

FAKTOROVÁ ŠTRUKTÚRA A RELIABILITA SLOVENSKEJ SKRÁTENEJ VERZIE DOTAZNÍKA STROKE SPECIFIC QUALITY OF LIFE SCALE (SS-QOL-12)

Katarína Baňasová, Miriama Hudáková
Ústav aplikovanej psychológie FSVaZ UKF Nitra
kbanasova@ukf.sk

Abstrakt: Cieľom predkladanej štúdie je analýza faktorovej štruktúry a reliability slovenského prekladu nástroja Stroke Specific Quality of Life Scale – skrátenej verzie (SS-QoL-12; Post et al., 2011). Ide o škálu na zisťovanie kvality života spojenú so zdravím u pacientov po cievnej mozgovej príhode (CMP). Výskumný súbor pozostával zo 79 pacientov - 51 (64,6%) mužov a 28 žien (35,4%), ktorí prekonali CMP. Na overenie vnútornej konzistencie dotazníka sme použili Cronbachov coeficient α a na overenie faktorovej štruktúry dotazníka sme použili metódu konfirmačnej faktorovej analýzy, ktorou sme analyzovali pôvodnú dvojfaktorovú štruktúru nástroja. Konfirmačná faktorová analýza potvrdila vhodnosť použitia dvoch subškál nástroja - fyzickej a psychosociálnej kvality života. Vnútoraná konzistencia nástroja dosiahla akceptovateľné hodnoty. Limitom štúdie je menší počet respondentov. Po zhodnotení psychometrických vlastností nástroja, odporúčame škálu používať na výskumné účely v populácii pacientov po CMP.

Kľúčové slová: kvalita života spojená so zdravím, cievna mozgová príhoda, psychometrické vlastnosti

1 ÚVOD

Cievna mozgová príhoda (CMP) je tretou najčastejšou príčinou smrti v rozvinutých krajinách (Mackay, Mensah, 2004). V nasledujúcich rokoch sa očakáva výrazné zvýšenie počtu ľudí, ktorí prekonali cievnu mozgovú príhodu v dôsledku klesajúcej úmrtnosti populácie a jej starnutia (Sarti et al., 2003; United Nations, 2009). Cievna mozgová príhoda je negatívna životná udalosť, na ktorú môžu pacienti reagovať depresiou, a to v závislosti od interakcie medzi osobnosťou a závažnosťou negatívnych fyzických, psychologických a sociálnych dôsledkov po cievnej mozgovej príhode (Aben et al., 2001). Pacienti, ktorí prežijú cievnu mozgovú príhodu často zažívajú výrazný pokles v ich kvalite života súvisiacej so zdravím (Haley et al., 2011; Darlington et al., 2009; Kauhanen et al., 2000). Za účelom spoľahlivého posúdenia kvality života pacientov po CMP je potrebné mať k dispozícii psychometricky kvalitný nástroj, ktorý by zároveň svojou dĺžkou nezaťažoval pacientov, nakoľko ľudia po prekonaní CMP často zažívajú problémy s pozornosťou a koncentráciou (Stroke association, nedat., Spaccavento et al., 2019). Preto je cieľom predkladanej štúdie v slovenských podmienkach overiť psychometrické vlastnosti skrátenej verzie dotazníka Stroke Specific Quality of Life Scale, ktorý v zahraničí vykazuje dobré psychometrické vlastnosti (Post et al., 2011). Skrátenej verzie dotazníka Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-QoL-12) obsahuje 12 položiek (oproti pôvodnej 49-položkovej verzii). Svojou dĺžkou sa tak javí ako výhodná na posúdenie kvality života pacientov po CMP v klinických podmienkach aj vo výskume (Post et al., 2011).

1.1 Kvalita života súvisiaca so zdravím u pacientov po cievnej mozgovej príhode

Jednotná definícia kvality života neexistuje, avšak možno sa zhodnúť na tom, že ide o multidimenzionálny konštrukt, ktorý pozostáva najmenej z troch obširných oblastí: fyzickej, mentálnej a sociálnej. Výskumníci a lekári často v medicíne využívajú koncepciu kvality života súvisiacej so zdravím, ktorá sa špecificky zameriava na vplyv choroby alebo liečby na subjektívnu pohodu a spokojnosť pacientov so životom (Jaracz, Kozubski, 2003). V kontexte našej štúdie venujeme pozornosť práve zmienenej koncepcii kvality života spojenej so zdravím u pacientov po cievnej mozgovej príhode.

