В то же время это может указывать на наличие иных путей развития СФВО, а именно активации цитокинового каскада плода на фоне гематогенного проникновения возбудителя или его антигенных структур, что более характерно для вирусной инфекции.

Анализ содержания исследуемых медиаторов воспаления в динамике позволил выявить нарастание уровня ИЛ-17 и sICAM-1 у новорождённых обеих групп (рис. 1, 2). Однако к моменту выписки содержание ИЛ-17 и sICAM-1 у детей 1-й группы также как и в 1-3 сутки превышало их содержание у детей 2-й группы.

Известно, что ИЛ-17 синтезируется Т-хелперами-17, которые отличаются от ранее описанных популяций Т-хелперов-1 и Т-хелперов-2 и ответственны за развитие аутоиммунных нарушений, таких как рассеянный склероз, псориаз, артрит, язвенный энтероколит [11]. Сопряжённость повышенной продукции ИЛ-17 у всех обследованных нами новорождённых со случаями выявления воспалительных изменений в плаценте (r=0,418, p=0,002) и возрастание в динамике у новорождённых 1-й группы может расцениваться как проявление активации Т-хелперов-17 новорождённого и обусловливать формирование аутоиммунных нарушений в старшем возрасте.

Интересным нам показался и тот факт, что у 34 новорождённых обеих групп с признаками задержки внутриутробного развития (ЗВУР) на момент выписки содержание ИЛ-17 также значительно повышалось относительно исходного уровня (11,2 [10,0-11,9] и 19,9 [16,4-21,1] пг/мл, p=0,01) и существенно превышало содержание ИЛ-17 у детей без ЗВУР (19,9 [16,4-21,1] и 13,5 [11,4-16,8] пг/мл, p=0,023). Это позволяет относиться к ЗВУР как к дополнительному фактору, усугубляющему иммунологический дисбаланс у новорождённых с признаками внутриутробного инфицирования, и возможно, как к критерию выделения новорождённых в группу особого наблюдения в плане развития отдалённых иммунологических нарушений.

Повышение в динамике уровня sICAM-1 у обследованных нами детей свидетельствует о прогрессировании, несмотря на клиническое улучшение, эндотелиальной дисфункции, так как ICAM-1 относится к эндотелиальным факторам, синтез которых в нормальных условиях практически не происходит и резко увеличивается при активации эндотелия [9]. Возможно, это предрасполагает к развитию таких отдалённых последствий, как хронические заболевания лёгких [10], нарушение психо-моторного развития [5] и нейро-эндокринного баланса [8] и требует проведения индивидуальных реабилитационных мероприятий и мониторинга за состоянием здоровья новорождённых.

Таким образом, внутриутробное развитие на фоне внутриматочного инфекционно-воспалительного процесса может сопровождаться формированием у плода системного воспалительного ответа и эндотелиальной дисфункции, опасность которых состоит не только в риске развития полиорганного повреждения, но и в формировании отдалённых иммунологических нарушений, которые могут проявиться хроническим течением воспалительного процесса и аутоиммунными заболеваниями. Это ставит детей в группу особого риска и требует проведения реабилитационных мероприятий и применения индивидуального подхода в наблюдении за их развитием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дисфункция эндотелия. Причины, механизмы, фармакологическая коррекция/ Под ред. Н.Н. Петрищева. — СПб.: Изд-во СПбГМУ. 2003. — 184 с.

2. *Кузьменко Г.Н., Чемоданов В.В., Назаров С.Б.* Клиническое значение нарушений регуляции функции эндотелия в развитии респираторного дистресс-синдрома у недоношенных новорождённых//Педиатрия. — 2008. — Том 87. — №1. — С. 22-27.

3. *Шабалов Н.П.* Неонатология: Учебник для студентов, интернов и резидентов педиатрических факультетов медицинских институтов. — Изд. 2-е, исправ. и доп. — Т.1. — СПб: Специальная литература, 1997. — 496 с.

