

■ Izvirni znanstveni članek

Julija Ocepek, Nika Goljar, Gaj Vidmar, Mojca Debeljak

Povezava med funkcijsko zmožnostjo in kategorijo predpisanega invalidskega vozička pri osebah po možganski kapi

Povzetek. Možganska kap je ena izmed najpogostejših zdravstvenih težav, pri kateri so posledice zmanjšane funkcijske zmožnosti, predvsem zmožnosti gibanja. Zato mnogo bolnikov po preboleli možganski kapi za gibanje potrebuje ustrezen invalidski voziček. Izvedli smo retrospektivno analizo podatkov iz medicinske dokumentacije bolnikov po možganski kapi na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča za leto 2017. Zanimala nas je morebitna povezava med oceno funkcijske zmožnosti bolnika po kapi z Lestvico funkcijske neodvisnosti (FIM) in predpisano kategorijo invalidskega vozička. Ugotovili smo, da povezava obstaja, vendar je pri predpisu vozička potrebno upoštevati tudi druge dejavnike.

Association between Functional Ability and Prescribed Wheelchair Category among People after Stroke

Abstract. Stroke is one of the most common health issues, which results in limited functional abilities, mainly in terms of mobility. An adequate wheelchair is therefore required for many patients after stroke to make them mobile. We performed a retrospective analysis of medical records of patients after stroke at the University Rehabilitation Institute in Ljubljana for the year 2017. The purpose of our study was to investigate the association of functional ability of patients after stroke, as measured with the Functional Independence Measure (FIM), with the prescribed wheelchairs category. We found out that an association exists, but other factors have to be taken into account as well in wheelchair prescription practice.

■ **Infor Med Slov** 2018; 23(1-2): 1-5

Institucije avtorjev / Authors' institutions: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana (JO, NG, GV, MD); Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani (GV); Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Koper (GV).

Kontaktna oseba / Contact person: asist. dr. Mojca Debeljak, URI – Soča, Linhartova 51, 1000 Ljubljana, Slovenija. E-pošta / E-mail: mojca.debeljak@ir-rs.si.

Prispelo / Received: 6. 6. 2018. Sprejeto / Accepted: 7. 6. 2018.

Uvod

Možganska kap je najpogostejši vzrok za zmanjšano dejavnost in sodelovanje v družbi,¹ saj kar 25 do 74 odstotkov bolnikov, ki preživijo možgansko kap, v nadaljnjem življenju potrebuje delno ali popolno pomoč pri dnevni aktivnosti.² Pogosta posledica možganske kapi so zmanjšane funkcijske zmožnosti gibanja, kar vpliva na izvajanje vsakodnevnih aktivnosti. Vse to vodi do dolgotrajnih telesnih, čustvenih, socialnih in finančnih posledic tako za bolnika kot za njegove domače.³ Okrevanje po možganski kapi je dolgotrajno in odvisno predvsem od obsežnosti in mesta možganske okvare ter stopnje okrevanja centralnega živčevja.⁴ Funkcijsko okrevanje po možganski kapi je odvisno od časa – telesna kondicija bolnikov doseže vrh okoli pol leta po možganski kapi.⁵

Mnogo bolnikov po preboleli možganski kapi za gibanje potrebuje ustrezen invalidski voziček. Nekateri ga potrebujejo le v zgodnjem obdobju okrevanja, ko še niso sposobni samostojne in varne hoje, drugi ga potrebujejo dolgotrajno.

Testiranje in predpisovanje zahtevnejših invalidskih vozičkov v Sloveniji poteka na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča (URI – Soča). Pri tem je potrebna timska obravnava, kjer sodelujejo diplomirani delovni terapevt, tehnik s posebnimi znanji o vozičkih, diplomirani inženir ortotike in protetike, zdravnik specialist fizikalne in rehabilitacijske medicine, bolnik in tudi bolnikovi svojci.⁶ Med testiranjem se oceni bolnikovo funkcionalno stanje oziroma stopnjo gibalne oviranosti, koliko potrebuje voziček (občasno, le na daljše razdalje, vedno) in ožje ter širše bivalno okolje. Bolniki po možganski kapi voziček na ročni pogon upravljajo oziroma poganjajo z značilnim vzorcem, in sicer z neprizadetim zgornjim in spodnjim udom.

V raziskavi smo želeli ugotoviti, ali obstaja povezava med funkcijsko zmožnostjo bolnika, ocenjeno z Lestvico funkcijske neodvisnosti (FIM), in kategorijo predpisanega invalidskega vozička.

