

Polonca Zupančič¹

Funkcijski test roke po Jebsenu²

Jebsen Hand Function Test

IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: roka, delovna terapija, fizikalni pregled

Funkcijski test roke po Jebsenu je eden od testov za ocenjevanje funkcije roke. Slovenska verzija testa je povzeta po originalni angleški verziji. Test je sestavljen iz devetih podtestov, ki predstavljajo širok izbor funkcije roke: pisanje, labirint, karte, drobni predmeti, žetoni, simulirano hranjenje, navijanje matice na vijak, veliki lahki predmeti in veliki težki predmeti. Vzorec je zajel rezultate 212 zdravih prostovoljcev. Narejene so bile norme. Podatki so predstavljeni glede na vlogo roke (nedominantna/dominantna), spol in podtest. Narejena je bila tudi primerjava z angleško verzijo. Ugotovitve so pokazale, da se s starostjo podaljšuje izvajanje posameznih podtestov. Med spoloma ni bilo očitnih razlik, ravno tako ni bilo očitnih razlik med slovensko in angleško verzijo testa.

ABSTRACT

KEY WORDS: hand, occupational therapy, physical examination

The Jebsen hand function test is one of several tests available for hand function. The Slovene version of the test is based on its original British version. The Jebsen hand function test consists of nine subtests that are representative of a wide variety of hand functions: writing, maze drawing, turning cards over, manipulation of small objects, stacking checkers, simulated eating, nut and bolt assembly, manipulating large light objects and manipulating large heavy objects. The sample included the results for 212 volunteers without disabilities. Norms were determined. Data are presented for hand dominance (nondominant/dominant), sex and subtest. A comparison of the Slovene and British versions of the test was also made. It was established that the time required to perform each subtest increases with age. However, there were no significant differences between males and females or between the Slovene and British versions.

51

¹ Polonca Zupančič, višji delovni terapevt, Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, Linhartova 51, 1000 Ljubljana.

² Objavljeno delo je bilo nagrajeno s Prešernovo nagrado za študente v letu 1997.

UVOD

Za ocenjevanje funkcije uporabljajo delovni terapevti številne specifične teste. Nekatere teste so oblikovali sami delovni terapevti, mnoge pa so naredili zdravniki, fizioterapevti ter psihologi, uporabljajo pa jih delovni terapevti. Delovni terapevti lahko testirajo motorične, senzorne, perceptivne in kognitivne sposobnosti in njihovo uporabo na področju dnevnih aktivnosti, življenjskih aktivnosti in aktivnosti prostega časa. Eden od testov, ki dokaj široko ocenjuje funkcijo roke, je funkcijski test roke po Jebsenu (FTRJ).

Namen dela

Namen dela je bila standardizacija FTRJ za interno uporabo v Kliničnem centru na Nevrološki kliniki v Ljubljani. Za verodostojno uporabo tega testa je bilo treba zbrati podatke in izdelati lastne standarde na zdravi slovenski populaciji. Vzorec je zajel 212 zdravih oseb v štirih starostnih skupinah 18–90 let.

Namen dela je bil:

- določiti razpon normalnih vrednosti za vsak posamezni podtest FTRJ pri zdravih osebah za nedominantno in dominantno roko glede na spol in starost z različno izobrazbo,
- ugotoviti, ali obstajajo razlike med spoloma, med različnimi starostnimi skupinami,
- primerjati slovensko verzijo z angleško in na podlagi primerjav ugotoviti, ali obstajajo kakšna odstopanja glede na različne antropološke značilnosti ljudi.

Testi za ocenjevanje funkcije roke

Obstajajo številni testi, ki vrednotijo funkcijo roke. Vseh vidikov funkcije roke, kot so atomska integriteta, gibljivost, mišična moč, občutljivost, prijemi (grobi in fini), natančnost, spretnost in koordinacijo, unilateralne in bilateralne aktivnosti, sposobnost vključevanja v dnevne aktivnosti in motivacijo, ni možno oceniti v enem testu (1). Na sposobnost bolnika, da učinkovito uporablja svoji roki, vpliva tudi spol, starost in psihofizično stanje ter bolezenski procesi, ki prizadenejo roko in druge dele telesa (2). Ocenjevanje

funkcije roke pri osebah z različnimi prizadetostmi predstavlja velik problem. Obstajata dva glavna tipa funkcijskih testov roke:

- testi, pri katerih oseba izvaja različne praktične naloge (npr. zavezovanje čevljev),
- testi, izdelani za merjenje kakovosti dejavnikov (npr. moč prijema, natančnost) (3).

Mnogo razvrstitev funkcije roke je neobdelanih, tako da jih ne moremo uporabljati za ocenjevanje manjših, a pomembnih odgovorov na zdravljenje. Z ocenjevanjem bolnika na kliniki dobimo podatke, ki nam omogočajo, da lahko načrtujemo zdravljenje, ki bo ustrezalo trenutnim bolnikovim potrebam in sposobnostim.

