

# ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСОНОГРАФИИ У ДЕТЕЙ РАЗНОГО ГЕСТАЦИОННОГО ВОЗРАСТА

Шухратбекова Малика Хасанхон кизи

Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан

**Аннотация.** Нейросонография играет важную роль в ранней диагностике врожденных и перинатальных поражений головного мозга у новорожденных детей. Ранняя диагностика гипоксических поражений головного мозга у детей позволяет определять стратегию и тактику дальнейшего наблюдения. В работе отражены основные нейросонографические признаки изменений структур головного у новорожденных детей различного гестационного возраста. Полученные данные показали, что у детей, родившихся на ранних сроках гестации, чаще отмечается увеличение субарахноидального пространства, уменьшение размеров боковых желудочков, изменения в паренхиме головного мозга в виде повышения эхогенности, нечёткий, слабовыраженный рисунком борозд и извилин.

**Ключевые слова.** Нейросонграфия, головной мозг, новорожденные, диагностика, заболевания.

## APPLICATION OF NEURSONOGRAPHY IN CHILDREN OF DIFFERENT GESTATIONAL AGE

**Annotation.** Neurosonography plays an important role in the early diagnosis of congenital and perinatal brain lesions in newborns. Early diagnosis of hypoxic brain lesions in children allows one to determine the strategy and tactics for further observation. The work reflects the main neurosonographic signs of changes in brain structures in newborns of different gestational ages. The data obtained showed that children born in the early stages of gestation are more likely to experience an increase in the subarachnoid space, a decrease in the size of the lateral ventricles, changes in the brain parenchyma in the form of increased echogenicity, an unclear, weakly defined pattern of grooves and convolutions.

**Keywords.** Neurosonography, brain, newborns, diagnostics, diseases.

**Актуальность.** Исследования, направленные на изучение и совершенствование методов визуализации головного мозга новорождённых, сохраняют свою актуальность на сегодняшний день. В структуре заболеваемости детей раннего возраста перинатальное поражение центральной нервной системы занимает одно из первых мест и является одной из наиболее актуальных и нерешенных проблем педиатрии. В настоящее время решающее значение в диагностике и прогнозе перинатального поражения центральной нервной системы приобретают методы нейровизуализации. Для визуализации структур головного мозга используют три метода лучевой диагностики, а именно нейросонографию, компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию. Метод нейросонографии неинвазивен, лишен осложнений, не требует специальной подготовки ребенка перед исследованием и анестезиологического сопровождения. Нейросонография с успехом используется для диагностики urgentных состояний и в ходе динамического наблюдения за детьми с перинатальными поражениями центральной нервной системы.

**Цель исследования.** Является оценка основных параметров структур головного мозга новорождённых детей разного гестационного возраста по данным нейросонографии.

**Методы исследования.** В ходе исследования была проведена нейросонография у 52 новорожденных детей. В зависимости от гестационного возраста, дети были поделены на две группы: 1 группа – дети, чей гестационный возраст составил 28-37 недель (20 детей), 2 группа – дети с гестационным возрастом 38-40 недель (32 ребенка). Исследование проводилось с соблюдением всех норм и принципов биомедицинской этики. Исходя из цели исследования нами был выбран один из наиболее доступных и широко используемых методов визуализации головного мозга у новорожденных – черезродничковая нейросонография

Статистический анализ результатов исследования проводился программными средствами «MSExcel» и «StatSoft». Для количественных данных проводилась проверка на соответствие закону нормального распределения, при соответствии закону, для обработки данных, выбирался Т-критерий Стьюдента, в противном случае критерий Манна Уитни для независимых выборок. Для статистической обработки качественных данных нами был выбран метод анализа таблиц сопряженности.

**Результаты.** В результате исследования нами получены достоверные различия ( $p < 0,05$ ) размеров подбололочного пространства и затылочных рогов боковых желудочков головного мозга у детей, рожденных на разных сроках гестации. У недоношенных детей средний показатель и размах измерений размеров подбололочного пространства выше, чем у доношенных,

что может являться признаком постгипоскических изменений и незрелости головного мозга. Известно, что большинство новорожденных, рожденных на ранних сроках, испытывают гипоксические состояния, что может приводить к отеку субарохноидального пространства. Нами не отмечено достоверных различий в размерах передних рогов и тел боковых желудочков у обследуемых детей с различным гестационным возрастом. Сагиттальный размер затылочных рогов боковых желудочков у недоношенных новорожденных достоверно меньше, чем у доношенных детей, что также является признаком незрелости структур головного мозга и результатом отека подбололочечного пространства. Однако некоторые исследователи полагают, что строение затылочного рога анатомически индивидуально и зависит от глубины шпорной борозды. В зависимости от срока гестации его размеры изменяются.

