

OCENJEVANJE FUNKCIONIRANJA OSEB PO ZLOMU KOLKA

FUNCTIONAL ASSESSMENT IN PATIENTS AFTER HIP FRACTURE

doc. dr. Nataša Kos, dr. med., specialistka FRM¹, Bogdana Sedej, dr. med., specialistka FRM¹, asist. Zala Kuret, dr. med., specialistka FRM²

¹Inštitut za medicinsko rehabilitacijo, UKC Ljubljana

²Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

Povzetek

Ocenjevanje funkcioniranja je v rehabilitacijski medicini ključnega pomena za ugotavljanje napredka rehabilitacije in za končno oceno uspešnosti rehabilitacijske obravnave. Zasedimo široko paleto različnih metod ocenjevanja, pri čemer je pomembno, da izberemo pravo ocenjevalno orodje. Pri izbiri upoštevamo predvsem, kaj želimo oceniti ter zakaj in kako bomo to storili. V prispevku so predstavljeni različni načini ocenjevanja oseb po zlomu kolka, ki se uporabljajo v klinični praksi v slovenskem prostoru. Podani so predlogi za izbiro najustrežnejših ocenjevalnih metod v različnih obdobjih po poškodbi.

Ključne besede:

zlom kolka; funkcijsko stanje; ocenjevanje; funkcijski izid

Abstract

In rehabilitation medicine, assessing the patient's functioning is a key element in assessing the progress of the rehabilitation as well as the outcome at the end of the rehabilitation. A wide array of assessment methods is available, so it is crucial to select the appropriate one. When choosing the assessment methods, one should take into account what, why and how one wants to assess. We present various approaches that are used in clinical practice in Slovenia to assess patients after hip fracture. We also provide suggestions on how to select the most appropriate assessment methods during different periods after the injury.

Key words:

hip fracture; functional status; assessment; functional outcome

UVOD

Zlom kolka je pogosta poškodba predvsem pri starejši populaciji; vzroki zanjo so številni, najpogostejši pa je padec (1). Zdravi se praviloma z operacijo. Možnosti zapletov je veliko, tudi umrljivost ni nizka (2, 3). Posledice zloma kolka so resne in vplivajo na funkcioniranje ter kakovost življenja posameznika. Zelo pomemben del obravnave poškodovancev je rehabilitacija, ki se lahko začne pred operacijo, nadaljuje pa po operaciji v bolnišnici in pogosto tudi po odpustu iz bolnišnice. Pri planiranju rehabilitacije je pomembna ocena funkcijskega stanja. Pri tem je potrebno funkcijsko stanje posameznika oceniti objektivno z uporabo specifičnih testov oziroma lestvic, ki morajo imeti dokazane psihometrične lastnosti in biti občutljive za prikaz sprememb pri doseganju ciljev. Ocenjevanje je pomembno za spremljanje uspešnosti zdravljenja in uspešnosti rehabilitacijskega programa, poleg tega pa lahko z ocenjevanjem

ugotavljamo tudi, kakšna je kakovost posameznikovega življenja po tako hudi poškodbi, kot je zlom kolka (4).

Izbira ocenjevalne metode je odvisna od časa ocenjevanja (akutna faza v bolnišnici, obdobje po odpustu iz bolnišnice) pa tudi od ravnih, ki jo ocenjujemo (5). Razvitih je več lestvic, s katerimi lahko ocenjujemo funkcijsko stanje oseb po zlomu kolka; nekatere so specifične za zlom kolka, nekatere pa so uporabne tudi pri drugih okvarah in boleznih (6). Pregled lestvic, ki se uporabljajo pri ocenjevanju izida zdravljenja oziroma rehabilitacije po zlomu kolka, je bil objavljen leta 2008 v reviji *Rehabilitacija* (7). V omenjenem prispevku je za ocenjevanje funkcioniranja oseb uporabljena Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja (v nadaljevanju MKF), ki je leta 2001 zamenjala Mednarodno klasifikacijo okvare, prizadetosti in oviranosti (8). Glede na MKF je funkcioniranje krovni izraz,

ki vključuje telesne funkcije in zgradbe, dejavnosti in sodelovanje ter ob tem upošteva tudi dejavnike okolja (6).

