



Rehabilitacija

številka 2 / Number 2, letnik XV / Volume XV, 2016

Uredništvo

Glavna urednica	<i>prof. dr. Helena Burger, dr. med.</i>	(Slovenija)
Odgovorna urednica	<i>dr. Katja Groleger Sršen, dr. med.</i>	(Slovenija)
Uredniški odbor	<i>akad. prof. dr. Tadej Bajd</i>	(Slovenija)
	<i>prof. dr. Helena Burger, dr. med.</i>	(Slovenija)
	<i>prof. dr. Franco Franchignoni, dr. med.</i>	(Slovenija)
	<i>doc. dr. Nika Goljar, dr. med.</i>	(Slovenija)
	<i>prof. dr. Zlatko Matjačić</i>	(Slovenija)
	<i>Polonca Mekicar, bibl., prof.</i>	(Slovenija)
	<i>dr. Barbara Starovasnik Zagavec, spec. klin. psih.</i>	(Slovenija)
	<i>doc. dr. Urška Puh</i>	(Slovenija)
	<i>prof. dr. Guy Vanderstraeten, dr. med.</i>	(Belgija)
	<i>izr. prof. dr. Gaj Vidmar (svetovalec za statistiko)</i>	(Slovenija)

Založništvo

Izdajatelj in založnik	Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča, Linhartova 51, 1000 Ljubljana
Za izdajatelja	mag. Robert Cugelj, direktor
Naklada	150 izvodov
Spletna izdaja	http://ibmi.mf.uni-lj.si/rehabilitacija
ISSN	1580-9315
Tisk	Para d.o.o., Ljubljana
Lektorica za slovenščino	Tanja Povše, prof.
Lektor za angleščino	izr. prof. dr. Gaj Vidmar

Izdajanje revije sofinancira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.
Revijo Rehabilitacija indeksirajo COBISS, dLib.si in EBSCO.

Namen in cilji

Rehabilitacija je nacionalni in mednarodni znanstveni in strokovni časopis, ki objavlja recenzirane prispevke z vseh področij, povezanih z rehabilitacijo. Namenjen je zdravstvenim delavcem, raziskovalcem, drugo- in tretjestopenjskim študentom ter širši javnosti, ki jih zanimajo fizikalna in rehabilitacijska medicina, merjenje funkcioniranja in izidov rehabilitacije, rehabilitacijska nega, poklicna rehabilitacija, fizioterapija, delovna terapija, rehabilitacijska psihologija, specialna pedagogika, socialno delo za zdravje v skupnosti, okoljski dejavniki vključenosti, podporne tehnologije, rehabilitacijski inženiring, šport in druge sorodne stroke oziroma vsebine. Časopis objavlja izvorna, še ne objavljena dela v obliki raziskovalnih prispevkov, prikazov primerov, komentarjev in razprav, preglednih in strokovnih prispevkov ter pisem uredništvu. Izhaja najmanj dvakrat letno. Občasno izidejo suplementi ali posebne številke, v katerih so praviloma objavljena predavanja ali povzetki predavanj z nacionalnih ali mednarodnih znanstvenih ali strokovnih srečanj.

Editorial Board

Editor-in-Chief	<i>Prof. Helena Burger, MD, PhD</i>	(Slovenia)
Managing Editor	<i>Katja Groleger Srsen, MD, PhD</i>	(Slovenia)
Editorial Board Members	<i>Acad. Prof. Tadej Bajd, PhD</i>	(Slovenia)
	<i>Prof. Helena Burger, MD, PhD</i>	(Slovenia)
	<i>Prof. Franco Franchignoni, MD, PhD</i>	(Italy)
	<i>Assist. Prof. Nika Goljar, MD, PhD</i>	(Slovenia)
	<i>Prof. Zlatko Matjacic, PhD</i>	(Slovenia)
	<i>Polonca Mekicar, BA</i>	(Slovenia)
	<i>Barbara Starovasnik Zagavec, PhD</i>	(Slovenia)
	<i>Assist. Prof. Urška Puh, PhD</i>	(Slovenia)
	<i>Prof. Guy Vanderstraeten, MD, PhD</i>	(Belgium)
	<i>Assoc. Prof. Gaj Vidmar, PhD (statistical advisor)</i>	(Slovenia)