Известно, что формирование борозд больших полушарий является одним из основных признаков созревания коры головного мозга. Данные показали, что у 55% обследуемых нами недоношенных детей отмечается нечеткий и слабовыраженный рисунок борозд и извилин. Причиной может послужить тот факт, что активная дифференцировка извилин начинается только с 28-й недели гестации и продолжается до 40-й недели. Таким образом, по количеству и степени выраженности борозд можно судить о гестационном возрасте ребенка. Задержка формирования борозд головного мозга может отмечаться при влиянии таких факторов, как многоплодная беременность, пол ребенка, задержка внутриутробного развития плода и различные патологические процессы головного мозга. Известно, что формирование борозд лобной и височных долей больших полушарий головного мозга у недоношенных детей происходит в более поздние сроки, чем у доношенных новорожденных. Это связано с тем, что данные области головного мозга недоношенных на момент рождения незрелые и более подвержены влиянию неблагоприятных факторов постнатального развития.

**Вывод.** У недоношенных детей отмечается увеличение субарохноидального пространства и уменьшение размеров боковых желудочков, что является признаком постгипоскических изменений и незрелости головного мозга. У недоношенных детей чаще отмечается повышение эхогенности основных структур головного мозга, нечеткий, слабовыраженный рисунок борозд и извилин, что является признаком незрелости головного мозга и требует систематического наблюдения в целях дифференцировки естественного течения процессов созревания от возможных аномалий. У доношенных детей структуры головного мозга более однородны и симметричны, так как у недоношенных не окончен процесс внутриутробного развития, и мы наблюдаем процесс созревания. Также недоношенные дети

более подвержены травмам и внутрижелудочковым кровоизлияниям во время родовой деятельности.

### **Литература.**

1. Rumack С.М. Diagnostic Ultrasound / С.М. Rumack, S.R. Wilson, J.W. Charboneau et al. // Pediatrics. — Boston: Elsevier, 2014.
2. Усманова, Д. Д., & Наджмитдинов, О. Б. (2020). Роль нейронспецифических белков в патогенезе развития диабетической полинейропатии у женщин в постклимактерическом периоде. *Проблемы биологии и медицины*, (3), 116-119.
3. Наджмитдинов О.Б. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ НЕКОТОРЫХ ЦИТОКИНОВ НА РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА // Экономика и социум. 2022. №11-2 (102). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-laboratornyh-dannyh-nekotoryh-tsitokinov-na-razvitie-hronicheskoy-ishemii-mozga-u-patsientov-s-saharnym-diabetom-2-tipa> (дата обращения: 08.09.2023).
4. Белова О. С., Свирский А. В., Соловьев А. Г. Нейросонография как метод эндоекологического прогноза задержки нервно-психического развития у детей раннего возраста с перинатальным поражением головного мозга // Экология человека. 2007. №11. URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/neyrosonografiya-kak-metod-endoekologicheskogo-prognoza-zaderzhki-nervno-psihicheskogo-razvitiya-u-detey-rannego-vozrasta-s](https://cyberleninka.ru/article/n/neyrosonografiya-kak-metod-endoekologicheskogo-prognoza-zaderzhki-nervno-psihicheskogo-razvitiya-u-detey-rannego-vozrasta-s-perinatalnym-porazheniem-golovnogogo-mozga) (дата обращения: 12.10.2023).
5. Нажмитдинов Х.Б. ЛЕЧЕНИЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА С ПОМОЩЬЮ НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЫ // Вестник науки. 2023. №6 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-revmatoidnogo-artrita-s-pomoschyu-narodnoy-meditsiny>.
6. В.Т. Ивашкин, А.А. Шептулин, О.Ю. Зольникова, А.В. Охлобыстин, Е.А. Полуэктова, А.С. Трухманов, Е.А. Широкова, М.И. Гоник, Н.И. Трофимовская
7. В. И. Вечорко, В. Д. Аносов, Б. В. Силаев, Городская клиническая больница № 15 имени О. М. Филатова, Москва, Россия
8. Кодиров Н. Д., Баймурадов Э. С., Нажмитдинов Х. Б. ПОЛУЧЕНИЕ, ИССЛЕДОВАНИЕ И МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ //ББК 30.16 Б 63. – 2022. – Т. 3. – С. 57.

9. Феклисова Л.В., Ольхова Е.Б., Николаева С.В., Каннер Е.В., Аллахвердиев И.С. Аппендицит и COVID-19: новые задачи в эпоху пандемии. РМЖ. 2022;5:12-16.
10. Усманова Ш., Усманова Д., Хаджиметов А. Особенности патогенеза микроангиопатий у больных хроническим генерализованным пародонтитом на фоне артериальной гипертензии //Stomatologiya. – 2016. – Т. 1. – №. 2-3 (63-64). – С. 17-20.