

УДК- 616-053.32:615.874.1
DOI: 10.24061/2413-4260.VII.3.25.2017.3

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РАНЬОГО
ЕНТЕРАЛЬНОГО ГОДУВАННЯ
У ДІТЕЙ З ДУЖЕ МАЛОЮ
МАСОЮ ТІЛА ПРИ НАРОДЖЕННІ

І.В. Сидоренко

Національна медична академія
післядипломної освіти імені П.Л. Шупика
(м. Київ, Україна)

Резюме

Вступ. Оптимальні темпи збільшення ентерального годування для дітей, що народились з масою менше 1500 г, є вагомою проблемою у виходжуванні передчасно народжених дітей.

Мета дослідження. Вивчити і проаналізувати темпи збільшення об'ємів ентерального годування у передчасно народжених дітей з дуже малою масою тіла при народженні.

Матеріали і методи. Проведено аналіз темпів збільшення ентерального годування 142 передчасно народжених немовлят з дуже малою масою тіла при народженні, які народилися і перебували на виходжуванні у Перинатальному центрі м. Києва.

Результати та їх обговорення. У 28 % дітей вдалося досягнути повного ентерального годування на 8-11 день шляхом середнього збільшення об'ємів ентерального годування від 10 мл/кг/д до 21,3мл/кг/д. Спостерігається прямий кореляційний зв'язок між середнім збільшенням ентерального годування і прибавкою маси тіла в 1 міс ($r=0,56$). Виявлено, що середнє збільшення об'єму менше 15 мл/кг/добу значно підвищує ризик формування харчової нетолерантності після 8 доби життя ($RR=6,8$). Спостерігається прямий кореляційний зв'язок середньої сили ($r=0,4$) між днем початку вигодовування грудним молоком і періодами зниженої толерантності до їжі.

Висновки. Поступове збільшення об'ємів ентерального годування в межах 10-20 мл/кг/д призводить до швидшого досягнення повного ентерального годування і відповідно зниження тривалості інфузійної терапії, зменшення потреби та тривалості використання антибактеріальної терапії, зниження втрати маси тіла і відповідно кращої прибавки маси тіла в 1 місяць. Низькі темпи збільшення об'єму ентерального годування менше 15 мл/кг/д на другому тижні життя, сприяють частішому виникненню пізньої харчової непереносимості.

Ключові слова: збільшення ентерального годування; новонароджений; передчасно народжені діти.

Вступ

Частота передчасних пологів в Україні за останні роки не має тенденції до зниження за даними ДЗ «Центр медичної статистики МОЗ України». За 2012 - 2016 роки у структурному розподілі немовлят зросла питома вага немовлят, народжених з дуже малою масою тіла (ДММТ), також наявна тенденція до збільшення виживання даної когорти дітей у перші 168 годин життя, тож у 2016 році даний показник досягнув 92,5% [1]. У зв'язку із покращенням показників виживання постає питання виходжування немовлят з ДММТ, якість, ефективність та доступність висококваліфікованої медичної допомоги.

Одним із основних завдань є забезпечення належного харчування, щоб досягнути росту, подібного до зростання плоду, із задовільним функціональним розвитком [2,8,9]. Оскільки шлунково-кишковий тракт незрілий, а запаси енергії недостатні, тому з перших годин життя розпочинається повне парентеральне харчування (ПХ). Але воно пов'язане з перекисним навантаженням, і в поєднанні з іншими факторами, може підвищувати ризик порушення функції печінки. Також у зв'язку з катетеризацією судин підвищується ризик інфекційних ускладнень. Таким чином, першочерговим завданням є якомога швидший перехід до повного ентерального годування [11].

