

# REHABILITACIJA BOLNIKOV PO PREBOLELEM SINDROMU GUILLAIN-BARRÉ *REHABILITATION OF PATIENTS AFTER GUILLAIN-BARRE SYNDROME*

Sonja Šmid, dr. med., doc. dr. Primož Novak, dr. med., doc. dr. Gaj Vidmar, univ. dipl. psih.  
Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

## Izvleček

### Izhodišča:

Akutna vnetna demielinizacijska polinevropatija ali sindrom Guillain-Barré (GBS) je bolezen, ki lahko povzroči hude okvare številnih telesnih funkcij in zgradb ter pomembno vpliva na dejavnosti in sodelovanje bolnikov. Z raziskavo smo želeli oceniti izid primarne rehabilitacije teh bolnikov.

### Metode:

V retrospektivno raziskavo smo vključili 45 bolnikov (20 žensk, 25 moških) z GBS, ki so v letih 2008 - 2011 opravili primarno rehabilitacijo na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu RS – Soča (URI-Soča). Zbrali smo podatke o starosti bolnikov, spolu, trajanju hospitalizacije in času od pojava prvih simptomov GBS do sprejema na bolnišnično rehabilitacijo. Za oceno funkcije spodnjih udov smo uporabili ročni mišični test; dejavnosti in sodelovanje smo ocenili s pomočjo Lestvice funkcijske neodvisnosti (Functional Independence Measure – FIM) in dveh testov hoje. Testiranje smo opravili ob sprejemu in odpustu.

### Rezultati:

Povprečna starost bolnikov ob sprejemu je bila 58 let. Na rehabilitacijo so bili sprejeti v povprečju v 63 dneh od pojava prvih simptomov (razpon od 20 do 210 dni). Rehabilitacija je v povprečju trajala 7 tednov, bolniki so dosegli klinično pomembno in statistično značilno izboljšanje pri vseh opazovanih spremenljivkah ( $p < 0,001$ ). Vse opazovane mere so tako ob sprejemu kot ob odpustu statistično značilno korelirale med seboj ( $p < 0,01$ ), povezave so bile srednje do zelo visoke. Bolniki z boljšo oceno FIM in večjo mišično močjo so v splošnem hodili hitreje in pri šest-minutnem testu prehodili daljšo razdaljo.

## Abstract

### Background:

*Guillain-Barré syndrome (GBS) is an acute inflammatory demyelinating polyradiculopathy that can cause severe impairments of many body structures and functions with consequent activities and participation limitations. The aim of our study was to assess rehabilitation outcome in these patients.*

### Methods:

*Forty-five patients (20 women, 25 men) with Guillain-Barre syndrome who had completed primary rehabilitation between 2008 and 2011 at the University Rehabilitation Institute in Ljubljana were included in this retrospective study. We collected data on age, gender, duration of the rehabilitation and time from occurrence of the first symptoms of the disease to admission to inpatient rehabilitation. Manual muscle testing was used for assessment of limb function. Activities and participation were assessed using the Functional Independence Measure (FIM) and two walking tests (6-minute and 10-metre). Assessment was performed at admission and at discharge.*

### Results:

*The mean age at admission was 58 years. On average, patients were admitted to inpatient rehabilitation 63 days (range from 20 to 210 days) after occurrence of the first symptom of the disease. The duration of rehabilitation was approximately 7 weeks. Regarding all observed variables, clinically important and statistically significant improvements were achieved ( $p < 0.001$ ). At admission and at discharge medium to high statistically significant correlations between all the measures were observed ( $p < 0.01$ ). Patients with a higher FIM score and better muscle strength were walking faster and walked a longer distance during the 6-minute walking test.*

Prispelo/Received: 17. 6. 2014

Sprejeto/Accepted: 13. 8. 2014

E-naslov za dopisovanje/E-mail for correspondence (PN):

primoz.novak@ir-rs.si

**Zaključek:**

Multidisciplinarna obravnava bolnikov z GBS je učinkovita. Bolniki v relativno kratkem času dosežejo klinično pomembna in statistično značilna izboljšanja tako na področju telesnih funkcij kot dejavnosti in sodelovanja.