4. *Annunziato F., Cosmi L., Santarlasci V.*, et al. Phenotipic and functional features of human Th17 cells//J. Exp. Med. — 2007. — Vol. 204. — P. 1849-1861.

5. *Bashiri A., Burstein E., Mazor M.* Cerebral palsy and fetal inflammatory response syndrome: a review//J. Perinat. Med. — 2006. — Vol. 34. — P. 5-12.

6. *Haque K.N.* Definitions of blood stream infection in the newborn// Pediatr. Crit. Care Med. — 2005. — Vol. 6 (Suppl.). — P. 545-549.

7. *Gomez R., Chezzi F., Romero R.*, et al. Two thirds of human fetuses with microbial invasion of the amniotic cavity have a detectable systemic cytokine response before birth // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1997. — Vol. 176. — P. 514.

8. *Karrow N.A.* Activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and autonomic nervous system during inflammation and altered programming of the neuroendocrine-immune axis during fetal and neonatal development: Lessons learned from the model inflammogen, lipopolysacharide//Brain, behavior, and Immunity. — 2006. — Vol. 20. — P. 144-158.

9. *Romero R., Espinoza J., Gonçalves L.F.*, et al. Fetal cardiac dysfunction in preterm premature rupture of membranes // J. Matern. Fetal Neonatal. Med. — 2004. — Vol. 16(3). — P.146-57.

10. *Watterberg K.L., Demers M.L., Scott S.M.*, et al. Chorioamnionitis and early lung inflammation in infants in whom bronchopulmonary dysplasia develops//Pediatrics. — 1999. — Vol. 97. — P. 210.

11. *Wilson N.J., Boniface J.R., Chan B.S.*, et al. Development, cytokine profile and function of human interleukin 17-producing helper T cells//Nat. Immunol. — 2007. — Vol. 8. — P. 950-937.

Информация об авторах: 664079, г. Иркутск, м-н. Юбилейный 100, ИГИУВ, e-mail: man-aleksandrv@yandex.ru
Сергеева Вера Алексеевна — к.м.н., ассистент кафедры;
Шабалов Николай Павлович — д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий;
Александрович Юрий Станиславович — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой;
Нестеренко Сергей Николаевич — к.м.н., врач эфферентной терапии;
Маньков Александр Викторович — к.м.н., ассистент

© БАХАРЕВА Ю.А., НАДИРАДЗЕ З.З., НЕЗНАХИНА Л.В. — 2011
УДК 616-083.2:616.12-089-053.3

ВЫБОР ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ У ДЕТЕЙ ДО ГОДА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СЕРДЦЕ С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ

Юлия Александровна Бахарева [1,2], Зураб Заурович Надирадзе [1,2], Лилия Владимировна Незнахина[2]
([1]Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В.Шпрах, кафедра неотложной педиатрии, зав. — д.м.н., проф. Г.В. Гвак; кафедра анастезиологии-реаниматологии, зав. — д.м.н.., проф. В.И. Горбачев; [2]ГУЗ Иркутская областная ордена «Знак Почета» клиническая больница, гл. врач — к.м.н. П.Е. Дудин)

Резюме. Ретроспективно обследованы две группы детей до 1 года подвергшихся оперативному вмешательству на сердце с искусственным кровообращением. Цель исследования — сравнить эффективность адаптированных и полуэлементных смесей в послеоперационном периоде у детей до года при хирургических вмешательствах на сердце с искусственным кровообращением. Группы сопоставимы по росту, возрасту, объему хирургического вмешательства, времени пережатия аорты и продолжительности искусственного кровообращения. Больным выполнены операции по поводу: атриовентрикулярной коммуникации, дефектов межжелудочковой перегородки с высокой легочной гипертензией, тетрады Фалло, стеноза легочной артерии, а также сочетания септальных дефектов. В первую группу вошло 35 пациентов, которым питание в послеоперационном периоде проводилось адаптивными смесями. Во второй группе, куда вошли 30 пациентов, исходно кормление производилось стандартной адаптивной смесью, за 7 дней до операции дети переводились на полуэлементные смеси, ими же кормление продолжалось в послеоперационном периоде. Доказано преимущество полуэлементных смесей в сравнении с адаптивными для коррекции предоперационной гипотрофии и послеоперационной нутритивной поддержки.

