

## **Funkcija roke – izdelava normativov za test SHAP v Sloveniji**

Sara Rupnik Mihelčič, Helena Burger in Zdenka Pihlar  
UNIVERZA V LJUBLJANI, Zdravstvena fakulteta, Ljubljana

### **IZVLEČEK**

Namen raziskovanega dela je ugotovitev normalnih vrednosti testa SHAP (Southampton hand assessment procedure) pri zdravih ljudeh različnih starosti v Sloveniji. V raziskavo je bilo vključenih 180 zdravih oseb brez okvar rok, starih od petnajst do štiriinšedemdeset let. Uporabljena je bila metoda neposrednega zbiranja podatkov v obliki testiranja s testom SHAP. Test SHAP sestavlja šestindvajset časovno merjenih nalog, ki so razdeljene na dva dela. V prvem delu ocenjujemo šest osnovnih prijemov lažjih in težjih predmetov. V drugem delu testa ocenjujemo aktivnosti vsakdanjega življenja. Moški imajo slabše ocene indeksa funkcije kot ženske tako pri dominantni kot nedominantni roki. Med starostnimi skupinami se je pokazal upad zmogljivosti roke. Dominantna roka vseh preiskovancev je pri izvajanju nalog in aktivnosti za 2,69 % počasnejša kot nedominantna roka. V primeru ocene prijema imata obe roki enako povprečno oceno 97. Vsi rezultati so primerljivi z angleškimi normativi (95+). Podobno kot druge študije smo tudi mi ugotovili, da se s starostjo funkcije rok slabšajo, dominantna roka je bolj spretna kot nedominantna roka, medtem ko med spoloma ni očitnih razlik. Izdelava normativov bo olajšala vrednotenje rezultatov ocenjevanja v klinični praksi ter učinkovitejšo rehabilitacijo.

### **IZHODIŠČA**

Funkcionalnost roke je definirana kot sposobnost prijemanja in manipulacije z različnimi predmeti pri aktivnostih vsakdanjega življenja (McPhee, 1987). Cilj večine nalog, ki vključujejo prijemanje, je stabilen in zanesljiv prijem (MacKenzie in Iberall, 1994).

Ocenjevanje je bistvenega pomena za današnje zdravstvene storitve (Metcalf, 2007). Ocena je v pomoč pri opredeljevanju pacientovih težav in osnova za izbiro in usmerjanje rehabilitacije. Ocenjevanje motivira posameznika tako, da mu posreduje informacije o nivoju njegove telesne zmogljivosti in o aktivnostih, ki naj bi jih izvajal za izboljšanje telesne funkcije (Spiriduso, 1995). Splošni cilj je izboljšati kakovost zdravstvene oskrbe (Light in sod., 2002).

Za ocenjevanje funkcije roke delovni terapevti uporabljajo številne teste, s katerimi lahko testirajo gibalne, čutilne, zaznavne in spoznavne sposobnosti in njihovo uporabo na področju dnevnih aktivnosti, produktivnih aktivnosti in aktivnosti prostega časa (Zupančič,

2000). Med najpogostejšimi testi, ki se uporabljajo v rehabilitaciji, so Jebsenov test roke (Jebsen, 1969), test dnevnih aktivnosti (ADL) (McPhee, 1987), manualni mišični test (MMT) (Jakovljević in Hlebš, 2002), test z devetimi zatiči (Nine-Hole Peg test) (McPhee, 1987) in drugi.

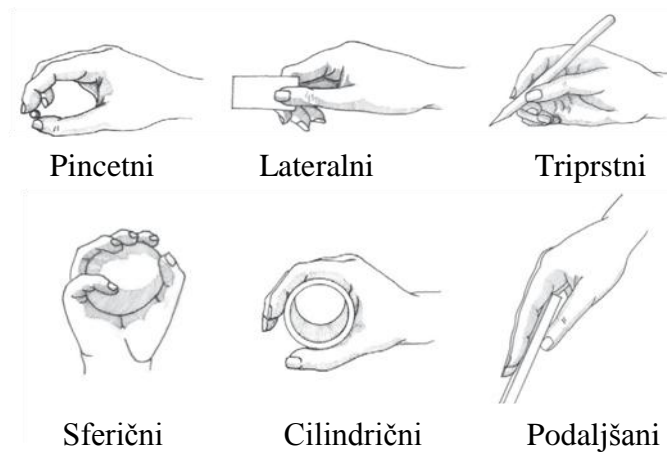
Poleg pravkar omenjenih testov so v zadnjih letih razvili southamptonski test za oceno roke, t. i. test SHAP (Southampton Hand Assessment Procedure) (Kyberd in sod., 2009; Light in sod., 2002). Test SHAP je funkcijski test roke, ki je namenjen enostavni in preprosti oceni funkcije roke (Kyberd in sod., 2009). Razvili so ga leta 2002 na Univerzi v Southamptonu. Izoblikovan je bil na podlagi analize vzorcev prijemov in njihove pogostosti uporabe v aktivnostih vsakdanjega življenja.