Ocenjevanje v času hospitalizacije – akutno in subakutno obdobje

V času po poškodbi in tudi po operaciji, ko se prične s postopki zgodnje rehabilitacije, se na področju telesnih funkcij lahko ocenijo bolečina, gibljivost sklepov, moč mišic, vzorec hoje in kognitivno funkcioniranje (6).

Jakost bolečine je pomemben dejavnik, ki vpliva na zadovoljstvo poškodovancev in ga v študijah pogosto omenjajo (9). Jakost bolečine se ocenjuje z uporabo vidno analogne lestvice, VAL (angl. Visual Analogue Scale, VAS), ki omogoča enostavno in učinkovito ocenjevanje jakosti bolečine (10). Zanesljivost in veljavnost lestvice je visoka (10). V slovenskem prostoru se pogosto uporablja za ocenjevanje bolečine ne samo v procesih rehabilitacije, ampak tudi na področju zdravstvene nege tako v akutni fazi kot tudi kasneje.

Gibljivost sklepov objektivno ocenimo z merjenjem gibljivosti s pomočjo goniometra, pri čemer se merita aktivna in pasivna gibljivost sklepa. Pri merjenju gibljivosti je potrebno upoštevati pravilne načine merjenja, obsegi gibov se izrazijo v stopinjah (11). Priporočljivo je izmeriti obsege gibov predvsem pri tistih poškodovancih, kjer je gibljivost pomembno omejena.

Tudi ocena mišične moči se izvaja v standardnih položajih, pri čemer se ocene gibljejo od 0 (ni kontrakcije) do 5 (normalna moč) (12). Merjenje mišične moči v zgodnjem obdobju po operaciji je oteženo predvsem zaradi bolečine in oslabeledih mišic po posegu, zato teh meritev ne izvajamo rutinsko.

Cilj rehabilitacije v času hospitalizacije je doseči čim bolj samostojno gibanje poškodovanca. Sposobnost gibanja večina raziskovalcev ocenjuje opisno, ne uporabljajo specifičnih lestvic. Opisujejo sposobnost hoje z ali brez pripomočkov v primerjavi s stanjem pred zlomom kolka (13, 14).

V akutni in subakutni fazi lahko objektivno ocenimo sposobnost hoje s pomočjo testa hoje – pri tem se lahko meri čas, ki ga oseba potrebuje, da prehodi določeno razdaljo, ali pa merimo razdaljo, ki jo oseba prehodi v določenem času (15).

Pogosteje se uporablja Test hitrosti hoje na 10 metrov (angl. Timed 10-Meter Walk Test, 10MWT). Merimo čas, ki ga bolnik potrebuje, da prehodi razdaljo 10 metrov. Vendar je za akutno obdobje po operaciji ta test sprejemljiv za ocenjevanje hoje le ob zaključku hospitalizacije, ko veliko posameznikov že zmore hoditi na krajše razdalje. Pri tem je potrebno upoštevati tudi uporabo pripomočka, kajti ob odpustu iz akutne bolnišnice poškodovanci za gibanje vedno potrebujejo pripomoček, mnogi pa tudi spremstvo terapevta. Merjenje hitrosti hoje kot način ugotavljanja funkcionalnega napredka je preprosta in nezahtevna metoda ter dober nadomestni test za bolj celovito ocenjevanje funkcije. Zato je tudi predlagan kot pomemben pokazatelj telesne zmogljivosti pri starejših (16).

Pri izvedbi Testa hitrosti hoje na 10 metrov v slovenskem prostoru je priporočen postopek opisala Puh leta 2014 (17).