Толерантність до годування демонструється, коли недоношена дитина здатна безпечно без ускладнень, пов'язаних з аспірацією, інфекцією та дисфункцією шлунково-кишкового тракту, перетравлювати призначене ентеральне харчування

[4]. Непереносимість харчування є однією з найбільш поширених причин для затримки прогресивного збільшення ентерального годування або для припинення годування недоношених немовлят. Проте не існує консенсусу щодо чіткого визначення та лікування зниженої толерантності до їжі. Як правило її ознаками є збільшена кількість або поява патологічного (жовч, кров) шлункового залишку або збільшення об'єму живота, незалежно від залишку в шлунку. Водночас, зазначені положення не можна трактувати однозначно, адже шлунковий залишок зеленого кольору може бути результатом дуоденогастрального рефлюксу, надмірної аспірації, або неправильного положення шлункового зонда [4,5]. Кров'янистий залишковий об'єм в шлунку також може бути результатом тривалого використання шлункового зонда, що спричиняє подразнення слизової оболонки шлунку, але в поєднанні з іншими симптомами може бути ознакою непереносимості їжі. Знижена толерантність до харчування дуже часто зустрічається у недоношених немовлят, які знаходяться на ентеральному годуванні, і може бути ознакою порушення моторики шлунково-кишкового тракту або може бути початковим проявом некротизуючого ентероколіту (НЕК) [2,10].

НЕК у недоношених немовлят зазвичай виникає через кілька тижнів після народження. Зважаючи на побоювання, що НЕК може бути пов'язаний зі швидким збільшенням ентерального харчування, початок годування відкладався і уповільнювались темпи збільшення ентерального харчування. Проте доведено, що відсутня різниця у частоті

виникнення НЕК та "ентеральним голодуванням" протягом тижня та мінімальним ентеральним харчуванням [3,10]. Мінімальне ентеральне харчування, яке інакше називається "трофічним харчуванням" (МТХ), зазвичай починається протягом 1-3 днів після народження в об'ємі 15-20 мл / кг / день молока, через кожні 2-3 години, і продовжується протягом 5- 7 днів після народження без збільшення [7,8,9,12].

Американське товариство з парентерального та ентерального харчування запропонувало у 2009 році, що дітям з надзвичайно низькою і дуже низькою масою тіла при народженні краще розпочинати з мінімального ентерального вигодовування в об'ємі 0,5-1 мл / кг / день і збільшуючи до 20 мл / кг / д [6,8]. Китайське товариство парентерального та ентерального харчування рекомендує МТХ у дозуванні 10 - 20 мл / кг / день протягом 3 - 5 днів, а прогресивне збільшення об'ємів - 20 мл / кг / день [9].

На сьогоднішній день швидкість збільшення об'єму ентерального годування у дітей з масою менше 1500 г залишається дискусійною. Дані оглядових досліджень про те, що затримка прогресивного збільшення ентерального годування від 4 до 7 днів після народження знижує ризик виникнення НЕК (Patole 2005; Нау 2008). Натомість результати рандомізованих контрольованих досліджень, наведених в огляді Cochrane, свідчать, що відтермінування введення прогресивного ентерального харчування більше чотирьох днів після народження не знижує ризик розвитку НЕК, смертність та інші захворювання серед даної категорії дітей. В огляді Cochrane проводилось порівняння повільного збільшення (15 до 20 мл/кг/добу) зі швидким щоденним збільшенням ентерального обсягу (30 до 35 мл/кг/добу) [3,10].

Мета роботи

Вивчити і проаналізувати темпи збільшення об'ємів ентерального годування у передчасно народжених дітей з дуже малою масою тіла при народженні в неонатальному періоді.

Матеріали і методи

В основу даної роботи покладено аналіз темпів збільшення ентерального годування 142 передчасно народжених немовлят з дуже малою масою тіла при народженні, які народилися і перебували на виходжуванні в Перинатальному центрі м. Києва. У І групу увійшло 112 дітей, що народилися в

період з лютого 2015 по травень 2017 року. Групу порівняння (ІІ група) склали 30 дітей, що народилися в період з лютого 2012 по лютий 2013 року. В обох групах застосовували повне парентеральне харчування з використанням амінокислот і глюкози з першої доби життя. У І групі з 3-4 доби життя додатково використовували інфузію жирової емульсії з метою забезпечення незамінних жирних кислот і додаткової енергії.

