

15. *Салахиева Г. С.* О значении эндотелиальной дисфункции в патогенезе гестоза / Г. С. Салахиева, Е. В. Понукалина // *Мать и дитя : материалы 8-го Рос. форума.* – М., 2006. – С. 223.

16. *Тютрин И. И.* Низкочастотная пьезотромбоэластография в диагностике гемостазиологических расстройств : метод. рук. для врачей / И. И. Тютрин, В. В. Удут, М. Н. Шписман ; Сибирский государственный медицинский университет. – Томск, 2013. – 68 с.

17. *Шмаков Р. Г.* Сравнительная оценка адаптационных изменений системы гемостаза и морфофункциональных характеристик тромбоцитов во время беременности / Р. Г. Шмаков, А. В. Савушкин, В. М. Сидельникова // *Акушерство и гинекология.* – 2003. – № 3. – С. 17–21.

18. *Rheometry and associated techniques for blood coagulation studies* / P. A. Evans, K. Hawkins, M. Lawrence [et al.] // *Medical Engineering and Physics.* – 2008. – Vol. 30, N 6. – P. 671–679.

19. *Continuous registration of thrombin generation in plasma, its use for the determination of the thrombin potential* / H. C. Hemker, S. Wielders, H. Kessels [et al.] // *Thromb. Haemost.* – 1993. – Vol. 70 (4). – P. 617–624.

20. *Wolberg A. S.* Trombin generation and fibrin clot structure / A. S. Wolberg // *Blood Reviews.* – 2007. – Vol. 21, N 3. – P. 131–142.

*Надійшла 7.06.2013*

УДК 616.383-005-073.432.19-153.32-085.816.2:613.2.032:611.33

М. А. Георгіянец<sup>1</sup>, Р. В. Кузенков<sup>2</sup>

## **ХАРАКТЕРИСТИКА МЕЗЕНТЕРІАЛЬНОГО КРОВООБІГУ ПРИ ПРИЗНАЧЕННІ РАНЬОГО ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ НЕДОНОШЕНИМ ДІТЬМ З РЕСПІРАТОРНОЮ ПІДТРИМКОЮ**

<sup>1</sup> Харківська медична академія післядипломної освіти, Харків, Україна,

<sup>2</sup> Харківський міський перинатальний центр, Харків, Україна

УДК 616.383-005-073.432.19-153.32-085.816.2:613.2.032:611.33

М. А. Георгіянец, Р. В. Кузенков

### **ХАРАКТЕРИСТИКА МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ РАННЕГО ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НЕДОНО- ШЕННЫМ ДЕТЯМ С РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКОЙ**

В работе представлены данные динамического исследования состояния кровотока в верхней мезентериальной артерии у недоношенных детей в тяжелом состоянии с респираторной поддержкой по поводу респираторного дистресс-синдрома.

Во время интенсивной терапии недоношенного ребенка в тяжелом состоянии, которому необходима респираторная поддержка, возникают вопросы по поводу время начала и режима назначения энтерального питания. На данный момент в Украине отсутствуют клинические рекомендации по вопросам начала и режимов энтерального питания детей разных весовых катего-

рий. В отделениях интенсивной терапии новорожденных существует практика «голодной паузы», т. е. назначения энтерального питания после стабилизации состояния ребенка. Это связано со спорными данными относительно риска развития некротизирующего энтероколита при раннем энтеральном питании недоношенных детей, который коррелирует с высокой летальностью.

Результаты свидетельствуют об улучшении скоростных характеристик кровотока и уменьшении вазоконстрикции при назначении раннего энтерального питания.

**Ключевые слова:** недоношенные дети, гемодинамика, верхняя мезентерическая артерия.

UDC 616.383-005-073.432.19-153.32-085.816.2:613.2.032:611.33

M. A. Georgiants, R. V. Kuzenkov

### **MESENTERIAL CIRCULATION CHARACTERISTICS WITH EARLY ENTERAL FEEDING PRESCRIPTION IN PREMATURE CHILDREN WITH RESPIRATORY SUPPORT**

The article gives the data about dynamic investigation on blood circulation in the upper mesenterial artery in premature children at severe health condition with needed respiratory support.