Tudi duševno stanje posameznika predstavlja telesno funkcijo, ki vpliva na izid zdravljenja/rehabilitacije oseb po zlomu kolka (18). V študijah se veliko uporablja testiranje kognitivnih funkcij z uporabo Kratklega preizkusa spoznavnih sposobnosti, KPSS (angl. Mini Mental State Examination, MMSE) (18–20). KPSS je kratek standardiziran preizkus, ki ocenjuje orientacijo, pozornost, spomin, govor, sposobnost sledenja preprostim govornim in pisanim ukazom (21). Omenjen orientacijski test je primeren za oceno kognitivnega stanja že pred operacijo, saj se lahko na podlagi doseženih točk kirurg lažje odloči za vrsto operacijske metode, predvsem v primerih, ko je zlom v področju vratu stegenice. Po posegu in pred odpustom pa nam rezultat testa pomaga tudi pri odločanju o nadaljnji rehabilitacijski obravnavi.

Pomemben podatek pri spremljanju funkcijskega izida je, poleg sposobnosti gibanja, vsekakor tudi sposobnost opravljanja dnevnih dejavnosti. Na sposobnost opravljanja dnevnih dejavnosti vplivajo poleg telesnih funkcij tudi spremljajoči dejavniki (okoljski dejavniki). V akutnem in subakutnem obdobju, ko je poškodovanec v bolnišnici, se omejimo na oceno t.i. osnovnih dnevnih dejavnosti, ki vključujejo oblačenje, hranjenje, presedanje, vzdrževanje osebne higiene, kopanje, nadzor mehurja in črevesja ter uporaba stranišča. Za to področje obstaja kar nekaj lestvic, najpogosteje se v literaturi omenjata Indeks Barthelove (angl. Barthel Index, BI; gre za lestvico dnevnih dejavnosti) (22, 23) in Lestvica funkcijske neodvisnosti (angl. Functional Independence Measure, FIM) (24). Obe lestvici sta primerni za uporabo v fazi, ko je poškodovanec v bolnišnici; v slovenskem prostoru se obe tudi uporabljata.

V literaturi smo zasledili za oceno mobilnosti uporabo De Mortonove lestvice funkcionalne zmogljivosti (angl. De Morton Mobility Index, DEMMI); poskusno smo ga uvedli v uporabo v obdobju hospitalizacije pri bolnikih, ki jih obravnavamo zaposleni na Inštitutu za medicinsko rehabilitacijo Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana (25). Izkazal se je kot primeren test za ocenjevanje mobilnosti pri starejših v akutni fazi, tudi pri tistih, ki niso sposobni hoje (26). Pri DEMMI se ocenjuje 15 dejavnosti od najlažje do najtežje znotraj petih podskupin. Te podskupine so postelja, stol, statično ravnotežje, hoja in dinamično ravnotežje (26). Ocene se gibljejo med 0 in 100. Je preprost in hiter test, dokazana je njegova veljavnost za ocenjevanje mobilnosti po zlomu kolka (26). Je prosto dostopen, potreben je le prevod v slovenščino.

Ocenjevanje po odpustu iz bolnišnice

Ker je ležalna doba v bolnišnici kratka, v večini primerov s postopki zgodnje rehabilitacije ob odpustu iz bolnišnice ne dosežemo samostojnosti pri gibanju in tudi pri opravljanju dnevnih dejavnosti ne. Zato poškodovanci nadaljujejo z rehabilitacijo v zdravilišču, v negovalni bolnišnici, redkeje v Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu – Soča (v nadaljevanju URI - Soča). Nekateri poškodovanci odidejo domov ali v dom starejših občanov oziroma se vanj vrnejo, če so tam živeli že pred poškodbo. Poškodovance spremljajo travmatologi na svojih rednih kontrolnih

pregledih in ocenjujejo predvsem napredovanje celjenja zloma na rentgenski sliki in sposobnost gibanja. Za spremljanje ne uporabljajo specifičnih lestvic. V rehabilitacijski medicini pa je predvsem ocena funkcioniranja tista, na podlagi katere lahko ocenimo uspešnost zdravljenja in rehabilitacije.

