

# Neurofyziologické hodnocení sluchové percepce u novorozenců

Autor: MUDr. Josef Urbanec, Ústav lékařské biofyziky LF HK, UK

Školitel: doc. MUDr. Sylva Skálová, Ph.D., Pediatrická klinika LF a FN HK, UK

Školitel konzultant: prof. Ing. Jan Kremláček, Ph.D., Ústav lékařské biofyziky LF HK, UK

## Abstrakt

Hlavním cílem této práce bylo posouzení sluchové percepce u donošených i předčasně narozených novorozenců. K posouzení kortikální aktivity a jejímu vztahu ke sluchové percepci byly zvoleny tzv. na signál vázané evokované potenciály (event-related potentials, ERP), respektive jejich odvozené komponenty především mismatch-response (MMR). Tyto potenciály byly získány zprůměrováním EEG záznamu pořízeného během zvukové stimulace. Zvuková stimulace byla vytvořena speciálně pro tuto práci ve 2 provedeních pro řeč a tóny.

První elektrofyziologická studie sluchové percepce se zaměřila na diskriminaci hláskových a tónových kontrastů u zralých novorozenců v prvních dnech života. EEG záznam byl snímán ze 6 skalpových elektrod (F3, F4, C3, C4, Fz, Cz). Z jednotlivých elektrod jsme získaly křivky ERP, respektive MMR. Jejich vyhodnocením a vzájemným srovnáním jsme zjistili, že novorozenci jsou schopni lépe rozlišovat hláskové kontrasty než tónové kontrasty stejných fyzikálních vlastností. MMR odpověď byla navíc s negativní amplitudou a levostranně detekovatelná pro změnu délky trvání hlásek [fe] -> [fe:] i změnu spektrální kvality hlásek [fa] -> [fe]. Robustnější vnímání hláskových kontrastů odráží zralost CNS donošených novorozenců podobné dospělému člověku pro zpracování řečových podnětů, v porovnání s relativně nezralejším zpracováním neřečových podnětů – tónů.

Druhá studie volně navázala na předcházející práci. Porovnávala sluchovou percepci již výhradně zaměřenou na vnímání hlásek (řečových kontrastů) u lehce nezralých a donošených novorozenců. Naše výsledky potvrdily přímou úměrnost vyzrání sluchové percepce s rostoucím gestačním týdnem. Předčasně narození novorozenci měli sníženou odpověď na zvukovou stimulaci v porovnání se zralými novorozenci. Hranice vyzrálé, dospělým jedincům podobné sluchové percepce je shodná s všeobecně uznávanou hranicí gestační zralosti, tj. 37. týdnem těhotenství.