

ВЛИЯНИЕ ЭНТЕРАЛЬНЫХ ДИЕТ С ЭЛЕМЕНТНЫМ СОСТАВОМ НА ЧАСТОТУ РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ СВЯЗАННЫХ С ПРОВЕДЕНИЕМ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ У ДЕТЕЙ ОРИТ

© Елена Павловна Третьякова^{1,2}, Наталья Петровна Шень^{1,2}

¹ ГБУЗ ТО Областная клиническая больница № 1. 625023, Тюменская область, г. Тюмень, Котовского ул., 55

² ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России.

625023, г. Тюмень, Одесская ул., 54

Контактная информация: Елена Павловна Третьякова — ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, Тюмень, Россия. E-mail: el-mi1977@mail.ru.

Резюме. Применение продуктов с элементарным составом для стартовой энтеральной поддержки в ОРИТ может повлиять на частоту неудач связанных с непереносимостью диеты. Для изучения этой гипотезы было проведено исследование, целью которого было изучение влияния элементарных диет на частоту развития осложнений связанных с проведением энтерального питания у детей. В динамическом исследовании методом подбора пар изучены 50 пациентов двух многопрофильных отделений анестезиологии-реанимации. Основная группа получала энтеральную диету с элементарным составом. Контрольная группа получала мономерную диету, состоящую из смеси 5% глюкозы и электролитного раствора. В контрольной группе чаще требовалась отмена питания OR 1,9 (1,0–4,3; 0,95CI) и повторное назначение норадреналина, OR 4,6 (1,5–6,8; 0,95CI). Развитие желудочного кровотечения чаще регистрировалось в контрольной группе OR — 3,5 (1,4–9,9; 0,95CI) и ассоциировалось с уровнем интраабдоминального давления γ -0,9 $p < 0,001$, отменой питания γ -0,75 $p = 0,04$ и потребностью в вазопрессорах γ -76 $p < 0,001$. Прослеживалась взаимосвязь между продолжительностью использования элементарной диеты и уровнем FАВР II, γ -44 $p = 0,04$. Продукты энтерального питания с элементарным составом демонстрировали лучшую переносимость и меньший риск осложнений связанных с неудачами энтерального питания, но они вероятнее всего не подходят для длительного использования.

Ключевые слова: энтеральное питание, отделение интенсивной терапии, дети.

INFLUENCE OF ENTERAL FEEDING ADMINISTRATION WITH AN ELEMENTARY COMPOSITION ON A FREQUENCY OF COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH AN ENTERAL FEEDING IN CHILDREN IN ICU

© Helen H. Tretyakova^{1,2}, Nataly P. Shen^{1,2}

¹ GBUZ Regional clinical hospital №1. 625023, Tyumen region, Tyumen, Kotovsky str., 55

² Tyumen state medical University, Ministry of health of Russia. 625023, Tyumen, Odessa str., 54

Contact Information: Helen H. Tretyakova — Assistant of Department of Anesthesiology and Intensive care of Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia. E-mail: el-mi1977@mail.ru.

Abstract. The use of products with elemental composition for starting enteral feeding in ICU can lead to a lowering number of failures associated with poor feeding tolerance. For testing of this hypothesis the trial has been performed with a goal to study the influence of elemental nutrition on a frequency of complications associated with enteral feeding in pediatrics. In this dynamic trial with a method of paired design were included 50 patients of two multi-field intensive care units. The patients included in the index group were supplied with an enteral feeding with an elemental composition.

The observational group was supplied with a monomeric nutrition composed of 5% glucose solution and electrolytes. The cancellation of feeding in an observational group has been required more often OR 1.9 (1,0–4,3; 0,95 CI) and reoccurring administration of noradrenaline OR 4,6 (1,5–6,8; 0,95CI). The onset of gastrointestinal bleeding also has been registered more often in an observation group OR 3,5 (1,4–9,9; 0,95 CI) and gastrointestinal bleeding was associated with an increased level of intra-abdominal pressure γ 0,9, $p < 0,001$, requirement of a feeding cancellation γ 0,75, $p = 0,04$ and an administration of vasopressors γ -76, $p < 0,001$. The relation was observed between duration of elemental nutrition and level of FABP II, γ 44, $p = 0,04$. Administration of enteral feeding products with elemental composition has showed better tolerance and lower risk of complications associated with an enteral feeding, but most likely they are not suited for a prolonged use.

