

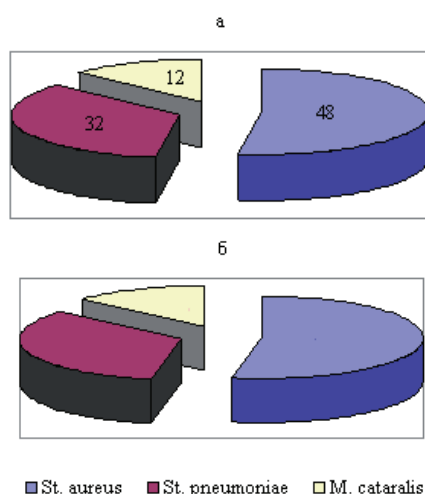


Рис. 3. Исследование микрофлоры больных: а – до лечения, б – после лечения, %

следования больных. Исследование микрофлоры больных до лечения выявило рост микроорганизмов у 88% больных. Среди выявленных возбудителей преобладали *St. aureus* (48%), *St. pneumoniae* (32%) *M. catarrhalis* (12%). При исследовании микробиологического анализа на 10-й день исследования достоверно снизились показатели выявляемости *St. aureus*, *St. Pneumoniae*, *M. catarrhalis*. (рис. 3). Среди обследованных больных не было ни одного случая нежелательных реакций на Флуимуцил-антибиотик.

Таким образом, проведенное нами открытое сравнительное исследование показало, что местное небулайзерное применение Флуимуцил-антибиотика при острых заболеваниях дыхательных путей приводит к выраженной положительной динамике у 88,6 % боль-

ных детей и является альтернативой традиционным методам лечения. Наш опыт применения Флуимуцил-антибиотика ингаляционным путем позволяет положительно оценить его значение в комплексном лечении детей острой респираторной патологией. При выборе ингаляционного метода введения лекарственных средств играют роль его неоспоримые преимущества: возможность использования в любом возрасте; доставка высоких доз к месту воздействия; минимальное количество всасываемой доли препарата (т.е. максимальное воздействия и отсутствия системного эффекта); не требуется сложной координации движений пациента; возможность сочетания с другими видами лечения; наличие положительного психологического эффекта.

Применение Флуимуцил-антибиотика ингаляционным путем при острых бронхитах, синуситах является хорошо изученным в ходе многочисленных клинических международных исследований, высокоактивным препаратом неспецифического комплексного действия с минимальным числом нежелательных эффектов и противопоказаний. Позволяет добиться более быстрой положительной динамики объективных и субъективных симптомов заболевания. Назначение препарата с первых дней заболевания позволяет предотвратить развитие осложнений. Препарат может быть рекомендован к широкому применению в амбулаторной педиатрической практике.

Литература

1. Авдеев С.Н. Небулайзерная терапия суспензией Пульмикорта: место в лечении за-

болеваний дыхательных путей: методическое пособие для врачей / С.Н. Авдеев. - МЗ РФ, НИИ пульмонологии. - М., 2004 - С. 39.

2. Антибактериальная терапия пневмоний у детей / В.К. Таточенко [и др.] // Антибиотики и химиотерапия. - 2000 - № 5. - С. 33-40

3. Глимман У.Э. Инновация решения для ингаляционной терапии респираторных заболеваний / У.Э. Глимман // Материалы VI съезда педиатров России - М., 2009. - С. 424-425.

4. Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика. Научно-профилактическая программа Союза педиатров России / Т.И. Гаращенко [и др.] - М., 2002. - С. 73.

5. Симонова О.И. Ингаляционная терапия: от чего зависит ее эффективность? / О.И. Симонова // Вопросы современной педиатрии - 2008. - № 6. - С. 55-58.

6. Сорока Н.Д. Муколитическая терапия затяжных вариантов течения заболеваний органов дыхания у детей / Н.Д. Сорока // Вопросы современной педиатрии. - 2008. - Т. 7. № 4. - С. 126-131.