Vplyv cievnej mozgovej príhody na kvalitu života môže byť veľmi závažný (Ferrans, 2005). Pacienti po cievnej mozgovej príhode vnímajú nižšiu úroveň kvality života spojenú so zdravím než normálna populácia (Kauhanen et al., 2000), a to aj päť rokov po mŕtvici (DeWit et al., 2017). Prediktory kvality života spojenej so zdravím sú vek, fyzické postihnutie a funkčná nezávislosť (van Mierlo, Heugten, Post, Hoerkstra, Visser-Meily, 2017). Výrazný vplyv na zotavenie a kvalitu života pacienta má aj komorbidita a jej liečba (Gdovinová, 2005). Kvalita života pacientov je tiež determinovaná depresiou, pohlavím, sociálnou oporou ale aj psychologickými premennými, akými sú napríklad zvládacie stratégie (Dančová, Turzková, Baňasová, Romanová, 2019; Carod-Artal, Egido, 2009). Kvalita života pacientov je výrazne znížená v dôsledku ochorenia mozgu, kde v súlade s Dančovou a Sollárom (2020) vnímame nutnosť náležitého priestoru pre realizáciu intervencií s cieľom znovunadobudnutia poškodených funkcií. Výskumy týkajúce sa hodnotenia kvality života pacientov po prekonaní cievnej mozgovej príhody sústreďujú svoju pozornosť na funkčné následky choroby, psychologické aspekty života a subjektívny pocit bytia (Solgajová, Sollár, Vörösová, Zrubcová, 2017). Nástroj na meranie kvality života pacientov po CMP, ktorého psychometrické vlastnosti budeme v štúdiu overovať, umožňuje zhodnotiť kvalitu života spojenú so zdravím ako celok, ale tiež samostatne zhodnotiť fyzickú a psychosociálnu kvalitu života spojenú so zdravím. Post et al. (2011) považuje toto samostatné zhodnotenie za výhodné vzhľadom na potrebu poskytnúť profil rôznych aspektov zdravia.

1.2 Overenie psychometrických vlastností slovenskej skrátenej verzie nástroja Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-QoL-12) – vnútorná konzistencia a faktorová štruktúra

Cieľom predkladanej štúdie je overenie psychometrických vlastností slovenskej skrátenej verzie dotazníka Stroke Specific Quality of Life Scale, a to konkrétne jeho vnútornej konzistencie a faktorovej štruktúry. Vnútnú konzistenciu budeme zisťovať Cronbachovým koeficientom alfa, pričom v súlade s väčšinou autorov budeme za akceptovateľné považovať hodnoty $\alpha \geq 0,7$.

Konfirmačnou faktorovou analýzou overíme autormi navrhovanú dvojfaktorovú štruktúru dotazníka. Konfirmačná faktorová analýza zahŕňa špecifikáciu predpokladaného modelu, odhadovanie parametrov modelu a následne posúdenie zhody modelu s dátami (Rounds, Tracey, Hubert, 1992). Na hodnotenie zhody modelov s dátami použijeme: χ^2 test, relatívny chí-kvadrát (χ^2 / df), indexy globálnych ukazovateľov zhody a indexy porovnania s nulovým modelom. Na testovanie vhodnosti modelov pomocou konfirmačnej faktorovej analýzy použijeme štatistický softvér IBM SPSS Amos 21.0.0.

2 METÓDY

2.1 Výskumná vzorka

Výskumná vzorka pozostávala zo 79 pacientov – 51 (64,6%) mužov a 28 žien (35,4%), ktorí prekonali cievnu mozgovú príhodu. Priemerný vek pacientov bol $M_{vek} = 67,9$ (SD = 12,68). Uvádzame počet pacientov vzhľadom na typ CMP: pacientov s ischemickou cievnu mozgovou

príhodou bolo 69 (87,3 %), pacientov s hemoragickou príhodou bolo 6 (7,6 %) a 4 pacienti neuviedli typ CMP (5,1%).