During the intensive therapy of a premature child in a grave condition, who needs respiratory support, there arise questions about the start time and enteral nutrition administration mode. There are no guidelines on starting and modes of enteral nutrition in children of different weight categories in Ukraine. There is a practice of “hungry pause” in intensive therapy departments, i.e. administration of enteral nutrition after stabilization of the child’s condition. It is due to conflicting data regarding the risk of the development of necrotizing enterocolitis in early enteral feeding of premature infants, which correlates with high lethality.

The results say about improving blood flow characteristics and the decreasing of vasoconstriction due to early enteral feeding prescription.

**Key words:** preterm infants, hemodynamics, the upper mesenterial artery.

Під час інтенсивної терапії недоношеної дитини в тяжкому стані, яка потребує респіраторної підтримки, виникають питання щодо часу початку та режимів призначення ентерального харчування. Сьогодні в Україні відсутні клінічні рекомендації та настанови з питань початку й режимів ентерального харчування дітей різних вагових категорій. У відділеннях інтенсивної терапії новонароджених (ВІТН) усе ще існує практика «голодної паузи», тобто призначення ентерального харчування після стабілізації стану дитини. Це пов'язано з існуючими суперечливими даними щодо ризику розвитку некротичного ентероколіту (НЕК) при ранньому ентеральному харчуванні у недоношених дітей, який корелює з високою летальністю [2; 6]. Одним із чинників розвитку НЕК у недоношених дітей є ішемія судин брижі [3; 8]. Останнім часом проведено чимало досліджень, автори яких виключають розвиток НЕК і віддалених наслідків з боку затримки розвитку ЦНС у таких дітей.

**Мета** роботи — обґрунтування раннього ентерального харчування у недоношених новонароджених з респіраторною підтримкою шляхом визначення стану мезентеріального кровообігу у верхній мезентеріальній артерії (ВМА).

### **Матеріали та методи дослідження**

До дослідження включено 115 недоношених дітей, які перебували в умовах ВІТН Харківського міського перинатального центру. Усіх пацієнтів було розподілено на дві групи: 1-ша група — діти з респіраторною підтримкою, які одержали раннє ентеральне харчування (n=100), та 2-га група — діти з самостійним

диханням, які мали «голодну паузу» протягом 12 год першої доби життя (n=15). Раннє ентеральне харчування в першу добу життя призначалося молочною сумішшю в об'ємі 0,5 мл на одне годування кожні 3 год із контролем залишку суміші в шлунку та подальшим збільшенням об'єму щодоби на 0,5 мл при кожному годуванні. Виконувалося доплерометричне дослідження кровотоку ВМА апаратом “Sonoline G40” Siemens (Німеччина) до та після призначення ентерального харчування протягом трьох діб з визначенням максимальної швидкості кровотоку (Vmax), см/с; мінімальної швидкості кровотоку (Vmin), см/с; пульсаційного індексу (PI), індексу резистентності (IR) та систоло-діастолічного відношення (S/D). Проводилося катамнестичне спостереження за дітьми протягом 2 міс. щодо розвитку НЕК або летальних наслідків. Статистичний аналіз даних проводили за допомогою програми “STATISTICA 7.0” з визначенням медіани (Me), верхнього (Uq) та нижнього квартилей (Lq) із застосуванням аналізу Манна — Уїтні. З метою визначення розбіжностей при множинному порівнянні виконувався дисперсійний монофакторний аналіз Краскла — Уолліса (KW ANOVA).

### Результати дослідження та їх обговорення

Усі діти надходили до ВІТН у першу добу життя. Маса тіла при народженні у дітей 1-ї групи (1250±340) г, у дітей 2-ї групи — (2150±710) г (p>0,05), гестаційний вік відповідно (30,0±4,5) та (34,0±3,5) тиж. (p>0,05).

При порівнянні стану мезентеріального кровообігу в обох групах спостереження до призначення раннього ентерального харчування встановлено статистично значуще збільшення Vmax, S/D та IR у дітей 1-ї групи, що можна пояснити меншим гестаційним віком і наявністю респіраторних розладів, які призводять до компенсаторного збільшення потоку крові під час систоли за наявності вазоконстрикції судин брижі (табл. 1).