Pri poškodovancih, ki opravljajo rehabilitacijo v zdravilišču, je funkcijsko ocenjevanje poleg merjenja gibljivosti poškodovanega sklepa omejeno pretežno na oceno sposobnosti hoje in sposobnosti izvajanja dnevnih dejavnosti. V fazi zdraviliškega zdravljenja je za oceno sposobnosti hoje predlagana uporaba Testa hitrosti hoje na 10 metrov, za oceno potrebe po pomoči pri opravljanju dnevnih dejavnosti pa se priporoča uporaba FIM, lahko samo motorični del (27). Nekateri uporabljajo tudi Časovno merjeni test vstani in pojdi (angl. Timed Up and Go Test, TUG), vendar je le-ta bolj priporočljiv za kasnejše obdobje, predlaga se uporaba testa leto dni po poškodbi (28). Jakovljević je leta 2013 objavil pregled literature in način izvedbe Časovno merjenega testa vstani in pojdi, kar je pri izvedbi priporočljivo upoštevati (29).

Omenimo naj tudi uporabo 6-minutnega testa hoje (angl. Six-Minute Walk Test, 6MWT), ki je bil sprva namenjen za ocenjevanje srčno-pljučne zmogljivosti pri zdravih ljudeh, kasneje pa tudi pri kroničnih srčnih in pljučnih bolnikih (30). Omenjamo ga, ker se pogosto uporablja v raziskavah pri spremljanju napredka poškodovancev z zlomom kolka; v rutinski uporabi pa tega testa nismo zasledili (31).

Za ugotavljanje uspešnosti zdravljenja tako hude poškodbe, kot je zlom kolka, se priporoča tudi ocenjevanje kakovosti življenja poškodovanca. Ocenjevanje tega področja je smiselno v kasnejšem obdobju, v študijah ocenjujejo poškodovance leto dni po poškodbi ali celo kasneje (32, 33). Za spremljanje kakovosti življenja po zlomu vratu stegenice se poleg Kratklega vprašalnika o zdravju (angl. Short-Form Health Survey, SF 36), ki je preveden v slovenščino,

omenja tudi Nottinghamska lestvica za oceno zdravja (angl. Nottingham Health Profile, NHP). NHP zajema več kategorij in neposredno sprašuje tudi o čustvenem stanju ter dobrem počutju v zvezi z zdravstvenim stanjem (34, 35). Vprašalnik se uporablja tudi za primerjanje uspešnosti zdravljenja zloma vratu stegenice z različnimi operativnimi metodami (36 – 38). Psihometrične ocene vprašalnika še ni (39). Potreben je tudi ustrezen prevod v slovenščino pred začetkom redne uporabe v praksi.

Pri pregledu obstoječih lestvic za oceno kakovosti življenja smo zasledili tudi Vprašalnik 9 o zadovoljstvu z življenjem (angl. Life satisfaction questionnaire 9, LiSAT-9), ki je primeren instrument za ocenjevanje kakovosti življenja pri različnih motnjah funkcioniranja (40). Je enostaven test, ima devet preprostih vprašanj in je prosto dostopen za uporabo (40). Je primeren za ocenjevanje funkcije posameznika po možganski kapi, po poškodbi glave, po zlomih stegenice, pri kronični bolečini in še marsikje.