Publishing

Published by	University Rehabilitation Institute, Republic of Slovenia, Linhartova 51, SI-1000 Ljubljana
Publisher Representative	Robert Cugelj, MSc, Director General
Circulation	150 copies
Web Edition	http://ibmi.mf.uni-lj.si/rehabilitacija/eng
ISSN	1580-9315
Printing	Para Ltd, Ljubljana
Reader for Slovenian	Tanja Povše, BA
Reader for English	Assoc. Prof. Gaj Vidmar, PhD

Publishing of the journal is partially supported by the Slovenian Research Agency.
The journal Rehabilitation is indexed by COBISS, dLib.si and EBSCO Publishing.

Aims and Scope

Rehabilitation (Ljubljana) is a national and international scientific and professional journal that publishes peer-reviewed papers from all fields related to rehabilitation. It is intended for health professionals, researchers, undergraduate and graduate students, and general public interested in physical and rehabilitation medicine, assessment of functioning and outcomes in rehabilitation, rehabilitation nursing, vocational rehabilitation, physiotherapy, occupational therapy, rehabilitation psychology, special education, social work for community health, environmental factors of inclusion, assistive technologies, rehabilitation engineering, sports and other related fields and issues. The journal publishes original and previously unpublished work in the form of research papers, case reports, commentaries and discussions, review and technical papers, and letters to the editor. At least two issues are published per year. Occasionally, supplements or special issues are published, which usually bring lectures or their abstracts from national or international scientific or professional conferences.

VSEBINA/ CONTENTS

ZNANSTVENO - RAZISKOVALNI ČLANKI / RESEARCH ARTICLES

**VPLIV OKOLJSKIH DEJAVNIKOV IN ZMANJŠANIH ZMOŽNOSTI NA
SODELOVANJE OTROK IN MLADOSTNIKOV V AKTIVNOSTIH DOMA;
V ŠOLI IN SKUPNOSTI**

*INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS AND DISABILITIES ON
PARTICIPATION OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN ACTIVITIES
AT HOME, IN SCHOOL AND IN THE COMMUNITY*

Z. Pihlar, L. Šuc, G. Vidmar 4

**IZOBRAŽEVANJA KOT POMEMBEN DEJAVNIK PRI PREPREČEVANJU
AMPUTACIJ SPODNJEGA UDA ZARADI ŽILNE PROBLEMATIKE**
*EDUCATION AS AN IMPORTANT FACTOR IN PREVENTING LOWER LIMB
AMPUTATIONS DUE TO VASCULAR DISEASE*

R. Petkovšek-Gregorin, M. Omerzo 11

**VRAČANJE NA DELO PO OPERACIJI ZARADI ZDRSA MEDVREtenČNE
PLOŠČICE V LEDVENEM DELU HRBTENICE**
*RETURN TO WORK AFTER SURGICAL TREATMENT OF LUMBAR DISC
HERNIATION*

V. Potočnik, N. Majdič, M. Moharič 20

**SOOČANJE SLOVENSКИH BOLNIKOV S PLJUČNO HIPERTENZIJO
IN NJIHOVIH SVOJCEV Z BOLEZNIJO**
*COPING WITH PULMONARY HYPERTENSION IN PATIENTS AND THEIR
FAMILIES IN SLOVENIA*

D. Kodrun Potočnik, V. Potočnik Tumpaj, B. Salobir 28

**LESTVICA DOSEGANJA CILJEV ZA VREDNOTENJE NAPREDKA
V OBRAVNAVI OTROK S POSEBNIMI POTREBAMI**
*GOAL ATTAINMENT SCALING FOR EVALUATION OF PROGRESS
IN THE TREATMENT OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS*

