

VYUŽITIE BATÉRIE FRONTÁLNYCH FUNKCIÍ U PACIENTOV S IDIOPATICKÝM NORMOTENZNÝM HYDROCEFALOM

Veronika Boleková^{1,2}, Igor Straka¹, Peter Valkovič^{1,3}, Zuzana Košťuzká¹

1 II. neurologická klinika LF UK a UNB, 2 Fakulta psychológie, Paneurópska vysoká škola,
3 Centrum experimentálnej medicíny, Slovenská akadémia vied

ÚVOD

Idiopatický normotenzný hydrocefalus (iNPH)

Symptomatika - Hakimova triáda:

- porucha rovnováhy a/alebo chôdze
- inkontinencia moču
- kognitívne oslabenie

Prevalencia: 0,5 – 5,4% (Mori et al., 2012; Vanneste, 2000; Vybíhal, 2011)

Kognitívny výkon: spomalenie psychomotorického tempa, pokles rýchlosti, presnosti jemnej motoriky, ťažkosti s rozdelením alebo udržaním pozornosti, zhoršená pamäť, **narušené exekutívne funkcie prejavujúce sa oslabením pracovnej pamäti, abstraktného myslenia alebo vhladu**, zmeny správania alebo osobnosti (Relkin et al., 2005)

Skríninové posúdenie kognície - Batéria frontálnych funkcií (FAB):

- Podobnosti → konceptualizácia, abstraktné myslenie
- Verbálna fluencia → mentálna flexibilita, verbálna exekutíva
- Lurijovo sekvenčné učenie → motorické programovanie
- Konfliktné pokyny → citlivosť k interferencii
- Go / No Go → inhibičná kontrola
- Adherencia k prostrediu → environmentálna autonómia

Problém:

- nízka reliabilita v zmysle vnútornej konzistencie (Benke et al., 2013; Lima et al., 2008)
- zanedbateľná variabilita dát v subteste Adherencia k prostrediu (Goh et al., 2019; Lima et al., 2008)
- výrazne zľava zošikmená distribúcia a efekt stropu (Appollonio et al., 2005; Bezdiček et al., 2017)
- nedostatok empirickej evidencie o psychometrických charakteristikách metódy (Goh et al., 2019)

Cieľ: na základe deskriptívnych štatistík, overenia vnútornej konzistencie a konvergentnej validity posúdiť vhodnosť administrácie FAB v populácii pacientov s iNPH

METÓDY

Výskumný súbor: 17 pacientov s pravdepodobnou diagnózou iNPH

Vek: 57 – 83 rokov (M = 72,5; SD = 6,7)

Inklúzne kritériá pre zaradenie do výskumu:

- prítomnosť poruchy rovnováhy a/alebo chôdze a jednej z ďalších zložiek Hakimovej triády (inkontinencia moču alebo kognitívne oslabenie)
- dilatácia komorového systému
- neprítomnosť inej diagnózy, ktorá by mohla vysvetliť klinické symptómy alebo rádiologický nález

Exklúzne kritériá:

- sekundárny hydrocefalus
- aktuálne nekompenzované závažné komorbidné ochorenia (hypertenzia, diabetes mellitus, hormonálne poruchy)
- psychiatrická porucha nesúvisiaca s iNPH
- predošlé zavedenie VP shuntu v anamnéze
- zhoršenie zraku a sluchu

Posúdenie kognitívneho výkonu:

- Batéria frontálnych funkcií (FAB)
- Montrealský skrínin kognitívnych funkcií (MoCA)
- Test cesty (TMT-A / TMT-B)
- Test verbálnej fluencie (písmená K+S)
- Test sémantickej fluencie (Zvieratá, Zelenina)
- Opakovanie čísiel (odpredu, odzadu)