**Ključne besede:**

sindrom Guillain-Barré (GBS), akutna poliradikulopatija, Lestvica funkcijske neodvisnosti, ročni mišični status, testi hoje

**Conclusion:**

*Multidisciplinary care for GBS patients is effective. During relatively short inpatient rehabilitation, clinically important and statistically significant improvements regarding body functions, activities and participations are achieved.*

**Keywords:**

*Guillain-Barre syndrome, acute polyradiculopathy, Functional Independence Measure, manual muscle testing, walking tests*

**UVOD**

Akutna vnetna demielinizacijska polinevropatija ali sindrom Guillain-Barré (GBS) je vnetna bolezen perifernega živčevja, ki z incidenco 1,2 do 1,9 primerov na 100.000 prebivalcev v Evropi predstavlja najpogostejši vzrok akutne ohlapne mišične paralize (1). Moški zbolijo 1,5-krat pogosteje kot ženske, incidenca narašča s starostjo od 1/100.000 pri mlajših od 30 let na okoli 4/100.000 po 75. letu (2).

Patofiziologija bolezni ni povsem znana, v osnovi pa gre za z okužbo povzročeno motnjo v imunskem odzivu pri dovzetni osebi, ki povzroči poškodbo perifernih živcev (3). Prvi simptomi in znaki bolezni so običajno odreenelost, mišična šibkost in bolečine v udih. V klinično sliko lahko sodi še prizadetost respiratornih mišic in motnje avtonomnih funkcij (2). Mišična šibkost doseže svoj vrh v dveh do štirih tednih po pojavu prvih simptomov in se nato postopno izboljšuje skozi tedne in mesece (2).

Obravnava bolnikov z GBS je multidisciplinarna in obsega podporno zdravljenje, imunomodulatorno terapijo in rehabilitacijo. Intravenski imunoglobulini in plazmafereza sta dokazano učinkoviti metodi zdravljenja GBS (3). Rehabilitacija je usmerjena v zmanjševanje in preprečevanje okvar telesnih funkcij (motnje razpoloženja in spanja, motnje vida in ravnotežja, bolečina, motnje prekrvavitve in krvnega tlaka, motnje dihanja, motnje imunskega sistema, motnje odvajanja blata in urina, motnje vzdrževanja telesne teže, motnje gibljivosti sklepov, mišične moči, tonusa in vzdržljivosti idr.) in telesnih zgradb (živčevja, sečil, zgornjih in spodnjih udov, kože idr.) s posledičnimi omejitvami pri dejavnostih in sodelovanju, kot so gibanje (premeščanje, hoja, vožnja avtomobila), skrb zase (umivanje, oblačenje, hranjenje), opravljanje vsakodnevnih domačih opravil (nakupovanje, gospodinjstvo), medosebni stiki in družinski odnosi, zaposlitev in ekonomska samostojnost, življenje v skupnosti, rekreacija in prosti čas. S pomočjo okoljskih dejavnikov (zdravila, medicinski pripomočki, družina,

zdravstveni strokovnjaki in zdravstvene službe) izboljšujemo funkcioniranje bolnikov v njihovem okolju (4-6).

GBS ima razmeroma dobro prognozo pri preživelih, vendar pri nekaterih bolnikih ostanejo okvare različnih telesnih funkcij s posledičnimi omejitvami dejavnosti in sodelovanja. Zaradi zapletov v akutni fazi kljub zdravljenju umre 5-10 % bolnikov (3). Po šestih mesecih še 20 % bolnikov ne zmore hoditi (1,7). Pri mnogih so bolečine in utrujenost prisotne še vrsto let (3). Skoraj tretjina bolnikov mora zaradi poznih posledic bolezni zamenjati službo, hobije ali druge dejavnosti (8,9).

Na izid bolezni negativno vplivajo višja starost, predhodna diareja, večja okvara oziroma bolj zmanjšana mišična moč ob sprejemu, kratek časovni interval med nastopom simptomov in sprejemom v bolnišnico, mehanska ventilacija in nizka amplituda ali odsotnost potencialov motorične enote v elektromiogramu (10). Z raziskavo smo želeli oceniti izid rehabilitacije bolnikov z GBS in naše rezultate primerjati z rezultati dostopnih raziskav.