Ключевые слова: нутритивная поддержка, адаптивные смеси, полуэлементные смеси, гипотрофия, искусственное кровообращение.

CHOICE OF ENTERAL NUTRITION IN CHILDREN UNDER ONE YEAR IN HEART SURGERY WITH CARDIOPULMONARY BYPASS

Y.A. Bakhareva[1,2], Z.Z. Nadiradze[1,2], L.V. Neznakhina[2]
([1]Irkutsk State Institute for Postgraduate Medical Education, [2]Irkutsk State Regional Hospital)

Summary. Retrospectively two groups of children (up to one year age), who underwent surgery on the heart with cardiopulmonary bypass, were examined. The purpose of the study is to compare the efficiency of the adapted semi-elemental formula in the postoperative period of children (in the age up to a year) in surgical interventions on the heart with cardiopulmonary bypass. Groups are comparable on height, age and volume of surgery, aortic cross-clamping time and duration of cardiopulmonary bypass. The patients had surgery on atrioventricular communication, ventricular septal defects with high pulmonary hypertension, tetralogy of Fallot, pulmonary artery stenosis, and the combination of septal defects. The first group included 35 patients who were postoperatively fed by adaptive mixtures. In the second group, which included 30 patients, they initially were fed by the standard adaptive mixtures, then for 7 days before surgery the children were transferred to semi-elemental formula. An advantage of semi-elemental formula in comparison with polymeric formula correction of preoperative malnutrition and postoperative nutritional support has been proved.

Key words: nutritional support, semi-elemental formula, polymeric formula, malnutrition, cardiopulmonary bypass.

Врожденный порок сердца, вызывая у больного ряд изменений, в первую очередь компенсаторного порядка, является системным заболеванием всего организма [3]. Аномалии развития сердца и магистральных сосудов приводят к различным нарушениям гемодинамики, которые подразделяются на первичные, возникающие сразу после рождения ребенка, и вторичные, являющиеся следствием течения врожденного порока сердца.

Успешное развитие кардиохирургии позволило существенно снизить госпитальную летальность после операций на сердце с искусственным кровообращением у детей. Но такие процессы, как хроническая гипоксия и нарушения кровообращения, под воздействием нейрогуморальных факторов ведут к компенсаторной перестройке всех систем и органов. Сердечно-сосудистая недостаточность, развитие легочной гипертензии или гиповолемии малого круга кровообращения прогрессируют с каждым месяцем жизни ребенка, и способствуют развитию общих патофизиологических синдромов, среди которых первое место занимает задержка роста и развития ребенка, развитие иммунодефицитных состояний. На фоне белково-энергетической недостаточности, эти процессы в значительной мере усугубляются, что приводит к более длительной реабилитации детей до года после операций на сердце с использованием искусственного кровообращения [1]. У детей раннего возраста с врожденным пороком сердца преобладающими жалобами при сборе анамнеза, являются плохой аппетит и недостаточная прибавка массы тела, а во время обследования в кардиохирургическом стационаре довольно часто сопутствующим диагнозом становится дистрофия типа гипотрофии 1-2 степени [1].

Выделяют первичные (качественный или количественный недокорм) и вторичные (нарушение метаболизма питательных элементов) причины развития недостаточности питания. При врожденной патологии сердечно-сосудистой системы трудно выделить первопричину гипотрофии. Быстрая утомляемость, снижение толерантности к любым физическим нагрузкам при ВПС — причина недокорма детей [14]; состояние постоянной гипоксии тканей на фоне недостаточного насыщения кислородом организма — основание для неадекватного всасывания и метаболизма нутриентов из ЖКТ ребенка [8, 9].