7. Сорока Н.Д. Пероральные цефалоспорины в лечении инфекций нижних дыхательных путей у детей: опыт применения препарата супаркс (цефиксим) / Н.Д. Сорока, Т.Г. Власова // Фарматека. - 2005. - № 2. - С. 34-38.

8. Туровский А.Б. Терапия острого бактериального воспаления верхних дыхательных путей в амбулаторных условиях / А.Б. Туровский // Болезни дыхательной системы. - 2008. - С. 21-23.

9. Эффективность цефиксима у больных острым гнойным синуситом и обострением хронического гнойного синусита / Н.Л. Кунельская [и др.] // Вестник отоларингологии. - 2008 - № 6. - С. 55-58.

10. American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Management of Sinusitis and Committee on Quality Improvement. Clinical practice guideline: management of sinusitis // Pediatrics. - 2001. - V. 108, № 3. - P. 798-808.

11. Antibiotic therapy of community respiratory tract infections: strategies for optimal outcomes and minimized resistance emergence / P. Ball [et al.] // J. Antimicrob Chemother. - 2002. - V. 49, № 1. - P. 31-40.

Д.А. Чичахов, Н.В. Лугинов, А.А. Афанасьев

СЕДАЦИЯ ДЕТЕЙ ПРИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

УДК 616-089.5:053.2

Проведён ретроспективный анализ анестезиологических вмешательств у детей при МРТ- и РКТ- исследованиях по данным медицинских карт стационарных больных и журналов учета проведенных наркозов за 1999- 2008 гг.

Аналізу подверглись используемые методики и препараты для седации, рассмотрены осложнения и вопросы организации анестезиологического обеспечения такого вида исследований.

Выявлено, что достаточно большое количество осложнений седации требует неукоснительного соблюдения требований к отбору и мониторингу пациентов на МРТ- и РКТ- исследованиях.

Ключевые слова: седация, магнитно-резонансная томография, рентгеновская компьютерная томография, исследования у детей, томографическая визуализация, детский возраст.

ЧИЧАХОВ Дьулустан Анатольевич – к.м.н., доцент МИ ЯГУ им. М.К. Аммосова, gulustaan@rambler.ru; **ЛУГИНОВ Николай Васильевич** – к.м.н., врач отделения МРТ РБ№1-НЦМ, гл. внештат. рентгенолог МЗ РС(Я), lugin@rambler.ru; **АФАНАСЬЕВ Афанасий Афанасьевич** – врач отделения МРТ РБ№1-НЦМ.

A retrospective analysis of anesthetic interventions in children with MRI- and X-ray CT-studies according to the medical records of inpatients and anesthetization registers for 1999 - 2008 was done.

Techniques and drugs for sedation were analyzed; complications and the organization of anesthesia for this type of research were examined.

It was revealed that quite a number of complications of sedation require strict compliance with the selection and monitoring of patients on MRI- and X-ray CT- researches.

Keywords: sedation, magnetic resonance imaging, X-ray computed tomography, studies in children, tomographic visualization, child's age.

В последние годы в педиатрической практике широко используются такие высокоинформативные, эффективные и надежные методы диагностической визуализации, как магнитно-резонансная (МРТ) и рентгеновская компьютерная томография (РКТ). В Республиканской больнице №1 – Национальном центре медицины (РБ №1-НЦМ) Республики Саха (Якутия) использование данных методов диагностики стало повседневной практикой с конца 90-х гг. Однако получение качественных томограмм, особенно при МРТ-исследованиях, связано с определенными трудностями, главная из которых – необходимость полной неподвижности пациента во время достаточно длительного сканирования. Данное обстоятельство диктует необходимость проведения адекватной медикаментозной седации детям младшей возрастной группы. В настоящее время в отделении анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии (ОАРИТ) Педиатрического Центра РБ №1-НЦМ накоплен большой практический опыт по обеспечению медикаментозной седации во время МРТ- и РКТ-сканирования.