**METODE**

V raziskavo smo vključili bolnike s potrjeno diagnozo GBS, ki so opravili primarno rehabilitacijo na URI – Soča v letih 2008 - 2011. Vsi bolniki so bili vključeni v celostno individualno načrtovano rehabilitacijo. Program je glede na potrebe bolnikov vključeval zdravstveno nego, prehransko podporo, obravnavo motenj odvajanja urina in/ali blata ter okvar spolnih funkcij, fizikalno, respiratorno in delovno terapijo, logopedsko, psihološko in socialno obravnavo, opremo z ustreznimi MTP ter napotitev v Center za poklicno rehabilitacijo (CPR).

Podatke za analizo smo zbrali iz medicinske dokumentacije (zdravstvenih kartonov bolnikov). Zbrali smo podatke o starosti bolnikov, spolu, trajanju hospitalizacije in času od pojava prvih simptomov GBS do sprejema na bolnišnično

rehabilitacijo. Za oceno funkcije udov smo uporabili ročni mišični test z ocenami od 0 do 5. V klinični sliki je prevladovala parapareza, zato smo v analizo vključili samo rezultate testiranja osmih glavnih mišic/mišičnih skupin levega in desnega spodnjega uda: fleksorji in ekstenzorji kolka, kolena, skočnega sklepa in palca. Izračunali smo maksimalne vrednosti za levi in desni spodnji ud, največja možna vrednost je bila 40. Dejavnost smo ocenili s pomočjo Lestvice funkcijske neodvisnosti (*ang.* Functional Independence Measure – FIM) in dveh testov hoje. Za analizo smo uporabili rezultate ocene z motorično podlestvico (mFIM) in skupne ocene FIM. Sposobnost hoje smo ocenili s testom hoje na 10 m, s katerim smo izračunali hitrost hoje, ter s šest-minutnim testom hoje, kjer smo izmerili prehojeno razdaljo. Ocena je bila narejena ob sprejemu in ob odpustu.

Za statistično analizo smo uporabili program SPSS 15.0 za okolje Windows (SPSSInc., Chicago, Illinois, USA). Za vse obravnavane spremenljivke (skupna mišična moč posebej za levo in desno nogo, motorični in skupni FIM) smo izračunali opisne statistike in izdelali grafične prikaze porazdelitve. Povprečne ocene mišične moči za levi in desni spodnji ud, mFIM in FIM ob sprejemu ter odpustu smo primerjali s testom *t* za parne vzorce. Za oceno povezanosti med vrednostjo mFIM, FIM, mišičnim statusom levega in desnega spodnjega uda ter rezultatov testov hoje smo uporabili Spearmanov korelacijski koeficient (*r*). Mejo statistične značilnosti smo postavili pri  $p = 0,05$ .