A. Merhar, A. Jesenko, K. Cizej, P. Meglič, L. Šuc, K. Groleger Sršen 36

PREGLEDNI ČLANEK / REVIEW ARTICLE

**NAJMANJŠA KLINIČNO POMEMBNA RAZLIKA TESTOV IN LESTVIC ZA
OCENO IZIDA REHABILITACIJE**
*MINIMAL CLINICALLY IMPORTANT DIFFERENCE IN TESTS AND SCALES
FOR REHABILITATION OUTCOME ASSESSMENT*

A. Tolar Rašić 43

STROKOVNI ČLANEK / TECHNICAL ARTICLE

**AVTONOMNA DIZREFLEKSIJA PRI OTROCIH IN MLADOSTNIKI
Z OKVARO HRBTENJAČE**
*AUTONOMIC DYSREFLEXIA IN CHILDREN AND YOUTH WITH SPINAL
CORD LESIONS*

T. Bregant, N. Puzić, K. Groleger Sršen 63

PRIKAZ PRIMERA / CASE REPORT

**VLOGA RAČUNALNIŠKO PODPRTIH IGER V DELOVNI TERAPIJI PRI
LJUDEH S PARKINSONOVO BOLEZNIJO NA URI – SOČA: PRIKAZ PRIMERA**
*THE ROLE OF EXERGAMING IN OCCUPATIONAL THERAPY IN PARKINSON'S
DISEASE REHABILITATION AT THE UNIVERSITY REHABILITATION
INSTITUTE IN LJUBLJANA: A CASE STUDY*

D. Zajc, M. Vidmar 73

TEST ZA SAMOOCENJEVANJE / SELF-ASSESSMENT TEST 80

**ODGOVORI NA VPRAŠANJA IZ PREJŠNJE ŠTEVILKE / ANSWERS
TO SELF-ASSESSMENT QUESTIONS FROM PREVIOUS ISSUE** 83

NAVODILA AVTORJEM / INSTRUCTIONS FOR AUTHORS 84

VPLIV OKOLJSKIH DEJAVNIKOV IN ZMANJŠANIH ZMOŽNOSTI NA SODELOVANJE OTROK IN MLADOSTNIKOV V AKTIVNOSTIH DOMA; V ŠOLI IN SKUPNOSTI

INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS AND DISABILITIES ON PARTICIPATION OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN ACTIVITIES AT HOME, IN SCHOOL AND IN THE COMMUNITY

Zdenka Pihlar, dipl. del. ter.¹, asist. Lea Šuc, dipl. del. ter.,² MSc, izr. prof. dr. Gaj Vidmar, univ. dipl. psih.^{1,3,4}

¹Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

²Zdravstvena fakulteta Ljubljana, oddelek Delovna terapija

³Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Inštitut za biostatistiko in medicinsko informatiko, Ljubljana

⁴Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Koper

Povzetek

Izhodišča:

S sodelovanjem opredeljujemo vključevanje posameznika v vsakodnevne življenjske aktivnosti v različnih okoljih. Na medsebojno sodelovanje med posameznikom in okoljem vplivajo številni dejavniki. Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kako otroci in mladostniki z zmanjšano zmožnostjo funkcioniranja in brez nje sodelujejo v vsakodnevnih aktivnostih v domačem okolju, šoli in skupnosti ter oceniti, kakšne razlike so med njimi.

Metode:

Za ocenjevanje smo uporabili instrument Participation and Environment Measure for Children and Youth (PEM-CY). Predhodno smo izvedli pilotno študijo, v kateri smo zajeli dvanajst otrok. V raziskavi je sodelovalo 59 staršev otrok in mladostnikov, starih od 6 do 15 let, ki obiskujejo redne vrtnice in šole v štajerski regiji, in sicer starši 31 otrok z zmanjšano zmožnostjo funkcioniranja in starši 28 otrok brez zmanjšane zmožnosti funkcioniranja. Izpolnjevanje vprašalnika je trajalo od 20 do 30 minut. Podatke smo analizirali z opisno statistiko.