Mnogi testi, ki so v uporabi, se subjektivno ocenjujejo in nimajo primerjalnih vrednosti iz študij z zdravimi osebami ter so dolgotrajni za beleženje. Agnew in Maas sta na osnovi naslednjih kriterijev presojala o primernosti testov funkcije roke:

- test mora biti veljaven (tako kot vsakodnevne življenjske aktivnosti vključujejo velik razpon različnih aktivnosti, tako naj bi tudi podtesti odražali raznolikost aktivnosti, vendar naj bi bili še veljavni),
- test mora biti zanesljiv,
- test mora biti primeren za različne stopnje prizadetosti rok,
- test mora biti hiter za vodenje in lahek za ocenjevanje,
- test mora biti standardiziran na populaciji zdravih oseb; norme morajo biti veljavne (3).

Vrednost ocenjevanja funkcije roke je odvisna od tega, kako delovni terapevt pristopa k ocenjevanju grobih prijemov, finih prijemov, spretnosti in koordinacije, natančnosti izvajanja prijemov, dnevnih aktivnosti (4).

Funkcijski test roke po Jebsenu

Veliko zanimanje za izboljšanje ocenjevanja funkcije roke je omogočilo, da so razvili funkcijski test roke. Pri tem so upoštevali predvsem vrsto podtestov, standardizacijo vrednotenja, hitrost in zanesljivost vodenja testa ter uporabnost materiala (1). FTRJ zagotavlja objektivno merjenje standardiziranih nalog z normami, s katerimi lahko primerjamo bolnikovo izvajanje. Z njim lahko

ocenjujemo široko področje funkcije roke, ki se običajno uporablja v dnevnih aktivnostih, in lahko dokumentiramo trajno sposobnost v vsaki testni skupini funkcije roke. Test je lahek za beleženje v kratkih časovnih obdobjih in pri njem uporabljamo pripomočke in materiale, ki so poceni in enostavni za uporabo (2). FTRJ je univerzalen test, saj je z njim možno ocenjevati funkcijo roke pri različnih obolenjih. V Veliki Britaniji, ZDA, Avstraliji in Izraelu se uspešno uporablja v klinične namene. FTRJ obstaja v več verzijah. Večina je povzetih po ameriški verziji. Slovenska verzija FTRJ je povzeta po originalni angleški verziji. Vsebuje devet podtestov, ki so izbrani tako, da skušajo čim bolj popolno zajeti funkcijo roke. Poleg angleške obstajajo še avstralska, ameriška in izraelska verzija. Te vsebujejo samo sedem podtestov, ne pa podtestov labirint in soročne aktivnosti (2). V ZDA so združili nekaj testov za ocenjevanje funkcije roke, da bi dobili univerzalen test. FTRJ so združili s funkcijskim testom roke po Smithu. Funkcijski test roke po Smithu je sestavljen iz 13 podtestov (1). Ocenjuje osnovne prijeme, soročno spretnost in koordinacijo. Podtesti so razdeljeni v štiri skupine na unilateralne prijeme, dnevne aktivnosti, pisanje ter moč prijema (1). Test je hiter in enostaven za beleženje. Izkazalo pa se je, da je bila kombinacija obeh testov (Jebsenovega in Smithovega) preobsežna, testiranje pa predolgotrajno. Prednost kombiniranega testa je bila v večji zanesljivosti in veljavnosti testa ter v natančnejšem ocenjevanju funkcije roke (več različnih aktivnosti).

FTRJ je primeren za ocenjevanje prizadetosti zgornje okončine in učinkovitosti zdravljenja le-te. Uporaben je pri ocenjevanju funkcije roke pri bolnikih z možgansko kapjo, s Parkinsonovo boleznijo, z multiplo sklerozo, z mišičnimi distrofijami, s kranialnimi poškodbami, z zlomi zgornje okončine, s tetraparezo, z revmatičnimi obolenji (5). Odlike testa so zagotavljanje objektivnih meritev standardiziranih nalog, testiranje širokega spektra funkcije roke, preprosta in hitra izvedba, zanesljivost, možnost standardizacije ter preprosta uporaba pripomočkov in opreme (2). V prenesenem pomenu ti podtesti predstavljajo širok spekter dnevnih aktivnosti. Pomembni sta spretnost in hitrost

izvedbe testa. Ne ocenjuje pa kakovosti izvedbe prijemov. Vsak test je vrednoten za nedominantno in dominantno roko posebej (najprej naredi oseba posamezni podtest z nedominantno, nato z dominantno roko). Dolžine izvedbe podtestov se časovno merijo v sekundah s štoparico. Časi se potem primerjajo z normativnim vzorcem. Poleg unilateralnih aktivnosti vsebuje podtest bilateralne integracije in koordinacije (vijak/matica). Test je narejen tako, da je možno razpoznati in prepoznati različne stopnje sposobnosti pri posameznikih, kar pomeni, da je test v terapevtskem svojstvu uporaben in veljaven. Vsak podtest je izdelan tako, da ga lahko izvajamo pri vseh osebah na natanko enak način.