VÝSLEDKY

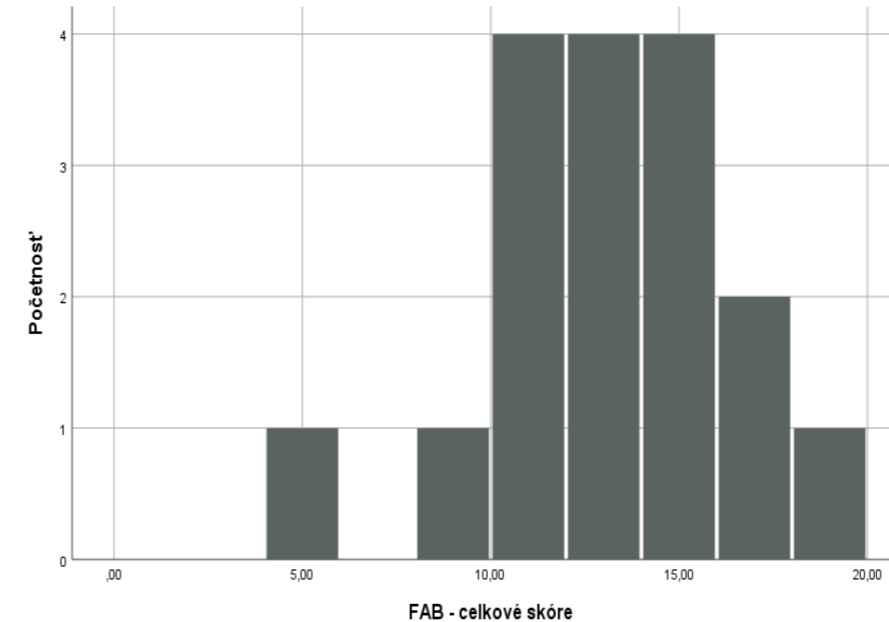
- deskriptívna štatistika : 5 – 18 bodov (M = 12,53; SD = 3,18)
- tvar distribúcie premennej: Skw = -0,58; Kurt = 0,74
- vnútorná konzistencia: $\alpha = 0,49$ / $\omega = 0,57$
- vzťah s vekom: $r_s = -0,68$; $p = 0,003$
- vzťah s počtom rokov vzdelávania: $r_s = -0,19$; $p = 0,46$

Tab. 1 Frekvenčná analýza získaných bodov v Batérii frontálnych funkcií

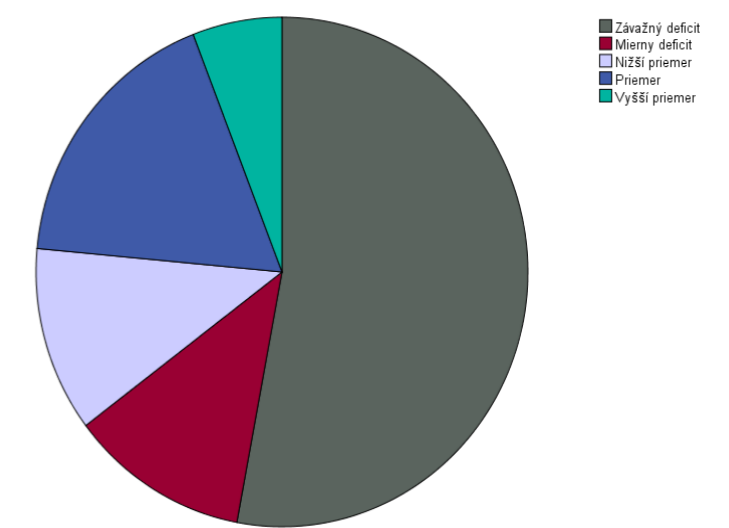
	Počet bodov			
	0	1	2	3
Podobnosti	6,3	18,8	31,3	43,8
Verbálna fluencia	12,5	12,5	37,5	37,5
Lurijovo sekvenčné učenie	12,5	12,5	6,3	68,8
Konfliktné pokyny	18,8		12,5	68,8
Go/No Go	68,8	6,3	6,3	18,8
Adherencia k prostrediu	X	X	6,3	93,8