Keywords: enteral feeding, ICU, pediatrics.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Способность желудочно-кишечного тракта к осуществлению функции пищеварения во многом определяет исход заболевания [1, 5]. Начало энтеральной поддержки у тяжелобольного ребенка всегда является поворотным моментом, влияющим на течение заболевания. Удачное начало энтеральной поддержки может свидетельствовать об улучшении состояния, тем не менее, с введением питания может начаться патологический каскад нарушений, приводящий к расстройствам гомеостаза и неблагоприятным последствиям. В особенности если речь идет о развитии интраабдоминальной гипертензии, последствия которой катастрофичны [4, 6]. До недавнего времени процесс начала энтеральной поддержки основывался исключительно на опыте врача и больше напоминал лотерею, нежели терапевтический процесс, основанный на доказательствах [5]. Появление клинических рекомендаций значительно улучшило ситуацию и позволило рационально подходить к организации энтеральной поддержки [3]. Тем не менее, многие вопросы остаются нерешенными. В частности актуальным остается вопрос о стартовой энтеральной диете. В настоящее время вопрос об особенностях начала энтеральной поддержки не нашел должного отражения в литературе. В качестве стартовых продуктов рассматриваются полимерные диеты, вода или смеси электролитных растворов с раствором глюкозы. В то же время продукты с элементарным составом чаще всего рассматриваются как препараты второй линии, когда стартовая программа питания потерпела неудачу [2]. Благодаря элементарному составу данные продукты могут усваиваться без участия ферментных систем пищеварительного тракта, что и определяет их использование при непереносимости полимерных диет. Теоретически применение продуктов с элементарным со-

ставом в качестве продуктов для стартовой энтеральной поддержки может повлиять на частоту неудач связанных с непереносимостью диеты, для изучения этой гипотезы было спланировано представленное исследование.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить влияние элементарных диет на частоту развития осложнений связанных с проведением энтерального питания у детей, госпитализированных в ОРИТ по поводу тяжелого заболевания или абдоминального хирургического вмешательства.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В динамическом исследовании изучены 50 пациентов двух многопрофильных отделений анестезиологии-реанимации. Средний возраст исследуемой популяции составил 5 [3–12] месяцев. Рандомизация в основную и контрольную группу осуществлялась на основании назначенной стартовой диеты. Основная группа в качестве стартовой диеты получала энтеральную диету с элементарным составом. Контрольная группа получала мономерную диету, состоящую из смеси 5% глюкозы и электролитного раствора. Динамическое наблюдение за группами осуществлялось до 5-х суток от начала исследования. После введения стартовой диеты дети обеих групп переводились на полимерные энтеральные диеты по предпочтению специалиста осуществляющего лечение. Однородность групп была достигнута методом подбора пары, который включал возраст пациента, диагноз, тяжесть состояния и выраженность расстройств пищеварения на момент включения в исследование. Достоверность различий в группах была проверена с помощью непараметрических тестов и модели пропорциональных рисков Кокса.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Время назначения энтеральной диеты не имело значительных различий в группах ($p=0,13$) и в среднем составляло 14 [9;22] часов от момента поступления в отделение. Через сутки от введения первой порции энтеральной диеты 76% детей контрольной группы получали полимерную диету, в то время как в основной группе этот показатель составил 12%, ($p<0,001$). К пятым суткам количество детей получающих полимерную диету не имело статистической разницы ($p=0,13$) и составляло 42% в основной и 68% в контрольной группе. В то же время количество детей не способных усваивать энтеральное питание к 5-м суткам исследования было значительно ниже (8%) в основной группе по сравнению с контрольной где данный показатель составил 22%, $p=0,009$. Пациенты основной группы к окончанию исследования (5-е сутки от начала питания) усваивали 53 [21;74] ккал/кг/сутки, в контрольной группе 17 [5;38] ккал/кг/сутки, различия в группах достоверны, $p=0,01$. В контрольной группе чаще отмечался сброс по желудочному зонду OR — 6,6 (2,6–16,1; 0,95CI) и непереносимость питания OR 2,0 (1,2–3,3; 0,95CI). Риск развития интраабдоминальной гипертензии в основной и контрольной группах не имел достоверных статистических отличий OR 1,8 (0,92–3,8; 0,95 CI), тем не менее, в контрольной группе чаще требовалась отмена питания OR 1,9 (1,0–4,3; 0,95CI) и повторное назначение норадреналина, OR 4,6 (1,5–6,8; 0,95CI). Развитие желудочного кровотечения чаще регистрировалось в контрольной группе OR — 3,5 (1,4–9,9; 0,95CI) и ассоциировалось с уровнем интраабдоминального давления $\gamma-0,9$ $p<0,001$, отменой питания $\gamma-0,75$ $p=0,04$ и потребностью в вазопрессорах $\gamma-76$ $p<0,001$. Хотя абсолютные значения интраабдоминального давления не имели статистических отличий в группах, $p=0,3$. Уровень белка связывающего жирные кислоты (FABP II) при включении в исследование был сопоставим и составил 320 [75;850] пг/мл в основной и 340 [300;940] пг/мл в контрольной группе ($p=0,73$). К 5 суткам уровень FABP II был значительно выше в основной группе 280 [100;380] пг/мл, в контрольной группе уровень FABP II составил 45 [15;340] пг/мл, хотя различия в группах были статистически не достоверны ($p=0,12$). Прослеживалась взаимосвязь между продолжительностью использования элементной диеты и уровнем FABP II, $\gamma-44$ $p=0,04$.