METODE IN PREISKOVANCI

Metoda

FTRJ vsebuje devet podtestov. Sestavljeni so tako, da zajemajo širok spekter funkcije roke. To so:

- | | |
|----------------------------------------|---------------------------|
| 1. pisanje | 6. simulirano hranjenje |
| 2. labirint | 7. vijak/matica |
| 3. karte (simulirano obračanje strani) | 8. veliki lahki predmeti |
| 4. drobni predmeti | 9. veliki težki predmeti. |
| 5. žetoni | |

Podtesti so sestavljeni tako, da jih lahko enako vrednotimo pri vseh osebah. Čas je osnova za razlago. Rezultati se objektivno merijo s štoparico v sekundah (čas 1–10 sekund). Preiskovanec sedi pri mizi na stolu, ki omogoča 90 stopinj fleksije v komolcih, kolkih, kolenih in gležnjih, stopali sta vzporedno na podlagi. Prostor za ocenjevanje naj bo miren in dobro osvetljen. Navodila so napisana za osebo, ki ima dominantno desno roko. Dominantna je tista roka, s katero oseba piše. Če se je le-ta spremenila, se upošteva predpoškodbno stanje. »Ambidekster« osebe same izberejo dominantno roko. Ob navodilu oseba položi roko medialno na rob mize. Delovni terapevt daje razločno navodila. Če testni predmet med testiranjem pade z mize, se postopek ponovi. Vse potrebne informacije zapišemo pred pričetkom testa. Vedno ga izvajamo v enakem zaporedju. Če oseba uporablja očala, morajo biti v dosegu roke. Testni

pripomočki so vedno na sredini mize pred osebo. Ko podamo navodila, preverimo, ali jih je preiskovanec razumel.

Pisanje

Unilateralna aktivnost, ki omogoča preveriti spretnost pisanja. Zahteva statični ali dinamični triprstni ali pisarski prijem. Je spretnost, ki jo omogoča motorično načrtovanje v prefrontalnem režnju (6). Za pisanje so potrebni dobro integrirani gibi različnih delov telesa. Nežni gibi prstov morajo biti koordinirani s fiksacijo in sprostivjo v zapestju in komolcu. Istočasno morata biti rama in trup stabilna. Pri ocenjevanju te spretnosti imajo bolniki lahko težave, kot so npr. tremor, nespretnost in nekoordiniranost gibov. Preiskovanec dobi kemični svinčnik in mapo s sponko, na kateri je pritrjen list. Terapevt pokaže list, na katerem je napisan stavek. Preiskovanec ga prebere. Ko je pripravljen, ga napiše z nedominantno roko in nato nov stavek napiše še z dominantno.

Labirint

Podtest zahteva koordinacijo in spretnost rok podobno kot pisanje. Prav tako je unilaterialna aktivnost, za katero je potreben dinamični ali statični triprstni prijem pri vlečenju črt. Tudi tu je potrebna fiksacija prstov in sproščeno zapestje ter komolec, ki omogoča večje premike svinčnika po papirju. Pomembna je tudi natančnost in hitrost vlečenja črte, saj se upoštevajo tudi napake. Potrebni so dobro integrirani gibi. Terapevt položi papir z labirintoma pred bolnika, le-ta naj si pripravi papir tako, da bo udobno pisal z nedominantno roko. Preiskovanec gre s svinčnikom skozi labirint, začne na levi (če je leva nedominantna) in konča na desni. Črto naj vleče čim hitreje in brez dotikanja črt. Svinčnika naj ne dviga od podlage in papirja naj ne obrača. Test ponovimo z dominantno roko. Za napako se šteje dotik ali prekoračitev roba (tudi te beležimo). Če preiskovanec popravi napako tako, da gre nazaj in nato po navodilu naprej, se ta ne šteje.

Karte

Ta podtest zahteva sposobnost obračanja kart, kar je pravzaprav simulirano obračanje strani. Izvaja se z lateralnim prijemom, fik-

sacijo prstov, deviacijo zapestja in pronacijo-supinacijo podlahti. Za to unilaterialno aktivnost je potrebna dobra funkcija palca (predvsem *fleksija/ekstenzija v interphalangealnem* in *metacarpophalangealnem* sklepu). Karte so razporejene v vodoravni črti z razmikom 5 cm na mizi pred bolnikom. Vsaka karta je 12 cm odmaknjena od roba mize. Preiskovanec naj obrne eno samo karto. Položaj kart po obračanju ni pomemben. Podtest napravi preiskovanec z nedominantno in nato z dominantno roko.

Drobni predmeti

Pri pobiranju drobnih predmetov je potreben pincetni prijem I., II. ali triprstni prijem, spretnost in koordinacija finih gibov. Zapestje in komolec sta sproščena. Potrebni so ciljni gibi in dobra integracija. Prazna pločevinka je postavljena medialno pred bolnikom in 12 cm od roba mize. Dve sponki, dva zamaška in dva kovanca so položeni v vodoravni vrsti po 5 cm narazen, in sicer levo od pločevinke in 15 cm od roba mize. Sponki sta položeni vzporedno in navpično ter skrajno levo, nato zamaška položena tako, da je notranji del obrnjen navzgor, nato dva kovanca. Preiskovanec pobira predmete po vrsti, vsakega posebej in jih daje v prazno pločevinko. Postopek začne na skrajni levi. Test napravi najprej z nedominantno, nato še z dominantno roko.