Лечение гипотрофии включает в себя комплекс мероприятий, но ведущим методом лечения является адекватная нутритивная поддержка [13, 15] энтеральными смесями с учетом возрастных потребностей организма ребенка в основных пищевых веществах.

Несомненно, материнское молоко является "золотым стандартом" диетологии раннего возраста. Это естественный биологический продукт, обеспечивающий физиологически адекватное питание детей до года [10]. Но, в ряде случаев, грудное молоко для питания малыша либо не доступно, либо не пригодно, в силу таких причин как: отсутствие матери, гипогалактия [6], наличие заболеваний матери, являющихся противопоказанием для естественного вскармливания [4], воспалительный процесс молочной железы (маститы и трещины сосков). В этом случае для питания детей раннего возраста используются искусственные смеси — это сложные многокомпонентные адаптированные к особенностям метаболизма ребенка "заменители женского молока" [5, 7]. Согласно современной классификации, заменители женского молока могут быть: сухими и жидким, пресными и кисломолочными [2]. По своему составу и показаниям смеси для энтерального питания могут быть разделены на 5 групп: стандартные смеси; полуэлементные смеси; модули — дополняют рацион питания необходимыми нутриентами; специальные или метаболически-направленные смеси, используются при конкретной патологии — сахарном диабете, печеночной, почечной, дыхательной недостаточности; иммуномодулирующие смеси, они предназначены для коррекции нарушений иммунного статуса у пациентов с тяжелыми травмами, обширными ожогами, тяжелой инфекцией, иммунодефицитом [12].

Стандартные адаптивные смеси используются в качестве основного или дополнительного питания, когда пищеварительные функции существенно не нарушены. В их состав входят нативные белки, растительные жиры, легко усваиваемые углеводы, витамины, макро- и микроэлементы в сбалансированных соотношениях. Показанием для их назначения является дефицит массы тела, истощение на фоне любых заболеваний и травм,

Таблица 1

Характеристика исследуемых групп (медиана, квартиль)

Группы	Возраст, мес.	Масса тела, кг	Продолжительность ИК, мин	Время пережатия аорты, мин	Гипотрофия 1степени/ 2 степени, чел.
1 группа (n=35)	6,0(5,0 — 7,0)	7,5(6,0 — 8,0)	57,50(56,00 — 65,00)	38,00(35,00 — 42,00)	16/19
2 группа (n=30)	6,0(4,0 — 7,0)	7,0(6,0 — 8,0)	60,00(54,00 — 65,00)	35,00(27,00 — 38,00)	12/18
	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$

Примечание: ИК — искусственное кровообращение.

когда обычной диетой не удается обеспечить потребности организма [11].

Полуэлементные смеси или смеси на основе полностью гидролизованных сывороточных белков назначаются при нарушениях пищеварения и всасывания, вызванных заболеванием или операцией. Их использование является альтернативой парентеральному питанию [12].

Цель исследования. Сравнить эффективность адаптированных и полуэлементных смесей в послеоперационном периоде у детей до года при хирургических вмешательствах на сердце с искусственным кровообращением.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное исследование двух групп пациентов от 4-х месяцев до 1 года подвергшихся оперативному вмешательству на сердце с искусственным кровообращением. Все законные представители, включенных в исследование пациентов, подписывали утвержденное в клинике согласие на анестезиологическое пособие, в котором отдельно оговаривалось разрешение публиковать информацию в научных и образовательных целях в сопровождении иллюстраций и описательных текстов, исключив возможность идентификации больного.

Группы сопоставимы по росту, возрасту, объему хирургического вмешательства, времени пережатия аорты и продолжительности искусственного кровообращения (табл. 1). Пациентам выполнены операции по поводу: атриовентрикулярной коммуникации (12), дефектов межжелудочковой перегородки с высокой легочной гипертензии (23), тетрады Фалло (12), стеноза легочной артерии (11), а также сочетания септальных дефектов (7). Из общего количества пациентов 37 детей были с гипотрофией первой степени и 28 пациентов имели гипотрофию второй степени (табл. 1).

