

PUBLIKUJEME V ZAHRANIČÍ

Kognitivní a pohybové potenciály zaznamenávané v bazálních gangliích u lidí

Cognitive and movement related potentials recorded in the human basal ganglia

I. Rektor, M. Bareš, P. Kaňovský,
M. Brázdil, I. Rektorová, D. Sochůrková,
D. Kubová, R. Kuba, P. Daniel

Zdroje elektrických potenciálů evokovaných kognitivními zpracováním senzorických a motorických aktivit byly zjišťovány u devíti kandidátů chirurgické léčby epilepsie prostřednictvím elektrod implantovaných do bazálních ganglií (BG), nejčastěji do putamen. Několik kontaktů bylo také umístěno do pallida a kaudata. Snímané potenciály byly výsledkem řady kognitivních a motorických činností (pozornost, rozhodování, odhad času, zpracování vjemů, příprava pohybu atd.). Pěti různými testy jsme zaznamenávaly potenciály P3 evokované sluchovými a zrakovými stimuly a také premotorické potenciály (Bereitschaftspotential) a kognitivní potenciály v protokolu Contingent Negative Variation.

Zjistili jsme generátory všech studovaných potenciálů v BG. Nebyla potvrzena funkční topografie kognitivních aktivit v BG. Kognitivní potenciály byly generovány ve všech studovaných oblastech v putamen, pallidu i kaudatu. Různé potenciály byly snímány ze stejné elektrody nebo blízko umístěných svodů. Předpokládáme, že námi studované kognitivní procesy byly produkovány neurony, které jsou v BG organizované odlišně ve srovnání se známou

funkční organizací, např. motorických funkcí. Bazální ganglia, zejména striatum, mohou hrát integrační úlohu při zpracování kognitivních informací u motorických, ale i ne-motorických, úloh.

Movement Disorders 2005; 20: 562–568

prof. MUDr. Ivan Rektor, CSc.

1. neurologická klinika LF MU,
FN u sv. Anny, Brno

Kognitivní výkon po repetitivní transkraniální magnetické stimulaci u pacientů s cévním onemocněním mozku bez demence: pilotní studie se sedmi pacienty

Cognitive functioning after repetitive transcranial magnetic stimulation in patients with cerebrovascular disease without dementia: a pilot study of seven patients

I. Rektorová, S. Megová, M. Bareš,
I. Rektor

Cíl studie: Zjistit, zda jednorázová vysokofrekvenční magnetická stimulace (rTMS) aplikovaná nad dorzolaterálním prefrontálním kortexem (DLPFC) navodí nějaké měřitelné kognitivní změny u pacientů s cévním onemocněním mozku a mírnou kognitivní poruchou.

Pacienti a metodika: 7 pacientů s cévním onemocněním mozku a lehkou poruchou exekutivních funkcí bylo zařazeno do randomizované, kontrolované, zaslepené studie s křížovým designem. Pomocí rTMS byl jednorázově stimulován levý DLPFC

(aktivní místo stimulace) nebo levý motorický kortex pro pravou horní končetinu (MC; kontrolní místo stimulace). U každého pacienta byly provedeny obě stimulace (den 1 a den 4) a pořadí místa stimulace (DLPFC nebo MC) bylo randomizováno. Vyšetření kognitivních funkcí pomocí krátké baterie neuropsychologických testů prováděl neuropsycholog, zaslepený z hlediska místa stimulace, vždy před a po každé rTMS. Hodnoceno bylo psychomotorické tempo, exekutivní funkce a paměť.

Výsledky: pozorovali jsme nespecifické statisticky signifikantní zlepšení výkonu v testu Číselné symboly (subtest z Wechlerovy inteligenční škály; WAIS-r) jak po stimulaci nad DLPFC ($Z = -2.06$, $p = 0.04$), tak i po rTMS nad MC ($Z = -2.06$, $p = 0.04$) ve srovnání s bazálními hodnotami. V případě hodnocení Interference ve Stroopově testu jsme pozorovali mírné signifikantní zlepšení specificky po stimulaci pouze nad levým DLPFC (Wilcoxon, $Z = -2.03$, $p = 0.04$) a ne nad MC ve srovnání s bazálními hodnotami. Ve všech ostatních použitých testech nedošlo k žádným signifikantním změnám v souvislosti s aplikovanou rTMS nad prefrontálním či motorickým kortexem.

Závěr: Naše pilotní studie prokázala, že jednorázová vysokofrekvenční stimulace levého DLPFC může navodit měřitelné zlepšení exekutivních funkcí a její aplikace je bezpečná u pacientů s cévním onemocněním mozku a mírnou kognitivní poruchou bez demence.

J Neurol Sciences 2005;

229–300: 157–161.

as. MUDr. Irena Rektorová, Ph.D.,

1. neurologická klinika LF MU,

FN u sv. Anny, Brno