

# ИЗУЧЕНИЕ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

Чистый А.Г.

*Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск*

В последние десятилетия в области изучения патофизиологии цереброваскулярной гемодинамики достигнуты существенные успехи. Информация о мозговом кровотоке неопределима для выработки научно обоснованных диагностических и лечебных решений. Одним из методов, используемых для получения информации о состоянии мозгового кровообращения, является реоэнцефалография. Метод реоэнцефалографии основан на записи изменяющейся величины электрического сопротивления тканей при пропускании через них слабого электрического тока высокой частоты. Реоэнцефалографическое исследование позволяет судить о нарушениях процессов кровообращения головного мозга при различных патологических состояниях и заболеваниях центральной нервной системы, в том числе и воспалительного генеза[1,2]. В тоже время ряд авторов считают реоэнцефалографию классическим методом исследования мозгового кровообращения, основанном на изменении электропроводимости тканей организма, обусловленных пульсовыми колебаниями их кровенаполнения при каждой систоле[3,4]. Под воздействием хронического прогрессирующего заболевания у детей происходит нарушение регуляции тонуса сосудов и их морфологии[5]. Таким образом, данные, полученные в ходе

реоэнцефалографического исследования, могут служить одним критерием адаптивных возможностей организма, показателем устойчивости и сопротивляемости в стрессовых ситуациях, а так же при наличии острых и хронических соматических заболеваний[7].

Муковисцидоз является наиболее частым моногенным наследственным заболеванием с аутосомно-рецессивным типом наследования с преимущественным поражением органов дыхательной и пищеварительной системы. По мере нарастания тяжести заболевания выявляются распространенные бронхоэктатические изменения и признаки разрушения паренхимы легких, нарастает гипоксемия, развивается легочная гипертензия, легочное сердце, нарушается центральная и периферическая гемодинамика. В последнее время достигнут определенный прогресс в вопросах диагностики и лечения муковисцидоза, однако вопросы исследования гемодинамики у пациентов с муковисцидозом остаются малоизученными.

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей церебральной гемодинамики у детей с муковисцидозом, находящихся на лечении в пульмонологическом отделении 3 ДГКБ г. Минска

#### **Материалы и методы**

Оценка функционального состояния церебрального кровообращения проводилась путем анализа показателей, полученных при проведении реоэнцефалографического исследования 20 пациентов, больных муковисцидозом, с использованием аппаратно-программного комплекса «Корона» на основе реопреобразователя с цифровым выходом РПЦ2 – 02 «ИМПЕКАРД-М». Определялись следующие показатели:

- амплитуда артериальной компоненты (А, ом)
- тонус венозного русла (ВВ)
- отношение амплитуды венозной компоненты к амплитуде артериальной (ВА, %)
- венозное отношение (ВО, %)
- скорость объемного кровотока (F, ом/с);
- диастолическое отношение (ДО, %),

Диагностика состояния мозгового кровообращения производится по классификации, согласно которой каждому контролируемому показателю присваивается признак: сниженный, нормальный, высокий, затрудненный или облегченный.

#### **Результаты и обсуждения.**

Анализ данных, полученных в ходе реоэнцефалографического исследования, показал, что у пациентов с муковисцидозом (64%) преобладает ангиогипотонический тип нарушения мозговой гемодинамики, являющийся признаком начальных проявлений недостаточности мозгового кровоснабжения и характеризующийся наличием головных болей, возникающих преимущественно в ночное время, тошнотой, сонливостью и светобоязнью. Смешанный тип нарушения мозговой гемодинамики, для которого характерны черты как ангиогипотонического, так и

ангиоспастического типов нарушения мозговой гемодинамики, зарегистрирован у 20% пациентов, нормальный тип мозговой гемодинамики был зарегистрирован у 16% пациентов с муковисцидозом. Особого внимания заслуживают пациенты, у которых на фоне относительного благополучия отмечаются различные изменения церебральной гемодинамики, что может свидетельствовать о высоких компенсаторных возможностях сосудистой системы мозга. Вместе с тем именно такие больные должны быть своевременно выявлены и взяты на диспансерный учет, так как нарушение функций головного мозга у них возникает обычно вследствие снижения адаптации и компенсаторных возможностей мозгового кровообращения, что приводит к гипоксии и церебральной.

Таблица

**Результаты, полученные в ходе реоэнцефалографического исследования пациентов с муковисцидозом**

<b>Кровенаполнение артериального русла (А, Ом)</b>				
Норма	Повышен	Умеренно снижен	Значительно снижен	Резко снижен
2	1	13	3	1
<b>Тонус сосудов головного мозга (В/А, %)</b>				
Низкий	Повышен	Высокий	Резко повышен	
16	3	1	0	
<b>Условия венозного возврата (ВО, %)</b>				
Облегчен		Затруднен		Значительно затруднен
8		10		2
<b>Тонус венозного русла (ВВ)</b>				
Нормальный			Низкий	
4			16	
<b>Скорость объемного кровотока (F, Ом/с)</b>				
Норма	Недостаточная		Избыточная	
8	11		1	
<b>Асимметрия между показателями левого и правого полушарий (%)</b>				
Нет			Есть	
14			6	

**Выводы:**

Нарушения, обнаруженные в ходе исследования мозгового кровообращения у пациентов с муковисцидозом, обуславливают необходимость поиска методов их коррекции с целью улучшения психологического состояния пациентов и качества их жизни. С целью оказания адекватной и своевременной специализированной помощи необходимо проведение мониторинга основных параметров мозговой гемодинамики пациентов с муковисцидозом, а также обеспечение совместной работы

специалистов различных профессий (медицинского персонала, психологов и социальных работников) на всех этапах лечения и реабилитации.

### Литература

1. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней: руководство для врачей. 3-е изд., перераб. и доп. М.: «МЕДпресс-информ», 2004. 488 с.

2. Штульман Д.Р., Левин О.С. Неврология. М., 2004. С. 38.

3. Иванов Л.Б., Макаров В.А. Лекции по клинической реографии. – М.: МБН, 2000 – 319 с.

4. Москаленко Ю.Е. Функциональное единство внутричерепных сосудистой,

5. ликворной систем и биомеханических свойств черепа в механизме циркуляторного обеспечения деятельности головного мозга // Механизмы функционирования висцеральных систем: VII Всероссийская конференция с международным участием. Тезисы докладов. – СПб.: Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, 2009. – 488 с., с. 298-299

6. Костина Т.В. Особенности венозной недостаточности детей с патологией ЦНС // Дети со сложностями нарушения развития. Психофизиологические исследования / Под ред. Л.П. Григорьевой. – М.: Изд-во «Экзамен», 2006. – 352,с. (Серия «коррекционная педагогика») – с. 327-345.

7. Трошин В. Д., Семенова Е. П. Основы ранней диагностики и профилактики сосудистых заболеваний головного мозга. — Горький: Волго-Вят. кн. изд-во, 1979. — 201 с.

8. Боголюбова В. М., Медицинская реабилитация. - Книга I. - М., 2010. С. 25-27.