Abstract

Background:

Participation is defined as the involvement of the individual in everyday life activities in different environments. It is affected by a number of factors. We wanted to explore how children and adolescents with and without disabilities participate in everyday activities at home, in school and in the community, and assess the differences between them.

Methods:

For assessment, we used the Participation and Environment Measure for Children and Youth (PEM-CY). We had previously performed a pilot study with twelve children. The study involved 59 parents of children and adolescents from the Štajerska region aged 6-15 years who were enrolled in regular kindergartens and schools, namely parents of 31 children and adolescents with disabilities and parents of 28 children and adolescents without disabilities. Filling in the questionnaire took 20 to 30 minutes. The data were analysed using descriptive statistics.

Results:

Among children and adolescents without disabilities, environmental factors fully support participation in the home environment,

Rezultati:

Pri otrocih brez zmanjšane zmožnosti funkcioniranja dejavniki okolja praktično v celoti podpirajo sodelovanje v različnih okoljih (domačem, šolskem in skupnosti), pri nekaterih otrocih z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja pa nekateri dejavniki okolja sodelovanje otežujejo. Starši otrok z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja so v domačem okolju, šolskem okolju in okolju v skupnosti poročali, da fizična razporeditev okolja, fizične zahteve aktivnosti (moč, vzdržljivost, koordinacija) in razpoložljivost denarja včasih otežujejo sodelovanje v aktivnostih.

Zaključek:

Instrument PEM-CY je uporaben za ocenjevanje vpliva okolja na posameznikovo sodelovanje v različnih življenjskih aktivnostih. Pridobljeni podatki omogočajo učinkovitejše načrtovanje delovno-terapevtske obravnave posameznika za bolj kakovostno sodelovanje v aktivnostih doma, v šoli in v skupnosti.

Ključne besede:

sodelovanje; življenjske aktivnosti; otroci; mladostniki; zmanjšane zmožnosti; okolje

school environment and in the community. For some children and adolescents with disabilities, some environmental factors hamper participation in various environments and engagement in activities. The parents of children and adolescents with disabilities reported that the physical layout of the environment, physical demands of activity (strength, endurance, coordination) and the availability of money sometimes make it difficult to participate in activities.

Conclusion:

The PEM-CY is useful for assessing the environment's impact on participation in various life activities. The obtained data support more effective planning of occupational therapy in order to improve the quality of the individual's participation in activities at home, in school and in the community.

Key words:

participation; daily activities; children; adolescents; disability; environment

UVOD

Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) opredeljuje, da je sodelovanje v aktivnostih na vseh področjih človekovega delovanja bistvenega pomena za vsakega posameznika in ima velik vpliv na zdravje, dobro počutje ter uspešen razvoj otrok in mladostnikov (1). Po podatkih SZO iz leta 2011 je število otrok (do 18. leta starosti) z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja v razponu med 93 in 150 milijoni (2). Število se razlikuje glede na definicijo in merjenje zmožnosti in funkcioniranja. Ti otroci in mladostniki se pri svojem vsakodnevnem funkcioniranju soočajo z različnimi težavami, ki vplivajo na njihovo zdravje, uspešen razvoj ter nezmožnost sodelovanja in opravljanja namenskih aktivnosti doma, v šoli ali skupnosti.

Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšanih zmožnosti in zdravja – verzija za otroke in mladostnike (MKF OM) (3) opisuje področje funkcioniranja otrok in mladostnikov. Vsebinska MKF OM je skladna z mednarodnimi konvencijami in deklaracijami o otrokovih pravicah. Konvencija OZN o otrokovih pravicah iz leta 1989 (30. člen) se osredotoča na enakovredno sodelovanje in poudarja pomembnost sodelovanja otrok z zmanjšano zmožnostjo oz. invalidnostjo v igri, športnih dejavnostih in kulturnem življenju (3). Izraz "sodelovanje" je v MKF OM opredeljen kot "vključevanje posameznika v življenjske situacije" in predstavlja družbeni vidik funkcioniranja. Okolje ima pomembno vlogo v razvoju posameznika. Okoljski dejavniki so opredeljeni kot "fizično in

