

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-15-0155****Narušená komunikačná schopnosť u pacientov s Parkinsonovou chorobou**Zodpovedný riešiteľ **prof. PaedDr. Zsolt Cséfalvay, PhD.**Príjemca **Univerzita Komenského v Bratislave - Pedagogická fakulta**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

Univerzita Komenského v Bratislave - Pedagogická fakulta a Lekárska fakulta

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

CEITEC - Central European Institute of Technology, Brno, ČR (Výskumná skupina "Aplikované neurovedy" pod vedením prof. MUDr. Ireny Rektorovej, PhD.), sa zapojilo v priebehu riešenia projektu a ponúklo fMRI analýzu procesov porozumenia viet u pacientov s Parkinsonovou chorobou.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

Neboli podané patenty ani vynálezy spojené s výsledkami projektu

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

Publikácie v karentovaných/impaktovaných časopisoch (Scopus, WoS):

- 1) Košutzká Z, Králová M, Kušnírová A, Pápayová M, Valkovič, P. Cséfalvay Zs., Hajduk M.. Neurocognitive predictors of understanding of intentions in Parkinson disease, Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology, Roč. 32, č. 4 (2019), s. 178-185
- 2) Marková J. et al. Porozumenie viet u slovensky hovoriacich pacientov s Parkinsonovou chorobou. Cesk Slov Neurol N 2018; 81(1): 60-65.
- 3) Ľudmila Mičianová, Alice Kušnírová, Igor Straka, Peter Valkovič, Zsolt Cséfalvay: Zrozumiteľnosť reči a klinické parametre u pacientov s Parkinsonovou chorobou. Cesk Slov Neurol N 2018; 81/ 114(5): 1– 7.

Publikácie v zahraničných a domácich vedeckých recenzovaných časopisoch

- 1) Cséfalvay, Zs. Jánošková, P.: Poruchy jazykových procesov u pacientov s Parkinsonovou chorobou bez demencie. Neurol. pro praxi 2018; 19(5).
- 2) Hajdušková T, Miššíková V, Egrýová M, Košutzká Z, Kušnírová A. Analýza výkonov vo funkčnom vyšetrení hlasu u pacientov s Parkinsonovou chorobou a intaktnej dospeljej populácie. Logopaedica, roč.20, č.2, 2018, 27-36.
- 3) Horváthová Ľ. Kohézia a koherencia ústnych prejavov pacientov s Parkinsonovou chorobou. Logopaedica, 2019, roč. 21, č. 1, s. 36-45.
- 4) Kevická V. Jazykové deficity v orálnom diskurze pacientov s neurogennými poruchami komunikácie. Logopaedica, 2019, roč.21, č.1, s.29-35.
- 5) Straka I, Kušnírová, A, Valkovič P. Aktuálny pohľad na Parkinsonovu chorobu.

Logopaedica, 2019, roč.21, č.2, s. 5-11.

6) Košutzká Z, Kavulová M, Kušnířová A. Efekt hľbokej mozgovej stimulácie na reč pacientov s Parkinsonovou chorobou. Logopaedica, 2019, roč.21, č.2, s.12-16.

7) Vigodová A, Mičianová Ľ, Egryová M, Kušnířová A, Straka I, Cséfalvay Zs. Faktory ovplyvňujúce zrozumiteľnosť reči u pacientov s Parkinsonovou chorobou. Logopaedica, 2019, roč.21, č.2, s.22-28.

8) Marková J, Kevická V, Kušnířová A, Straka I, Egryová M. Rozprávanie príbehu u slovensky hovoriacich pacientov s Parkinsonovou chorobou. Logopaedica, 2019, roč.21, č.2, s.29-35.

9) Straka I, Kušnířová A, Valkovič P. Parkinsonizmus - nie všetko, čo na prvý pohľad môže vyzerat' jasne, je v skutočnosti tak. Neurológia. - Roč. 14, č. S2 (2019), s. 12.