Підтвердженням є збільшення частоти патерну вазоконстрикції ВМА: в 1-й групі 52 ((52,0±4,9) %) дитини порівняно з 2-ю групою — 14 ((93,3±6,4) %) дітей, у яких реєструвався нормальний кровотік (p<0,05).

Ураховуючи, що визначальним критерієм при ранньому ентеральному харчуванні може бути погіршення стану показників мезентеріального кровотоку, найістотношою характеристикою обстежених було визнано оцінку саме стану гемодинаміки у ВМА дитини протягом трьох спостережень, значущі зміни якого дозволили констатувати покращання показників до третьої доби життя за результатами проведеного багатовимірного статистичного аналізу (табл. 2).

Поряд з цим реєструвалися зміни патернів мезентеріального кровотоку у дітей 1-ї групи на тлі ентерального харчування. Так, при дослідженні патернів мезентеріального кровотоку на другу добу після призначення раннього енте-

Таблиця 1

### Показники мезентеріального кровотоку у верхній мезентеріальній артерії у недоношених новонароджених груп спостереження

Група	Vmax, см/с	Vmin, см/с	S/D	RI	PI
1-ша, n=100	102,00* [97,50; 107,00]	10,94 [1,05; 13,63]	5,67* [3,67; 6,88]	0,89* [0,85; 0,99]	0,78 [0,77; 0,82]
2-га, n=15	58,00 [54,60; 61,208]	12,20 [10,90; 12,80]	4,65 [4,40; 5,14]	0,78 [0,77; 0,82]	1,27 [1,14; 1,62]

Примітка. \* — p<0,05.

**Характеристика стану мезентеріального кровотоку  
у недоношених новонароджених з респіраторною підтримкою  
до <sup>(1)</sup> та після <sup>(2, 3)</sup> призначення раннього ентерального харчування**

Показ- ник	Спостереження			Результати дисперсійного аналізу KW ANOVA
	Перше <sup>1</sup> дослідження	Друге <sup>2</sup> дослідження	Третє <sup>3</sup> дослідження	
Vmax	102,0 [97,5; 107,0]	59,40 [55,90; 63,30]	56,70 [52,00; 60,70]	H=112,84, p=0,0001
Vmin	10,9 [1,05; 13,63]	12,20 [10,70; 12,80]	14,25 [12,20; 15,60]	H=18,85, p=0,0001
S/D	5,67 [3,67; 6,88]	4,86 [4,40; 5,66]	3,97 [3,76; 4,35]	H=13,31, p=0,0013
RI	0,89 [0,85; 0,99]	0,79 [0,77; 0,82]	0,74 [0,73; 0,77]	H=1218,40, p=0,0001

*Примітка.* <sup>1</sup> — до призначення раннього ентерального харчування; <sup>2, 3</sup> — після призначення раннього ентерального харчування.

рального харчування спостерігалось істотне зменшення частоти патерну вазоконстрикції у 15 ((15,0±3,5) %) дітей (p<0,001), який зовсім не реєструвався на третю добу спостереження (p<0,001). На третю добу життя у 7 ((7,00±2,55) %) дітей 1-ї групи зареєстровані явища вазодилатації ВМА. Отже, протягом трьох діб спостереження за недоношеними новонародженими з респіраторною підтримкою встановлено зміни патернів мезентеріального кровотоку з явищами вазоконстрикції ВМА до нормалізації у 93 ((93,0±2,5) %) дітей на третю добу життя та навіть з явищами постішемічної вазодилатації у незначній кількості з них.

Програма клінічного спостереження за недоношеними новонародженими включала реєстрацію зригувань, блювання, збільшення та напруження живота, зниження перистальтики кишечника, характеру випорожнень, наявності кровотечі з шлунково-кишкового тракту, яке не виявило статистично значущої різниці між частотою означених симптомів у дітей груп спостереження, що має своє підтвердження в низці досліджень [1; 4; 5; 7]. Катамнестичне спостереження за недоношеними дітьми груп спостережень протягом 2 міс. не зафіксувало ускладнень обраної тактики (жодна дитини не мала НЕК), дало змогу виключити будь-які ускладнення при її застосуванні.