2.2 Merací nástroj

Stroke Specific Quality of Life Scale – skrátená verzia (SS-QoL-12, Post et al., 2011)

Škála na zisťovanie kvality života pacientov po cievnej mozgovej príhode je skrátenou verziou dobre validovaného meracieho nástroja The Stroke Specific Quality of Life Scale. Použili sme skrátenú verziu, pretože pri plnej verzii pacienti v rámci výskumov identifikovali problémy s udržaním pozornosti (Hütter, 1999). Pozostáva z 12 položiek, ktoré sa zlučujú do dvoch dimenzií: fyzickej a psychosociálnej. Pacientom je administrovaný dotazník s inštrukciou, vyjadriť sa k položkám, ktoré sa týkajú fungovania pacienta posledný týždeň. Odpovede sú formulované na stupnici 5-bodovej Likertovej škály od „vôbec som to nedokázal“ po „bez ťažkostí“. Vnútoraná konzistencia škály sa v prípade zahraničných štúdií ukazuje ako dobrá ($\alpha = 0,77-0,89$). Skóre skrátenej verzie škály predstavovalo 88-95 % rozptylu pôvodnej verzie SS - QoL. Škála je vhodná pre všetky podskupiny cievnej mozgovej príhody, a pretože pozostáva iba z 12 položiek, je tiež vhodná na administráciu v klinickom výskume (Post, et al., 2011).

2.3 Štatistické spracovanie dát

Na skúmanie stanovených cieľov sme použili pre výpočet vnútornej konzistencie dotazníka Cronbachov koeficient alpha. V prípade analýzy faktorovej štruktúry sme sa rozhodli použiť konfirmačnú faktorovú analýzu na overenie originálnej dvojfaktorovej štruktúry dotazníka. Pri spracovaní dát sme použili software IBM SPSS Statistics 21 a IBM SPSS Amos 21.

3 VÝSLEDKY

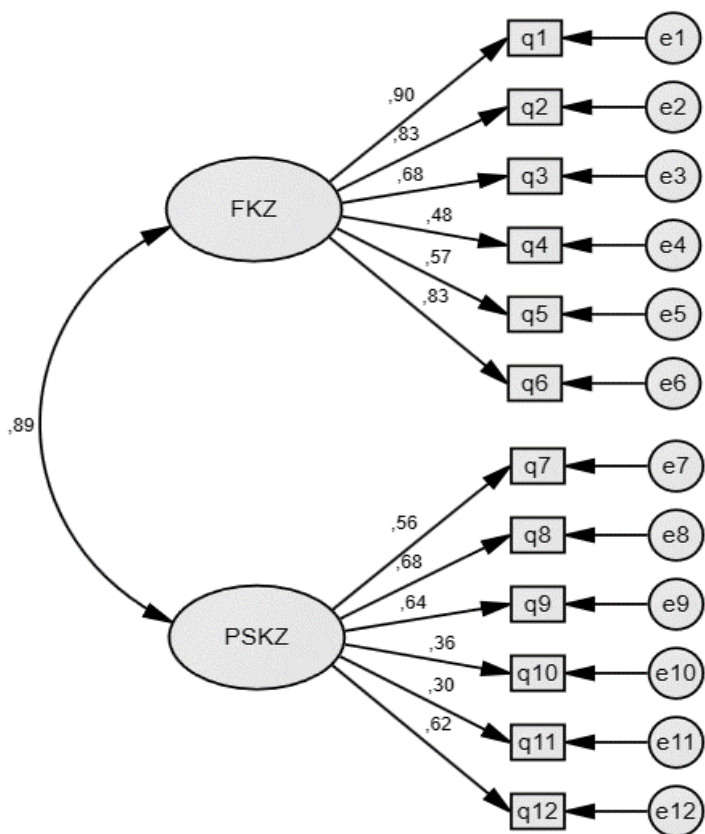
3.1 Vnútoraná konzistencia nástroja SS-QoL-12

Vnútoraná konzistencia pôvodnej verzie dotazníka administrovanej pacientom po CMP oboch subškál SS-QoL-12 vykazovala dobré hodnoty aj vzhľadom na menší počet položiek dotazníka. Podľa Tavakola a Dennicka (2011) je akceptovateľná úroveň vnútornej konzistencie $\alpha > 0,70$ (2011). V našej štúdii fyzická kvalita života dosahovala hodnotu vnútornej konzistencie $\alpha=0,86$ a psychosociálna kvalita života dosahovala hodnotu $\alpha=0,70$. Celková kvalita života spojená so zdravím (jednofaktorová štruktúra dotazníka) vykazuje tiež dobrú vnútornú konzistenciu $\alpha=0,87$.