Metode

Opravili smo retrospektivno analizo podatkov iz medicinske dokumentacije (spol, starost, diagnoza, ocena FIM, kategorija invalidskega vozička) bolnikov po možganski kapi, ki so bili v letu 2017 obravnavani na Oddelku za rehabilitacijo po možganski kapi URI – Soča in jim je bil predpisan invalidski voziček. Raziskavo je odobrila Komisija za medicinsko etiko URI – Soča.

Lestvica funkcijske neodvisnosti

FIM (angl. *Functional Independence Measure*) je standardiziran in najpogosteje uporabljen instrument za ocenjevanje funkcijskega stanja bolnikov v rehabilitacijski medicini.⁷ Lestvica ocenjuje 18 aktivnosti v 6 kategorijah (skrb zase, nadzor sfinktrov, transferji, mobilnost, sporazumevanje in socialni stiki), ki so združene v dve področji – motorično in kognitivno. Vsako aktivnost ocenimo glede na stopnjo pomoči, ki jo posameznik potrebuje za izvedbo. Lestvica je 7-stopenjska (1 – popolna pomoč, 7 – samostojnost). Končni seštevek je med 18 in 126 točkami.^{8,9} Če bolnik za izvedbo aktivnosti potrebuje pripomočke, npr. voziček ali berglo, lahko dobi 6 točk in ne 7, čeprav je pri izvedbi samostojen. Za izvedbo ocenjevanja je potrebno približno pol ure, izvajajo ga lahko samo usposobljeni ocenjevalci. Psihometrične lastnosti FIM, kot sta zanesljivost in veljavnost, so bile preverjene v številnih študijah.^{10,11} V analizi smo uporabili klasifikacijo po Garrawayu¹² iz leta 1981, kjer so opisane stopnje invalidnosti po kategorijah vrednosti FIM, in sicer blaga (FIM > 80), zmerna (FIM 40-80) in težka (FIM < 40).

Analiza podatkov

Za demografske podatke smo izračunali opisne statistike. Za oceno povezave med oceno FIM in kategorijo invalidskega vozička smo uporabili Somersov koeficient D .¹³

Kategorije invalidskih vozičkov

Kategorije invalidskih vozičkov so opredeljene v šifrantu medicinskih pripomočkov, ki ga pripravlja Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS).¹⁴ Vseh kategorij za odrasle je enajst, za našo raziskavo pa jih je v poštevek prišlo devet:⁶

1. *Voziček na ročni pogon – standardni* predpišemo ga bolnikom, ki le občasno potrebujejo voziček. Bolnika izmerimo in določimo širino sedeža ter višino od tal.
2. *Voziček na ročni pogon – aktivni* predpišemo bolnikom, ki za gibanje potrebujejo voziček. Zaradi značilnega vzorca poganjanja je pomembna višina sedeža od tal. Poleg tega je potrebno izmeriti in določiti širino in globino sedeža, višino hrbtnega naslona in višino ter dolžino naslonov za roki. Če je potrebno, se predpiše tudi dodatke (mizica, varovalna kolesa, petni trak, telesni trak in sedežna blazina).
3. *Električni skuter* predpišemo bolnikom, ki ob pomoči druge osebe ali z uporabo pripomočka prehodijo manj kot 100 metrov in ne morejo uporabljati vozička na ročni pogon. Bolniki

morajo imeti zadovoljive psihofizične, predvsem kognitivne sposobnosti.

4. *Voziček na ročni pogon za srednjo gibalno oviranost* predpišemo bolnikom, ki za gibanje stalno potrebujejo voziček in imajo dodatne zdravstvene težave (začetne kontrakture v sklepih spodnjih udov, manjša izguba moči mišic trupa ipd.).
5. *Voziček na ročni pogon za težko gibalno oviranost* predpišemo bolnikom, ki za gibanje stalno potrebujejo voziček. Bolniki imajo pridružene bolezni oziroma zdravstvena stanja (npr. motnje ravnotežja, huda izguba moči mišic trupa, deformacije trupa, slabši nadzor položaja glave).
6. *Voziček na elektromotorni pogon* predpišemo bolnikom, ki za gibanje stalno potrebujejo voziček in zaradi paralize ali izredno oslabele moči obeh zgornjih udov ne zmorejo poganjati vozička na ročni pogon.
7. *Voziček na elektromotorni pogon za težko gibalno oviranost* predpišemo bolnikom, ki za gibanje stalno potrebujejo voziček in pri katerih gre za ohromelost spodnjih udov, za deformacije trupa, za omejeno gibanje zgornjih udov ali pa hoteni ciljani gibi zgornjih udov povzročajo povezane reakcije v drugih delih telesa in patološke vzorce drže.
8. *Voziček na elektromotorni pogon za zelo težko gibalno oviranost* predpišemo bolnikom s prej opisanimi zdravstvenimi stanji, dodatno pa gre za pasivno sedenje in slabši nadzor položaja glave.