Поиском наиболее безопасных методов усыпления и обездвиживания ребенка при данных исследованиях занимаются многие отделения педиатрической анестезиологии в мире [1,2]. Данный вид анестезиологического вмешательства в нашей стране относится к так называемым «анестезиям вне операционной». Еще в 1992 г. американская Академия педиатрии опубликовала руководство по седации при диагностических и лечебных процедурах у детей [5]. Однако и сегодня остается ряд вопросов организационного и методического характера [4]. В нашей стране прерогатива проведения седации при диагностических манипуляциях принадлежит врачу-анестезиологу.

Первый рентгеновский компьютерный томограф в Якутии был введен в эксплуатацию в 1992 г. на базе Якутского Клинико-диагностического центра (ЯКДЦ). С этого момента начались первые единичные исследования детей из Детской республиканской больницы (ДРБ). В то время большинство исследований проходило без участия врачей-анестезиологов: седация проводилась в редких случаях. С 1997 г. пациенты ДРБ получили возможность проходить исследования на МР-томографе закрытого типа с напряженностью магнитного поля 1.0 Тесла Magnetom Impact Expert (Siemens). После открытия Центра охраны материнства и детства (ЦОМИД) в г. Якутске с 1998 г. плановые и экстренные

Количество седаций при томографических исследованиях у детей

Исследование	Год									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Рентгеновское компьютерное	4	4	2	17	6	24	93	101	53	142
в т.ч. экстренные	2	2	0	13	0	0	25	33	31	40
Магнитно-резонансное	69	136	188	192	197	125	229	232	293	166
в т.ч. экстренные	5	4	19	7	1	0	22	29	40	21
Всего	73	140	190	209	203	149	322	333	346	308

МРТ-исследования у детей проводятся на МР-томографе открытого типа Magnetom Open (Siemens) с напряженностью магнитного поля 0,23 Тесла.

Планомерная работа по разработке технологии и методологии анестезиологического обеспечения МРТ- и РКТ-исследований началась после принятия в штат отделения ИТАР ЯКДЦ в августе 1997 г. двух врачей – детских анестезиологов (Чичахов Д.А. и Скарджувене Е.Н.). Работа по отбору и подготовке детей к исследованиям проводилась в стационаре (отделения ДРБ) и амбулаторных условиях (детская консультативно-диагностическая поликлиника ЦОМИД). Использовалась аппаратно-масочная седация закиснофторотановой смесью для проведения РКТ, при наличии противопоказаний вводились диприван, тиопентал-натрия, реланиум. В условиях МРТ-исследования пользовались только внутривенными методами седации. Мониторинг включал измерение сатурации крови, ЧСС, дыхательных движений.

После открытия отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ) Клиники педиатрии ЦОМИД анестезиологическое обеспечение седаций на РКТ и МРТ детям в возрасте от 0 до 14 лет передано врачам-анестезиологам этого отделения. С 2004 г. проведение седации у пациентов Перинатального центра передано врачам-анестезиологам ИТАР новорожденных.

В России широкое внедрение методов томографических исследований началось только в последнее время, в связи с претворением в жизнь основных положений национального проекта «Здоровье». В этой связи 15-летний опыт проведения седаций при МРТ- и РКТ-исследованиях у детей в ОАРИТ Педиатрического центра РБ №1 – НЦМ был бы интересен и актуален.

Целью данной работы явилась оценка проведенных медикаментозных седаций при МРТ- и РКТ-исследованиях у детей в Педиатрическом Центре РБ №1-НЦМ за 1999-2008 гг. для повышения их эффективности и безопасности.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных медицинских карт стационарных больных и журналов учета проведенных наркозов у детей при МРТ- и РКТ-исследованиях (2273) за десятилетний период (с 1999 по 2008 гг.) (табл.1).