3.2 Konfirmačná faktorová analýza SS-QoL-12

Aby sme bližšie preskúmali pôvodnú autormi navrhovanú dvojfaktorovú štruktúru meracieho nástroja SS-QoL-12, použili sme grafické znázornenie pomocou štatistického programu IBM SPSS Amos 21 (obrázok 1).

Obrázok 1 Faktorová štruktúra modelu



Z výsledkov je zrejmé, že všetky položky preukazujú aspoň stredne silné faktorové sýtenie dvoma predpokladanými faktormi. Korelácia medzi sledovanými faktormi je silná ($r = 0,89$), čo je akceptovateľné vzhľadom na možné využitie globálneho skóre dotazníka.

Pre hodnotenie zhody modelu s dátami sme použili: χ^2 test, relatívny chí-kvadrát (χ^2/df), indexy globálnych ukazovateľov zhody a indexy porovnania s nulovým modelom. Výsledky uvádzame v tabuľke 1.

Tab. 1 Zhoda modelu s dátami a indexy zhody

Test chí-kvadrát			Relatívny χ^2	Globálne ukazovatele zhody			Porovnanie s nulovým modelom		
χ^2	df	p	χ^2/df	AGFI	GFI	RMR	NFI	CFI	IFI
53,446	53	0,457	1,008	0,861	0,906	0,076	0,867	0,999	0,999

Legenda: χ^2 – chí-kvadrát, df - stupne voľnosti, p - štatistická významnosť, χ^2/df - relatívny chí-kvadrát.

Akceptovateľné boli globálne ukazovatele zhody modelu: AGFI=0,861; GFI=0,906; RMR=0,076. Porovnanie s nulovým modelom preukázalo rovnako uspokojivé výsledky: NFI=0,867; CFI=0,999; IFI=0,999. Test chí-kvadrát ($\chi^2 = 53,446$; $p > 0,05$) sa preukazuje ako štatisticky nevýznamný, takže sa nepreukazuje signifikantný rozdiel medzi skúmanou a očakávanou maticou. Dobré hodnoty zaznamenávame aj pri analýze relatívneho chí-kvadrátu (χ^2 / df) < 3 . Tieto hodnoty sú uspokojivé podobne ako hodnota indexu RMSEA (RMSEA=0,102) a hodnota absolútneho indexu RMR=0,076, ktorého výsledky sú rovnako uspokojivé a akceptovateľné.

4 DISKUSIA

Hlavným cieľom predkladanej štúdie bolo overiť reliabilitu a faktorovú štruktúru skrátenej verzie slovenského prekladu dotazníka Stroke Specific Quality Of Life Scale na súbore pacientov po prekonaní CMP. Podľa pôvodných autorov (Post et al., 2011) kvalita života súvisiaca so zdravím u pacientov po prekonaní CMP obsahuje dva faktory: fyzickú a psychosociálnu kvalitu života, avšak nástroj umožňuje posúdiť aj celkovú kvalitu života spojenú so zdravím (získané celkové skóre).

4.1 Vnútoraná konzistencia nástroja SS-QoL-12

V rámci overovania reliability sme sa zamerali na zistenie úrovne vnútornej konzistencie dotazníka, prostredníctvom vypočítania Cronbachovho koeficientu alfa. Pre pôvodný dvojfaktorový model dotazníka sme zistili dobrú vnútornú konzistenciu oboch škál $\alpha > ,70$. Vzhľadom na to, že sa pracuje aj s globálnym skóre dotazníka, zistili sme dobrú vnútornú konzistenciu aj jednofaktorového riešenia dotazníka $\alpha = 87$.