Test SHAP je bi prvotno razvit za oceno učinkovitosti proteznih rok (Light in sod., 2002), sedaj pa se uporablja za oceno funkcije roke tudi pri drugih okvarah: mišično-skeletnih (Kyberd in sod., cit. po Metcalf in sod., 2008) in nevroloških (Metcalf in sod., 2007) ter pri biomehantični oceni dejavnosti vsakdanjega življenja (Murgia in sod., 2004, cit. po Metcalf in sod., 2008) in biomehantičnih analizah funkcionalne drže oprijema (Metcalf in sod., 2007). Test SHAP je uporabljen z namenom spremljanja napredka in primerjave uspešnosti pri pacientih pred in po kirurškem postopku in pacientih, ki uporabljajo protezo, ter med okrevanjem po zlomu (Kyberd in sod., 2009).

Test SHAP (Slika 1) sestavlja šestindvajset časovnih nalog, ki so razdeljene na dva dela. V prvem delu ocenjujemo šest osnovnih prijemov (Slika 2) z različnimi lažjimi in težjimi predmeti. Z uporabo lažjih in težjih predmetov preverimo sposobnosti preiskovančevega oblikovanja močnejšega prijema. V drugem delu testa ocenjujemo štirinajst simuliranih aktivnosti vsakdanjega življenja, od katerih vsaka temelji na enem ali več osnovnih prijemih. Dejavnosti vključujejo odpenjanje gumbov, rezanje, prelivanje tekočine, dviganje in prenos tovora ter druge. Čeprav se zdi, da so nekatere naloge izoblikovane za soročno izvedbo (primer: odpenjanje gumbov), postopek zahteva, da nalogo izvedemo samo z eno roko, druga roka je lahko le stabilizator.



Slika 1. Lažji in težji predmeti (levo) ter pripomočki za oceno aktivnosti vsakdanjega življenja (desno), potrebni za izvedbo testa SHAP.



Slika 2. Šest standardnih vzorcev prijema v testu SHAP (Metcalf in sod., 2008).

Vsak prijem, ki je ocenjen z oceno vsaj 95, se šteje za uspešnega, ocena pod 95 se nanaša na zmanjšano stopnjo delovanja funkcije (Kyberd in sod., 2009).

Glavni namen raziskave je ugotovitev normalnih vrednosti testa SHAP pri zdravih ljudeh različnih starosti v Sloveniji.

## METODE

Vzorec zajema 180 zdravih oseb, starih od petnajst do štiriinšedemdeset let. Osebe so razdeljene v šest starostnih skupin (15–24 let, 25–34 let, 35–44 let, 45–54 let, 55–64 let, 65–75 let).

Kriteriji vključitve:

- zdrave osebe brez poškodb in bolezni, ki lahko okvarijo strukturo roke;
- osebe brez kognitivnih motenj;
- osebe, pripravljene sodelovati.

Testirali smo na URI – Soča in domovih preiskovancev. Vse meritve je opravila ena oseba z uporabo iste merilne naprave. Pred pričetkom testiranja smo udeležence seznanili z namenom in vsebino meritev. Pri izvedbi testa preiskovanec sedi pri mizi na stolu, ki omogoča 90° fleksije v komolcu, kolkah, kolenih in gležnjih, s stopali na podlagi. Delovna površina je neposredno pred udeležencem, 8 cm od roba mize. Delovni terapevt daje razločna ustna navodila, ob katerih nazorno pokaže potek naloge oziroma aktivnosti. Ko poda navodila, preveri, ali jih je preiskovalec razumel. Udeleženec ima le eno priložnost, da izvede nalogo. Udeleženec nalogo ponovi le v primeru, da je ne naredi natančno po navodilih. Čas izvedbe posamezne naloge smo merili s štoparico v sekundah. Najprej smo testirali desno, nato še levo roko.