družbeno okolje, v katerem posameznik živi in se udeležuje, ter stališča tega okolja" (3). V klasifikaciji so razvrščeni tako, da se nanašajo na dve ravni: individualno oziroma neposredno okolje in družbeno okolje. Vzajemno sodelovanje med posameznikom in okoljem, ki je zajeto v bio-psiho-socialnem modelu zmanjšane zmožnosti, v primerjavi s starejšim medicinskim modelom zahteva, da okoljskim dejavnikom pri otrocih in mladostnikih posvetimo posebno pozornost. Narava in kompleksnost otrokovega okolja se zelo spreminjata v različnih razvojnih obdobjih. Spremembe v okoljih otrok in mladostnikov so povezane z večanjem njihovih zmožnosti sodelovanja in zato večjo samostojnostjo (3). Zmanjšana zmožnost in/ali invalidnost je rezultat zapletenega odnosa med posameznikovim zdravstvenim stanjem in osebnimi dejavniki ter zunanjimi dejavniki, ki predstavljajo okoliščine, v katerih posameznik živi. Ovire v okolju omejujejo posameznikovo sodelovanje in zato zmanjšujejo njegovo učinkovitost izvedbe namenskih aktivnosti.

Sodelovanje v domačem okolju, v šoli in skupnosti ima pri otrocih in mladostnikih poleg pozitivnega vpliva na zdravje in dobro počutje še ključno vlogo pri razvijanju odnosov z drugimi in razvijanju sposobnosti za učenje novih spretnosti (4). Ocenjevalnih instrumentov, ki ocenjujejo otrokovo sodelovanje in okolje in so utemeljeni z MKF ter so primerni za uporabo v velikih raziskavah, ni veliko (4).

Po podatkih statističnega urada Republike Slovenije za šolsko

leto 2012/2013 je bilo v Sloveniji v redne vrtce vključenih 142 otrok z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja. V šolah z rednim programom je bilo v šolskem letu 2011/2012 vključenih 327 otrok z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja in mladostnikov, od tega 55 % dečkov in 45 % deklic (5, 6). V štajerski regiji je v redne osnovne šole in vrtce vključenih 48 otrok z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja, in sicer v Mariboru oz. podravski regiji 15 "težko oviranih" otrok in 23 "težje oviranih" ter v Celju oz. savinjski regiji 10 "težje oviranih" otrok, od tega dva v vrtcu (2).

Izsledki ocenjevanj sodelovanja otrok v različnih okoljih omogočajo strokovnjakom in staršem boljši vpogled v delovanje otrok. Starši se težav mnogokrat niti ne zavedajo in sprejmejo kot dejstvo, da otrok določenih aktivnosti zaradi omejitev pri funkcioniranju nikoli ne bo počel. Zato je še posebej pomembno, da spoznajo otrokove omejitve in prepoznajo možnosti podpore, najsi gre za prilagoditev izvedbe aktivnosti, podporo izvedbi s sodobnimi tehnološkimi pripomočki ali pomoč druge osebe. Na podlagi ocenjevanja delovni terapevt skupaj z otrokom oz. mladostnikom in njegovo družino načrtuje delovno-terapevtske obravnave s ciljem posameznikovega čim večjega sodelovanja in vključenosti v aktivnosti doma, v šoli in skupnosti (7).