Критерій залучення новонароджених: дуже мала маса тіла при народженні 1000 – 1500 г.

Критеріями виключення були: вроджені вади, що потребували хірургічного лікування, розвиток некротизуючого ентероколіту ІІ, ІІІ (за класифікацією по М.І. Bell 1978, М. Walsh, 1986) до 4 доби життя, що не залежало від темпів збільшення ентерального годування, переведення в інший лікувальний заклад, множинні природжені аномалії розвитку, смерть дитини до моменту виписки [2]. Статистичну обробку отриманих даних виконували з допомогою пакету прикладних програм Microsoft Excel.

Результати та їх обговорення

Проведено аналіз темпів збільшення ентерального харчування у двох групах, після чого виявлено, що в І групі відмічалась значна варіація середнього збільшення годування від 8,1 до 19, 2 мл/кг/д, у ІІ групі застосовувались низькі темпи, відповідно 7,6 мл/кг/д. Після розподілу за тривалістю парентерального харчування І групи на 4 підгрупи (А, В, С, D) виявлено, що 54% дітей з дуже малою масою тіла з підгрупи А і В добре толерували збільшення об'єму харчування 14-16,9 мл/кг/д, що дозволило досягнути повного ентерального годування на 8-14 добу життя (табл. 2). У всіх групах застосовувалось повільне нарощування темпів ентерального годування, з метою досягнення кращої толерантності (табл.2).

Розподіл груп за статтю неоднорідний, серед досліджуваних дітей переважали дівчатка (табл. 1). Діти від багатоплідної вагітності становили 26%. Розподіл груп за гестаційним віком був однорідним: І група- 29,3±1,9, ІІ група - 29,1±1,4. Тривалість виходжування була дещо вищою в ІІ групі - 51,8 днів, порівняно з І групою - 46,5 днів. При оцінці за шкалою Апгар на 5 хв., та рН пуповинної крові при народженні серед дітей достовірної різниці не виявлено. Шляхом операції кесарева розтину народилася значна частка дітей. Середня тривалість дихальної підтримки становила 9,1±4,1 днів у ІІ групі та 6,6±5,9 днів у І групі, значна варіація в І групі відмічалася за рахунок підгрупи D.

Таблиця 1

Загальна характеристика дітей з дуже малою масою тіла

Показники	І група				ІІ група	
	A	B	C	D		
	± SD	± SD	± SD	± SD	± SD	± SD
Тривалість ПХ, днів	7-10	11 -13	14-18	20-34		
Середня тривалість ПХ, днів	8,7	12,0	15,2	24,3	27,8	5,96
Кількість дітей, абс.(%)	31 (28%)	29 (26%)	38 (34%)	14 (12%)	30	
Хлопчики	10	15	18	10	13	
Дівчатка	21	14	20	4	17	
Кількість дітей з двійні	2	12	15	2	7	

Продовження таблиці 1

Гестаційний вік, тижнів	30,2	2,1	29,8	1,7	28,9	1,5	27,6	0,9	29,1	1,4
Постконцептуальний вік, тижнів	35,6	1,4	34,7	6,8	35,9	1,1	36,2	1,2	36,4	1,5
Тривалість виходжування, днів	38,6	7,8	44,1	12,1	49,1	8,7	61,7	9,4	51,8	9,9
Апгар на 5 хв, балів	6,2	0,9	6,2	0,7	5,8	1,1	5,5	0,9	5,8	0,7
ЗВУР	6,0		2,0		2,0		0,0		0,0	
Кесарський розтин, абс.(%)	16 (52)		22 (76)		26 (68)		14 (47)			
Тривалість дихальної підтримки Л+BiPAP+CPAP), днів	2,0	1,6	5,4	4,2	7,5	3,4	16,6	7,3	9,1	4,1
pH, пуповинна кров	7,3		7,3		7,3		7,3		7,4	

У 28 % дітей вдалося досягнути повного ентерального годування на 8-11 день шляхом середнього збільшення об'ємів ентерального годування від 10 мл/кг/д до 21,3мл/кг/д. Це пов'язано з тим, що діти даної підгрупи були більш стабільні, оскільки тривалість дихальної підтримки була найменшою і становила всього 2±1,6 дня.

