в ОРИТ (APACHE II > 10)

# NUTRIC Score

- Возраст
- APACHE II
- SOFA
- Количество сопутствующих заболеваний
- Количество дней госпитализации предшествующих попаданию в ОРИТ
- Уровень IL-6

	Высокий риск	Низкий риск
С IL-6	6-10	0-5
Без IL-6	5-9	0-4

# Дополнительно

- Оценка функции ЖКТ
- Риск аспирации
- И всё!



# Сколько и как кормить???

- Непрямая калориметрия
  - много искажений
  - дорого

или

- 25-30 ккал/кг/сутки
  - Слишком эмпирически
  - Опять калории



# Когда начинать???

Первые 24-48 часов

- Снижение смертности
- Снижение инфекционных осложнений и длительности пребывания в больнице
- Снижение числа пневмоний и смертности

**3 мета-анализа**

1. Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L, Dodek P; Canadian Critical Care Clinical Practice Guidelines Committee. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2003;27(5):355-373.
2. Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients: a systematic review. Crit Care Med. 2001;29(12):2264-2270.
3. Doig GS, Heighes PT, Simpson F, Sweetman EA, Davies AR. Early enteral nutrition, provided within 24 h of injury or intensive care unit admission, significantly reduces mortality in critically ill patients: a meta analysis of randomised controlled trials. Intensive Care Med. 2009;35(12):2018-2027.

# Парентеральное питание

- Высокий риск нутритивной недостаточности
- Абсолютное противопоказание к ЭП
- Невозможность начать ЭП в течение 7 дней
- <60% потребности ЭП через неделю

Не конкурент!!!

# Парез кишечника

- Моторика
  - Перистальтика
  - Вздутие
- Отсутствие или сниженная моторика кишечника не является противопоказанием к началу ЭП!!!

## Летальность

- **Наличие перистальтических шумов**
  - 11,3%
- **Вялая перистальтика**
  - 22,6%
- **Парез**
  - 36%

# Гастрально vs Юнально

## Гастрально

- Более простой путь
- Можно начать раньше
- Нет разницы в летальности
- Нет разницы в длительности пребывания

## Юнально

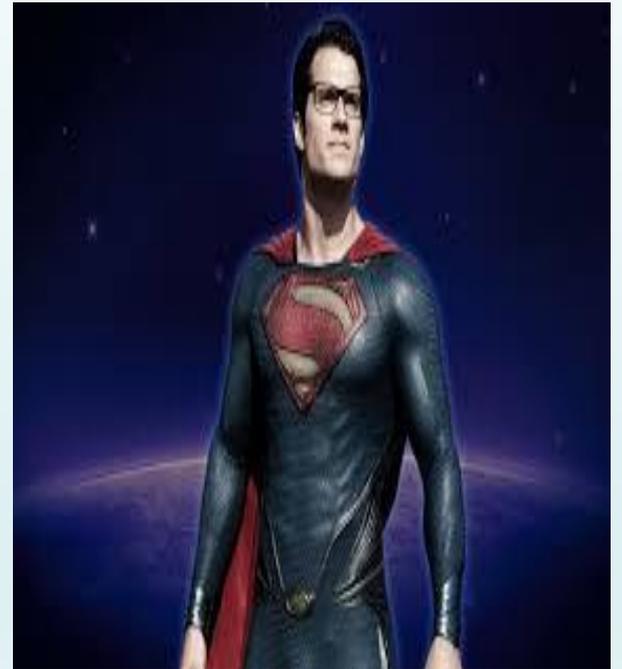
- Лучшая доставка нутриентов
- Снижается риск пневмонии
- Показан при риске аспирации
- Альтернатива при неудаче постановки гастрального зонда

# Гемодинамическая нестабильность

- Противопоказание
- Требуется стабилизация состояния
- Может быть начато при динамическом снижении доз кардиотоников

# Кто не нуждается в раннем ЭП

- Низкий риск нутритивной недостаточности
- Нормальный исходный нутритивный статус
- НЕ тяжёлой степени тяжести
  - NRS 2002 <3
  - NUTRIC score <5
- Сможет восполнять 100% потребности в первую неделю



# Как быстро идти к цели

- Высокий риск НН
- Дефицит питания
- Максимально быстро (24-48 часов)
- Контроль «рефидинг» синдрома
- >80% энергии и белка за 48-72 часа