В первую группу вошло 35 пациентов, которым питание в послеоперационном периоде проводилось адаптивными смесями. Во второй группе, куда вошли 30 пациентов, исходно кормление производилось стандартной адаптивной смесью, за 7 дней до операции дети переводились на полуэлементные смеси, ими же кормление продолжалось в послеоперационном периоде. Перед оперативным вмешательством оценивали нутритивный статус детей и рассчитывали энергетические потребности. Руководствовались рекомендуемыми физиологическими нормами потребления энергии, жиров и углеводов, а также характером и тяжестью патологического процесса. В качестве стандартных адаптивных смесей детям, не получавшим грудного молока, использовалась смеси: НАН-1, НАН-2, НАН — кисломолочный (Нестле), Нутрилон (Нутриция). А из полуэлементных — Нутрилон Пепти — ТСЦ (Нутриция), Альфаре (Нестле). Из преимуществ данных смесей можно отметить, что белок в них представлен гидролизатом сывороточных белков, которые характеризуются большой скоростью эвакуации из желудка и быстрой абсорбцией в кишечнике. Смесь обладает низкой осмолярностью, что обеспечивает оптимальную нагрузку на незрелые почки ребенка, содержит: холин, L-карнитин, селен, таурин, витамины и микроэлементы.

Энтеральное питание начинали спустя 6 часов после операции через назогастральный зонд со скоростью 1 мл/кг/час с дальнейшим увеличением в течение суток до расчетной потребности для данного ребенка. Критериями эффективности энтерального питания были биохимические показатели: общий белок, альбумин, мочевина, креатинин на 1, 2, 5 и 10 сутки после операции. Исследовали: длительность искусственной вентиляции легких, частоту смены антибактериальной терапии, объемы альбумина, использованного в послеоперационном периоде, назначение парентерального питания, а так же время пребывания в палате интенсивной терапии и реанимации.

Применение альбуминов обосновывалось гипоальбуминемией. Парентеральное питание назначалось со вторых суток после операции, в случае, если снижался общий белок, и нарастали цифры мочевины, без увеличения показателей креатинина.

Результаты обследования каждого пациента обработаны и представлены для дальнейшего изучения в виде электронных таблиц. Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере Pentium — V, математическим инструментом для обработки всех результатов послужили пакеты программ «Microsoft Excel — 2003» и «Statistica 6.0 for Windows» (Stat Soft inc., США). Характер распределения оценивался по тестам на нормальность Колмогорова-Смирнова, Шапиро-Уилка. Ненормальным считали распределение, при котором по одному из указанных тестов имелись достоверные отличия от распределения Гаусса. Показатели количественных признаков приве-

Таблица 2

Результаты лабораторных исследований (медиана, квартиль)

	Группа	Общий белок, г/л	Альбумины, г/л	Креатинин, ммоль/л	Мочевина, ммоль/л
До операции	1	62,50(60,00 — 64,00)	31,15(30,30 — 32,10)	0,085(0,070 — 0,100)	5,750(5,600 — 6,100)
	2	64,00(62,00 — 65,00)	32,55(31,50 — 33,40)	0,085(0,070 — 0,110)	5,800(5,600 — 6,100)
		$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$
1 сутки	1	60,00(50,00 — 62,00)	31,45(30,60 — 32,40)	0,075(0,060 — 0,090)	7,800(6,800 — 10,90)
	2	63,00(62,00 — 64,00)	32,80(32,20 — 34,60)	0,075(0,060 — 0,090)	6,750(6,500 — 7,500)
		$p_U = 0,01$	**$p_U = 0,02$**	$p_U > 0,05$	**$p_U = 0,02$**
2 сутки	1	61,50(53,00 — 63,00)	33,80(32,40 — 34,60)	0,090(0,080 — 0,100)	12,65(11,90 — 13,60)
	2	64,00(63,00 — 65,00)	34,60(34,20 — 35,60)	0,085(0,080 — 0,100)	9,00(7,500 — 10,50)
		$p_U = 0,01$	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$	**$p_U = 0,03$**
5 сутки	1	64,00(63,00 — 65,00)	33,20(31,40 — 34,50)	0,080(0,070 — 0,090)	8,150(6,500 — 8,900)
	2	66,00(65,00 — 67,00)	34,60(33,70 — 34,90)	0,080(0,070 — 0,090)	6,400(5,800 — 6,700)
		$p_U = 0,002$	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$	**$p_U = 0,01$**
10 сутки	1	63,00(62,00 — 64,00)	32,85(32,50 — 33,60)	0,080(0,075 — 0,090)	7,150(6,500 — 7,400)
	2	64,50(63,00 — 65,00)	34,65(33,70 — 34,70)	0,082(0,070 — 0,090)	6,400(5,800 — 6,700)
		$p_U = 0,05$	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$	$p_U > 0,05$