Testiranje je potekalo po predvidenem vrstnem redu:

- ocenjevanje šestih osnovnih prijemov (z lažjimi in težjimi predmeti),

- ocenjevanje vsakodnevnih življenjskih aktivnosti (pobiranje kovancev, odpenjanje gumbov, simulacija rezanja hrane, obračanje lista papirja, odvijanje pokrova, prelivanje vode iz vrča v kozarec, prelivanje vode iz tetrapaka v kozarec, dvig kozarca čez oviro, dvig konzerve čez oviro, prelaganje delovne površine, obrat ključa za 90° oz. odklepanje, odpiranje in zapiranje zadrge).

Pri testiranju smo pozorni na kakovost izvedbe, dobljene rezultate vpisujemo v temu namenjen obrazec. Podatke testiranja vnesemo v program SHAP, kjer se vsak prijem ocenjuje po določeni formuli in ga zaradi lažje predstave prikazujemo v odstotkih. Na podlagi izračuna nam program SHAP nariše grafikon, iz katerega so razvidni rezultati ocene indeksa funkcije.

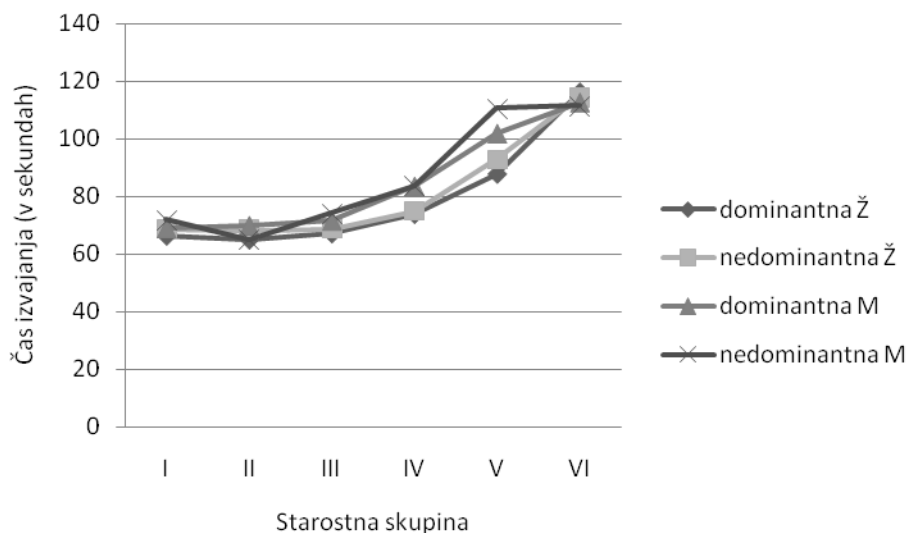
Pridobljene podatke s testiranja smo računalniško obdelali s programom Microsoft Excel 2007 in s statističnim programom SPSS (IBM, Združene države Amerike). Poleg omenjenih programov smo podatke vnesli še v program testa SHAP (University of Southampton, Velika Britanija).

## REZULTATI

V raziskavi je sodelovalo 180 zdravih oseb, in sicer devetdeset žensk (50 %) in devetdeset moških (50 %). Preiskovanci so bili razdeljeni v šest starostnih skupin. Povprečna starost preiskovancev je bila  $45,03 \pm 17,76$  leta. Povprečna starost žensk je bila 44,90 leta, povprečna starost moških 45,15 leta. Od celotnega števila preiskovancev je bilo 165 (91,67 %) desničarjev in deset (5,56 %) levičarjev. Pet (2,78 %) preiskovancev se je opredelilo kot ambidekster.

Tabela 1. Povprečne vrednosti indeksa funkcije po starostnih skupinah.

<i>Skupina</i>	$\bar{x}$	<i>so</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>modus</i>
<i>I (15–24 let)</i>	<b>97</b>	1,49	92	99	98
<i>II (25–34 let)</i>	<b>97</b>	1,06	95	99	98
<i>III (35–44 let)</i>	<b>98</b>	1,21	93	99	99
<i>IV (45–54 let)</i>	<b>96</b>	2,80	87	100	98
<i>V (55–64 let)</i>	<b>95</b>	2,53	89	99	98
<i>VI (65–74 let)</i>	<b>96</b>	3,14	74	99	97



Slika 3: Povprečne vrednosti izvajanja testa SHAP za dominantno in nedominantno roko po starostnih skupinah I (15–24 let), II (25–34 let), III (35–44 let), IV (45–54 let), V (55–64 let), VI (65–74 let).

Tabela 2: Povprečne vrednosti indeksa funkcije glede na spol za dominantno in nedominantno roko.