PREDLOG OCENJEVALNIH LESTVIC V SLOVENIJI

V slovenskem prostoru se ocenjevanje funkcijskega stanja po zlomu kolka ne izvaja rutinsko. Sporadično zasledimo ocenjevanja le za študijske potrebe oziroma v krajših raziskavah. Ob pogosti kadrovske podhranjenosti je sicer težko pričakovati, da bo postalo ocenjevanje kmalu del redne prakse. Vendar bi bil vseeno smislen dogovor o izbiri enotnih, hitrih in preprostih testov, ki bi se uporabljali in dopolnjevali skozi ves čas rehabilitacijske obravnave, od akutne faze pa vse do reintegracije. V primeru kompleksnejše rehabilitacijske obravnave pa bi se dodalo še celostno ocenjevanje funkcioniranja (ocena kakovosti življenja). Tako bi bila zagotovljena možnost spremljanja napredka rehabilitacije in možnost ocene doseženega končnega funkcijskega izida. V prispevku smo zato predlagali nekaj lestvic - testov (prikazani

Tabela 1. Priporočljive lestvice/testi v različnih fazah rehabilitacije.

	AKUTNA FAZA	ZDRAVILIŠČE - URI-SOČA	KRONIČNA FAZA
BOLEČINA	VAS	VAS	VAS
GIBLJIVOST SKLEPA	Meritve obsegov gibljivosti	Meritve obsegov gibljivosti	Meritve obsegov gibljivosti
MOČ MIŠIC		Ročno testiranje mišične moči	Ročno testiranje mišične moči
DNEVNE DEJAVNOSTI	FIM(BI)	FIM (BI)	FIM (BI)
HOJA	Test hitrosti hoje na 10 metrov ¹	Test hitrosti hoje na 10 metrov 6-minutni test hoje	Test hitrosti hoje na 10 metrov Test vstani in pojdi 6-minutni test hoje
KOGNITIVNO STANJE	KPSS		
KAKOVOST ŽIVLJENJA			SF-36

¹Pri poškodovancih, ki so sposobni hoje.
Za pojasnilo kratic glej tabelo v Dodatku.

v Tabeli 1), ki se ponekod občasno že uporabljajo in bi se lahko začeli uporabljati pri vseh poškodovancih z zlomom kolka tudi rutinsko.

ZAKLJUČEK

Ocenjevanje funkcioniranja poškodovancev z zlomom kolka je pomemben del rehabilitacijske obravnave. Podatki o funkcionalnem stanju pred poškodbo in ocena takoj po poškodbi nam pomagajo pri sestavi ustreznega programa zgodnje rehabilitacije. Ocenjevanje ob odpustu iz bolnišnice in primerjava s prejšnjimi ocenami pa nam pokaže uspešnost zgodnje rehabilitacijske obravnave. Informacije o končnem funkcijskem stanju poškodovanca in o kakovosti njegovega življenja dobimo z ocenjevanjem v kasnejšem obdobju. Izbira ustreznega ocenjevalnega orodja naj temelji predvsem na namenu ocenjevanja, pri čemer je pri izbiri pomembno tudi obdobje ocenjevanja.

