

# РОЛЬ НЕЙРОСОНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАДЕРЖКИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Шухратбекова Малика Хасанхон кизи

Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан

**Ключевые слова.** Нейросонография, диагностика, радиология, дети, нервно-психическое развитие.

**Резюме.** Нейросонография (НСГ) относится к наиболее распространенным методам диагностики церебральных нарушений у детей раннего возраста. Данный метод неинвазивен, лишен осложнений, недорог (потому доступен для большинства лечебных учреждений), не требует специальной подготовки ребенка перед исследованием и анестезиологического сопровождения. Несмотря на то, что НСГ относится к скрининговым диагностическим методам, спектр выявляемых патологических церебральных изменений не, намного уже по сравнению с данными, полученными с помощью верифицирующих методов – магнитно-резонансной (МРТ) и компьютерной (КТ) томографии. Нейросонография с успехом используется для диагностики urgent состояний и в ходе динамического наблюдения за детьми с перинатальными поражениями головного мозга (ППГМ). Перспективным направлением применения НСГ является поиск предикторов для раннего прогнозирования отклонений в нервно-психическом развитии (НПР) у детей.

## ROLE OF NEURSONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF NEUROPSYCHICAL DEVELOPMENT RETARDS IN EARLY CHILDREN

**Summary.** Neurosonography (NSG) is one of the most common methods for diagnosing cerebral disorders in young children. This method is non-invasive, devoid of complications, inexpensive (therefore available to most medical institutions), and does not require special preparation of the child before the study or anesthesiological support. Despite the fact that NSG is a screening diagnostic method, the spectrum of detected pathological cerebral changes is not much narrower than the data obtained using verification methods - magnetic resonance (MRI) and computed tomography (CT) tomography. Neurosonography is successfully used for diagnosing urgent conditions and during dynamic monitoring of children with perinatal brain lesions (PPCL). A promising area of application of

NSG is the search for predictors for early prediction of deviations in neuropsychological development (NDD) in children.

**Keywords.** Neurosonography, diagnostics, radiology, children, neuropsychic development.

**Актуальность.** Показано, что церебральные поражения существенно нарушают адаптационный потенциал саногенеза (АПС) головного мозга, оказывая негативное влияние на ход не только репаративных процессов, но и нейроонтогенеза. Совокупность эндоэкологических параметров функционирования головного мозга ребенка, включая сведения о характере, распространенности и длительности существования структурных церебральных нарушений, выявленных с помощью НСГ (в сочетании с клиническими данными), позволяют оценить не только АПС и реабилитационный потенциал, тем самым способствуя повышению эффективности восстановительного лечения, но и обоснованно формировать группы риска из детей, у которых предполагаются отклонения ННР. Целью исследования явилось изучение возможности применения данных НСГ для прогнозирования задержки ННР у детей раннего возраста с ППГМ. Показаны различия нейросонографических показателей в восстановительный период перинатальных поражений головного мозга у детей раннего возраста с разными степенями зрелости и тяжести задержки нервно-психического развития. На основании полученных результатов определены принципы прогнозирования нервно-психического развития детей с перинатальной патологией центральной нервной системы.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является изучение существующего материала и составления алгоритма диагностики детей с заболеваниями.

**Материалы и методы.** Обследовано 116 детей с ППГМ (69 мальчиков, 47 девочек, средний возраст  $(14,11 \pm 0,97)$  месяца), поступивших в психоневрологическое отделение Архангельской областной детской клинической больницы в 2004–2006 годах. Из них родились незрелыми 38,8 %, в том числе с гестационным сроком до 28 недель (IV ст. недоношенности) – 4,3 %, 28–31 неделя (III ст.) – 12,9 %, 32–35 недель (II ст.) – 14,6 %, 30–37 недель (I ст.) – 6,9 %. Обследовали детей не менее двух раз – на первом году жизни и через 6–8 месяцев после первого обследования.

**Результаты.** Ультразвуковое исследование головного мозга осуществлялось через большой родничок черепа с использованием секторального датчика 5–7,5 МГц (аппарат «Алока SSD-260», Япония). Спектр и массивность церебральных нарушений оценивались по следующим девяти наиболее распространенным показателям, предложенным для оценки тяжести

поражения головного мозга, прогнозирования НПР и эффективности реабилитационных программ: субэпендимальное (СЭК) и внутрижелудочковое кровоизлияния (ВЖК), диффузное и локальное повышение эхогенности перивентрикулярных зон, признаки внутриутробной инфекции (спайки в желудочках, утолщение эпендимы, петрификаты, лентикюлостриарная вазопатия, кисты многокамерные перивентрикулярные и сосудистых сплетений), локальное и диффузное увеличение желудочков мозга, увеличение межполушарной щели, перивентрикулярная лейкомаляция (ПВЛ). Представленные варианты эхографических изменений отражают основные механизмы возникновения патологических процессов в головном мозге. Диффузные и локальные повышения эхогенности перивентрикулярных зон, ПВЛ – разные по степени тяжести изменения гипоксически-ишемического генеза; СЭК и ВЖК – геморрагического; локальные, диффузные дилатации желудочков и увеличение межполушарной щели – ликвородинамического.

Значимость гипоксического фактора снижалась почти в 2 раза (среди недоношенных с 63,6 до 38,2 %, среди доношенных с 60,0 до 26,1 %) с увеличением степени задержки НПР. В то же время повышение степени задержки НПР (в сравнении групп В и D) сопровождалось ростом частоты инфекционного фактора в 2 раза (среди доношенных с 20,0 до 43,5 %, среди недоношенных с 18,2 до 32,3 %). Имел склонность к учащению и неутонченный фактор по мере нарастания степени задержки НПР, но это увеличение частоты было менее выраженным по сравнению с предыдущей этиологической подгруппой. В целом среди недоношенных гипоксический фактор оставался доминирующим (в 1,2 раза больше инфекционного и в 1,6 – неутонченного) у пациентов групп В, С, D. У доношенных детей с ростом степени задержки НПР до тяжелой увеличивалась значимость инфекционного фактора (инфекционный 43,5 %, неутонченный 30,4 %, гипоксический 26,1 %).

**Вывод.** Таким образом, полученные результаты об использовании НСГ как метода эндозекологического прогноза НПР у детей с ППГМ показали необходимость встраивания ультразвуковых данных в контекст с клиническими и анамнестическими показателями. На основании этого принципа прогностически неблагоприятными для НПР недоношенных детей можно считать НСГ-признаки в виде стойко сохраняющейся гиперэхогенности перивентрикулярных зон или ПВЛ, а также внутриутробной инфекции (вентрикулит, лентикюлостриарная вазопатия, перивентрикулярные кисты и пр.) в сочетании с судорожным синдромом и доминирующим инфекционным этиологическим фактором ППГМ.

**Литература.**

1. 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.
2. 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).
3. Белова О. С., Свирский А. В., Соловьев А. Г. Нейросонография как метод эндэкологического 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> (дата обращения: 12.10.2023).
4. 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>.
5. 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
6. В. И. Вечорко, В. Д. Аносов, Б. В. Силаев, Городская клиническая больница № 15 имени О. М. Филатова, Москва, Россия
7. 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.
8. 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.
9. 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.