Žetoni

Pri tem podtestu sta potrebni spretnost in koordinacija. Preiskovanec izvaja podtest s triprstnim ali pincetnim I., II. ali I., III. Slednja unilaterialna aktivnost ponovno ocenjuje natančnost izvajanja finih gibov. Ocenjevalna deska je odmaknjena 12 cm od roba mize. Žetoni so položeni na mizi vzporedno z ocenjevalno desko eden zraven drugega. Preiskovanec naj pobira žetone (vsakega posebej) in jih položi kamorkoli na desko, čim hitreje ene ga vrh drugega. Podtest izvede z obema rokama. Začne z nedominantno roko.

Simulirano hranjenje

Podtest ocenjuje sposobnost za to dnevno aktivnost, za katero je potreben lateralni ali triprstni prijem. Prsti so fiksirani, zapestje in komolec sta sproščena, rama in trup sta

stabilna. Prazna pločevinka je postavljena medialno ob zadnjem robu ocenjevalne deske. Deska je 12 cm oddaljena od roba mize. Pet zrn fiziola je položenih levo od pločevinke in na ocenjevalni deski v razmiku 5 cm (če test izvaja z levo roko, če z desno, pa desno od pločevinke). Zrna naj bodo ob zadnjem robu deske. Preiskovanec dobi žlico in z njo čim hitreje pobira zrna (vsakokrat eno) in jih spušča v pločevinko. Preiskovanec začne na skrajni levi z levo roko in na skrajni desni z desno roko.

Vijak/matica

To je edina soročna aktivnost (bilateralna). Namen le-te je preverjanje spretnosti in koordinacije finih gibov; lateralnega prijema z eno roko in pincetnega I., II. ali I., III. ali triprstnega prijema za fiksacijo z drugo roko. Vijaka (večji in manjši) in matici so postavljeni centralno pred bolnikom tako, da je vijak usmerjen proti matici. Preiskovanec položi matico na vijak in jo zavije do konca. Vrednotenje za nedominantno roko je navijanje večje matice na večji vijak, za dominantno roko pa navijanje manjše matice na manjši vijak.

Veliki lahki predmeti

Podtest preverja sposobnost premikanja velikih predmetov (npr. prazne steklenice, valjasti lahki predmeti, skodelice), ki zahtevajo valjast prijem. Pomembno je, da so pri tej unilaterali aktivnosti prsti fiksirani v omejenem prijemu, zapestje in komolec sta sproščena. Moč pri tem testu ni nujno potrebna. Prazne pločevinke so narobe obrnjene na podlago pred ocenjevalno desko, ki je 12 cm od roba mize. Pločevinke so postavljene od sredine na obe strani s 5-centimeterskim razmikom. Preiskovanec postavi eno pločevinko na ocenjevalno desko. Podtest napravi z nedominantno, nato isto ponovi z dominantno roko.

Veliki težki predmeti

Podtest ocenjuje sposobnost in spretnost prenašanja težjih valjastih predmetov. Prijem je valjast (grob prijem) in potrebna je moč. Prsti in zapestje so pri tej aktivnosti fiksirani, komolec je sproščen. Pri tej unilaterali aktivnosti ima preiskovanec lahko težave

zaradi zmanjšane moči pri prijemu in prenosu, npr. bolnik z *Mb. Duchenne* (5). V vsako pločevinko položimo 450-gramsko utež. Pločevinke so postavljene pred ocenjevalno desko, ki je 12 cm oddaljena od roba mize. Razvrščene so v razmiku 5 cm od sredine ocenjevalne deske. Preiskovanec naj postavi pločevinko na ocenjevalno desko. Začne s skrajno levo (če je leva nedominantna) in ponavlja, dokler niso vse pločevinke na deski. Oseba ponovi podtest z desno roko tako, da začne na skrajni desni. Pred pričetkom testa naj preiskovanec dvigne pločevinko od podlage, da dobi občutek za težo.

Preiskovanci

Vzorec je zajel 212 oseb: 108 žensk (50,9%), 104 moške (49,1%). Da bi dobili veljavne norme na slovenski populaciji, so bili razdeljeni v štiri starostne skupine:

- 16–30 let (28 moških, 25 žensk),
- 30–45 let (26 moških, 27 žensk),
- 45–60 let (25 moških, 27 žensk),
- nad 60 let (25 moških, 29 žensk).

Da bi dobili zanesljivejše podatke, je bilo znotraj posameznega vzorca testiranih najmanj šest moških in najmanj šest žensk z naslednjo izobrazbo:

- nedokončana ali dokončana osnovna šola,
- poklicna ali nedokončana srednja šola,
- dokončana srednja šola,
- dokončana višja ali visoka šola.