		<i>Prijemi</i>						
		<i>Indeks funkcije</i>	<i>Sferični</i>	<i>Triprstni</i>	<i>Cilindrični</i>	<i>Lateralni</i>	<i>Pincetni</i>	<i>Podaljšani</i>
<i>Ženske</i>	<i>D</i>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>96</b>	<b>97</b>
	<i>so</i>	1,61	1,79	1,51	1,5	1,51	2,06	1,93
	<i>N</i>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>97</b>	<b>97</b>
<i>Moški</i>	<i>so</i>	1,68	1,76	2,06	2,28	1,93	1,98	2,03
	<i>D</i>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
	<i>so</i>	3,14	3,09	2,38	2,18	1,79	2,33	2,37
	<i>so</i>	2,35	2,02	2,82	3,58	2,11	2,54	2,87

Legenda: D = dominantna roka, N = nedominantna roka, so = standardni odklon

## RAZPRAVA

V raziskavi smo predstavili normative za test SHAP za prebivalce Slovenije. Določili smo razpon normalnih vrednosti ocene funkcije za vsak spol in posamezno starostno skupino za dominantno in nedominantno roko.

V raziskavo je bilo vključenih 180 preiskovancev, kar je za normativne raziskave relativno majhen vzorec. Znotraj posamezne starostne skupine so bili testirani moški in ženske različnih poklicev, kar naj bi zagotovilo zanesljivejše podatke za postavitev norm. Glede

na to, da je bil delež levičarjev (5,56 %) majhen, smo normative izračunali za dominantno in nedominantno roko in ne za levičarje in desničarje.

Iz pregleda literature je bilo možno zaključiti, da so bili normativi za test SHAP do sedaj narejeni samo v Angliji (Light in sod., 2002; Metcalf in sod., 2008). Pridobljeni rezultati naše raziskave so v mejah normalnih vrednosti (IOF = 95+) (Kyberd in sod., 2009, Light in sod., 2002, Metcalf in sod., 2008) in primerljivi angleškimi. V primerjavo smo lahko vključili samo vrednosti indeksa funkcije (IOF). Metcalf in sod. (2008) so pri svoji raziskavi prikazali povprečno oceno indeksa funkcije (IOF) 98, povprečna ocena naše raziskave je 97 (Tabela 1). Starostne razlike obstajajo tako v angleški kot slovenski populaciji, pripisati jih je mogoče antropološkimi dejavniki.

Tako kot Oxford Grice (2003) smo tudi mi ugotovili, da obstaja med starostjo in spretnostjo velika povezava. Funkcija roke narašča od otroštva naprej, na določeni točki doseže svoj vrh in nato s starostjo začne permanentno upadati (Shiffman, 1992). Slednje je potrdila tudi naša raziskava (Slika 3). Ugotovitve o tem, kdaj spretnost doseže svoj višek, so pokazale, da je to med dvajsetim in štiriintridesetim letom (Kellor in sod., 1971, Oxford Grice in sod., 2003), kar potrjujejo tudi rezultati naše raziskave. V teh letih je človek na vrhuncu tako fizičnih kot tudi umskih sposobnosti (Erikson, 1980).

Ugotovili smo, da so ženske vseh starosti, tako z dominantno kot z nedominantno roko, spretnejše kot moški (Tabela 2). V povprečju so ženske z dominantno roko za 6,45 % hitreje kot moški pri izvajanju nalog in aktivnosti. Pri nedominantni roki so ženske hitreje od moških za 5,54 %. Največjo razliko med moškimi in ženskami smo ugotovili pri starostni skupini 55–64 let, najmanjšo v starostnih skupinah 15–24 let ter 65–74 let. Rezultati kažejo na to, da se razlike med spoloma v času razvoja same funkcije roke in s starostjo nekoliko zmanjšajo.

Tako moški kot ženske so približno enako hitro izvajali posamezne naloge za ocenjevanje šestih osnovnih prijemov. Večje razlike med izvedbo moških in žensk je opaziti pri aktivnostih. Najbolj izstopa aktivnost odpenjanja gumbov, kjer ženske izvedejo aktivnost v času 3,18 sekund, kar je za 22,67 % hitreje kot moški. Moški hitreje izvedejo aktivnosti simulacije rezanja hrane, obrat ključa za 90°, odpiranje in zapiranje zadrge ter rokovanje s kljuko vrat. Rezanje moški izvedejo za 5,7 % hitreje kot ženske, ostale izvedbene razlike pa so minimalne. Tako kot drugi avtorji (Kellor in sod., 1971, Oxford Grice in sod., 2003) smo ugotovili, da so ženske v povprečju spretnejše od moških. Rezultate ugotovitev si morda lahko razlagamo s splošno znano razdelitvijo del med spoloma.