Za vse vozičke na elektromotorni pogon velja tako kot za električni skuter, da morajo bolniki imeti zadovoljive kognitivne sposobnosti (pozornost, načrtovanje, vidno-prostorske sposobnosti).

9. *Serijsko izdelan počivalnik* je namenjen bolnikom z močno zmanjšano zmožnostjo gibanja, ki so trajno vezani na voziček; ne zmorejo samostojnega pomikanja in spreminjanja položaja ter imajo že razvite deformacije in težje nadzorujejo položaj trupa in glave. Taki bolniki ne morejo uporabljati vozička na ročni pogon niti na elektromotorni pogon.

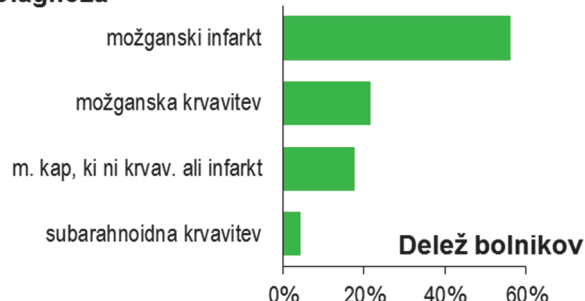
Rezultati

Pregledali smo podatke 1341 bolnikov po možganski kapi. Med njimi je bil 231 bolnikom predpisan invalidski voziček, kar predstavlja vzorec raziskave; 127 je bilo moških in 104 ženske, povprečna starost je bila 68 let (razpon od 22 do 97 let).

Za razvrstitev diagnoz smo uporabili Mednarodno klasifikacijo bolezni.¹⁵ Bolniki so imeli različne diagnoze (slika 1) – več kot polovica bolnikov je

utrpele možganski infarkt, dobra petina možgansko krvavitev, redki subarahnoidno krvavitev, šestina bolnikov pa je utrpele možgansko kap, ki ni opredeljena kot krvavitev ali infarkt.

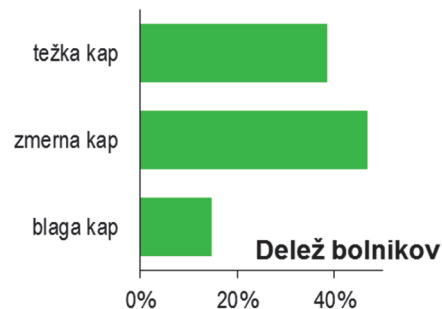
Diagnoza



Slika 1 Diagnoze bolnikov (N=231).

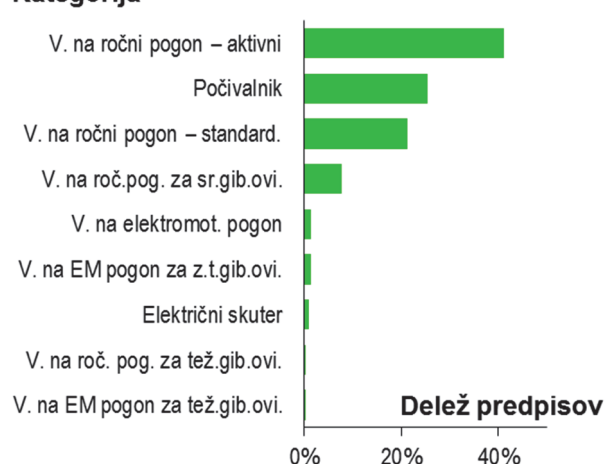
Analiza ocen skupnega FIM je pokazala, da je bilo na podlagi klasifikacije po Garrawayu v skupino s težko kapjo razvrščenih 89 bolnikov, v skupino z zmerno kapjo 108 bolnikov in 34 v skupino z blago kapjo (slika 2).

Razvrstitev



Slika 2 Razvrstitev bolnikov na podlagi skupne ocene FIM – klasifikacija po Garrawayu (N=231).

Kategorija



Slika 3 Kategorije predpisanih vozičkov (N=231).

Največ predpisanih vozičkov je bilo na ročni pogon – aktivnih; sledijo serijsko izdelan počivalnik, vozički na ročni pogon – standardni in vozički na ročni pogon za srednjo gibalno oviranost; zelo malo pa je bilo vozičkov na elektromotorni pogon (običajnih ali za zelo težko gibalno oviranost), električnih skuterjev, vozičkov na elektromotorni pogon za težko gibalno oviranost in ročnih vozičkov za težko gibalno oviranost.