Условия положительного эффекта от нутритивной терапии

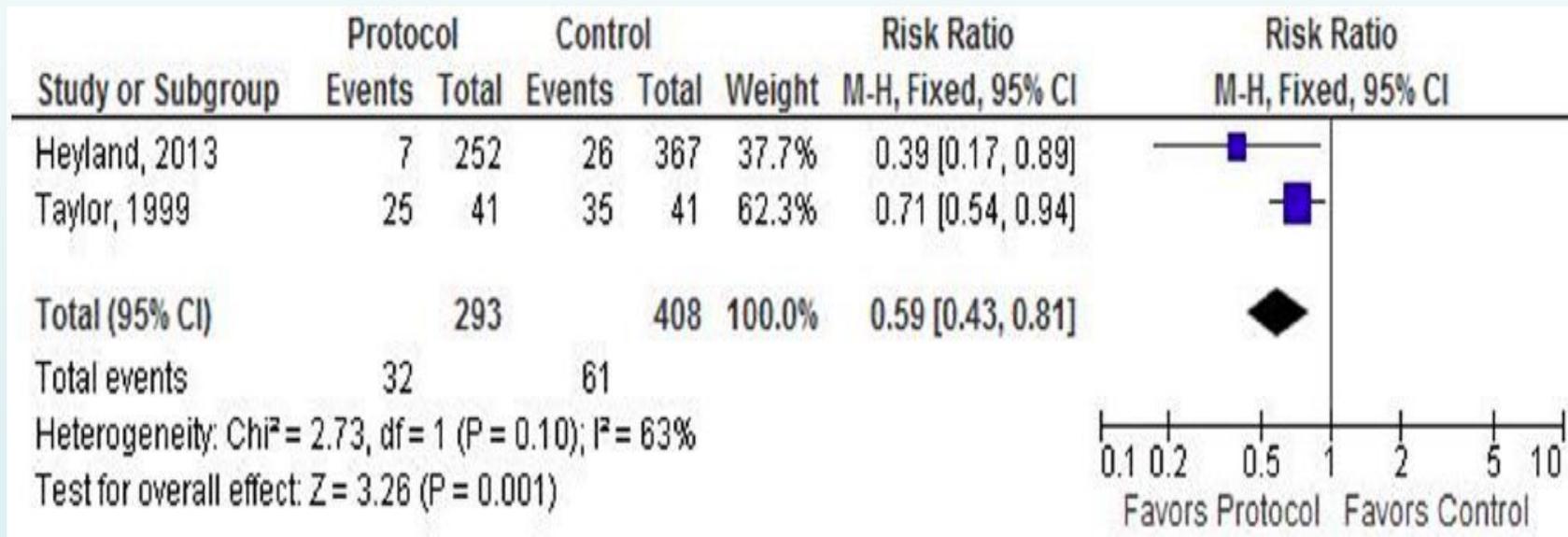
# Оценка белкового статуса

- Рассчитывается отдельно
- Повышенная потребность в белке учитывается
- Азотистый баланс - используется
- 1,2 – 2,0 г/кг/сутки
- Альбумин, преальбумин, трансферин, ЦРБ – не рекомендуется использовать

# Количество белка

- 2,5 г/кг/сутки актуальной массы тела может быть эффективно и безопасно (13 RCT)
- Может быть выше при ожогах
- Может быть выше при тяжёлой сочетанной травме
- Снижение на 50% летальности при обеспечении совокупной белковой (1,3 г/кг) и энергетической потребности

# Использование протокола нутритивной терапии



# Использование протокола нутритивной терапии

- Раннее начало ЭП
- Достижение целей
- Снижение нозокомиальных инфекций

# Специализированное питание

- Рутинное использование стандартного полимерного ЭП
- Избегать рутинного назначения специализированных формул
- Нет преимуществ перед стандартной формулой

# Но...

- Нейрохирургическая реанимация
- Хирургическая реанимация
- Снижение риска развития
  - Аритмий
  - ОРДС
  - Сепсиса
- Подавление ССВР

# Отношение к нутритивной недостаточности

– Это плохо...

– ...НО ЛОГИЧНО

- Как часто?
  - 30-40% пациентов
- Как определить?
  - Шкалы
- Как корректировать?
  - Под контролем азотистого баланса

**А у Вас есть протокол???**

# Отношение к нутритивной недостаточности

– Это плохо...