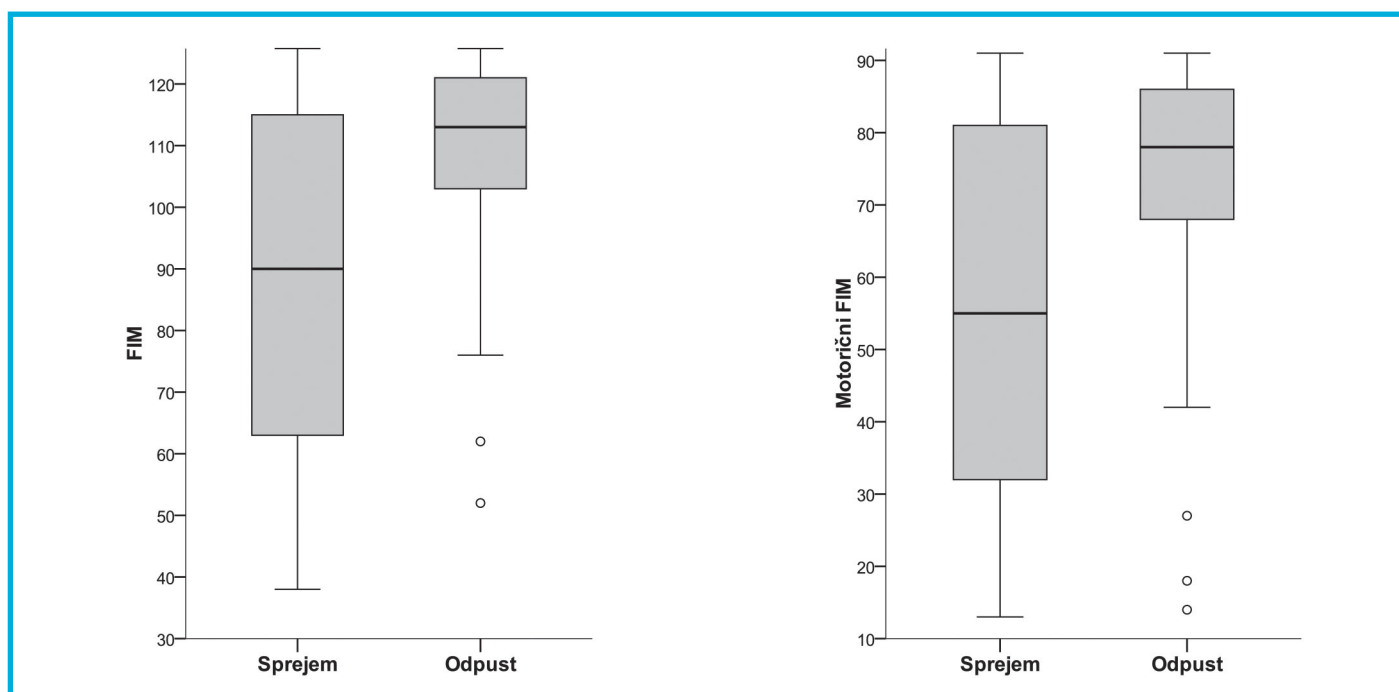
## REZULTATI

### Opis bolnikov

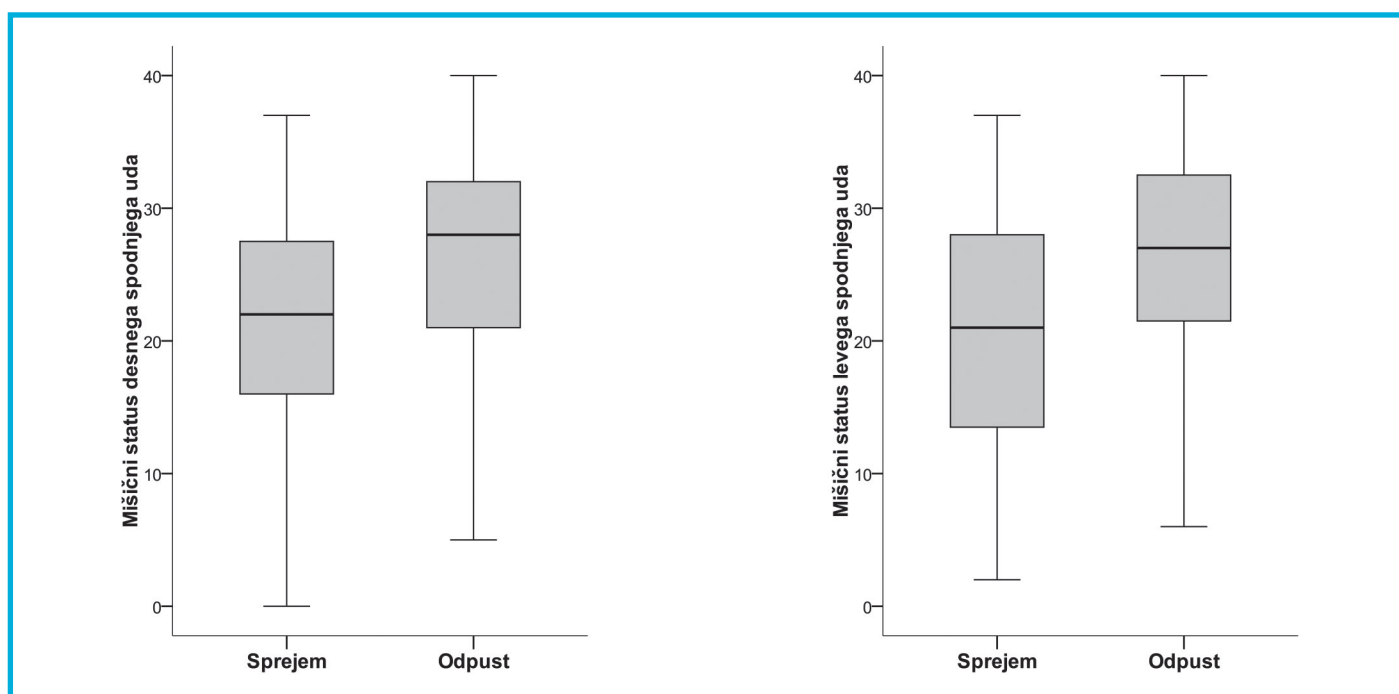
V letu 2008 je bilo na primarno rehabilitacijo na URI – Soča sprejetih 14 bolnikov z GBS, devet v letu 2009 in po enajst v letih 2010 in 2011. Skupno je v štirih letih rehabilitacijo opravilo 45 bolnikov z GBS, od tega je bilo 20 žensk (44 %) in 25 moških (56 %). Povprečna starost ob sprejemu je bila 57,7 let (SD 17,4 let, razpon 19-83 let, mediana 61 let). V povprečju so bili bolniki sprejeti na rehabilitacijo v 63 dneh od pojava prvih simptomov, najhitreje v 20 dneh, najpozneje pa po 210 dneh. Rehabilitacija je v povprečju trajala sedem tednov (52 dni; mediana 45 dni, razpon od 16 do 156 dni).