Ugotovili smo precej močno in visoko statistično značilno povezavo med bolnikovo kategorijo FIM in kategorijo predpisanega vozička (simetrična povezava: $D=0.57$, $p<0,001$; kategorija vozička, predvidena na podlagi kategorije FIM: $D=0.61$, $p<0,001$). Po drugi strani je povezava daleč od popolne, saj razlike v kategorijah predpisanih vozičkov med zmerno in blago kapjo niso velike (tabela 1).

Tabela 1 Povezanost bolnikove kategorije FIM in kategorije predpisanega invalidskega vozička.

| Bolnikova kategorija FIM | Kategorija predpisanega invalidskega vozička | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|-----------------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------|
| | V. na ročni pogon – standard. | V. na ročni pogon – aktivni | Električni skuter | V. na ročni pogon za sr.gib.ovi. | V. na ročni pogon za tež.gib.ovi. | V. na elektromot. pogon | V. na EM pogon za tež.gib.ovi. | V. na EM pogon za z.t. gib.ovi. | Počivalnik | Skupaj (% vseh) |
| Težka (FIM<40) | 6 (6,7 %) | 23 (25,8 %) | | 2 (2,2 %) | | | | 3 (3,4 %) | 55 (61,8 %) | 89 (38,5 %) |
| Zmerna (FIM 40-80) | 21 (19,4 %) | 62 (57,4 %) | 1 (0,9 %) | 15 (13,9 %) | 1 (0,9 %) | 3 (2,8 %) | 1 (0,9 %) | | 4 (3,7 %) | 108 (46,8 %) |
| Blaga (FIM>80) | 22 (64,7 %) | 10 (29,4 %) | 1 (2,9 %) | 1 (2,9 %) | | | | | | 34 (14,7 %) |
| Skupaj (% vseh) | 49 (21,2 %) | 95 (41,1 %) | 2 (0,9 %) | 18 (7,8 %) | 1 (0,4 %) | 3 (1,3 %) | 1 (0,4 %) | 3 (1,3 %) | 59 (25,5 %) | N=321 (100 %) |

Opomba: odstotek znotraj vrstice je sorazmerno osenčen s sivo.

Razprava

V našem vzorcu je bilo več moških kot žensk, kar delno sovпада s statističnimi podatki iz razvitih držav, ki kažejo, da do starosti 65 let doživi možgansko kap večji delež moških, po 65. letu pa je med žrtvami kapi več žensk.¹⁶

Več kot polovica bolnikov je utrpela možganski infarkt, kar se sklada z incidenco v svetovnem merilu. Literatura navaja, da je od 68 % do 85 % vseh možganskih kapi posledica možganskega infarkta, kar govori v prid reprezentativnosti našega vzorca.^{1,17}

Ocene FIM po Garraawayevi klasifikaciji so pokazale, da je bila najbolj pogosta zmerna kap. Med predpisanimi invalidskimi vozički je bilo največ vozičkov na ročni pogon – aktivnih, saj z njim pokrijemo več stopenj funkcijskih sposobnosti za zmerno kap. Posledično največ vozičkov na ročni pogon – aktivnih dobijo ravno bolniki z zmerno kapjo.

Povezava med kategorijo vozičkov in blago ali zmerno kapjo po oceni FIM kljub velikemu vzorcu ni bila izrazita, kar je razumljivo, ker smo celotni obseg FIM (od 17 do 126 točk) razdelili le na tri kategorije. V prihodnosti bi bilo smiselno upoštevati dosežek na posameznih postavkah FIM, saj menimo, da predpis invalidskih vozičkov velikokrat pogojujejo kognitivne

sposobnosti, ki jih ocenjuje pet postavk kognitivnega dela FIM.

Pokazalo se je, da bi bilo smiselno stalno spremljati podatke o predpisanih vozičkih. Tako zbrane podatke bi lahko uporabili tudi za dogovore z Zavodom za zdravstveno zavarovanje Slovenije glede financiranja medicinskih pripomočkov.

Glede na skladnost podatkov iz naše raziskave s podatki iz tuje literature^{18,19} smo imeli reprezentativen vzorec, še vedno pa je bilo v redkejših kategorijah vozičkov tako malo predpisov, da posplošitev na celotno populacijo ni zanesljiva.