Vloga delovnih terapevtov pri vključevanju otrok z zmanjšano zmožnostjo funkcioniranja v različne življenjske situacije je zelo pomembna. Delovni terapevt s svojimi intervencijami omogoča vzajemno sodelovanje med otrokom oz. mladostnikom in okoljem. Otroku omogoči uspešno sodelovanje v namenskih aktivnostih v različnih okoljih (8). Delovni terapevt se mora osredotočiti tudi na sodelovanje otroka pri vseh aktivnostih. Pri tem je pomembno, da otrokom omogoči, da razvijajo svojo motorično zmožnost, da se lahko uspešno vključijo v svoje okolje, da lahko razvijajo samostojnost, koncentracijo, psihofizično stabilnost, spodbujati pa mora tudi razvoj senzoričnih in čustvenih sposobnosti. Otroku prilagodi aktivnosti, ocenjuje in prilagaja okoljske dejavnike, ki ovirajo ali spodbujajo njegovo sodelovanje v različnih aktivnostih in s tem pripomore k večjemu zadovoljstvu otroka znotraj okolja, v katerem živi (8). Lahko trdimo, da ima delovna terapija in posledično delovni terapevt posebno odgovornost, da dejavno sodeluje pri razvoju znanja s posebnim poudarkom na sodelovanju otrok v vsakodnevem življenju (9). Zato morajo biti delovni terapevti sposobni identificirati, kateri so okoljski dejavniki, ki ovirajo ali spodbujajo otrokovo vključevanje, in kakšen je njihov vpliv na otrokovo zmožnost pri različnih dejavnostih (9).

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kateri dejavniki okolja podpirajo ali zavirajo sodelovanje otrok in mladostnikov z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja, ki so vključeni v izobraževalni sistem z rednim programom ter kakšne so razlike med njimi in otroki oz. mladostniki brez zmanjšanih zmožnosti glede sodelovanja v vsakodnevnih aktivnostih v domačem okolju, v šoli ter skupnosti.

METODE

Preiskovanci

Raziskava je zajela dve skupini otrok, skupaj 59 otrok in mladostnikov, starih od 6 do 15 let:

- V prvi skupini (31 otrok in mladostnikov) so bili otroci in mladostniki, ki so bili po zaključenem postopku na podlagi Zakona o usmerjanju otrok (ZUOPP-UPB1 z dne 12. 1. 2007) opredeljeni kot otroci z zmanjšano zmožnostjo funkcioniranja, in sicer "težje" in "težko gibalno ovirani" otroci, vključeni v redne programe osnovnih šol in vrtcev v štajerski regiji.
- V drugi skupini (28 otrok in mladostnikov) so bili otroci brez zmanjšanih zmožnosti funkcioniranja, vključeni v iste osnovne šole in vrtce, v isti regiji.

Ocenjevalni instrument

Uporabili smo ocenjevalni inštrument Ocenjevanje sodelovanja in okolja za otroke in mladino (angl. Participation and Environment Measure – Children and Youth, v nadaljevanju PEM-CY) (10). Od avtorjev smo za namen raziskave pridobili dovoljenje za prevod v slovenščino.

Gre za nov instrument, ki je zasnovan na MKF OM in nudi koristne informacije za starše, strokovne sodelavce in raziskovalce. PEM CY se uporablja za izboljšanje razumevanja otrokovega sodelovanja in ugotavlja okoljske dejavnike, ki podpirajo ali ovirajo otrokovo sodelovanje doma, v šoli ali skupnosti. Instrument je zasnovan za otroke in mladino z zmanjšanimi zmožnostmi, vključno s tistimi, ki vplivajo na telesno, kognitivno, čustveno in socialno funkcioniranje (10-13). Namenjen je tudi zbiranju raziskovalnih podatkov in izvajanju študij. S pomočjo tega testa lahko ocenjujemo različna področja sodelovanja otrok in mladostnikov ter dejavnike, ki vplivajo nanj. Obsega vprašanja o pogostosti sodelovanja otrok v 25 različnih aktivnostih, ki potekajo v treh okoljih: doma, v šoli in v skupnosti. Za vsako področje ločeno ocenjujemo sodelovanje in okolje. Vprašanja na področju sodelovanja so usmerjena na pogostost vključevanja, stopnjo vključenosti in željo po spremembi. Drugi del vprašalnika se navezuje na okolje in je razdeljen na dve komponenti, ki opredeljujeta dejavnike okolja. Prva komponenta je podpora ali moteno sodelovanje otrok; možni odgovori so: ni težav; običajno pomaga; včasih pomaga, včasih otežuje in običajno otežuje. Pri drugi komponenti so predstavljeni pripomočki, ki so na voljo ali so ustrezni za podporo sodelovanja v domačem okolju, v šoli in skupnosti; možni odgovori so: običajno da; včasih da, včasih ne in običajno ne. PEM-CY ima dobre psihometrične lastnosti in je primeren za zbiranje podatkov v velikem obsegu ter ugotavljanje podobnosti oz. razlik med skupinami glede sodelovanja v okoljih, ki se razlikujejo po geografiji, razpoložljivih virih ali organizaciji (10-14).