### Razlika med sprejemom in odpustom

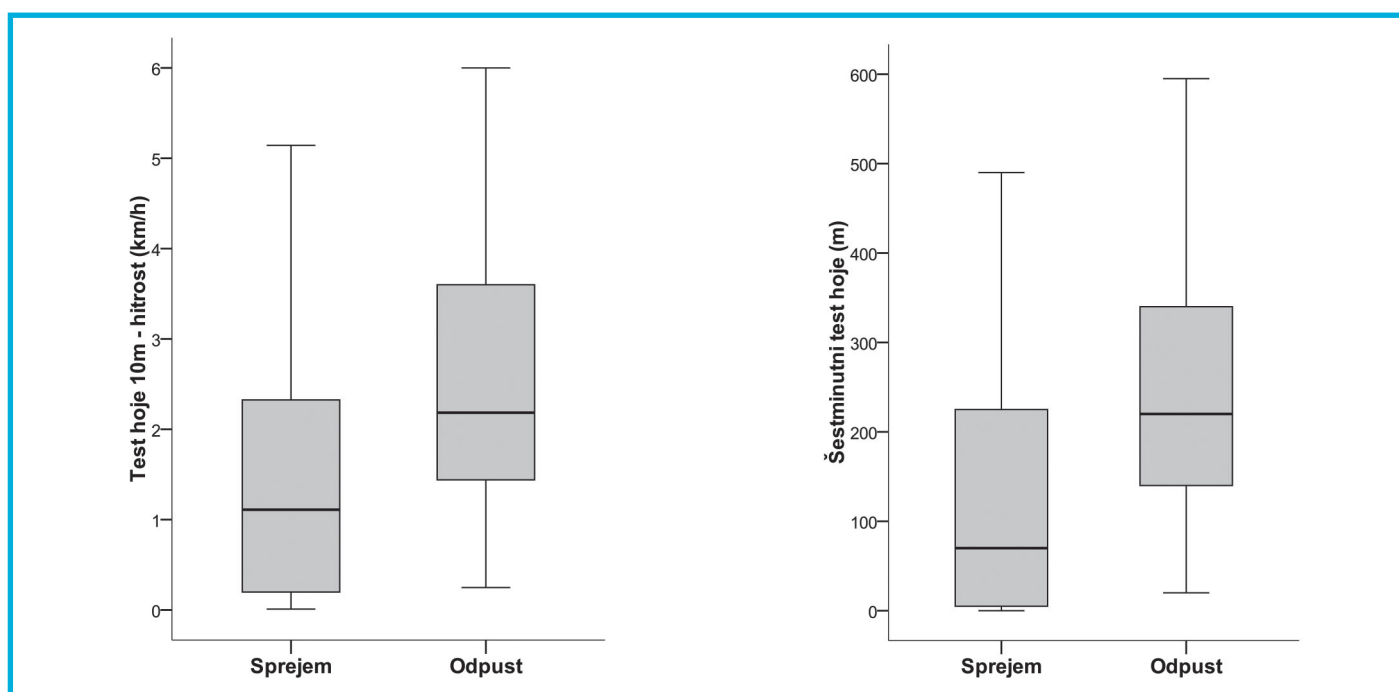
Ob sprejemu je bila povprečna vrednost ocen na celotni lestvici FIM 88,2 točk, ob koncu rehabilitacije pa 107,6 točk. Na motoričnem delu lestvice FIM je bila povprečna ocena bolnikov ob sprejemu 54,6 točk, ob odpustu pa 73,1 točk (slika 1). Povprečna vrednost mišičnega statusa levega spodnjega uda ob sprejemu je bila 20,3 (SD 10,0) in desnega 21,1 (SD 9,8), ob odpustu pa levega spodnjega uda 26,1 (SD 8,5) in desnega 26,2 (SD 8,6) (slika 2). V šestih minutah so bolniki ob sprejemu v povprečju prehodili 108,0 m (SD 130,2), ob odpustu pa 252,3 m (SD 142,9). Hitrost hoje je ob sprejemu v povprečju znašala 1,3 km/h (SD 1,4), ob odpustu 2,8 km/h (SD 1,6) (slika 3). Ob začetku rehabilitacije je bilo samostojne hoje s pripomočkom sposobnih 31 bolnikov, ob zaključku pa 41. Vse razlike so bile statistično značilne ( $p < 0,001$ ).