Literatura

- Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, Stone K, Fox KM, Ensrud KE, et al. Risk factors for hip fracture in white women: study of Osteoporotic Fractures Research Group. *N Engl J Med*. 1995; 332 (12): 767–73.
- Hagino T, Ochiai S, Wako M, Sato E, Maekawa S, Hamada Y. Comparison of the prognosis among different age groups in elderly patients with hip fracture. *Indian J Orthop*. 2008; 42 (1): 29–32.
- Hovnik Keršmanec M. Neposredni vzroki smrti po zlomih kolka zaradi slučajnih padcev v Sloveniji. *Zdrav Vestn*. 1995; 64 (5): 257–60.
- Haigh R, Tennant A, Biering-Sørensen F, Grimby G, Marinček C, Phillips S, et al. The use of outcome measures in physical medicine and rehabilitation within Europe. *J Rehabil Med*. 2001; 33 (6): 273–8.
- Küçükdeveci AA, Tennant A, Grimby G, Franchignoni F. Strategies for assessment and outcome measurement in physical and rehabilitation medicine: an educational review. *J Rehabil Med*. 2011; 43 (8): 661–72.
- Shabat S, Mann G, Nyska M, Maffulli N. Sc Scoring systems to evaluate elderly patients with hip fractures. *Disabil Rehabil*. 2005; 27 (18-19): 1041–4.
- Rauter-Pungrtnik T. Lestvice, ki se uporabljajo pri ocenjevanju izida po zlomu kolka. *Rehabilitacija* 2008; 7 (2): 35–42.
- Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšane zmoglosti in zdravja: MKF. Ženeva: Svetovna zdravstvena organizacija; Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije; Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo; 2006.
- Gjertsen JE, Vinje T, Lie SA, Engesaeter LB, Havelin LI, Furnes O, Fevang JM. Patient satisfaction, pain, and quality of life 4 months after displaced femoral neck fractures: a comparison of 663 fractures treated with internal fixation and 906 with bipolar hemiarthroplasty reported to the Norwegian Hip Fracture Register. *Acta Orthop*. 2008; 79 (5): 594–601.
- Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med*. 2001; 8 (12): 1153–7.
- Jakovljević M, Hlebš S. Meritve gibljivosti sklepov, obsegov in dolžin udov. 3. ponat. 2. dopolnjene izd. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta; 2015.
- Goljar N. Klinična testiranja gibalnega sistema. V: Štefančič M, ur. Osnove fizikalne medicine in rehabilitacije gibalnega sistema. Ljubljana: DZS; 2003. p. 23–9.
- Koglot F, Štrbenc-Mozetič M, Beltram M. Zlom kolka pri starostniku. *Zdrav Vestn*. 2001; 70 (11): 661–3.
- Koot VC, Peeters PH, de Jong JR, Clevers GJ, van der Werken C. Functional results after treatment of hip fracture: a multicentre, prospective study in 215 patients. *Eur J Surg*. 2000; 166 (6): 480–5.
- Kuisma R. A randomized, controlled comparison of home versus institutional rehabilitation of patients with hip fracture. *Clin Rehabil*. 2002; 16 (5): 553–61.
- Hollman JH, Beckman BA, Brandt RA, Merriwether EN, Williams RT, Nordrum JT. Minimum detectable change in gait velocity during acute rehabilitation following hip fracture. *J Geriatr Phys Ther*. 2008; 31 (2): 53–6.
- Puh U. Test hoje na 10 metrov. *Fizioterapija*. 2014; 22 (1): 45–54.
- Givens JL, Sanft TB, Marcantonio ER. Functional recovery after hip fracture: the combined effects of depressive symptoms, cognitive impairment, and delirium. *J Am Geriatr Soc*. 2008; 56 (6): 1075–9.
- Heruti RJ, Lusky A, Barell V, Ohry A, Adunsky A. Cognitive status at admission: does it affect the rehabilitation outcome of elderly patients with hip fracture? *Arch Phys Med Rehabil*. 1999; 80 (4): 432–6.
- Bellelli G, Frisoni GB, Pagani M, Magnifico F, Trabucchi M. Does cognitive performance affect physical therapy regimen after hip fracture surgery? *Aging Clin Exp Res*. 2007; 19 (2): 119–24.
- Diamond PT, Felsenthal G, Macciocchi SN, Butler DH, Lally-Cassady D. Effect of cognitive impairment on rehabilitation outcome. *Am J Phys Med Rehabil*. 1996; 75 (1): 40–3.
- Kesmezacar H, Oğüt T, Bilgili MG, Gökay S, Tenekecioğlu Y. Treatment of intertrochanteric femur fractures in elderly patients: internal fixation or hemiarthroplasty. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2005; 39 (4): 287–94.
- Burns RB, Moskowitz MA, Ash A, Kane RL, Finch M, McCarthy EP. Do hip replacements improve outcomes for hip fracture patients? *Med Care*. 1999; 37 (3): 285–94.