4.2 Faktorová štruktúra nástroja SS-QoL-12

Na overenie spomínanej dvojfaktorovej štruktúry dotazníka sme použili konfirmačnú faktorovú analýzu, ktorá potvrdila vhodnosť použitia dvoch subškál – fyzickej a psychosociálnej kvality života. Vzhľadom na štandardizované regresné váhy koeficientov jednotlivých položiek môžeme konštatovať, že všetky položky sú sýtené danými faktormi $\geq 0,30$.

Za indikáciu vhodného modelu považujú autori rôzne hodnoty relatívneho chí-kvadrátu. Najčastejšie uvádzané hodnoty sú 2, 3 a 5. V prípade uvádzaného modelu $\chi^2 / df = 1$. Preto sme sa rozhodli sústrediť na ostatné ukazovatele vhodnosti modelu, ktoré preukázali dobré až výborné hodnoty. Uspokojivé výsledky sa preukazujú aj pri porovnávaní s nulovým modelom. V prípade posúdenia vhodnosti nášho modelu sme sa zaoberali aj absolútnym indexom RMR, pričom v tomto prípade sa za najlepšiu zhodu modelu s dátami považuje hodnota 0. Hodnota RMR sa v našom prípade blíži k 0, aj tento index teda vypovedá o vhodnosti pôvodného dvojfaktorového modelu.

4.3 Záver

Skúmané psychometrické vlastnosti nástroja SS-QoL-12 hodnotíme ako dobré. Vnútoraná konzistencia nástroja dosiahla akceptovateľné hodnoty. Konfirmačná faktorová analýza potvrdila pôvodné dvojfaktorové riešenie dotazníka v slovenských podmienkach. Limitom predkladanej štúdie je v prípade sledovanej faktorovej štruktúry dotazníka analýza na menšom počte sledovaných respondentov. V rámci budúcich skúmaní by sme odporúčali preto pracovať s väčším počtom respondentov. Dôkazy validity by mohli byť tiež obohatené o zdroje konvergentnej a diskriminačnej validity. Bolo by tiež vhodné zvoliť relevantné kritérium a preskúmať kritériálnu validitu nástroja. Po zhodnotení psychometrických vlastností nástroja SS-QoL-12, odporúčame škálu používať na výskumné účely v populácii pacientov po CMP.

LITERATÚRA

- Aben, I., Verhey, F., Honig, A., Lodder, J., Lousberg, R., & Maes, M. (2001). Research into the specificity of depression after stroke: a review on an unresolved issue. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 25(4), 671-689.
- Carod- Artal, F. J., & Egido, J. A. (2009). Quality of life after stroke: the importance of a good recovery. *Cerebrovascular diseases*, 27 (Suppl. 1), 204-214.
- Dančová, K., & Sollár, T. (2020). Osobnosť pacienta ako determinant v procese rekonvalescencie po cievnej mozgovej príhode. *Diskuze v psychologii*, 2(1), 1-6.
- Dančová, K., Turzákova, J., Baňasová, K., & Romanová, M. (2019). How do personality characteristics influence recovery after stroke? A literature review. *Pomáhajúce profesie*, 2(1), 17-29.
- Darlington, A. S. E., Dippel, D. W., Ribbers, G. M., van Balen, R., Passchier, J., & Busschbach, J. J. (2009). A prospective study on coping strategies and quality of life in patients after stroke, assessing prognostic relationships and estimates of cost-effectiveness. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41(4), 237-241.
- De Wit, L., Theuns, P., Dejaeger, E., Devos, S., Gantenbein, A. R., Kerckhofs, E., ... & Putman, K. (2017). Long-term impact of stroke on patients' health-related quality of life. *Disability and rehabilitation*, 39(14), 1435-1440.
- Ferrans, C. E. (2005). Definitions and conceptual models of quality of life. In J. Lipscomb, C. C. Gotay, & C. Snyder (Eds.), *Outcomes assessment in cancer: Measures, methods, and applications* (pp. 14-30). Cambridge University Press.
- Gdovinová, Z. (2006). Komorbidita a cievne mozgové príhody. *Neurologie pro praxi*, 6(5), 245-247.
- Haley, W. E., Roth, D. L., Kissela, B., Perkins, M., & Howard, G. (2011). Quality of life after stroke: a prospective longitudinal study. *Quality of Life Research*, 20(6), 799-806.
- Hansson, L. (2002). Quality of life in depression and anxiety. *International Review of Psychiatry*, 14(3), 185-189.
- Hütter, B. O., Kreitschmann-Andermahr, I., Mayfrank, L., Rohde, V., Spetzger, U., & Gilsbach, J. M. (1999). Functional outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurosurgical Management of Aneurysmal Subarachnoid Haemorrhage*, 157-174.
- Jaracz, K., & Kozubski, W. (2003). Quality of life in stroke patients. *Acta Neurologica Scandinavica*, 107(5), 324-329.
- Kauhanen, M. L., Korpelainen, J. T., Hiltunen, P., Nieminen, P., Sotaniemi, K. A., & Myllylä, V. V. (2000). Domains and determinants of quality of life after stroke caused by brain infarction. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 81(12), 1541-1546.
- Mackay, J., Mensah, G. A., & Greenlund, K. (2004). *The atlas of heart disease and stroke*. Geneva: World Health Organization.
- Post, M. W., Boosman, H., Van Zandvoort, M. M., Passier, P. E., Rinkel, G. J., & Visser-Meily, J. M. (2011). Development and validation of a short version of the Stroke Specific Quality of Life Scale. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 82(3), 283-286.