Анестезиологическую помощь оказывал специально выделенный врач-анестезиолог ОАРИТ Педиатрического Центра РБ №1-НЦМ. Анестезиологическое обеспечение строилось по принципу экстренных, экстренно-отсроченных и плановых вмешательств, первых двух анестезий было 294 (12,9%). Превалирующее большинство седаций было проведено в плановом порядке. Все исследуемые пациенты были из стационарных отделений РБ №1-НЦМ. Средний возраст пациентов составил 3 года ($M_0 = 3 \pm 1,9$ лет), наименьший возраст был 2 дня, наибольший 17 лет. Накануне седации ребенок осматривался анестезиологом, выставлялся риск анестезии по Балагину, ретроспективно оценен риск анестезии согласно классификации Американской ассоциации анестезиологов, согласно которому пациенты были распределены на три группы риска: I, II и III. Все пациенты за 30 мин перед проведением седации получили стандартную внутримышечную премедикацию, включавшую атропин и, в некоторых случаях, реланиум в возрастных дозировках, у части их был установлен периферический венозный катетер. Аппаратно-масочный фторотаново-закисный наркоз проведен с использованием аппаратов «Полифаркон 2П» и «Полифаркон 5» до достижения II или IIIa стадии наркоза. При использовании внутривенной седации начальная доза пропофола составила 1-2 мг/кг, кетамин – 1-2, мидазолам – 0,05-0,3, диазепам – 0,1-0,8, тиопентала натрия – 1-2, оксибутирата натрия – 30-100 мг/кг. Внутривенные инъекции седативных препаратов проводились в течение 1-2 мин. После достижения желаемого уровня седации дети укладывались для проведения исследования, при необходимости дополнительно вводился болюс седативного препарата. Во

Таблица 1

Таблица 2

Использованные препараты при МРТ и РКТ у детей

Препарат	Год									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
МРТ										
Тиопентал-натрия	64	125	139	154	193	125	225	227	34	33
ГОМК	3	6	36	31	1	-	-	-	-	-
Реланиум	2	5	9	7	1	-	1	2	2	2
Кетамин	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Пропофол	-	-	-	-	1	-	-	-	-	22
Дормикум	-	-	-	-	1	-	3	3	2	28
Фторотан + закись азота	-	-	-	-	-	-	-	-	255	81
Всего	69	136	188	192	197	125	229	232	293	166
РКТ										
Тиопентал-натрия	3	3	1	12	6	23	85	91	21	22
ГОМК	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Реланиум	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Кетамин	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Пропофол	-	-	-	-	-	-	6	6	2	39
Дормикум	-	-	-	2	-	-	2	4	6	12
Фторотан + закись азота	-	-	-	-	-	-	-	-	24	69
Всего	4	4	2	17	6	24	93	101	53	142

время всех исследований с седацией проводился минимальный мониторинг, включающий, на РКТ – сатурацию крови, ЧСС, визуальную оценку состояния пациента; на МРТ – ЭКГ, дыхательные движения и пульсовую волну. Оценена частота осложнений: документированное падение сатурации, ларингоспазм, бронхоспазм, апноэ, потребовавшее вспомогательной вентиляции легких мешком Амбу, и апноэ, закончившееся интубацией пациента с переводом его на аппаратную вентиляцию легких. Все пациенты пробуждались в наркозной комнате, после полного пробуждения они отпускались в профильные отделения под наблюдением персонала отделений.

Результаты исследования проанализированы с помощью пакета программ Statistica 5.0; при вычислениях доверительный интервал был принят за 95%. Вычислялись критерии согласия хи-квадрат и t-критерий Стьюдента.

Результаты и обсуждение. За исследуемый период с седацией проведено 446 РКТ-исследований (в 8 случаях с ИВЛ), что составило 19,7 % от всего числа седаций; МРТ – 1827 (80,3%), из них дети на ИВЛ были только в 4 случаях (в 1 случае ИВЛ мешком Амбу, в 3 случаях портативным аппаратом "Medumat" на пневматическом приводе). У большинства пациентов выставлен риск анестезии по Балагину II степени (98% пациентов), и по ASA – тоже II степени (97,4% пациентов).