**Slika 1:** Izboljšanje ocen motoričnega FIM in skupnega FIM pri bolnikih z GBS ( $p < 0,001$ ), prikazano s škatlastim grafikonom. Srednja črta prikazuje mediano, škatla označuje 1. in 3. kvartil, ročaji pa razpon brez osamelcev. FIM: lestvica funkcijske neodvisnosti.



Slika 2. Izboljšanje mišičnega statusa levega in spodnjega uda pri bolnikih z GBS ( $p < 0,001$ ), prikazano s škatlastim grafikonom.



Slika 3: Izboljšanje rezultatov testov hoje pri bolnikih z GBS ( $p < 0,001$ ), prikazano s škatlastim grafikonom.

### Korelacija med merami ob sprejemu in odpustu

Zelo visoke korelacije ob sprejemu in odpustu smo ugotovili med rezultati mFIM in FIM, med mišičnim statusom levega in desnega spodnjega uda ter med prehojeno razdaljo in hitrostjo hoje. Zelo visoke so bile tudi korelacije med mišičnim statusom levega in desnega spodnjega uda in med mFIM oziroma

FIM ob sprejemu, ob odpustu pa so bile te korelacije visoke. Tako ob sprejemu kot odpustu so bile visoke tudi korelacije med šest-minutnim testom hoje in mFIM oziroma FIM. Visoke korelacije smo našli še med hitrostjo hoje in mFIM, FIM oziroma mišičnim statusom levega in desnega spodnjega uda ter med prehojeno razdaljo in mišičnim statusom levega in desnega spodnjega uda ob sprejemu, ob odpustu pa so bile omenjene korelacije srednje visoke (tabela 1).

**Tabela 1:** Korelacije med obravnavanimi spremenljivkami ob sprejemu in odpustu. FIM: lestvica funkcijske neodvisnosti. L: leva, D: desna; korelacija: ● srednje visoka (0,40-0,59), ● visoka (0,60-0,79), ● zelo visoka (0,80-1,00). Vse korelacije so statistično značilne ( $p < 0,01$ ).

Spearmanov $\rho$		FIM	miš. status L spodnjega uda	miš. status D spodnjega uda	6-min. test hoje (m)	hoja 10 m (km/h)
motorični FIM	sprejem	● 0,992	● 0,827	● 0,821	● 0,751	● 0,741
	odpust	● 0,989	● 0,744	● 0,757	● 0,603	● 0,526
FIM	sprejem		● 0,816	● 0,810	● 0,726	● 0,715
	odpust		● 0,756	● 0,759	● 0,603	● 0,524
mišični status L spodnjega uda	sprejem			● 0,981	● 0,718	● 0,738
	odpust			● 0,961	● 0,531	● 0,586
mišični status D spodnjega uda	sprejem				● 0,700	● 0,730
	odpust				● 0,529	● 0,559
6-minutni test hoje (m)	sprejem					● 0,953
	odpust					● 0,889