Примечание: 1-группа один, 2-группа два.

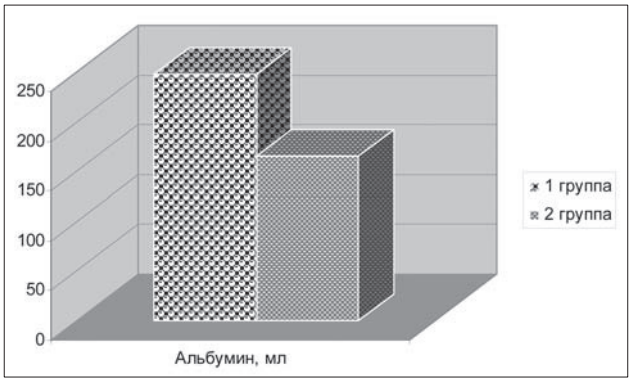

Рис. 1. Объем использованного альбумина в группах за время пребывания в палате интенсивной терапии

дены в значении медианы с указанием нижнего и верхнего квартиля. Для оценки межгрупповых различий полученных значений применяли U-критерий Манна-Уитни. Статистически значимые различия при анализе качественных признаков оценивали по критерию согласия (χ^2) с учётом поправки Йейтса.

Результаты и обсуждения

Анализируя результаты биохимических исследований можно отметить, что общий белок после операции с искусственным кровообращением снижается в обеих группах, вследствие, скорее всего, стрессовой реакции организма на оперативное вмешательство. Но в группе два, где в качестве энтерального питания применялись полуэлементные смеси, на вторые сутки наблюдается восстановление общего белка до исходных значений. Общий белок остается достоверно ниже в группе один, до десятых суток после операции в сравнении со второй группой (табл. 2). Уровень альбумина существенно отличался в группах только в первые сутки послеоперационного периода (табл. 2), но при этом в группе, где в качестве нутритивной поддержки применялись адаптированные смеси, перелит значимо больший объем альбумина, с целью поддержания белкового баланса (рис.1). Показатели креатинина в группах не отличались, что говорит об отсутствии почечной патологии у данного контингента больных. По результатам анализа мочевина повышается в обеих группах, но в первой группе, данные этого лабораторного показателя значимо выше, чем в группе с использованием полуэлементных смесей, и нормализация показателей происходит только к десятым суткам послеоперационного периода, что говорит о существенных катаболических изменениях в группе адаптивных смесей. Парентеральное питание статистически значимо чаще использовалось в группе один, поскольку энтерального питания в этой группе было недостаточно для нормализации нутритивного статуса (табл. 3). Смеси на основе полностью гидролизованных сывороточных белков легко перевариваются и хорошо усваиваются организмом. Они снижают частоту функциональных нарушений пищеварения, способствуют нормализации стула, улучшают висцеральный синтез белка. Высокое содержание цистеина в полуэлементных смесях способствует пополнению запасов глутатиона, тем самым, поддерживая антиоксидантный и иммунный статусы ребенка. Возможно, в связи с этим, в группе два значимо реже требовалась смена антибиотикотерапии (табл. 3). Искусственная вентиляция легких была существенно короче в группе, где использовались полуэлементные смеси, что статистически значимо сокращало и пребывание в палате интенсивной терапии и реанимации (табл. 4).