– ...НО ЛОГИЧНО

- Как часто?
  - 30-40% пациентов
- Как определить?
  - Шкалы
- Как корректировать?
  - Под контролем азотистого баланса

**А у Вас есть протокол???**

# Пептамены



# Гипергликемия

# Нарушение гликемии в ОРИТ

- Все пациенты в критическом состоянии подвержены риску развития гипергликемии
- Рост заболеваемости Сахарным Диабетом второго типа (СД-2)
- Стрессовая гипергликемия
- Доказанные отрицательные эффекты гипергликемии
- Отсутствие стандартов лечения различных типов нарушений углеводного обмена

# Распространённость среди госпитализированных пациентов

11% - 35%

- Нет дифференциации между «стресс» гипергликемии и СД
- СД чаще у бедного населения
- У пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями

Umpierrez GE, Isaacs SD, Bazargan N, You X, Thaler LM, Kitabchi AE. Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. *J Clin EndocrinolMetab* 2002; 87:978-982

Wallymahmed ME, Dawes S, Clarke G, Saunders S, Younis N, MacFarlane IA. Hospital in-patients with diabetes: increasing prevalence and management problems. *Diabet Med* 2005; 22:107-109

Feldman-Billard S, Joubert M, Morello R, Dorey F, Seret-Begue D, Getin-Bouyer F, Jan P, Colobert A, Verlet E, Roques M, Reznik Y. High prevalence of diabetes mellitus and hospital-related hyperglycaemia in French general wards. *Diabetes Metab* 2013; 39: 454-458

Wexler DJ, Nathan DM, Grant RW, Regan S, Van Leuvan AL, Cagliero E. Prevalence of elevated hemoglobin A1c among patients admitted to the hospital without a diagnosis of diabetes.

# Распространённость среди пациентов ОРИТ

**13% - 40%**

## **NICE-SUGAR**

(Normoglycaemia in Intensive Care Evaluation-Survival Using Glucose Algorithm Regulation)

**20%**

**Из них 92% - СД-2**

- Perencevich EN. Impact of admission hyperglycemia on hospital mortality in various intensive care unit populations. Crit Care Med 2005; 33: 2772-2777
- Krinsley JS. Glycemic control, diabetic status, and mortality in a heterogeneous population of critically ill patients before and during the era of intensive glycemic management: six and one-half years experience at a university-affiliated community hospital. Semin Thorac Cardiovasc Surg 2006; 18: 317-325
  - Treggiari MM, Karir V, Yanez ND, Weiss NS, Daniel S, Deem SA. Intensive insulin therapy and mortality in critically ill patients. Crit Care 2008; 12: R29
- Falciglia M, Freyberg RW, Almenoff PL, D'Alessio DA, Render ML. Hyperglycemia-related mortality in critically ill patients varies with admission diagnosis. Crit Care Med 2009; 37: 3001-3009
  - Finney SJ, Zekveld C, Elia A, Evans TW. Glucose control and mortality in critically ill patients. JAMA 2003; 290: 2041-2047
- Egi M, Bellomo R, Stachowski E, French CJ, Hart GK, Hegarty C, Bailey M. Blood glucose concentration and outcome of critical illness: the impact of diabetes. Crit Care Med 2008; 36: 2249-2255
- Hermanides J, Bosman RJ, Vriesendorp TM, Dotsch R, Rosendaal FR, Zandstra DF, Hoekstra JB, DeVries JH. Hypoglycemia is associated with intensive care unit mortality. Crit Care Med 2010; 38: 1430-1434
- Stegenga ME, Vincent JL, Vail GM, Xie J, Haney DJ, Williams MD, Bernard GR, van der Poll T. Diabetes does not alter mortality or hemostatic and inflammatory responses in patients with severe sepsis. Crit Care Med 2010; 38: 539-545

# Распространённость невыявленного диабета

**6% - 14%**

«стресс» гипергликемия не учитывалась

# Отрицательные эффекты гипергликемии

- Увеличение ГСО
  - Пневмонии
  - Инфекция хирургических ран
- Увеличение длительности пребывания
- Увеличение летальности

# Инсулинотерапия

Tight glucose control (жёсткий контроль):

**Цель: 4,4-6,1 mmol/L**

Conventional therapy (традиционная терапия):

**Цель: <11 mmol/L**

# Гипергликемия >10 mmol/L

Летальность ниже у пациентов с HbA1c  $\geq$  7%

- Egi M, Bellomo R, Stachowski E, French CJ, Hart GK, Taori G, Hegarty C, Bailey M. The interaction of chronic and acute glycemia with mortality in critically ill patients with diabetes. *CritCare Med* 2011; 39: 105-111
  - Hoang QN, Pisani MA, Inzucchi S, Hu B, Honiden S. The prevalence of undiagnosed diabetes mellitus and the association of baseline glycemic control on mortality in the intensive care unit: a prospective observational study. *J Crit Care* 2014; 29: 1052-1056