## RAZPRAVA

Po podatkih iz literature približno 40 % bolnikov, hospitaliziranih zaradi GBS, potrebuje nadaljnjo rehabilitacijo v bolnišnici (11). Točnih podatkov o incidenci v Sloveniji ni, glede na povprečno incidenco v Evropi pa lahko pričakujemo približno 35 primerov na leto. V štirih letih (2008-2011) je terciarno rehabilitacijo zaradi GBS na URI – Soča opravilo 45 ljudi, kar preračunano na letno raven predstavlja 32 % vseh bolnikov z GBS v Sloveniji. Delež bolnikov, hospitaliziranih na URI – Soča, je verjetno nekoliko manjši zato, ker je v Sloveniji pri bolnikih z blažjimi okvarami telesnih zgradb in funkcij indicirana rehabilitacija na sekundarni ravni v naravnem zdravilišču.

Povprečno trajanje rehabilitacije naših bolnikov je bilo 52 dni, najkrajše 16 dni, najdaljše pa 156 dni. V avstralski študiji iz leta 2010 je najkrajši čas znašal od 16,2 dni za skupino bolnikov, ki so ob sprejemu imeli najvišje vrednosti mFIM (ocena 63-91), do 60,5 dni za bolnike z najnižjim mFIM (ocena 14-17) ob sprejemu (12). Daljše trajanje rehabilitacije naših bolnikov je najverjetneje posledica večjega deleža bolnikov z najnižjo vrednostjo mFIM ob sprejemu. Pri teh bolnikih je med zdravljenjem mogoče pričakovati več zapletov, tudi takšne, ki zahtevajo začasno prekinitve rehabilitacije.

Vrednost FIM se je med rehabilitacijo v povprečju izboljšala za 19 točk. Sprememba vrednosti FIM za 1 točko je enakovredna 3,4 minute pomoči druge osebe na dan (13). Za naše bolnike to pomeni, da se je njihova potreba po pomoči druge osebe v povprečju zmanjšala za eno uro na dan, kar lahko pomeni boljšo kakovost življenja bolnikov in njihovih svojcev.

Povprečna hitrost hoje zdravih ljudi je odvisna od starosti in spola ter znaša od 3,4 km/h za ženske v starosti od 80 do 99 let do 5,2 km/h pri moških, starih od 40 do 49 let (14). Povprečna hitrost hoje ob sprejemu je bila pri naših bolnikih 1,3 km/h, ob odpustu pa 2,8 km/h, kar je sicer še vedno precej pod povprečjem, ne glede na njihovo starost ali spol, a se je hitrost izboljšala in presegla minimalno vrednost, ki je po tujih študijah potrebna za varno prečkanje cestišča v različnih okoljih in naj bi znašala 1,8 km/h (15).

Z rehabilitacijsko obravnavo je prišlo do pričakovanega in statistično značilnega izboljšanja tako mišičnega statusa spodnjih udov kot sposobnosti hoje, pri čemer je zanimivo, da je bila sposobnost hoje ob sprejemu bolj povezana z mišično močjo kot ob odpustu. Vzrok je verjetno v tem, da je sposobnost hoje odvisna tudi od drugih spremenljivk, kot so npr. utrujenost in bolečina ter oprema z medicinskim pripomočkom. Nižjo povezavo med testi hoje in mišično močjo med rehabilitacijo je ugotovil tudi Novak s sod. (16). Bussmann s sod. je ugotovil, da pri bolnikih z GBS med telesno zmogljivostjo in treningom na eni ter med utrujenostjo, dejansko mobilnostjo in samooceno funkcioniranja na drugi strani obstajajo bolj zapleteni odnosi, pomemben pa je tudi vpliv psihosocialnih dejavnikov (17).

Obravnava na URI – Soča je zasnovana kot celovita multidisciplinarna obravnava. To je v skladu z obstoječimi kliničnimi smernicami, čeprav randomiziranega kliničnega poskusa v Cochranovem sistematičnem pregledu iz leta 2010 ni (18 - 20). Pomanjkljivost naše študije je, da smo funkcijsko stanje bolnikov ocenjevali le s FIM in dvema testoma hoje. Poleg tega zaradi retrospektivnosti študije in pomanjkljive medicinske dokumentacije nismo mogli natančno oceniti vpliva bolečine in utrujenosti na dejavnosti in sodelovanje bolnikov.