Спостерігається прямий кореляційний зв'язок

між середнім збільшенням ентерального годування і прибавкою маси тіла в 1 місяць ($r=0,56$), що свідчить про позитивний вплив вищих темпів збільшення ентерального годування на прибавку маси тіла. При порівнянні тривалості антибактеріальної терапії виявлено, що в II-й групі тривалість застосування антибіотиків була в 1,5 рази вище порівняно з I групою.

Таблиця 2

Аналіз вигодовування дітей з дуже малою масою

Показники	I група								II група	
	A		B		C		D		M	± SD
	M	± SD	M	± SD	M	± SD	M	± SD		
День початку ентерального годування	1,2	0,4	1,6	1,0	1,7	0,8	2,4	1,1	1,7	1,4
Перший день грудного вигодовування	3,4	2,0	4,0	5,8	6,2	1,87	10,5	4,0	9,2	9,5
Мінімальне трофічне харчування, днів	3,8	1,0	4,7	2,0	6,5	1,7	8,1	2,9	5,6	3,5
Середнє збільшення об'єму ентерального годування, мл/кг/д	16,9	2,1	14,0	1,8	12,7	2,1	9,4	2,1	7,6	2,6
Середнє збільшення до 3-го дня, мл/кг/д	10,0	4,8	8,5	1,9	5,9	5,1	4,4	3,9	5,7	3,8
Середнє збільшення 4-7 день, мл/кг/д	17,7	4,5	11,7	1,7	8,0	4,4	7,3	4,3	6,1	5,4
Середнє збільшення з 8-го дня, мл/кг/д	21,3	4,4	18,2	2,3	14,9	3,4	10,0	2,7	8,1	2,6
Втрата маси, %	8,0	4,7	11,4	4,8	11,6	6,1	13,3	4,9	14,5	4,7
Збільшення маси за перший місяць, г/кг	396	108	330	89	333	122	195	101	153	137

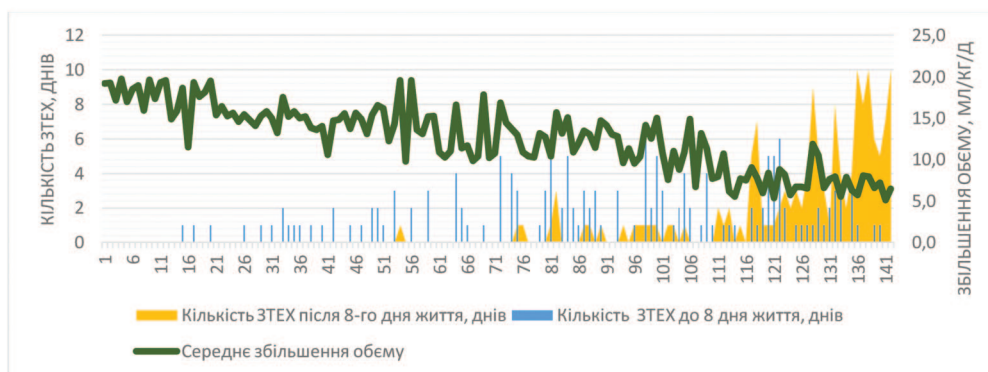


Рис 1. Залежність зниженої толерантності до ентерального харчування (ЗТЕХ) від середніх темпів збільшення об'єму годування

Виявлено, що середнє збільшення об'єму менше 15 мл/кг/добу значно підвищує ризик формування харчової нетолерантності після 8 доби життя (RR-6,8).

Таким чином, результати аналізу показали, що ентеральне вигодовування у всіх дітей було розпочато якомога раніше – на 1-3 добу в залежності від клінічного стану. Початок ентерального годування проводився грудним молоком або молочними сумішами. Виявлено прямий кореляційний зв'язок середньої сили ($r=0,4$) між днем початку вигодовування грудним молоком і періодами зниженої толерантності до їжі, що свідчить про важливість якомога швидшого початку годування саме грудним молоком.