# Гипергликемия плохо! Аксиома?

## Пределы?

- Защитный механизм тканей при нарушении микроциркуляции при СД
- Летальность повышалась у пациентов **без** СД
  - Исследование 44 964 пациентов
  - Гликемия  $\geq 7,8$  mmol/L летальность выше, чем в группе 4,4-7,8 mmol/L
- Летальность повышалась у пациентов **с** СД
  - 4,4-6,1 mmol/L в сравнении с группой 6,2-10 mmol/L

Krinsley JS, Schultz MJ, Spronk PE, Harmsen RE, van Braam Houckgeest F, van der Sluijs JP, Mélot C, Preiser JC. Mild hypoglycemia is independently associated with increased mortality in the critically ill. Crit Care 2011; 15: R173

# Гипогликемия

- Увеличивает летальность
- Количество эпизодов пропорционально росту летальности
- Использование инсулина связано с риском развития гипогликемии

Egi M, Bellomo R, Stachowski E, French CJ, Hart GK, Taori G, Hegarty C, Bailey M. Hypoglycemia and outcome in critically ill patients. *Mayo Clin Proc* 2010; 85: 217-224

# Вариабельность гликемии

- Амплитуда
- Частота
- Оксидативный стресс
- Увеличение летальности
- Увеличение летальности не так выражено у пациентов с СД-2

Egi M, Bellomo R, Stachowski E, French CJ, Hart G. Variability of blood glucose concentration and short-term mortality in critically ill patients. *Anesthesiology* 2006; 105: 244-252

Ali NA, O'Brien JM, Dungan K, Phillips G, Marsh CB, Lemeshow S, Connors AF, Preiser JC. Glucose variability and mortality in patients with sepsis. *Crit Care Med* 2008; 36: 2316-2321

Krinsley JS. Glycemic variability: a strong independent predictor of mortality in critically ill patients. *Crit Care Med* 2008; 36: 3008-3013

Krinsley JS. Glycemic variability and mortality in critically ill patients: the impact of diabetes. *J Diabetes Sci Technol* 2009; 3:1292-1301

Lundelin K, Vigil L, Bua S, Gomez-Mestre I, Honrubia T, Varela M. Differences in complexity of glycemic profile in survivors and nonsurvivors in an intensive care unit: a pilot study. *CritCare Med* 2010; 38: 849-854

Donati A, Damiani E, Domizi R, Botticelli L, Castagnani R, Gabbanelli V, Nataloni S, Carsetti A, Scorcella C, Adrario E, Pelaia P, Preiser JC. Glycaemic variability, infections and mortality in a medical-surgical intensive care unit. *Crit Care Resusc* 2014; 16:13-23

Meyfroidt G, Keenan DM, Wang X, Wouters PJ, Veldhuis JD, Van den Berghe G. Dynamic characteristics of blood glucose time series during the course of critical illness: effects of intensive insulin therapy and relative association with mortality. *Crit CareMed* 2010; 38: 1021-1029

# Novasource Diabet PLUS

- Снижает риск развития гликемии в ОРИТ
- Может снизить экономические затраты



# Место нутритивной поддержки

- Она необходима
  - Дышим
  - Пьём
  - Едим
- Отвлекающие факторы
  - ИВЛ
  - ИТ
  - А/Б терапия
- Сколько времени готовы потратить на выбор энтерального питания?
  - **Нисколько**

Парадокс:

1. При очевидной необходимости время на выбор питания минимально
2. Не требует экстренного принятия решений

# Резюме

- **Персонализированный подход**
- 3 группы пациентов
  - «стресс» гипергликемия – возможно использование жёсткого контроля гликемии
  - СД-2 типа HbA1c < 7 – возможно целесообразно поддержание 6,2-10 mmol/L
  - СД-2 типа HbA1c > 7 допустимо 10-14 mmol/L (защитный механизм)
- Без деления на группы, целевыми значениями могут являться 6-10 mmol/L
- Не допускать колебаний глюкозы
- Избегать гипогликемии

*Требуются дальнейшие исследования!!!*

# Резюме

- Особое внимание белкам
- В стандартных ситуациях – стандартная формула
- Нет достаточной доказательной базы для назначения специализированных смесей
- Нет противопоказаний для рутинного назначения специализированных смесей
- Специализированные смеси показаны
  - При тяжёлой хирургической патологии
  - В нейрохирургии
  - В общей реанимации
  - При ожогах

# Этические вопросы

Принесут ли мои действия пользу моему пациенту?

Какая цель моих моих назначений?

О чём мечтает мой пациент?

# Спасибо за внимание!



Кормите своих пациентов правильно!