

Elektrofyzilogická odezva centrálního nervového systému na protražovanou zrakovou stimulaci u migrény

Migréna představuje paroxysmální onemocnění s komplexní symptomatikou (prodromální stádium, (aura), fáze bolesti hlavy, postparoxysmální fáze), jehož podstatou je primárně dysfunkce centrálního nervového systému a absence strukturálních změn v běžném neuroradiologickém zobrazení. Součástí doposud ne zcela objasněné patofyziologie migrény je abnormní centrální zpracování senzitivních a sensorických informací, které má koreláty klinické (ve zrakovém vnímání např. fotofobie), ale také elektrofyziologické. Vývoj výzkumu neurofyziologické podstaty centrální neurogenní dysfunkce u migrény v posledních asi 3 dekáдах (v němž hrály prioritní roli zrakové evokované potenciály VEP) provázely četné diskuze pro rozporuplné nálezy, ukazující na kortikální hyperexcitabilitu nebo hypoexcitabilitu. V rámci sjednocující koncepce je možné u migrény hovořit o kortikální hyperresponzibilitě, která předpokládá zvýšenou senzitivitu migreniků na inhibiční nebo facilitační podněty. V množství diskrepantních elektrofyziologických nálezů začala postupně nabývat na významu pro migrénu specifická elektrofyziologická abnormita – deficit dekrementu velikosti (amplitudy) odpovědi (označovaný jako deficit habituace) resp. cyklické kolísání přítomnosti a deficitu habituace (deficit habituace mizí v iktálním a časném preiktálním období). Deficit habituace u migrény je dáván do souvislosti s thalamo-kortikální diskonekcí (dysrytmií) a znamená pravděpodobně ztrátu fyziologické ochrany mozku před „přestimulováním“ senzitivními podněty, což může hrát roli ve spouštění „cortical spreading depression-like fenoménu“ – právě v tom lze spatřovat hlavní přínos elektrofyziologických studií pro poznání patofyziologie migrény. Přestože existují literární údaje ohledně abnormního zpracování pohybu u migrény a dokonce predilekční alterace zpracování pohybového zrakového podnětu, doposud nebyly VEP na pohybový podnět pro studium habituace u migrény využity. Inspirací k vlastnímu experimentu a k zaslepenému hodnocení se staly práce, které deficit habituace v interiktálním období u migrény neprokázaly.

V rámci vlastního experimentu se podařilo vypracovat metodiku VEP, která umožňuje hodnocení vývoje amplitudy evokované odpovědi v čase (5 bloků VEP o 60 odpovědích) na 3 typy zrakové stimulace (reverzační podnět s vysokým a nízkým kontrastem, pohybový podnět) v průběhu 2,5 minut (hodnocen lineární trend amplitudy v čase v $\mu\text{V}/\text{min.}$, poměr amplitudy 5:1). Různé typy zrakové stimulace umožnily studovat různé části zrakového systému až po zrakový kortex (primární zraková kůra v případě reverzačního podnětu, extrastriální oblasti v případě pohybového podnětu). Výsledky u 39 pacientů s migrénou (ve srovnání se 36 zdravými dobrovolníky) resp. u 19 migreniků vyšetřených v interiktální fázi podpořily existenci deficitu dekrementu amplitudy VEP na protražovanou zrakovou stimulaci u migrény. Nepodařilo se oproti předpokladu ozřejmit signifikantní dekrement VEP ve skupině 10 migreniků v iktální fázi a 10 migreniků na profylaktické léčbě, nicméně určitý dekrementální trend při skupinovém statistickém srovnávání byl v některých parametrech patrný. Deficit dekrementu amplitudy VEP byl pozorován při použití reverzačního podnětu s vysokým kontrastem a při reakci na začátek pohybu v případě pohybového podnětu. Tím bylo prokázáno, že alterace zpracování zrakového podnětu u migrény není vázána pouze na primární sensorické oblasti (primární zrakový kortex), ale také na sekundární kortikální oblasti (extrastriální zrakový kortex). Oproti předpokladu nebyla zjištěna výhoda nízkého kontrastu zrakového podnětu pro vyvolání dekrementu VEP. Experimentální práce přináší relativně jednoduchý algoritmus, který může být využit pro zaslepené hodnocení. Výsledky jsou prezentovány s přiznáním limitace s ohledem na přesnou definici termínu habituace (chybějící odlišení od senzitivní/sensorické adaptace a únavy), proto je preferován termín dekrement (amplitudy, VEP).