24. Rolland Y, Pillard F, Lauwers-Cances V, Busquère F, Vellas B, Lafont C. Rehabilitation outcome of elderly patients with hip fracture and cognitive impairment. *Disabil Rehabil.* 2004; 26 (7): 425–31.
25. de Morton NA, Davidson M, Keating JL. The de Morton Mobility Index (DEMMI): an essential health index for an ageing world. *Health Qual Life Outcomes.* 2008; 6: 63.
26. de Morton NA, Harding KE, Taylor NF, Harrison G. Validity of the de Morton Mobility Index (DEMMI) for measuring the mobility of patients with hip fracture during rehabilitation. *Disabil Rehabil.* 2013; 35 (4): 325–33.
27. Lukšič-Gorjanc M, Burger H. Ocenjevanje izida rehabilitacije po zlomu kolka v Zdravilišču Dolenjske Toplice. *Zdrav Vestn.* 2004; 73 (12): 933–7.
28. Ingemarsson AH, Frändin K, Mellström D, Möller M. Walking ability and activity level after hip fracture in the elderly: a follow-up. *J Rehabil Med.* 2003; 35 (2): 76–83.
29. Jakovljević M. Časovno merjeni test vstani in pojdi. *Fizioterapija* 2013; 21 (1): 38–47.
30. Žen Jurančič M. Obremenitveni funkcijski testi hoje pri pljučnem bolniku. *Rehabilitacija* 2010; 9 (2): 47–52.
31. Dolata J, Pietrzak K, Manikowski W, Kaczmarczyk J, Gajewska E, Kaczmarek W. Influence of age on the outcome of rehabilitation after total hip replacement. *Pol Orthop Traumatol.* 2013; 78: 109–13.
32. Keating JF, Grant A, Masson M, Scott NW, Forbes JF. Displaced intracapsular hip fractures in fit, older people: a randomised comparison of reduction and fixation, bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty. *Health Technol Assess.* 2005; 9 (41): 1–65.
33. Calder SJ, Anderson GH, Harper WM, Jagger C, Gregg PJ. A subjective health indicator for follow-up: a randomised trial after treatment of displaced intracapsular hip fractures. *J Bone Joint Surg Br.* 1995; 77 (3): 494–6.
34. Jamnik H. Ocenjevanje kakovosti življenja v rehabilitaciji – pregled. V: Burger H, Goljar N, ur. Ocenjevanje izida v medicinski rehabilitaciji. 14. dnevi rehabilitacijske medicine: zbornik predavanj, Ljubljana, 4. in 5. april 2003. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2003: 281–7.
35. Andresen EM, Meyers AR. Health-related quality of life outcomes measures. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000; 81 (12 Suppl 2): S30–S45.
36. Nilsson LT, Franzén H, Strömqvist B, Wiklund I. Function of the hip after femoral neck fractures treated by fixation or secondary total hip replacement. *Int Orthop.* 1991; 15 (4): 315–8.
37. Van Balen R, Essink-Bot ML, Steyerberg E, Cools H, Habbeema DF. Quality of life after hip fracture: a comparison of four health status measures in 208 patients. *Disabil Rehabil.* 2003; 25 (10): 507–19.
38. Nilsson LT, Jalovaara P, Franzén H, Niinimäki T, Strömqvist B. Function after primary hemiarthroplasty and secondary total hip arthroplasty in femoral neck fracture. *J Arthroplasty.* 1994; 9 (4): 369–74.
39. Wann-Hansson C, Klevsgård R, Hagell P. Cross-diagnostic validity of the Nottingham Health Profile Index of Distress (NHPD). *Health Qual Life Outcomes.* 2008; 6: 47.
40. Anke AG, Fugl-Meyer AR. Life satisfaction several years after severe multiple trauma: a retrospective investigation. *Clin Rehabil.* 2003; 17 (4): 431–42.