10) Mičianová, L. et al. Analýza zrozumiteľnosti reči u pacientov s Parkinsonovou chorobou a intaktnej dospeljej populácie. Logopaedica, 1 (19), 2017, 37-42.

11) Miššiková, V. et al. Poruchy hlasu u pacientov s Parkinsonovou chorobou. Logopaedica, 1 (19), 2017, 30-36.

Publikované abstrakty v zahraničných karentovaných/impaktovaných časopisoch

1) Cséfalvay Zs, Marková J, Mičianová Ľ, Kušnířová A, Košutzká Z, Straka I, Hajduk M, Kráľová M, Valkovič P. Communication impairment in Patients with mild to moderate Parkinson's Disease without Dementia. Journal of the Neurological Sciences, Vol, 405, Suppl., 2019, p.211-212.

2) Kráľová M, Šujanská K, Cséfalvay Zs, Marková J, Pápayová M, Kušnířová A, Košutzká Z, Valkovič P, Hajduk P. Cognitive and Affective Theory of Mind in Parkinson's Disease. Journal of the Neurological Sciences, Vol, 405, Suppl., 2019, p. 232.

3) Kušnířová A, Košutzká Z, Hajduk M, Kráľová M, Pápayová M, Egryová M, Valkovič P, Cséfalvay Zs. Speech and language changes in cognitive impairment subtypes in patients with Parkinson's disease. Movement Disorders. - Roč. 34, č. Suppl. 2 (2019), s. S381-S381.

4) Kráľová M, Izáková L, Mészáros Hideghéty B, Hajduk M, Marková J, Cséfalvay Zs. Neurocognitive disorders and language the impact of cognitive decline and neuropsychiatric symptoms on the language performance. European neuropsychopharmacology. - Roč. 29, č. suppl. 1 (2019), s. S453-S454

5) Košutzka, Z. et al. Object and action naming in non-demented slovak patients with Parkinson's disease. Journal of the Neurological sciences, 381 (2017), 367.

6) Kušnířová, A. et al. Sentence comprehension in Slovak speaking patients with Parkinson's disease. Movement Disorders, Vol. 32, Issue S2, June 2017, s. 547.

7) Miššiková, V. et al. Možnosti zisťovania dysfónie u pacientov s Parkinsonovou chorobou. Česká a Slovenská Neurologie a Neurochirurgie, 80, 113 (Suppl 2), 2017, s. 99.

8) Mičianová L. et al. Zrozumiteľnosť reči u pacientov s Parkinsonovou chorobou. Česká a Slovenská Neurologie a Neurochirurgie, 80,113 (Suppl.2), 2017, s.97.

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky získané v rámci výskumu majú dva aspekty praktickej aplikácie. V prvom rade ide o overenie a použitie komplexnej logopedickej testovej batérie na hodnotenie komunikačnej schopnosti pacientov s Parkinsonovou chorobou (PCH) v klinickej praxi. V rámci výskumu bola vytvorená nová jazykovo-špecifická diagnostická metodika zameraná na hodnotenie diskurzu. Všetky diagnostické metodiky boli prezentované na domácich logopedických konferenciách a tým sa dostali do povedomia klinickým logopédom v SR. Druhým aspektom sú zistenia, ktoré poukazujú na prítomnosť narušenej komunikačnej schopnosti aj u pacientov PCH s ľahkým stupňom ochorenia v rovine zrozumiteľnosti ich reči a jazykových deficitov (na úrovni slov, viet a textu). Tieto údaje poukazujú na potrebu logopedickej intervencie aj u tejto skupiny pacientov, u ktorých sa rečové/jazykové deficity manifestujú v skorých štádiách ochorenia.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Výskum bol zameraný na analýzu rečových a jazykových procesov na úrovni slova, viet a diskurzu u pacientov s Parkinsonovou chorobou bez demencie (skupina PCH), a tiež na sledovanie zmien rečového a jazykového profilu u pacientov s PCH s deep brain stimulation (skupina DBS) pred a po implantácii. Vzorku pacientov PCH tvorilo 101 osôb,

