

СУЧАСНІ АСПЕКТИ МОНІТОРИНГУ БІОЕЛЕКТРИЧНОЇ АКТИВНОСТІ МОЗКУ У НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ПОРУШЕННЯМ СЛУХУ.

Закревський А.М.¹, Каук О.І.², Закревський К.А.²

¹ Харківська медична академія післядипломної освіти,
кафедра неонатології

² Харківський національний медичний університет,
кафедра неврології № 2

Щороку в Україні народжується понад 17 тисяч дітей під час передчасних пологів. Неспецифічність клінічної симптоматики з боку центральної нервової системи (ЦНС) в ранньому неонатальному періоді не дозволяє надійно оцінити функціональний стан ЦНС, особливо у пацієнтів відділень реанімації та інтенсивної терапії. Серед дітей, які народились на 26-30 тижні вагітності, однією з частих проблем зустрічається порушення формування центру слуху, що в подальшому призводить до виникнення туговухості різного ступеня.

Мета роботи: вдосконалення ранньої діагностики та прогнозу ураження нервової системи у недоношених новонароджених.

Матеріали і методи. Аудіологічний скринінг у новонароджених проводився за допомогою приладу «ОтоРід» Данія. Діти з результатом «тест не пройдений» виокремлювались в групу пацієнтів для виключення патології зовнішнього та середнього вуха ЛОР-лікарем з проведенням поглибленого аудіологічного обстеження (основна група). Проведений аналіз 26 недоношених новонароджених (гестаційний вік 28-32 тиж.) основної групи виявив, що всі обстежені діти мали 2 і більше факторів ризику з розвитку глухоти і приглухуватості, до яких належали несприятливий перебіг вагітності, патологічні пологи, різна патологія періоду новонародженості, обтяжена спадковість (загроза народження дитини з приглухуватістю при захворюванні органу слуху одного з батьків складає 50%).

Усім дітям проведена комплексне неврологічне обстеження з визначенням ступеню тяжкості ураження ЦНС. Ультразвукова діагностика внутрішньочерепних ушкоджень проводилась апаратом IOGIQ-e, лінійним (12L 5-12 МГц) та мікроконвексним (8С 4-10МГц) датчиками, також зроблено МРТ 22 дітям. Дослідження біоелектричної активності головного мозку проводилося на телеметричному електроенцефалографі "Expert™ Video" «Компанія Tredex». За допомогою відео-ЕЕГ моніторингу визначався загальний патерн ЕЕГ по стиснутому спектральному масиву всіх каналів, співвідношення ритмів, топографія розподілу і ступеня асиметрії основних частотних діапазонів біоелектричної активності, наявність патологічних патернів фонові активності, їх локалізація і регулярність, амплітудно-частотні характеристики.

Контрольну групу зіставили 18 недоношених новонароджених з результатом аудіологічного скринінгу "тест пройдено". Всі діти контрольної групи мали не більше 2 факторів ризику з розвитку глухоти і приглухуватості.

Результати та їх обговорення. Проведений катамнетичний аналіз 14 дітей основної групи показав що провідну роль в структурі захворюваності їх займали важкі форми гіпоксичного ураження ЦНС - 13 дітей (93±7%) (внутрішньошлуночковий крововилив 2-3 ст., набряк мозку, перивентрикулярна ішемія 2-3 ст., перивентрикулярна лейкомаляція), внутрішньоутробні інфекції - 9 дітей (64±13%) (сепсис, пневмонії), а також бронхолегенева дисплазія - 2 дитини (14±10%).

В структурі захворюваності дітей контрольної групи гіпоксичне ураження ЦНС зустрічалось у 16 дітей (89±8%) (внутрішньошлуночковий крововилив 2-3 ст., набряк мозку, перивентрикулярна ішемія 2-3 ст., перивентрикулярна лейкомаляція), внутрішньоутробні інфекції у 10 дітей (56±12 %) (сепсис, пневмонії), а також бронхолегенева дисплазія у 1 дитини (6±6%).

Відомо, що особливостями недоношених дітей є неврологічні та обмінно-метаболічні порушення на тлі незрілості взагалі ЦНС і, зокрема, сенсорної частини слухового аналізатора.

Проаналізовані результати ЕЕГ виявили, що у недоношених новонароджених до 32 тижнів гестаційного віку біоелектрична активність головного мозку на ЕЕГ була представлена нерегулярної, переривчастою активністю, без явних градацій фізіологічних стадій циклу сон/пильнування. У недоношених новонароджених з терміном гестації до 30 тижнів практично неможливо було виділити фізіологічні стадії циклу сон/пильнування. Крім того, морфо-функціональне дозрівання головного мозку характеризувалось наявністю транзиторних електрографічних елементів, характерних для ЕЕГ фетального мозку.

В основній групі дітей в порівнянні з контрольною групою на ЕЕГ достовірно частіше ($p < 0,05$) відзначалися такі патерни, як пароксизмальна активність у вигляді «дельта-щіток» $64 \pm 13\%$ і $44 \pm 12\%$ відповідно, недиференційована ЕЕГ з депресією ритму нижче 5 мкВ $36 \pm 13\%$ і $11 \pm 8\%$ відповідно. Такі ЕЕГ- зміни характеризували важкі гіпоксично-ішемічні, гіпоксично-геморагічні, метаболічні та інфекційні ураження головного мозку.

Фонова активність змішаної частоти з перевагою дельта ритму, нерегулярний, переривчастий характер, періоди зниження амплітуди ЕЕГ *tracé discontinu*, міжпівкульова асинхронія більш 20%, фронтальні гострі хвилі, «бета-щітки» у скронево-потиличних відведеннях та спорадичні гострі хвилі реєструвалися в обох групах майже з однаковою частотою ($p > 0,05$).

Таким чином, у недоношених новонароджених з негативним результатом аудіологічного скринінгу спостерігалися ЕЕГ патерни як відповідні терміну гестації, так і ті, що характеризують важкі функціональні порушення головного мозку, зумовлені гіпоксичними ураженнями, метаболічними порушеннями, вродженими аномаліями.

Отже, ЕЕГ патерни можуть використовуватись як важливий додатковий маркер тяжкості ураження ЦНС у недоношених дітей.