Naključna izbira oseb z različnimi izobrazbami naj bi zagotovila zanesljivejše podatke za postavljanje norm (7). Izobrazba je bila pomembna za oblikovanje vzorca, saj se lahko glede na izobrazbo razlikuje funkcija roke (spretnost in koordinacija ter vzdržljivost). Vse osebe so bile zdrave, niso imele nobenih dokazov o kateremkoli obolenju ali prizadetosti rok. Vzorec je bil posnet v Ljubljani. Zajel je slovensko populacijo. Sodelovanje pri testiranju je bilo prostovoljno in anonimno. Test je bil narejen za interno uporabo na Nevrološki kliniki v Ljubljani. Izvajali so ga trije delovni terapevti po enakem postopku. S tem sta bili zagotovljeni inter- in intratestna zanesljivost (8).

Standardizacija funkcijskega testa roke po Jepsenu

Statistična obdelava podatkov

Podatki so zbrani z naključnim vzorcem. Naključni izbor vzorca zagotavlja, da so imele vse enote enake možnosti priti v vzorec in da nobena lastnost enote ni vplivala na njen izbor. Pri zbiranju podatkov je bila pozornost usmerjena na točnost in zanesljivost podatkov. Statistični podatki so bili najprej grupirani, nato pa urejeni po skupinah. Pri zbiranju podatkov so bili upoštevani tisti rezultati, ki so bili dobljeni pravilno (če je prišlo do kate-rekoli napake, je bil test ponovno izveden in upoštevan tisti, ki je pravilno potekal). Dobljeni rezultati so bili obdelani s statističnimi parametri (8). Uporabljena sta bila povprečje – aritmetična sredina in standardni odklon. Ta dva podatka sta izračunana za vsako starostno skupino za vsak podtest posebej. Aritmetično sredino smo računali zato, da bi dobili rezultate, ki splošno veljajo za zdrave

osebe. Standardni odklon smo računali z namenom oblikovati odstopanja od aritmetične sredine, ki nam bodo v pomoč pri ocenjevanju bolnikov. Z njim lahko napovemo, kolikšen delež vseh vzorcev, ki bi jih vzeli iz neke populacije, bi imel večje oziroma manjše povprečje.

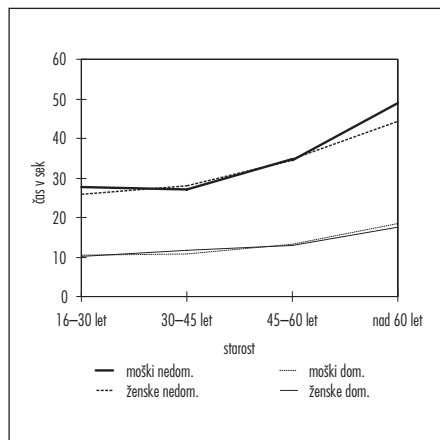
Interpretacija rezultatov

Analiza je razkrila določene starostne razlike in razlike med spoloma. V starostnih razredih je vidno postopno naraščanje dolžine izvajanja z leti v vseh podtestih. Starejše starostne skupine so vse podteste izvajale dlje kot mlajše. To potrjuje teorijo o psihofizičnem staranju organizma (fiziološkem kot tudi lahko bolezensko morfološkem) (9). Za nazornejšo predstavitev testa sta prikazana le dva podtesta: pisanje in labirint na slikah 1 in 2, ki dovolj nazorno prikazujeta zakonitosti, ki se pojavljajo v vseh devetih podtestih. Razlika pri ostalih podtestih je samo v času izvajanja. Iz vseh podtestov pa je razvidno, da so tako moški kot ženske približno enako hitro

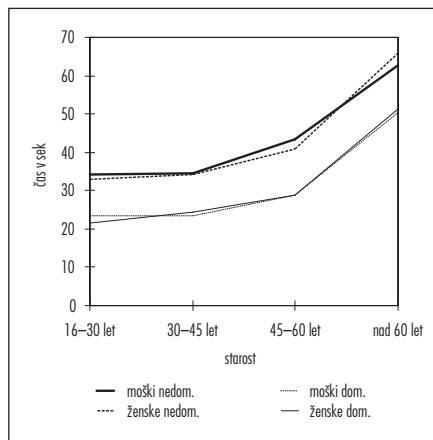
56

Tabela 1: Povprečna starost za moške in ženske po starostnih skupinah.

Povprečna starost	16–30 let	30–45 let	45–60 let	nad 60 let
moški	24,14	36,15	51,80	71,96
ženske	24,84	37,30	51,37	70,79



Slika 1. Funkcijski test roke po Jepsenu: povprečna vrednost za nedominantno (nedom.) in dominantno (dom.) roko za moške in ženske po starostnih skupinah za podtest pisanje.



