

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У НОВОРОЖДЕННЫХ ПО ДАННЫМ УЗИ

Величко И.М.

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»
Гродно, Беларусь*

Нами были исследованы с помощью ультразвукового исследования размеры вентрикулярной системы головного мозга новорожденных. Выявлено отсутствие достоверно значимых половых отличий в данных показателях. Показана связь между размерами прозрачной перегородки и III желудочком у мальчиков и между межполушарной щелью и задними рогами латеральных желудочков у девочек.

Ключевые слова: *головной мозг, новорожденные, вентрикулярная система.*

MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE BRAIN VENTRICLES IN NEWBORN CHILDREN ACCORDING TO ULTRASOUND DATA

Velichko I.M.

*Grodno State Medical University
Grodno, Belarus*

We have studied the dimensions of the ventricular system of the brain of newborns using ultrasound. The absence of significantly significant gender differences in these indicators was revealed. The relationship between the size of the septum pellucidum and the third ventricle in boys and between the interhemispheric fissure and the posterior horns of the lateral ventricles in girls was shown.

Keywords: *brain, newborns, ventricular system.*

Введение. Основой для выявления разнообразных патологических состояний ЦНС является ультразвуковая анганатомия [1]. Ультразвуковое исследование головного мозга младенцев (новорожденных и детей грудного возраста) нередко называется термином «нейросонография» (НСГ). Сегодня существуют два варианта трактовки этого термина, принципиально отличающихся друг от друга. Первый вариант: «нейросонография» - это отдельная методика исследования головного мозга младенца через открытый передний родничок [1, 2, 3]. Во втором варианте термин «нейросонография» объединяет группу методик оценки состояния нервной системы новорожденных, детей и взрослых с помощью ультрасонографии (УС). Наиболее широко в клинической практике применяют ультрасонографию (УС) головного мозга [2, 3, 4]. Появилась возможность в режиме реального времени визуализировать головной мозг новорожденного и осуществлять мониторинг структурных внутричерепных изменений. При этом диагностическая процедура остается безопасной, неинвазивной и не требует наркоза.

Материалы и методы. Для ультразвукового обследования головного мозга новорожденных использовались микроконвексные датчики с частотой 5,0-7,5 МГц, предназначенный для работы с головным мозгом детей раннего возраста. Обследование выполнялось утром, в промежутке от 8 до 9 часов. Пациенты располагались на горизонтальной, жесткой поверхности, голова находится по средней линии. В качестве акустического окна используется большой родничок на голове ребенка. Эхоэнцефалографическое исследование начиналось с установления датчика на область большого родничка. Датчик сначала ориентируют так, чтобы выполнять корональное сканирование, после чего его ротируют на 90° для выполнения сагиттального сканирования. При проведении коронального сканирования определяются структуры мозга от лобных до затылочных долей. Исследование выполняется с помощью изменения наклона датчика и получения при этом 6 стандартных позиций. Был обследован 21 новорожденный в «Гродненском областном клиническом перинатальном центре», которые были отобраны случайным образом и относятся к простой случайной выборке. Для характеристики вентрикулярной системы у новорожденных измерялись следующие параметры: ширина лобных рогов боковых желудочков (ШЛР), ширина задних рогов боковых желудочков (ШЗР), боковой косой размер боковых желудочков (БКР), ширина III желудочка (Ш III Ж), ширина IV желудочка (Ш IV Ж), межполушарная щель (МПЩ), прозрачная перегородка (ПП), поперечное расстояние между внутренними пластинками костей черепа (ПРВКЧ). Для всех исследованных показателей определяли базовые параметры описательной статистики. Была проведена проверка типа распределения показателей и степени их близости к нормальному (Shapiro-Wilk test, построением диаграмм, сравнением средних и медиан). Методы анализа данных реализованы с помощью пакета программы Statistica 10,0 (SN: AXAR207F394425FA-Q). Связь между переменными оценивали с помощью корреляционного анализа по методу Спирмена. Данные представлены в виде средней арифметической (M) и средней ошибки средней арифметической (m).

Целью нашей работы явилось определение параметров эхографической анатомии вентрикулярной системы у новорожденных (размеры латеральных, III и IV желудочков).