В Педиатрическом центре в последние 3 года статистически достоверно возросло количество экстренных поднаркозных томографий на МРТ и на РКТ. Казалось бы, в связи с введением круглосуточного дежурства на РКТ количество экстренных РКТ-исследований должно быть больше, однако, согласно проведенному анализу, их количество статистически достоверно не отличается от количества экстренных МРТ-исследований.

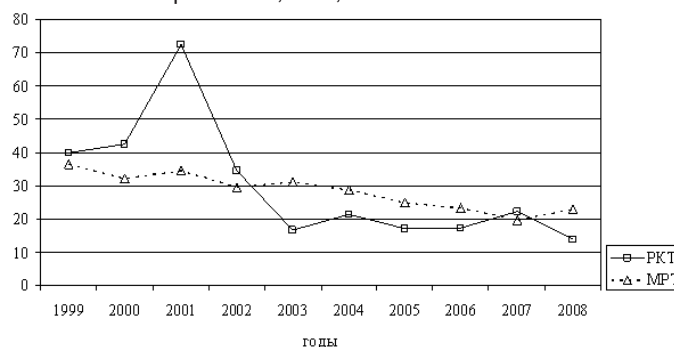
В Педиатрическом центре преобладают исследования на МРТ-томографе. Вместе с тем большинство экстренных исследований у пациентов в критическом состоянии в наших условиях (отсутствие аппарата искусственной вентиляции легких для магнитной среды) возможно только на РКТ. В этой связи хочется особо остановиться на особенностях анестезиологического обеспечения этих исследований. Сильное магнитное поле, создаваемое МР-сканером, полностью исключает наличие в процедурной комнате любой следящей, инфузионной и дыхательной аппаратуры, основанной на магнитных материалах (металл, электронные

микропроцессоры и т. д.). В связи с этим экономически развитые страны широко используют амагнитную наркозно-дыхательную аппаратуру и специализированные амагнитные кюветы для недоношенных детей. Мониторинг в виде только ЭКГ и пульса, имеющийся на томографе Magnetom Open, на сегодняшний день не отвечает критериям безопасности пациентов (нет возможности подачи кислорода, нет контроля сатурации крови, неинвазивного артериального давления, невозможен доступ врача в любой момент исследования). Данная проблема успешно решена в современном МР-сканере Magnetom Avanto с напряженностью 1.5 Тесла, установленном в Клиническом центре, где имеется встроенный комплекс для слежения за жизненно важными функциями организма, возможна респираторная поддержка пациента на любом этапе исследования.

Таким образом, сегодня в Педиатрическом центре врач-анестезиолог может седатировать пациента для МРТ-исследований только в наркозной комнате, используя гипнотики короткой и средней продолжительности, и, при необходимости, останавливать исследование для введения дополнительного болюса гипнотика вручную уже в аппаратной комнате. Если раньше анестезиолог вынужденно

использовал гипнотики длительного действия (например, ГОМК или тиопентал-натрия, кетамин) в связи с длительным исследованием, то сейчас, благодаря стандартизации основных исследований и модернизации программного обеспечения, существенно сократилось время исследования и однократного введения гипнотиков короткого действия вполне хватает.

Как показано в табл. 3, при МРТ-исследованиях в начале десятилетия широко использовались седативные препараты длительного и среднего действия (тиопентал-натрия, ГОМК, кетамин), в последние несколько лет наблюдается статистически достоверный ($p=0,24$) спад использования этих препаратов. В последние 2 года наблюдается переход на использование газовых гипнотиков (фторотан, закись азота) и агентов короткого действия (пропофол и дормикум), что стало возможно в связи с укорочением времени исследования (рисунок). Так, среднее время исследования на МРТ сократилось с $36,4 \pm 14,6$ мин в 1999 г. до $19,7 \pm 11,3$ мин в 2007 г.