- Rounds, J., Tracey, T. J., & Hubert, L. (1992). Methods for evaluating vocational interest structural hypotheses. *Journal of Vocational Behavior, 40*(2), 239-259.
- Sarti, C., Stegmayr, B., Tolonen, H., Mähönen, M., Tuomilehto, J., & Asplund, K. (2003). Are changes in mortality from stroke caused by changes in stroke event rates or case fatality? Results from the WHO MONICA Project. *Stroke, 34*(8), 1833-1840.
- Solgajová, A., Sollár, T., Vorosova, G., & Zrubcová, D. (2017). Personality as significant predictor of post-stroke anxiety. *Neuroendocrinology Letters, 38*(4), 290-294.
- Spaccavento, S., Marinelli, C. V., Nardulli, R., Macchitella, L., Bivona, U., Piccardi, L., ... & Angelelli, P. (2019). Attention deficits in stroke patients: the role of lesion characteristics, time from stroke, and concomitant neuropsychological deficits. *Behavioural neurology, 2019* (1-3), 1-12.
- Stroke association (nedat.). Problems with memory and thinking (cognitive problems). Retrieved from: <https://www.stroke.org.uk/effects-of-stroke/memory-and-thinking>.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education, 2*, 53.
- United Nations (2009). *World Population Ageing 2009*. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs Population Division.
- Van Mierlo, M., Van Heugten, C. M., Post, M. W., Hoekstra, T., & Visser-Meily, A. (2017). Trajectories of health-related quality of life after stroke: results from a one-year prospective cohort study. *Disability and rehabilitation, 40*(9), 997-1006.
- Von Korff, M., & Simon, G. (1996). The relationship between pain and depression. *The British Journal of Psychiatry, 168*(Suppl 30), 101-108.

FACTOR STRUCTURE AND RELIABILITY OF SLOVAK VERSION OF STROKE SPECIFIC QUALITY OF LIFE SCALE (SS-QOL-12)

Abstract: The aim of the submitted research is to analyze the validity and reliability of the Slovak translation of the Stroke Specific Quality of Life Scale – a shortened version (SS-QoL-12; Post et al., 2011). It is a scale for assessment health-related quality of life in patients after stroke. The sample consisted of 79 patients - 51 (64,6%) men and 28 women (35,4%) after stroke. The Cronbach's alpha was used to verify inner consistency and method of confirmatory factor analysis was used to verify the factor structure of the questionnaire, which was used to analyze the original two-factor structure of the tool. Confirmatory factor analysis confirmed suitability of using two subscales of tool – physical and psychosocial quality of life. Inner consistency of the tool reached acceptable values. The limitation of the study is a smaller number of respondents. After an evaluation of the psychometric properties of the tool, we recommend using the scale for research purposes in the stroke patient population.

Keywords: health related quality of life, stroke, psychometric properties

Grantová podpora:

Príspevok vznikol ako súčasť riešenia grantového projektu *VEGA 1/0418/19 Zvládanie záťaž v procese rekonvalescencie po cievnej mozgovej príhode*.