Результаты и их обсуждения. Новорожденные были разделены на две группы 11 – женского пола и 10 – мужского. Из приведенных ниже данных видно (табл.), что существенных отличий между двумя группами в размерах латеральных желудочков нет, однако у мужского пола показатели немного выше, что можно объяснить большим размером черепно-мозговой коробки во 2 группе. Касательно ширины IV желудочка - во второй группе она практически в два раза уже в сравнении с первой.

Во время обследования головного мозга ребенка врачи выявляют различные патологии, а также обращают внимание на то, какого размера

межполушарная щель. Расстояние является анатомической особенностью новорожденного, его могут считать допустимым, только если оно менее 3 мм.

Таблица.
Размеры структур (мм) вентрикулярной системы у новорожденных.

	Жен. (1 группа) M±m(n=11)	Муж. (2 группа) M±m(n=10)
ШЛР	21,9±2,23	22,18±1,54
ШЗР	38,4±2,22	40,45±3,50
БКР	1,1±0,99	1,55±0,52
Ш III Ж	1,5±0,71	1,91±0,83
Ш IV Ж	0,9±0,88	0,64±0,81
ПП	2±1,49	2±1,73
ПРВКЧ	84±2,94	85,09±2,59

Примечание: ширина лобных рогов боковых желудочков (ШЛР), ширина задних рогов боковых желудочков (ШЗР), боковой косой размер боковых желудочков (БКР), ширина III желудочка (Ш III Ж), ширина IV желудочка (Ш IV Ж), прозрачная перегородка (ПП), поперечное расстояние между внутренними пластинками костей черепа (ПРВКЧ).

Норма расширения межполушарной щели у грудничка зависит от его возраста. От рождения и до полугода она должна составлять от трех до четырех миллиметров. Если отклонение почти незаметное, то необходимо периодически проводить диагностику. Ну а если расширение межполушарной щели у грудничка 7-4 мм и больше, то необходимо срочное лечение. При эхографическом исследовании новорожденных нами было выявлено, что у 81 % детей межполушарная щель не визуализировалась, тогда как у 19 % ее размеры были 1 мм (9,5% - муж., 9,5% - жен.).

Иногда возникают случаи патологических образований прозрачной перегородки (отсутствие перегородки, киста в полости перегородки, незаращение листков прозрачной перегородки), а также разного рода пороки развития, когда возникает состояние, угрожающее здоровью. Авторами отмечается, что полость может быть различного размера, в некоторых случаях она достигает 45 миллиметров. Нами не были выявлены случаи, превышающие данный размер. У всех новорожденных ширина прозрачной перегородки составили 0-5 мм.

Проведение статистического анализа не привело к достоверно значимым отличиям между размерами латеральных, III и IV желудочков у мужского и женского пола, что говорит об отсутствии половых особенностей в размерах вентрикулярной системы при развитии головного мозга на данном этапе.

Проведение корреляционного анализа привело к высокой связи между межполушарной щелью и ШЗР ($r=0,8$, $p<0,05$) в первой группе (жен.), а также отрицательная связь между прозрачной перегородкой и ПРВКЧ ($r= -0,7$,

$p < 0,05$) тогда как у мальчиков данная связь отсутствует. Во второй группе выявлена средняя корреляционная связь между прозрачной перегородкой и III Ж (r=0,6, $p < 0,05$), чего не наблюдалось у женского пола.

В настоящем исследовании были приведены размеры вентрикулярной системы головного мозга новорожденных. Было отмечено отсутствие достоверно значимых половых отличий в данных показателях. Показана связь между размерами прозрачной перегородки и III желудочком у мальчиков и между межполушарной щелью и задними рогами латеральных желудочков у девочек.

Литература:

1. Власюк, В. В. Клинико-морфологические классификации поражений центральной нервной системы перинатального периода. / В. В. Власюк // Арх. патол. – 2010. – № 6. – С. 16-19.
2. Воеводин, С. М. Эхографическая диагностика внутричерепных кровоизлияний у плодов и новорожденных // В кн : Перинатальная неврология. Изд. 2. Под ред. Ю. И. Барашнева. М. : Триада-Х. – 2011. – С. 286–289.
3. Ватолин, К. В. Ультразвуковая диагностика заболеваний головного мозга у детей / К. В. Ватолин. М., 1995. – 118 с.
4. Rorke-Adams, L. Fetal and neonatal brain damage. / L. Rorke-Adams, J-C. Larroche, L.de Vries // Potter's Pathology of the Fetus, Infant and Child. 2nd ed. Philadelphia. – 2007. – P. 2027–2058.