Средняя продолжительность исследований у детей, мин

Таблица 3

Частота исследования органов при томографических исследованиях с седацией у детей

Исследуемый орган	Год																			
	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	РКТ	МРТ	РКТ	МРТ	РКТ	МРТ	РКТ	МРТ	РКТ	МРТ	РКТ	МРТ	РКТ	МРТ	РКТ	МРТ	РКТ	МРТ	РКТ	МРТ
Головной мозг	3	66	4	126	2	184	17	185	2	186	13	121	54	220	58	220	20	285	79	152
Средостение, тимус	1							1	1	3	1		10	2	10	2	1		6	
Легкие									1	1	5		21		25		27		34	
Гортань									1										3	
Печень, ЖВП, поджелудочная железа					1			1	1	3			4		4		4		9	
Трубчатые кости				4							1	1							2	
Почки, надпочечники											1		1		1				7	
Крупные суставы		1		2		2		2				1	2	2	2	5		6		7
Мелкие суставы																				3
Spina bifida		2		3				1		2		2	1	1	1	1				
Брюшная полость																	1		2	
Забрюшинное пространство				1				1										1		
Позвоночник						1		2		4				4		4		1		4
Всего	4	69	4	136	2	188	17	192	6	197	24	125	93	229	101	232	53	293	142	166

При проведении седаций на МРТ за исследуемый период наблюдались следующие осложнения: ларингоспазм – 2; апноэ, потребовавшее вспомогательной вентиляции легких мешком Амбу – 3; апноэ, закончившееся интубацией пациента с переводом его на аппаратную вентиляцию легких – 2. Частота осложнений составила 38,3 случая на 10 000 седаций. Число анестезий в год на 1 врача составило $182,7 \pm 63,0$; среднее число часов анестезий в год на 1 врача – 82,2 (при колебаниях от 41,9 ч в 1999 г. до 108,5 ч в 2001 г.).

Около половины исследований с седацией на РКТ ежегодно проводится по экстренным показаниям. К особенностям седаций при данном исследовании следует отнести длительность исследований в бытность томографа Somatom 4 фирмы Siemens. Сегодня в связи с введением в строй нового томографа Sencation фирмы Siemens резко уменьшилось время исследований во всех областях организма, вместе с тем появились новые сложные методы исследований (сосудистые режимы с реконструкцией), которые требуют надежного сосудистого доступа достаточного диаметра, углубленного контроля гемодинамики пациента. Врачу-анестезиологу на РКТ работать значительно легче и удобнее: можно использовать любую аппаратуру, доступ к пациенту возможен в любой момент исследования. Компьютерный томограф оснащен монитором SC 3000 фирмы Siemens с самыми широкими возможностями. Пациенту можно проводить ИВЛ любым стационарным аппаратом, подавать кислород в любом режиме.

При анализе использования препаратов для седации на РКТ выявлено,

что наряду с применением тиопентала-натрия в последние 3 года используются препараты короткого действия – пропофол, дормиком. С 2007 г. используется масочный-фторотановый наркоз, по итогам 2008 г. он занимает 48,5% от числа всех седаций. При проведении седаций на РКТ за исследуемый период наблюдались следующие осложнения: ларингоспазм – 2; апноэ, потребовавшее вспомогательной вентиляции легких мешком Амбу – 1. Частота осложнений составила 84,2 случая на 10 000 седаций. Число анестезий в год на 1 врача составило $44,6 \pm 50,4$; среднее число часов анестезий в год на 1 врача – 13,6 (при колебаниях от 1,6 ч в 2003 г. до 32,8 ч в 2008 г.).

В работе проведен анализ частоты исследования органов (табл. 3). В начале десятилетнего периода в большинстве случаев исследовали головной мозг, в последние годы расширился спектр исследуемых органов, в основном за счет расширения списка исследуемых органов на РКТ.