Zaključek

Funkcijske zmožnosti in posledično težave v gibanju so pri vsakem bolniku po preboleli možganski kapi unikatne, zato testiranje in predpis ustreznega invalidskega vozička zahtevata individualno obravnavo in multidisciplinaren pristop. Pri tem moramo poleg funkcijskih sposobnosti upoštevati tudi bolnikove želje, cilje in vloge, domače in širše bivalno oziroma delovno okolje ter finančni vidik.²⁰

Reference

- Donnan GA, Fisher M, Macleod M, Davis SM: Stroke. *Lancet* 2008, 371(9624): 1612-1623. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60694-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60694-7)

2. Kalra L, Langhorne P: Facilitating recovery: evidence for organized stroke care. *J Rehabil Med* 2007; 39(2): 97-102. <https://doi.org/10.2340/16501977-0043>
3. Clarke DJ, Forster A: Improving post-stroke recovery: the role of the multidisciplinary health care team. *J Multidiscip Healthc* 2015; 8: 433-442. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S68764>
4. Goljar N, Javh M, Rudolf M, Bizovičar N, Rudel D, Oberžan D, Burger H: Storitve telerehabilitacije na domu za osebe po preboleli možganski kapi. *Rehabilitacija* 2016; 15(3): 63-69. <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-6VE255PI>
5. Chumbler NR, Li X, Quigley P, Morey MC, Rose D, Griffiths P, et al.: A randomized controlled trial on stroke telerehabilitation: the effects on falls, self-efficacy and satisfaction with care. *J Telemed Telecare* 2015; 21(3): 139-143. <https://doi.org/10.1177/1357633X15571995>
6. Zupan A: Najzahtevnejši invalidski vozički. V: Zupan A (ur.), *Rehabilitacijski inženiring in tehnologija: zbornik predavanj*. Ljubljana 2007: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo; 15-18.
7. Cohen ME, Marino RJ: The tools of disability outcomes research functional status measures. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81(Suppl 2): 21-29.
8. Granger CV, Gresham GE: *Functional assessment in rehabilitation medicine*. Baltimore 1984: Williams & Wilkins.
9. Vidmar G, Burger H, Marinček Č, Cugelj R: Analiza podatkov o ocenjevanju z Lestvico funkcijske neodvisnosti na Inštitutu Republike Slovenije za rehabilitacijo. *Infor Med Slov* 2008; 13(1): 21-32. [http://ims.mf.uni-lj.si/archive/13\(1\)/12.pdf](http://ims.mf.uni-lj.si/archive/13(1)/12.pdf)
10. Young Y, Fan MY, Hebel JR, Boulton C: Concurrent validity of administering the functional independence measure (FIM) instrument by interview. *Am J Phys Med Rehabil* 2009; 88(9): 766-770.
11. Stineman MG, Ross RN, Fiedler R, Granger CV, Maislin G: Functional independence staging: conceptual foundation, face validity and empirical derivation. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84(1): 29-37. <https://doi.org/10.1053/apmr.2003.50061>
12. Garraway WM, Akhtar AJ, Smith DL, Smith ME: The triage of stroke rehabilitation. *J Epidemiol Community Health* 1981; 35(1): 39-44.
13. Somers RH: A new asymmetric measure of association for ordinal variables. *Am Sociol Rev* 1962; 27(6): 799-811.
14. Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije: *Seznam in zbirke podatkov za medicinske pripomočke*. https://partner.zzs.si/wps/portal/portali/aizv/medicinski_pripomocki/predpisovanje/seznami_in_zbirke_za_mp (8.6.2018)
15. Svetovna zdravstvena organizacija (WHO): *Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene, Avstralska modifikacija (MKB-10-AM). Pregledni seznam bolezni, 6. izdaja*. Ljubljana 2016: Nacionalni inštitut za javno zdravje. http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/podatki/klasifikacije_sifranti/mkb/mkb10-am-v6_v03_splet.pdf (8.6.2018)
16. Appelros P, Stegmayr B, Terent A: Sex differences in stroke epidemiology: a systematic review. *Stroke* 2009; 40(4): 1082-1090. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.540781>
17. Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, Mensah GA, Connor M, Bennett DA et al.: Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2014; 383(9913): 245-254.
18. Thrift AG, Cadilhac DA, Thayabaranathan T, Howard G, Howard VJ, Rothwell PM, Donnan GA: Global stroke statistics. *Int J Stroke* 2014; 9(1): 6-18. <https://doi.org/10.1111/ijss.12245>
19. Thrift AG, Howard G, Cadilhac DA, Howard VJ, Rothwell PM, Thayabaranathan T et al.: Global stroke statistics: an update of mortality data from countries using a broad code of "cerebrovascular diseases". *Int J Stroke* 2017; 12(8): 796-801. <https://doi.org/10.1177/1747493017730782>
20. Gillen G, Burkhardt A: *Stroke rehabilitation: a function-based approach* (4th ed.). St. Louis 2015: Elsevier.