

Клиническая медицина

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ И ДОПЛЕРОМЕТРИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У НОВОРОЖДЕННЫХ ПЕРЕНЕСШИХ ГИПОКСИЮ

Грибок А.В., Александрович А.С.

*Гродненский государственный медицинский университет, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии
г. Гродно*

Ключевые слова: гипоксия, мозговой кровоток, ультразвуковая диагностика

Резюме: *Основная группа – 121 новорожденных, родившихся от матерей с фето-плацентарной недостаточностью(ФПН). Контрольную группу составили 35 здоровых новорожденных. В результате исследований выявлено повышение R_i , P_i , S/D у новорожденных от матерей с ФПН по отношению к массе тела младенцев, установлена тяжесть ФПН, что свидетельствует о вазоспазме в бассейне средних мозговых артерий.*

Resume: *The basic group – 121 newborns who were born from mothers with feto-placental insufficiency(FPI). The control group was compounded by 35 healthy newborns. As a result of researches rising R_i , P_i , S/D at newborns from mothers with FPI in direct ratio to mass of a body of babies, severity of FPI is established, that, testifies to a vasospasm in pool of average cerebral arteries.*

Актуальность: Гипоксия является одним из основных этиологических факторов перинатальной патологии нервной системы, который влияет на изменение церебральной гемодинамики с последующими геморрагическими и ишемическими повреждениями мозга [1].

Перинатальное гипоксическое поражение головного мозга – проблема, долгое время остающаяся в центре внимания исследователей, как в нашей стране, так и за рубежом. Это связано с относительно высокой распространенностью заболевания и серьезностью его последствий. Гипоксически-ишемические повреждения в перинатальном периоде являются основной причиной, приводящей в дальнейшем к неврологическим осложнениям [2, 7, 8].

В настоящее время установлена тесная связь гипоксии с развитием энцефалопатии, гидроцефалии, эпилепсии, нарушений мозгового кровообращения у детей старшего возраста [5, 6].

Важный вклад в патогенез заболевания вносят и изменения церебральной гемодинамики. Так, увеличение кровенаполнения бассейнов мозговых сосудов приводит к развитию внутричерепной гипертензии. Гиперперфузия сосудистых сплетений, в свою очередь, ведет к повышению образования спинномозговой жидкости. В тоже время данные о мозговом кровотоке у новорожденных перенесших гипоксию, достаточно противоречивы [2, 3, 4].

Высокий удельный вес перинатальных повреждений головного мозга в структуре неврологической заболеваемости у детей определяет актуальность изучения данной проблемы.

Клиническая медицина

Цель: выявить изменения структур головного мозга, определить показатели мозговой гемодинамики у новорожденных, родившихся от матерей с компенсированной и субкомпенсированной формами фетоплацентарной недостаточности.

Задачи: 1. Выявить особенности визуализации основных анатомических структур мозга с применением современных ультразвуковых технологий у новорожденных, перенесших хроническую внутриматочную гипоксию.

2. Исследовать закономерности интракраниальной церебральной гемодинамики и определить доплерографические показатели артериального и венозного кровотока у новорожденных.

Материалы и методы исследования. Обследован 121 новорожденный от матерей с фетоплацентарной недостаточностью (ФПН): 96 новорожденных от матерей с компенсированной формой ФПН – 1 группа, 25 новорожденных от матерей с субкомпенсированной формой ФПН – 2 группа.

Контрольную группу составили 35 здоровых новорожденных, родившихся от здоровых матерей. Все дети на момент обследования были в удовлетворительном состоянии, имели нормальное физическое развитие - средняя масса тела $3450 \pm 32,0$ грамма, длина тела $52 \pm 2,0$ см, окружность головы $35,4 \pm 0,6$ см.

Специальное обследование проводилось на 3-5 день жизни и включало в себя стандартное нейросонографическое исследование передней черепной ямки, средней черепной ямки в области Сильвиевых борозд, средней черепной ямки в области сосудистых треугольников и доплерометрическое исследование средних, передних мозговых артерий и вены Галена. При анализе доплеровской кривой оценивались: максимальная систолическая и конечно-диастолическая скорости кровотока, систоло-диастолическое соотношение (S/D), пульсационный индекс (Pi) и индекс резистентности (Ri).

Статистический анализ проводился при помощи пакета стандартных статистических программ Statistica. Количественные показатели представлены в виде средней арифметической (M), стандартного отклонения (σ), доверительного интервала. В зависимости от нормальности распределения значений исследуемых переменных для сравнения двух независимых выборок использовался t-тест или тест Манна-Уитни. Для определения характера зависимости между данными использовался линейный регрессионный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение. Показатели стандартного нейросонографического исследования детей представлены в таблице 1.

Как следует из данных таблицы 1 увеличение размеров передних рогов и тел боковых желудочков выявлено нами у новорождённых обеих групп от матерей с ФПН. Расширение передних рогов и тел боковых желудочков с левой стороны было больше у новорождённых 2 группы, т.е. от матерей с ФПН с субкомпенсированной формы в сравнении с новорожденными от матерей с компенсированной формой ФПН ($p < 0,05$).