Таким образом, несмотря на преобладание катаболических процессов после операций на сердце с искусственным кровообращением, использование раннего питания и правильный подбор питательных смесей позволяют: обеспечить адекватный синтез белка, сократить количество случаев использования парентерального питания, снизить частоту инфекционных осложнений, что способствует быстрой активизации и сокращает время пребывания ребенка в палате интенсивной терапии и реанимации.

Таблица 3

Клинические критерии эффективности нутритивной поддержки

	Частота применения парентерального питания	Частота смены антибиотикотерапии
1 группа (n=35)	17/18	14/21
2 группа (n=30)	7/23	5/25
	$p_U = 0,03$	$p_U = 0,03$

Таблица 4

Время активизации пациентов (медиана, квартиль)

	ИВЛ, час	Время пребывания в палате интенсивной терапии, ч
1 группа (n=35)	83,50(74,00 — 90,00)	236,5(223,0 — 264,0)
2 группа (n=30)	66,50(63,00 — 82,00)	206,0(198,0 — 234,0)
	$p_U = 0,04$	$p_U = 0,01$

ЛИТЕРАТУРА

1. *Белоконь Н.А.* Врожденные пороки сердца. — М.: Медицина, 1991. — 350 с.

2. *Боровик Т.Э., Скворцова В.А., Ладодо К.С.* и др. Использование современных молочных смесей в питании грудных детей. // Вопросы современной педиатрии. — 2003. — №3. — С. 56.

3. *Бураковский В.И., Бокерия Л.А.* Сердечно-сосудистая хирургия — М.: Медицина, 1989. — 752 с.

4. *Воронцов И.М., Фатеева Е.М.* Естественное вскармливание. — СПб.: Фолиант, 1998. — 260с.

5. *Киселева Е.С., Сорвачева Т.Н.* Основы искусственного вскармливания. // Русский медицинский журнал. Детская гастроэнтерология и нутрициология. — 2003. — Т.11, №20. — С. 1119-1122.

6. Кормление и питание грудных детей и детей раннего возраста. — Женева: ВОЗ, 2001. — 369с.

7. *Нетребко О.К.* Питание детей грудного и раннего возраста: Сборник статей. — М., 2002. — 28 с.

8. Оценка питательного статуса у детей: пособие для врачей / Под ред. Л. Е. Цыпина, А.А. Корсунского. — М.:РГМУ, 2005. — 44 с.

9. *Парфенова Е.О., Решетник Л.А.* Недостаточность питания у детей. Гипотрофия. — Иркутск, 2001. — 20 с.

10. Педиатрия: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — Т.1. — 1024 с.

11. *Попова Т.С., Шестопалов А.Е., Тамазашвили Т.Ш.* и др. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях. — М., 2002. — 319 с.

12. Руководство по парентеральному и энтеральному питанию / Под ред. И.Е. Хорошилова. — СПб., 2000. — 376 с.

13. Физиология роста и развития детей и подростков. / Под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — Т.2. — 464 с.

14. *Шабалов Н.П.* Детские болезни. — СПб., 2005. — 1088 с.

15. *Эрман М.В.* Лекции по педиатрии. — СПб.: Фолиант, 2001. — 480 с.

Информация об авторах: 664049, г. Иркутск, м-н Юбилейный, 100, ГУЗ ИОКБ, e-mail: julib79@yandex. ru
Бахарева Юлия Александровна — к.м.н., ассистент кафедры;
Надирадзе Зураб Заурович — д.м.н., профессор кафедры, заведующий отделением;
Незнахина Лилия Владимировна — врач анестезиолог-реаниматолог.