Slika 2. Funkcijski test roke po Jepsenu: povprečna vrednost za nedominantno (nedom.) in dominantno (dom.) roko za moške in ženske po starostnih skupinah za podtest labirint.

izvajali posamezne podteste tako z nedominantno kot z dominantno roko. Obstajajo manjša odstopanja pri posameznih podtestih, ki jih ni smiselno posploševati. Nekaj odstopanj se pojavlja v skupini 16–30 let tako pri moških kot pri ženskah, ki so v nekaterih podtestih slabši od testiranih oseb v skupini 30–45 let. Moški so v starostnih razredih 16–30, 30–45, 45–60 let za spoznanje hitreje kot ženske izvajali podteste: pisanje z nedominantno roko, labirint z obema rokama. V razredu nad 60 let so ženske vse podteste izvajale hitreje, razen podtesta labirint z dominantno roko, in imele so tudi več napak pri labirintu z nedominantno roko kot moški. To zadnje si lahko razlagamo z dejstvom, da je v naravi ženske, da v življenju opravlja različna spretnostna dela in tako ohranja svoje roke dlje časa spretno. Vrednotenje rezultatov časovnega izvajanja vseh podtestov skupaj ni terapevtsko pomembno, ker lahko s tem popolnoma izkrivimo celoten test. Toliko bolj pa so pomembni rezultati posameznih podtestov. Te razlike, ki se pojavljajo med spoloma, ne sledijo nobenemu značilnemu vzorcu, ki bi bil vreden posploševanja.

SPOL IN STAROST

Preiskovanci

Pri moških v starostni skupini 16–30 let je bila povprečna starost 24,1 leto, kot je razvidno iz tabele 1. Obstajajo večja in manjša odstopanja, ki ne sledijo nobenemu vzorcu, po katerem bi bilo možno posplošiti rezultate. Pri moških v skupini 30–45 let je bila povprečna starost 36,1 leto (tabela 1). Osebe so izvajale vse podteste počasneje kot mlajša skupina. V skupini 45–60 let so moški izvajali podteste počasneje od obeh mlajših skupin tako z nedominantno kot z dominantno roko. Povprečna starost te skupine je 51,8 let (tabela 1). Največje razlike pri izvajanju z nedominantno in dominantno roko so bile v tej skupini pri podtestih: pisanje, labirint in vijak/matica. V skupini moških nad 60 let je bila povprečna starost 71,9 let (tabela 1). Vse podteste so moški izvajali počasneje od vseh treh mlajših starostnih skupin. Mnogo počasneje so izvajali podteste pisanje, labirint, simulirano hranjenje ter vijak/matica z nedo-

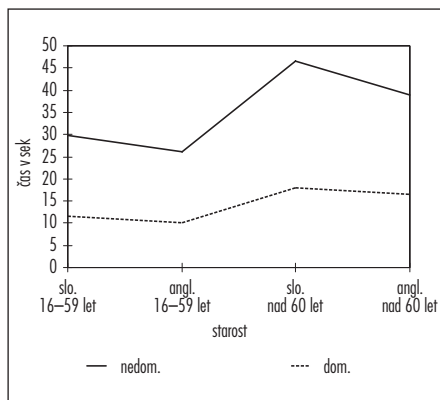
minantno in dominantno roko od mlajših starostnih skupin. Razen pri hranjenju so bile pri teh podtestih tudi največje razlike med izvajanjem z nedominantno in dominantno roko.

Preiskovanke

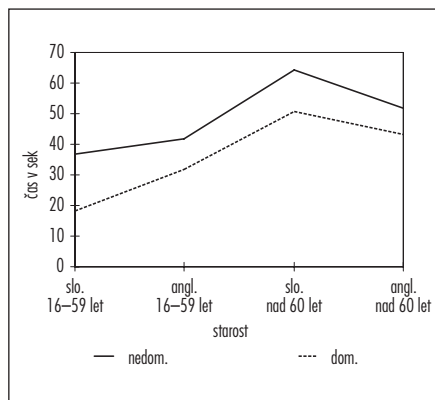
Pri ženskah v starostni skupini 16–30 let je bila povprečna starost 24,8 let (tabela 1). Tudi v tej skupini se pojavlja izjema. Ženske so izvajale podteste: pisanje z nedominantno roko, napa-ke v labirintu pri obeh rokah, žetoni z nedominantno in dominantno roko, hranjenje z nedominantno ter vijak/matica z obema rokama počasneje kot ženske v starostni skupini 30–45 let. Kakršnokoli razumljivo utemeljitev bi bilo težje podati, ker te razlike niso velike in se ne vrstijo po nobenem značilnem vzorcu, s katerim bi lahko posplošili rezultate. Pri ženskah v starostni skupini 30–45 let je bila povprečna starost 37,3 leta (tabela 1). Največje časovne razlike med izvajanjem z nedominantno in dominantno roko so bile zopet pri podtestih pisanje in labirint. Manipulacijo z drobnimi predmeti z dominantno roko so izvajale počasneje kot ženske v skupini 45–60 let. Pri ostalih podtestih ni nobenih presenetljivih rezultatov. Čas izvajanja narašča sorazmerno s starostjo. Ženske v skupini 45–60 let so večino testov izvajale počasneje kot ženske v mlajših skupinah. Povprečna starost v tej skupini je bila 51,3 leta (tabela 1). Največje časovne razlike v izvajanju med nedominantno in dominantno roko so bile zopet pri podtestih pisanje, labirint ter vijak/matica. Starostna skupina žensk nad 60 let ni presenetila z nobenim rezultatom. Visoke časovne razlike v primerjavi z mlajšimi skupinami so se pojavile pri podtestih pisanje, labirint in matica/vijak, posebej še pri izvajanju z nedominantno roko. Ostali rezultati podtestov so slabši od mlajših skupin in znova potrjujejo dejstvo, da starejše osebe izvajajo podteste počasneje. Vzroki so v zmanjšanju funkcionalnih in duševnih sposobnosti ter manjši aktivnosti starejšega organizma (9).