Клиническая медицина

Табл. 1 – Показатели стандартного нейросонографического исследования новорождённых

Пара метр Группы	Боковые желудочки (мм)						III желудок (мм)	Сосудистые сплетения (мм)	
	Передние рога		Тела		Задние рога			справа	слева
	справа	слева	справа	слева	справа	слева			
Контроль	0,37 ±0,27	0,22 ±0,15	0,38 ±0,27	0,59 ±0,24	0,46 ±0,32	2,05 ±1,13	1,2 ±0,16	5,36 ±0,14	6,1 ±0,65
Группа №1	0,55 ±0,27	0,57 ±0,25	0,9 ±0,24	1,06 ±0,28	1,91 ±0,76	3,45 ±0,86	1,29 ±0,14	5,47 ±0,1	5,59 ±0,1
Группа №2	0,36 ±0,24	1,25 ±0,43*	0,81 ±0,45	2,1 ±0,59*	1,29 ±0,39	0,82 ±0,45	1,22 ±0,21	5,66 ±0,22	5,51 ±0,39

* – достоверность с группой «Контроль» ($p < 0,05$).

Ширина сосудистых сплетений не имела статистически значимой разницы у пациентов основной группы и группы контроля (соответственно, $p > 0,05$).

Показатели гемодинамики средних мозговых артерий представлены в таблице 2.

Табл. 2 – Показатели доплерометрических исследований в средних мозговых артериях

	Ri		Pi		S/D	
	справа	слева	справа	слева	справа	слева
Контроль	0,66 ±0,01	0,64 ±0,02	1,1 ±0,06	1,1 ±0,05	3,01 ±0,23	3,14 ±0,28
Группа №1	0,75 ±0,03*	0,76 ±0,06*	1,21 ±0,04	1,27 ±0,06*	3,51 ±0,15	3,68 ±0,17
Группа №2	0,71 ±0,03*	0,73 ±0,02*	1,38 ±0,05*	1,34 ±0,09*	3,89 ±0,29*	3,69 ±0,46*

Клиническая медицина

* – достоверность с группой «Контроль» ($p < 0,05$).

На 3-5 сутки после рождения у новорожденных от матерей с фетоплацентарной недостаточностью наблюдается статистически значимое повышение R_i , P_i и S/D в бассейне средних мозговых артерий, что свидетельствует о наличии вазоспазма мозговых артерий с возможной ишемией мозгового вещества.

Показатели гемодинамики в передних мозговых артериях и в вене Галена не имели статистически значимой разницы.

Сопоставление данных доплерометрии сосудов и клинического состояния новорожденных показало, что нарушения гемодинамики сочетались с клиническими отклонениями в неврологическом статусе у 67 % пациентов. У 82 % из них в неврологическом статусе преобладал синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости и в 18 % случаев – синдром угнетения.

Выводы: Вентрикулодилатация является показанием для проведения дополнительных методов исследования головного мозга новорожденного. Одним из методов выбора на современном этапе является доплерометрия мозговой гемодинамики новорожденных.

1. В бассейне средних мозговых артерий у новорожденных от матерей с фетоплацентарной недостаточностью выявлено достоверное нарушение гемодинамики прямо пропорциональное степени тяжести фетоплацентарной недостаточности.

2. Нейросонография с доплерометрией мозгового кровотока позволяют на ранних этапах выявить нарушения церебральной гемодинамики у новорожденных, своевременно назначить корригирующую терапию, что даст возможность достигнуть ранней компенсации и предотвратить тяжелые неврологические нарушения.

Литература

1. Барашнев Ю.И. Перинатальная неврология. – М.: Триада – Х., 2000. – 640 с.
2. Дворяковский И.В. Ультразвуковая диагностика в неонатологии и педиатрии: Дифференц.-диагност. критерии / И.В. Дворяковский; М.: Аир-Арт, 2000. – 216 с.
3. Зубарева Е.А. Нейросонография у детей раннего возраста / Е.А. Зубарева, Е.А. Улезко; Минск: Парадокс, 2004. – 175 с.
4. Лобанова Л.В. Гипоксические поражения головного мозга у доношенных новорожденных – причины, патогенез, клинико-ультразвуковая диагностика, прогноз и тактика ведения детей в раннем возрасте: Автореферат диссертации ... д-ра мед наук: 14.00.13 / Л.В. Лобанова; Иван. НИИ материнства и детства им. В.Н. Городкова, Иван. гос. мед. акад; Иваново: 2000. – 45 с.
5. Лукьянова Л.Д. Современные проблемы гипоксии / Л.Д. Лукьянова; // Вестн. Рос. АМН: – 2000. – N 1. С. 3 – 12.
6. Улезко Е.А. Морфологическая диагностика родовой черепной травмы и гипоксических состояний головного мозга у новорожденных: сборник / Е.А. Улезко, М.К. Недзьведь; // Патоморфология опухолей и инфекционных заболеваний человека: Материалы IV Респ. науч. конф. патологоанатомов Беларуси, – Минск. – 2000. С. 125 – 126.
7. Шниткова Е.В. Нервно-психическое здоровье детей, перенесших перинатальное поражение нервной системы: Е.В. Шниткова, Е.М. Бурцев, А.Е. Новиков, М.С. Филофова; // Журн. неврологии и психиатрии им. Корсакова: – 2000. – Т 1. – N 2. С. 57 – 59.

Клиническая медицина

8. Пальчик А.Б. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных / А.Б. Пальчик, Н.П. Шабалов; СПб.: Питер, 2000. – 224 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