### Висновки

1. Характерними ознаками кровотоку у верхній мезентеріальній артерії у недоношених новонароджених, які потребують респіраторної підтримки, у першу добу життя до призначення ентерального харчування є збільшення показників максимальної швидкості крові, систоло-діастолічного відношення й індексу резистентності.

2. У 52 % недоношених новонароджених, які потребують респіраторної підтримки, до початку ентерального харчування реєструється патерн вазоконстрикції верхньої мезентеріальної артерії.

3. На тлі раннього ентерального харчування та своєчасної респіраторної підтримки недоношеної дитини відбувається нормалізація показників мезентеріального кровообігу, яка набуває значущості у недоношених новонароджених із самостійним диханням лише на третю добу життя.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Cakmak Celik F.* Does early enteral feeding of very low birth weight infants increase the risk of necrotizing enterocolitis? / Celik F. Cakmak, C. Aygun, E. Cetinoglu // Eur. J. Clin. Nutr. – 2009. – Vol. 63 (4). – P. 580–584.
2. *Li Ern Chen.* Necrotizing Enterocolitis [Electronic resource] / Li Ern Chen // Access mode : <http://www.medscape.com>
3. *Necrotizing Enterocolitis in Infants with Periventricular Hemorrhagic Infarction: Associations and Outcomes* / N. L. Maitre, D. D. Marshall, R. F. Goldstein [et al.] // Neonatology. – 2011. – Vol. 99 (2). – P. 97–103.
4. *Fleith M.* Dietary PUFA for preterm and term infants: review of clinical studies [Text] / M. Fleith, M. T. Clandinin // Crit. Rev. Food. Sci. Nutr. – 2005. – Vol. 45 (3). – P. 205–229.
5. *Early versus delayed minimal enteral feeding and risk for necrotizing enterocolitis in preterm growth-restricted infants with abnormal antenatal Doppler results* / P. Karagianni, D. D. Briana, G. Mitsiakos [et al.] // Am. J. Perinatol. – 2010. – Vol. 27 (5). – P. 367–373.
6. *Schurr P.* The relationship between feeding and necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants / P. Schurr, E. M. Perkins // Neonatal Netw. – 2008. – Vol. 27 (6). – P. 397–407.
7. *Szajewska H.* Is early nutrition related to short-term health and long-term outcome? / H. Szajewska, M. Makrides // Ann. Nutr. Metab. – 2011. – Vol. 58 (1). – P. 38–48.
8. *Yeo S. L.* NICU update: state of the science of NEC / S. L. Yeo // J. Perinat. Neonatal. Nurs. – 2006. – Vol. 20 (1). – P. 46–50.

Надійшла 27.03.2013

УДК 618.145-006.6-089.5-06:616-151.5-084

В. Г. Дубініна, О. В. Лук'янчук, Д. Г. Гавриченко

## ТРОМБОНЕБЕЗПЕЧНІСТЬ В ОНКОГІНЕКОЛОГІЇ. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 618.145-006.6-089.5-06:616-151.5-084

В. Г. Дубинина, О. В. Лук'янчук, Д. Г. Гавриченко

### ТРОМБОУПАСНОСТЬ В ОНКОГИНЕКОЛОГИИ. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

В работе приведены данные исследования состояния гемостаза у 70 гинекологических больных раком эндометрия. В 100 % случаев (70 женщин) всем больным осуществлена экстирпация матки с придатками. В функциональной пробе для исследования системы гемостаза в качестве теста-раздражителя была использована двукратная локальная гипоксия верхней конечности, позволяющая осуществлять оценку резервных возможностей про- и антикоагулянтных звеньев системы гемостаза. При этом она может рассматриваться в свете концепции Virchow (1956) в качестве кратковременно моделируемого претромботического состояния. В зависимости от характера реакции тромбоцитарно-сосудистого, коагуляционного компонентов гемостаза и фибринолиза на воздействие теста-раздражителя обнаружены два типа реакции системы РАСК у здоровых лиц — компенсированный и субкомпенсированный. У больных раком эндометрия обнаружены два типа реакции — декомпенсированный и истощенный. Характер реакции системы гемостаза