## ZAKLJUČEK

Z rehabilitacijo smo v sorazmerno kratkem času dosegli klinično pomembno in statistično značilno izboljšanje tako na ravni telesnih funkcij kot tudi na ravni dejavnosti in sodelovanja. Multidisciplinarna obravnava bolnikov z GBS je dokazano učinkovita in dolgoročno pozitivno vpliva na kakovost življenja oseb po prebolelem GBS in njihovih sorodnikov. Prognoza pri bolnikih, ki preživijo akutno obdobje, je dobra, vendar je rehabilitacija dolgotrajna.

## Literatura:

1. Yuki N, Hartung HP. Guillain-Barré syndrome. *N Engl J Med* 2012; 366: 2294–304.
2. Vucic S, Kiernan MC, Cornblath DR. Guillain-Barré syndrome: an update. *J Clin Neurosci* 2009; 16: 733–41.
3. Van Doorn PA, Ruts L, Jacobs BC. Clinical features, pathogenesis, and treatment of Guillain-Barré syndrome. *Lancet Neurol* 2008; 7: 939–50.
4. Burns TM. Guillain-Barré syndrome. *Semin Neurol* 2008; 28: 152–67.
5. Khan F, Pallant JF. Use of the International classification of functioning, disability and health to identify preliminary comprehensive and brief core sets for Guillain Barre syndrome. *Disabil Rehabil* 2011; 33: 1306–13.
6. Khan F, Amatya B, Ng L. Use of the International classification of functioning, disability and health to describe patient-reported disability: a comparison of Guillain Barré syndrome with multiple sclerosis in a community cohort. *J Rehabil Med.* 2010; 42:708–14.
7. Hughes RA, Swan AV, Raphael JC, Annane D, van Koningsveld R, van Doorn PA. Immunotherapy for Guillain-Barré syndrome: a systematic review. *Brain* 2007; 130: 2245–57.
8. Bersano A, Carpo M, Allaria S, Franciotta D, Citterio A, Nobile-Orazio E. Long term disability and social status change after Guillain-Barré syndrome. *J Neurol* 2006; 253: 214–8.
9. Bernsen RA, de Jager AE, Schmitz PI, van der Meché FG. Long-term impact on work and private life after Guillain-Barré syndrome. *J Neurol Sci* 2002; 201: 13–7.
10. Rajabally YA, Uncini A. Outcome and its predictors in Guillain-Barré syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2012; 83: 711–8.
11. Meythaler JM. Rehabilitation of Guillain-Barre syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 872–9.
12. Khan F, Stevermuer T, Simmonds F. Rehabilitation for Guillain Barre syndrome: analysis of the Australian rehabilitation outcomes dataset. Australian Health Services Research Institute 2010. Dostopno na <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1157&context=ahsri>
13. Granger CV, Cotter AC, Hamilton BB, Fiedler RC, Hens MM. Functional assessments scales: a study of persons with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil* 1990; 71: 870–5.
14. Bohannon RW, Williams Andrews A. Normal walking speed: a descriptive meta-analysis. *Physiotherapy* 2011; 97: 182–9.
15. Robinett CS, Vondran MA. Functional ambulation velocity and distance requirements in rural and urban communities: a clinical report. *Phys Ther* 1988; 68: 1371–3.
16. Novak P, Vidmar G, Kuret Z, Bizovičar N. Rehabilitation of critical illness polyneuropathy and myopathy patients: an observational study. *Int J Rehabil Res* 2011; 34: 336–42.
17. Bussmann JB, Garssen MP, van Doorn PA, Stam HJ. Analysing the favourable effects of physical exercise: relationships between physical fitness, fatigue and functioning in Guillain-Barré syndrome and chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. *J Rehabil Med* 2007; 39: 121–5.
18. Meena AK, Khadilkar SV, Murthy MK. Treatment guidelines for Guillain-Barré syndrome. *Ann Indian Acad Neurol* 2011; 14(Suppl1): S73–S81.
19. Orsini M, de Freitas MRG, Presto B, Mello MP, Reis CHM, Silveira V, et al. Guideline for neuromuscular rehabilitation in Guillain-Barré syndrome: what can we do? *Rev Neurocienc* 2010; 18: 572–80.
20. Khan F, Ng L, Amatya B, Brand C, Turner-Stokes L. Multidisciplinary care for Guillain-Barré syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 10: CD008505.