В 2008 г. количество проведенных седаций на РКТ и МРТ впервые за десятилетие статистически достоверно сравнялось, при этом количество часов, проведенных врачом-анестезиологом на РКТ, остается низким, что можно объяснить несравнимо коротким временем исследования на РКТ. Увеличение нагрузки на РКТ, по нашему мнению, связано с выходом работы томографа на проектную мощность, освоением новых программных продуктов, расширением спектра органов, подлежащих исследованию на данном томографе. Средняя нагрузка на врача-анестезиолога соответствует среднероссийским цифрам [3].

Исследования в области анестезиологического обеспечения обследований у детей проводятся во многих клиниках России и мира. Дискутабельным за рубежом является вопрос привлечения специалистов не анестезиологов для обеспечения седаций «вне операционной» [6]. По мнению большинства исследователей, при современном развитии программного обеспечения томографических исследований использование гипнотиков короткого действия (дормиком, пропофол, севофлюран) является достаточным [4,7,8]. Но краткосрочность седации и использование современных препаратов и аппаратов не освобождают врача-анестезиолога от соблюдения принципов мониторинга за пациентом, согласно рекомендациям Американской ассоциации анестезиологов [5].

Выводы. Анализ работы врачей-анестезиологов при анестезиологическом обеспечении томографической визуализации у детей показал, что сегодня данный вид анестезиологического вмешательства является рутинной процедурой в условиях Педиатрического центра РБ №1 – НЦМ. Достаточно большое количество осложнений седации требует неукоснительного соблюдения требований к отбору и мониторингу пациентов на МРТ и РКТ исследованиях. Выявлено, что сегодняшний врач ОАРИТ в большинстве случаев выбирает проверенный временем, хорошо себя зарекомендовавший и менее трудоемкий масочный метод анестезии, который в России считается «золотым стандартом» у детского населения. Нагрузка на анестезиолога в ОАРИТ Педиатрического Центра РБ №1-НЦМ при данном виде вмешательств остается на среднероссийских цифрах.

Литература

1. Белов С.А., Шумский В.И., Ахадов Т.А.// Альманах клинической медицины.-1999.-№2.- С. 271-280.
2. Салтанов А.И., Акимов Е.В., Добрушин М.М. и др. //Детская онкология.-2003.-№2(февраль).-С. 10-15.
3. Сливин О.А. Научное обоснование организации анестезиологической и реаниматологической службы в области в современных

условиях: автореф. дисс. канд. мед. наук.-СПб.-2007.-С.5-6.

4. Шунькин А.В., Ефимов А.А. Анестезиологическое обеспечение при проведении МРТ и МСКТ исследования у детей с кардиохирургической патологией //Сборник материалов Всероссийского конгресса анестезиологов и реаниматологов и XI съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов /под ред. Ю.С. Полушина.-СПб., 2008.-С.328.
5. American Academy of Pediatrics Committee on Drugs. Guidelines for monitoring

and management of pediatric patient during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures //Pediatrics.-1992.-89.-P.1110-1115.

6. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists //Anesthesiology.-1996.-84.-P.459-471.
7. Guenther E., Pribble H., Junkins E.P. et al. //Ann. Emergency Med.-2003.-42.-№6.-P.783-791.
8. Guttman A., Pessenbacher K., Gschane A. Et al. //Pediat. Anesth.-2006.-16.-№3.-P.256-266.

И.Б. Фаткуллина, Э.В. Раднаева, Б.Б. Тудупова,
М.Р. Мангатаева, Л.Л. Алексеева

ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У НОВОРОЖДЕННЫХ В РАЗНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУППАХ ОТ МАТЕРЕЙ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

УДК 616-053.31

Изучены показатели липидного обмена у новорожденных при наличии преэклампсии у матерей. Выявлено, что у новорожденных данной группы показатели липидного спектра выше, чем у новорожденных от матерей с неосложненной беременностью. Однако у новорожденных русской национальности дислипидемия более выражена на фоне преэклампсии у матерей, чем у новорожденных бурятской национальности. Возможно, это свидетельствует о стабильности метаболизма липидов у представителей монголоидной расы за счет исторически сложившихся условий жизни и питания.