Primerjava z angleško verzijo

Primerjava je možna, ker je slovenska verzija povzeta po angleški, z ostalimi (npr. avstralsko) pa je ni mogoče primerjati, ker ne poznamo meril, načina izvajanja in tudi podtesti se razlikujejo. Ker obstajata v angleški



Slika 3. Funkcijski test roke po Jepsenu (primerjava slovenske verzije z angleško): povprečna vrednost za nedominantno (nedom.) in dominantno (dom.) roko po starostnih skupinah za podtest pisanje.



Slika 4. Funkcijski test roke po Jepsenu (primerjava slovenske verzije z angleško): povprečna vrednost za nedominantno (nedom.) in dominantno (dom.) roko po starostnih skupinah za podtest labirint.

verziji le dve starostni skupini moških in žensk, 16-59 in nad 60 let, v slovenski pa štiri starostne skupine, 16-30, 30-45, 45-60, nad 60 let, so za lažjo primerjavo izračunana skupna povprečja in standardni odkloni za te tri starostne skupine: 16-30, 30-45 in 45-60 let. Tako je možno primerjati vrednosti posameznih podtestov v skupinah. Za nazornejši prikaz in lažjo primerjavo so bila izračunana povprečja za oba spola skupaj za angleško in slovensko verzijo posebej za nedominantno in dominantno roko za vsak posamezen podtest. Edini kriterij je bil izvajanje z nedominantno in nedominantno roko v slovenski in angleški verziji.

Skupina 16-59 let

Ker se pri posameznih podtestih spreminja samo časovna komponenta, ostale zakonitosti pa se ne spreminjajo, sta za nazornejši prikaz izbrani sliki 3 in 4, ki prikazujeta podtesta pisanje in labirint, iz česar je razvidno, da so rezultati dokaj podobni in jih je možno primerjati. Pri nekaterih podtestih so Slovenci hitrejši, pri drugih pa Angleži. Največja odstopanja se pojavljajo pri testih: labirint, žetoni in vijak-matica. Največje časovne razlike pri slovenski kot angleški verziji so pri podtestih: pisanje, labirint ter napakah v labirintu (z nedominantno roko so izvajali podteste počasneje).

Skupina nad 60 let

V skupini nad 60 let je iz slik 3 in 4 razvidno, da so podatki pri slovenski in angleški verziji zelo podobni pri testih: pisanje, labirint, karte, simulirano hranjenje, vijak-matica za dominantno roko in pri lahkih predmetih. Večja odstopanja so pri ostalih podtestih, iz katerih je razvidno, da so Slovenci izvajali večino podtestov počasneje kot Angleži. Lahko povzamemo, da so slovenske mlajše osebe spretnejše v podtestih (npr. labirint), z leti pa se spretnost rok (fini gibi) hitreje zmanjšuje. Prav zaradi večje spretnosti v mladosti in toliko manjše v starosti so razlike očitnejše. Med slovensko in angleško verzijo je opaziti še eno značilnost, da so v slovenski mlajši skupini izvajali test hitreje, v starejši skupini pa počasneje od angleške. Iz slik 3 in 4 je videti, da so časovne razlike manjše med skupinama v angleški oziroma v slovenski večje.

RAZPRAVA

FTRJ zagotavlja rezultate, ki so tudi pri ponovnem testiranju zanesljivi in veljavni. Podtesti so narejeni tako, da v relativno kratkem času ocenijo glavne funkcije roke. To je še posebej pomembno, saj pričakujemo, da bodo bolniki izvajali podteste zaradi katerekoli prizadetosti dlje časa. Najdlje traja izvajanje podtesta labirint. Podtesti so izbrani tako, da v prenesenem pomenu predstavljajo

širok razpon funkcije roke, kot so hranjenje, pisanje, obračanje strani, premikanje velikih in majhnih predmetov ter soročno aktivnost (navijanje matice na vijak). Kopičenje žetonov je podtest, za katerega so potrebni ciljni gibi. Test je veljaven, zanesljiv, poceni in klinično uporaben. FTRJ je tako univerzalen test, da je primeren za ocenjevanje funkcije roke pri bolnikih z možgansko kapjo, s Parkinsonovo boleznijo, z mišičnimi distrofijami, z multiplo sklerozo, z revmatičnimi obolenji, s kranialnimi poškodbami, s tetraparezo. FTRJ v slovenski verziji zagotavlja norme, narejene na slovenski populaciji. Pomembna je ugotovitev, da funkcija roke ni »izoliran« vidik bolnikovih sposobnosti (10). Odvisna je od tega, v kolikšni meri je preiskovanec zmožen učinkovito uporabljati tako proksimalne dele zgornje okončine kot roko za funkcijo. Odvisna je tudi od kognitivnih sposobnosti preiskovanca. Pomembna je stabilnost trupa in nasploh kontrola celega telesa. Podtesti niso narejeni tako, da bi ocenjevali vse možne funkcijske sposobnosti roke (kar ne bi bilo praktično, če ne nemogoče). Izbrani so tako, da zagotavljajo standardizirano in objektivno ocenjevanje nekaterih glavnih vidikov funkcije roke.