Література

1. Знаменська ТК, Нікуліпа ЛІ, Руденко НГ, Воробйова ОВ. Аналіз роботи перинатальних центрів у виходжуванні передчасно народжених дітей в Україні. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2017;7(2): 5-11.
2. Шунько ЄС, редактор. Неонатологія: національний підручник. В 2 т. Київ; 2014. Т. 1. 958 с.
3. Morgan J, Young L, McGuire W. Delayed introduction of progressive enteral feeds to prevent necrotising enterocolitis in very low birth weight infants. Cochrane Database Syst. Rev. 2014;12:CD001970. DOI: 10.1002/14651858.CD001970.pub5.
4. Carter BM. Feeding Intolerance in Preterm Infants and Standard of Care Guidelines for Nursing Assessments. Newborn and Infant Nursing Reviews. 2012;12(4):187-201. doi: 10.1053/j.nainr.2012.09.007.
5. Crapnell TL, Rogers CE, Neil JJ, Inder TE, Woodward LJ, Pineda RG. Factors associated with feeding difficulties in the very preterm infant. Acta Paediatrica. 2013;102(12) :539-45. doi: 10.1111/apa.12393.
6. Ho MY, Yen YH. Trend of Nutritional Support in Preterm Infants. Pediatr Neonatol. 2016;57(5):365-70. doi: 10.1016/j.pedneo.2015.10.006.
7. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et al. Enteral nutrition practice recommendations. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2009;33(2):122-67. doi: 10.1177/0148607108330314.
8. Ziegler EE, Carlson SJ. Early nutrition of very low birth weight infants. J Matern Fetal Neonatal Med. 2009;22(3):191-7. doi: 10.1080/14767050802630169.
9. CSPAEN guidelines for nutrition support in neonate. Asia Pac J Clin Nutr. 2013;22(4):655-63. doi: 10.6133/apjcn.2013.22.4.21.
10. Dutta S, Singh B, Chessell L, Wilson J, Janes M, McDonald K, et al. Guidelines for Feeding Very Low Birth Weight Infants. Nutrients. 2015;7(1):423-42. doi: 10.3390/nu7010423.
11. Patel P, Bhatia J. Total parenteral nutrition for the very low birth weight infant. Semin Fetal Neonatal Med. 2017;22(1):2-7. doi: 10.1016/j.siny.2016.08.002.
12. Torrazza RM, Neu J. Evidence-Based Guidelines for Optimization of Nutrition for the Very Low Birthweight Infant. NeoReviews. 2013;14(7):340-9. doi: 10.1542/neo.14-7-e340.

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАННЕГО ЭНТЕРАЛЬНОГО КОРМЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ОЧЕНЬ МАЛОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ

И. В. Сидоренко

Национальная медицинская академия
последипломного образования имени П.Л. Шупика
(г. Киев, Украина)

Резюме

Введение. Оптимальные темпы увеличения энтерального кормления для детей, родившихся с весом менее 1500 г являются актуальной проблемой в выхаживании недоношенных детей.

Материалы и методы. Проведен анализ темпов увеличения объема энтерального кормления 142 недоношенных младенцев с очень низкой массой тела при рождении, которые родились и находились на выхаживании в Перинатальном центре г. Киева.

Результаты. У 28% детей удалось достичь полного энтерального кормления на 8-11 день путем среднего увеличения объемов энтерального кормления от

Висновки

Поступове збільшення об'ємів ентерального годування в межах 10-20 мл/кг/д призводить до швидшого досягнення повного ентерального годування і відповідно зниження тривалості інфузійної терапії, зменшення потреби та тривалості використання антибактеріальної терапії, зниження втрати маси тіла і відповідно кращої прибавки маси тіла у віці 1 місяця. Але даних темпів досягнути вдається лише в третині дітей з дуже малою масою тіла. Тому фактори, що впливають на відтермінування досягнення повного об'єму ентерального годування, потребують подальшого дослідження. Низькі темпи збільшення об'єму ентерального годування менше 15 мл/кг/д на другому тижні життя сприяють частішому виникненню пізньої харчової непереносимості.