vzorku DBS tvorilo 13 pacientov. Sumárne charakteristiky vzorky: trvanie ochorenia 7,0 rokov (SD-3,74), levodopový ekvivalent (mg/deň) 892, 6 (SD-367,8), MDS-UPDRS skóre 27,66 (SD-11,15), štádium Hoen and Yahr 2 (2-2.5). Výkony pacientov s PCH sme porovnali s výkonmi intaktných osôb vybraných na základe relevantných demografických charakteristík (skupina KS).

Z hľadiska zrozumiteľnosť reči sme síce zistili signifikantný rozdiel medzi skupinou PCH voči kontrolnej skupine na úrovni slova, viet a zrozumiteľnosti reči v kontexte, hoci pacienti dosahovali tiež takmer stropové výkony. Pri lexikálnom vyhľadávaní sme nezistili signifikantné rozdiely medzi skupinami PCH a KS v pomenovaní objektov a činností, ani s celkovým výkonom v pomenovávaní (všetky $p > 0,05$), v skupine PCH došlo k signifikantne viac oneskoreným odpovediam ako pri KS (všetky $p > 0,01$). Pacienti mali signifikantne horšie výkony v porozumení reverzibilných viet ako KS, ich výkony len slabo korelovali s výsledkami v kognitívnych testoch. Analýza diskurzu odhalila narušenie kohézie a koherencie ich prejavu a nepriaznivý vplyv PCH na tvorbu súvislého rečového prejavu. Celková kvalita života v skupine PCH korelovala so zrozumiteľnosťou reči pri dlhšej rečovej produkcii, so stupňom dyzartrie a ťažkosťami s prehĺtaním. S vyššou mierou ťažkostí v rečovej produkcii klesá aj kvalita života. Jazykové deficity neboli vo vzťahu s celkovou kvalitou života. Pri porovnaní výsledkov pred a po implantácii v skupine DBS v najdôležitejších parametroch (UPDRS-III, H&Y, MoCA, všetky rečové a jazykové testy, PDQ39) sme nezistili žiadne signifikantné zmeny ani po pol roku, ani po roku od implantácie.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The research was focused on analyzing speech and language processes at the single word, sentence and discourse level in Parkinson's disease patients without dementia (PD group), and also to monitor changes in speech and language profile in PD patients after deep brain stimulation (DBS group) before and after implantation. The PD sample consisted of 101 patients, the DBS sample consisted of 13 patients. Sample summary characteristics: disease duration 7.0 years (SD-3.74), levodopa equivalent (mg/day) 892.6 (SD-367.8), MDS-UPDRS score 27.66 (SD-11.15) mean Hoen and Yahr stage 2 (2-2.5). The performance of patients with PD was compared with the performance of healthy controls (HC group) selected on the basis of relevant demographic characteristics.

In terms of speech intelligibility, we found a significant difference between the PD group and the HC group at the word, sentence, and speech intelligibility in context, although PD patients also achieved near-ceiling performance. We did not find significant differences between PD and HC groups in object and action naming, nor in total naming performance (all $p > 0.05$), but in the PD group there were significantly more delayed lexical retrieval than in HC (all $p > 0.01$). Patients had significantly worse performances in comprehension of reversible sentences than HC, but their performance correlated poorly with results in cognitive tests. Discourse analysis revealed an impairment of cohesion and coherence in their connected speech. The overall quality of life in the PD group correlated with speech intelligibility with longer speech production, degree of dysarthria and difficulties in swallowing. The quality of life decreases with higher difficulties in speech production. Linguistic deficits were not related to overall quality of life. When comparing the results before and after implantation in the DBS group in the most relevant parameters (UPDRS-III, H&Y, MoCA, all speech and language tests, PDQ39), we found no significant changes either half a year or one year after implantation.