Obstaja splošno pravilo, da je dominantna roka v povprečju 5 do 10 % zmogljivejša od nedominantne (Petersen in sod., 1989). Pri naši raziskavi nismo dobili tako velike razlike med eno in drugo roko, le 2,09 %. Ugotovili smo, da je razlika v spretnosti med eno in drugo roko nekoliko večja pri ženskah kot pri moških. Pri moških je bila dominantna roka hitrejša od nedominantne roke za 1,64 %, pri ženskah za 2,58 %. Izstopa druga starostna skupina (25–34 let) moških, kjer je dominantna roka kar za 7,55 % počasnejša od nedominantne. Možna razlaga manjše razlike med eno in drugo roko bi bila, da moški načeloma opravljajo težja fizična dela, pri katerih je večinoma potrebno enakomerno uporabljati obe roki.

## SKLEP

Z raziskavo smo postavili normalne vrednosti testa SHAP pri zdravi slovenski populaciji za dominantno in nedominatno roko pri različnih starostnih skupinah, in sicer med petnajstim in štiriinšedemdesetim letom. Podobno kot druge študije smo ugotovili, da se s starostjo funkcija rok poslabšuje ter da je dominantna roka spretnejša od nedominantne, medtem ko med spoloma ni očitnih razlik.

Southamptonski test za oceno roke je preprost test za oceno funkcije pri različnih okvarah. Njegova uporaba je hitra in enostavna, prav tako tudi beleženje podatkov, ki temelji na objektivnih meritvah ter s tem omogoča izdelavo enostavne dokumentacije in spremljanje osebe med rehabilitacijo. Slednje je bistvenega pomena pri opredeljevanju pacientovih težav ter pri osnovi za izbiro in usmerjanje rehabilitacije, kar nas vodi do kakovostne delovnoterapevtske obravnave. Izdelava normativov pri prebivalcih Slovenije bo olajšala vrednotenje rezultatov ocenjevanja v klinični praksi.

## LITERATURA

- Erikson EH (1980). *Identity and the Life Cycle*. New York, London: W. W. Norton & Company.
- Jakovljević M, Hlebš S (2002). *Manualno testiranje mišic (prvi ponatis)*. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo: 1–11.
- Jebesen RH, Taylor N, Trieschman RB, Trotter MJ, Howard LA (1969). An objective and standardized test of hand function. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation* 50: 311–9.
- Kellor M, Frost J, Silberberg N, Iversen I, Cummings R (1971). Hand strength and dexterity. *Am J Occup Ther* 25 (2): 77–83.
- Kyberd PJ, Murgia A, Gasson M et. al. (2009). Case studies to demonstrate the range of application of the Southampton Hand Assessment Procedure. *British Journal of Occupational Therapy* 72 (5): 212–18.
- Light CM, Chappell PH, Kyberd PJ (2002). Establishing a standardized clinical assessment tool of pathologic and prosthetic hand function: Normative data, reliability and validity. *Arch Phys Med Rehabil* 83: 776–83.
- McPhee S (1987). Functional hand evaluation: a review. *Am J Occup Ther* 41 (3): 158–63.
- Metcalf CD, Adams JA, Burrige JH, Yule VT, Chappell PH (2007). A Review of Clinical Upper Limb Assessments within the Framework of the WHO ICF. *Musculoskeletal Care*. 5 (3), 160–73.
- Metcalf CD, Woodward H, Wright V, Chappell PH, Burrige JH, Yule VT (2008). Changes in hand function with age and normative unimpaired scores when measured with the Southampton hand assessment procedure. *The british journal of hand therapy* 13 (3): 79–83.
- Oxford Grice K, Vogel KA, Viet L, Mitchell A, Muniz S, Vollmer MA (2003). Adult norms for a commercially available nine hole peg test for finger dexterity. *Am H Occup Ther* 57 (5). 570–3.
- Petersen P, Petrick M, Connor H, Conklin D (1989). Grip strength and hand dominance: challenging the 10% rule. *Am J Occup Ther* 43 (7): 444–47.

Rupnik Mihelčič S (2010). Funkcija roke – izdelava normativov za test SHAP v Sloveniji. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za zdravstvo.

Shiffman LM (1992). Effects of aging on adult hand function. Am J Occup Ther 46 (9): 785–92.

Southampton Hand Assessment Procedure. <http://www.shap.ecs.soton.ac.uk/index.php>. <oktober 2009>