PRACTICAL FEATURES OF EARLY ENTERAL FEEDING OF VERY LOW BODY WEIGHT INFANTS

I. Sydorenko

P.L. Shupyk National Medical Academy
of Postgraduate Education
(Kyiv, Ukraine)

Summary

Introduction. The optimal rate of advance enteral feeding for very low birth weight infants (less than 1500 g) is a significant problem in nursing of preterm.

Objective. To study the tolerance of feeding advancement in very low birth weight infants.

Materials and methods. An advancement of enteral feeding of 142 very low birth weight preterm infants, which were born in the Perinatal Center of Kyiv was investigated.

Results. Above 28% of infants has achieved the complete enteral feeding by day 8-11 (an average increase of enteral feeding started from 10 ml/kg /day up to 21,3ml /kg/day). There is a direct correlation between the average

10 мл/кг/сут. до 21,3 мл/кг/сут. Наблюдается прямая корреляционная связь между средним увеличением энтерального кормления и прибавкой массы тела в 1 месяц ($r = 0,56$). Выявлено, что среднее увеличение объема менее 15 мл/кг/сут. значительно повышает риск формирования пищевой непереносимости после 8 суток жизни ($RR=6,8$). Выявлена прямая корреляционная связь средней силы ($r = 0,4$) между днем начала вскармливания грудным молоком и периодами сниженной толерантности к пище.

Выводы. Постепенное увеличение объемов энтерального кормления в пределах 10-20 мл/кг/сут. приводит к более быстрому достижению полного энтерального кормления и соответственно снижению продолжительности инфузионной терапии, уменьшению потребности и продолжительности использования антибактериальной терапии, снижению процента потери веса и соответственно лучшей прибавки массы тела в возрасте 1 месяца. Низкие средние темпы прироста объема энтерального кормления менее 15 мл / кг / сут. на второй недели жизни способствуют более частому возникновению поздней пищевой интолерантности.

Ключевые слова: увеличение энтерального кормления; новорожденный; дети, рожденные преждевременно.

Контактна інформація:

Сидоренко Інесса Віталіївна – аспірант кафедри неонатології Національної медичної академії імені П.Л.Шупика (м. Київ, Україна).

Контактна адреса: вул. Дорогожичка 9, м. Київ, 04112, Україна.

Контактний телефон:
+380442360961.

e-mail: barnainessa@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9369-8617>

Контактная информация:

Сидоренко Инесса Витальевна - аспирант кафедры неонатологии Национальной медицинской академии имени П. Л. Шупика (г. Киев, Украина).

Контактный адрес: ул. Дорогожичка 9, г. Киев, 04112, Украина.

Контактный телефон:
+380442360961.

e-mail: barnainessa@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9369-8617>

Contact Information:

Sidorenko Inessa - post-graduate student of the Department of Neonatology of the National Medical Academy named after PLShupik (Kiev, Ukraine).

Contact address: st. Dorogozhitskaya 9, Kyiv, 04112, Ukraine.

Contact phone: +380442360961.

e-mail: barnainessa@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9369-8617>

increase of enteral feeding and weight gain in 1 month ($r=0.56$). An average increase in the volume less than 15 ml /kg /day significantly increases the risk of feeding intolerance after 8 days of life ($RR=6.8$). There is a direct correlation ($r = 0.4$) between the day of initiation of breastfeeding and periods of feeding intolerance.

Conclusions The progressive advancement of enteral feeding from 10 ml/kg/d to 20 ml/kg/d leads to the more rapid achievement of full enteral feeding, reduce the infusion therapy, decrease using of antibiotic therapy, decrease in weight loss and improve better weight gain at 1 month. The low average rate of increase of the enteral feeding volume in the second week of life contributes to the more frequent occurrence of late feeding intolerance.

Key words: an advancement of enteral feeding, newborn, premature