Primerjava z angleško verzijo

Kot že rečeno, je slovenska verzija povzeta po angleški. Obsega enako število podtestov in se izvaja na enak način kot angleška verzija. Norme, dobljene na slovenski populaciji, so za obe starostni skupini 16–59 in nad 60 let za oba spola podobne. Ni nobenih večjih odstopanj. Tudi ni nobenega vzorca, po katerem bi rezultate lahko ustrezno posplošili. Obstajajo starostne razlike tako v angleški kot slovenski verziji. Starejše skupine izvajajo vse teste počasneje kot mlajše. Največja odstopanja se pojavljajo v podtestih pisanje, labirint in vijak/matica; posebno pri starejši skupini pri obeh spolih. Predvsem pri moških so velika odstopanja pri omenjenih podtestih. Ženske v skupini nad 60 let pa so na splošno počasneje izvajale podteste kot žen-

ske v angleški verziji. Mogoče lahko te razlike pripišemo antropološkim dejavnikom (9), preiskovalcu, ki mogoče drugače testira, posameznim razlikam v izvajanju testa.

SKLEPI

1. Določen je razpon normalnih vrednosti za vsak posamezni podtest funkcijskega testa roke po Jebsenu s pomočjo statističnih parametrov (povprečje in standardni odklon) na zdravi populaciji za nedominantno in dominantno roko pri različnih starostnih skupinah moških in žensk 16–30, 30–45, 45–60 in nad 60 let.
2. Med spoloma obstajajo minimalne razlike, ki pa jih ne moremo posplošiti z nobenim smiselnim vzorcem. Pomembnejša je ugotovitev, da tudi v slovenski verziji funkcijskega testa roke po Jebsenu obstajajo razlike med različnimi starostnimi skupinami. V vsaki naslednji starejši starostni skupini preiskovanci počasneje izvajajo podteste. S starostjo se akcijski čas izvajanja podtestov podaljšuje.
3. Primerjava z angleško verzijo daje podobne rezultate, razen pri naslednjih podtestih pisanje, labirint ter vijak/matica ni pomembnih odstopanj. Posebno v skupini nad 60 let so pri obeh spolih večja odstopanja. V slovenski verziji so osebe izvajale te podteste počasneje kot v angleški verziji.

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorjema prof. dr. Tomažu Pogačniku dr. med., spec. nevrologije in pred. Jernejčičevi dipl. org.dela, višji del. terapevtki za pomoč in strokovne nasvete, s katerimi sta mi pomagala pri izdelavi diplomske naloge. Enaka zahvala velja tudi mag. Jelki Janša višji delovni terapevtki Nevrološke klinike v Ljubljani ter vsem prostovoljcem, ki so sodelovali pri zbiranju podatkov potrebnih za izdelavo raziskovalne naloge.

LITERATURA

1. Jarus T, Poremba R. Hand function evaluation: A factor analysis study. *Am J Occup Ther.* 1993; 47: 439–42.
2. Jebsen RH, Taylor N, Trieschman RB, Trotter MJ and Howard LA. *An objective and standardized test of hand function.* Archives of Physical Medicine & Rehabilitation. 1969; 50: 311–9.
3. Agnew P, Maas F. An interim Australian version of the Jebsen test of hand function. *The Australian Journal of Physiotherapy,* 1982; 28: 23–9.
4. Foster M. Assessment. In: Turner A, Foster M, Johnson SE eds. *Occupational therapy and physical dysfunction.* 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, 1992: 179–203.
5. Wagner MA, Vignos PJ, Carlozzi C, Hull AL. *Assessment of hand function in Duchenne muscular dystrophy.* Archives of Physical Medicine & Rehabilitation. 1993; 74: 801–4.
6. Tseng MH, Cermak SA. The influence of ergonomic factors and perceptual – motor abilities on handwriting performance. *Am J Occup Ther.* 1993; 47: 919–26.
7. Šega S. *Standardizacija nekaterih kardiocirkulatornih testov pri zdravih preiskovancih.* Magisterska naloga. Ljubljana: Medicinska fakulteta v Ljubljani, 1990; 1–69.
8. Adamič Š. *Temelji biostatistike.* Ljubljana: Partizanska knjiga, MF, 1980.
9. Accetto B. *Starost in staranje.* Ljubljana: Cankarjeva založba, 1987.
10. Neistadt ME. The effects of different treatment activities on functional fine motor coordination in adults with brain injury. *Am J Occup Ther.* 1994; 48: 877–82.
11. Jones LA. The assessment of hand function: A critical review of techniques. *The Journal of hand surgery.* 1989; 14 A: 221–8.

Prispelo 8. 9. 1999