ВЫВОДЫ

1. Большинство пациентов получивших смесь глюкозы с электролитным раствором в качестве первого продукта энтерального питания переводятся на полимерные энтеральные диеты уже к первым суткам от начала питания, тем не менее, это не приводит к значительным успехам энтеральной поддержки в целом.

2. Продукты энтерального питания с элементным составом демонстрируют лучшую переносимость и меньший риск осложнений связанных с неудачами энтерального питания, но они вероятнее всего не могут использоваться длительно.

3. Необходимы дальнейшие исследования в отношении стартовых программ энтеральной поддержки, для определения эффективности и безопасности различных продуктов клинического питания.

Конфликт интересов. Конфликт интересов отсутствует.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрович Ю.С., Александрович И.В., Пшенищев К.В. Скрининговые методы оценки нутритивного риска у госпитализированных детей. Вестник интенсивной терапии. 2015; №3: 24–30.
2. Клинические рекомендации. Периоперационная нутритивная поддержка. Общероссийская общественная организация «Федерация анестезиологов и реаниматологов». 30.03.2018. www.far.org.ru/recommendation.
3. Шмаков А.Н. Александрович Ю.С. Степаненко С.М. Протокол. Нутритивная терапия детей в критических состояниях. Анестезиология и реаниматология. 2017; 62(1): 14–23. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0201-7563-2017-62-1-14-23>.
4. Abdominal Compartment Syndrome in Children/ J.Newcombe, M. Mathur, J. Chiaka Ejike. Critical Care Nurse. 2012; 32(6): 51–61. doi: 10.4037/ccn2012761.
5. Gastrointestinal function in intensive care patients: terminology, definitions and management. Recommendations of the ESICM Working Group on Abdominal Problems. B. A. Reintam, M. L. Malbrain, J. Starkopf et al. Intensive Care Med. 2012. 38(3): 384–394. Doi: 10.1007/s00134-011-2459-y.
6. Thabet F.C. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in pediatrics. A review. Thabet FC, Ejike JC. J Critical Care. 2017; 41: 275–282. doi: 10.1016/j.jcrc.2017.06.004. Epub 2017 Jun 7.

REFERENCES

1. Aleksandrovich YU.S., Aleksandrovich I.V., Pshenishnov K.V. Skriningovye metody ocenki nutritivnogo riska u gospitalizirovannyh detej. [Screening methods for evaluating nutritional risk in hospitalized children]. Vestnik intensivnoj terapii. 2015; №3: 24–30. (in Russian).
2. Klinicheskie rekomendacii. Perioperacionnaya nutritivnaya podderzhka. [Perioperative nutritional support]. Obshcherossiyskaya obshchestvennaya organizatsiya «Federatsiya anesteziologov i reanimatologov». 30.03.2018. www.far.org.ru/recomendation. (in Russian).
3. SHmakov A.N. Aleksandrovich YU.S. Stepanenko S.M. Protokol. Nutritivnaya terapiya detej v kriticheskikh sostoyaniyah. [Nutritional therapy of children in critical conditions]. Anesteziologiya i reanimatologiya. 2017; 62(1): 14–23. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0201-7563-2017-62-1-14-23>. (in Russian).
4. Abdominal Compartment Syndrome in Children/ J.Newcombe, M. Mathur, J. Chiaka Ejike. Critical Care Nurse. 2012; 32(6): 51–61. doi: 10.4037/ccn2012761
5. Gastrointestinal function in intensive care patients: terminology, definitions and management. Recommendations of the ESICM Working Group on Abdominal Problems. B. A. Reintam, M. L. Malbrain, J. Starkopf et al. Intensive Care Med. 2012. 38(3): 384–394. Doi: 10.1007/s00134-011-2459-y.
6. Thabet F.C. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in pediatrics. A review. Thabet FC, Ejike JC. J Critical Care. 2017; 41: 275–282. doi: 10.1016/j.jcrc.2017.06.004. Epub 2017 Jun 7.