Ключевые слова: новорожденные, липидный обмен, буряты, русские, преэклампсия, холестерин, триглицериды, липопротеиды высокой и низкой плотности.

In the article the indexes of lipid exchange are studied at new-borns at presence of preeclampsia at mothers. It is proved, that new-borns of this group have the indexes of lipid spectrum higher, than new-borns from mothers with the uncomplicated pregnancy. However at new-borns of Russian nationality dislipidemia is more expressed on a background of preeclampsia at mothers, then at new-born of the Buryat nationality. Possibly, it testifies to stability of metabolism of lipids for the representatives of Mongol race due to the historically folded terms of life and feed.

Keywords: ne□

Введение. При переходе плода к внеутробному состоянию важное значение имеет обеспечение процессов метаболической адаптации новорожденного, при которых определенную роль играет метаболизм липидов.

Изменение содержания липидов у матерей групп высокого риска вызывает напряжение компенсаторных механизмов обмена липидов у новорожденных и может способствовать нарушению ранней неонатальной адаптации.

Исследования липидного обмена позволяют сделать заключение, что в процессе беременности выраженным изменениям подвергаются компонен-

ты жирового метаболизма. И это вполне закономерно, поскольку в период беременности углеводы используются в первую очередь для удовлетворения энергетических потребностей плода, а у матери происходит перестройка в сторону использования в качестве источника энергии жиров [4]. Известно, что на уровень липидов крови оказывают влияние пол, возраст, климато-географические и социально-экономические условия, питание и другие факторы [3,7,8]. Данные литературы свидетельствуют о значительной вариабельности содержания триглицеридов в крови новорожденных от 0,44 до 1,54 ммоль/л [2,5,7,9].

На разных этапах онтогенеза липидный обмен имеет свои особенности. Уже во внутриутробном периоде наблюдаются значительные отложения жира в тканях плода - резерв для постнатального равновесия. При физиологически протекающей беременности на ранних этапах антенатального онтогенеза плод получает липиды из организма матери, а в течение завершающего триместра происходит их самостоятельный синтез в организме плода. Подавляющая часть липидов

синтезируется эндогенно из углеводов, преимущественно из глюкозы, поступающей через плаценту [5].

У новорожденных повышается скорость мобилизации липидов, так как углеводные запасы быстро истощаются, уровень глюкозы снижается, вследствие чего происходит мобилизация ресурсов жировой ткани. У ребенка в первые дни жизни липидный обмен характеризуется неустойчивостью и высокой лабильностью, характерно нарастание липидемии. Подъем уровня жира обусловлен нарастанием концентрации НЭЖК - наиболее лабильной, легко окисляемой ведущей фракции в процессах биоэнергетики ребенка грудного возраста [6].

Большинством авторов установлено, что концентрация всех фракций липидов в крови новорожденных примерно в два - три раза ниже, чем в крови взрослых. В первую неделю жизни у новорожденных отмечаются значительные колебания в содержании липидов крови. В этот период на количественной динамике компонентов липидного обмена заметно отражается характер вскармливания, количество и качество молока [1,3,7].

ФАТКУЛЛИНА Ирина Борисовна - к.м.н., доцент, зав. кафедрой Бурятского государственного университета, fib1971@mail.ru;
РАДНАЕВА Эржена Викторовна - зав. отделением Республиканского перинатального центра, г.Улан-Удэ; **ТУДУПОВА Баярма Баировна** - врач акушер-гинеколог РПЦ, аспирант Иркутского ГМУ; **МАНГАТАЕВА Марина Руслановна** - врач акушер-гинеколог РПЦ, аспирант ИГМУ; **АЛЕКСЕЕВА Лилия Лазаревна** - врач акушер-гинеколог РПЦ, ст. преподаватель БГУ.