Tab. 2 Vnútorná konzistencia položiek v Batérii frontálnych funkcií

	Korelácia s položkami testu	α po odstránení položky
Podobnosti	0,20	0,47
Verbálna fluencia	0,49	0,31
Lurijovo sekvenčné učenie	0,52	0,27
Konfliktné pokyny	0,23	0,46
Go/No Go	0,09	0,55
Adherencia k prostrediu	-0,12	0,53



Graf 1 Distribúcia skóre FAB



Graf 2 Závažnosť deficitu u pacientov s iNPH

Tab. 3 Vzťah medzi skóre vo FAB a výkonom v neuropsychologických testoch

MoCA	0,802**
Test cesty - A	-0,648**
Test cesty - B	-0,771**
Symbols	0,643**
Opakovanie čísiel - odpredu	0,032
Opakovanie čísiel - odzadu	0,531*
Sémantická fluencia - zvieratá	0,707**
Sémantická fluencia - zelenina	0,395
Fonematická fluencia - K	0,560*
Fonematická fluencia - S	0,688**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

DISKUSIA A ZÁVERY

Prečo zvoliť FAB pre skrínin frontálnych funkcií u pacientov s iNPH?

- jednoduché inštrukcie a dĺžka administrácie v rozsahu 5 – 10 minút → vhodnosť pre skrínin v ambulancii lekára
- dostatočná variabilita skóre u pacientov s iNPH → možnosť orientačne určiť závažnosť kognitívneho deficitu v oblasti frontálnych funkcií
- evidencia v prospech konvergentnej validity → predikcia výkonu pacienta v komplexných neuropsychologických testoch

Čo je potrebné zohľadniť pri interpretácii skóre vo FAB?

- efekt stropu v subteste Adherencia k prostrediu
- absencia zácvičnej úlohy v subteste Podobnosti
- menej prísne kritériá získania bodov v teste verbálnej fluencie (napr. v porovnaní s MoCA)
- silný vzťah s vekom, ktorý vysvetľuje 46% variability výkonu v teste

Literatúra:

- Appollonio, I., Leone, M., Isella, V., et al. (2005). The Frontal Assessment Battery (FAB): normative values in an Italian population sample. *Neurological sciences: official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, 26(2), 108–116.
- Benke, T., Karner, E., & Delazer, M. (2013). FAB-D: German version of the Frontal Assessment Battery. *Journal of neurology*, 260(8), 2066–2072.
- Bezdiček, O., Růžicka, F., Fendrychová, A., et al. (2017). Frontal Assessment Battery in Parkinson's Disease: Validity and Morphological Correlates. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 23(8), 675–684.
- Goh, W. Y., Chan, D., Ali, N. B., et al. (2019). Frontal Assessment Battery in Early Cognitive Impairment: Psychometric Property and Factor Structure. *The journal of nutrition, health & aging*, 23(10), 966–972.
- Lima, C. F., Meireles, L. P., Fonseca, R., et al. (2008). The Frontal Assessment Battery (FAB) in Parkinson's disease and correlations with formal measures of executive functioning. *Journal of neurology*, 255(11), 1756–1761.
- Mori, E., Ishikawa, M., Kato, T., et al. (2012). Guidelines for management of idiopathic normal pressure hydrocephalus: second edition. *Neurologia medico-chirurgica*, 52(11), 775–809.
- Relkin, N., Marmarou, A., Klinge, P., Bergsneider, M., & Black, P. M. (2005). Diagnosing idiopathic normal-pressure. *Neurosurgery*, 57(3), S2–S4–S2–15.
- Vanneste, J. A. (2000). Diagnosis and management of normal-pressure hydrocephalus. *Journal of neurology*, 247(1), 5–14.
- Vybíhal, V. (2011). Normotenzní hydrocefalus. *Neurologie pro praxi*, 12(6), 411–417.