Protokol

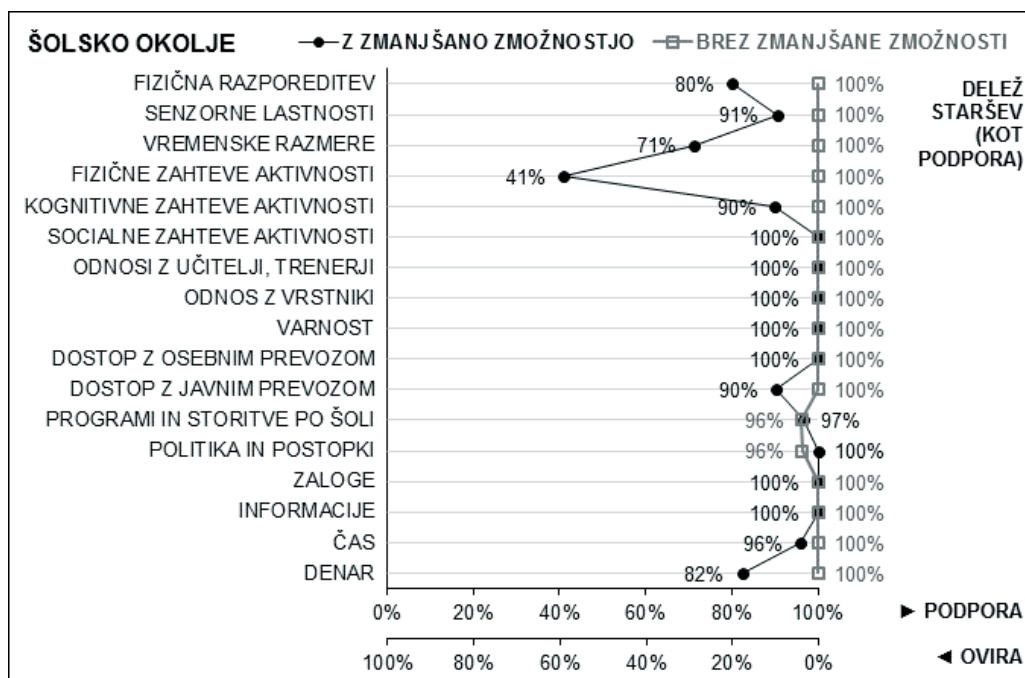
Ocenjevalci so bili starši otrok z zmanjšano zmožnostjo funkcioniranja in brez nje v rednih vrtcih in osnovnih šolah v štajerski

regiji. Vsi so podali pisno soglasje za sodelovanje v raziskavi. Ocene na vprašalniku PEM-CY smo obravnavali v skrajšani in poenostavljeni obliki: upoštevali smo le prvo komponento drugega dela, torej ocene podpore ali oviranja sodelovanja otrok, in sicer v dihonomizirani obliki podpora oviranje (oceni “običajno pomaga” in “včasih pomaga” sta pomenili podporo “včasih otežuje” in “običajno otežuje” pa oviranje). Rezultate smo predstavili v obliki deležev. Za zbiranje, analizo in prikaz podatkov smo uporabili elektronsko preglednico Microsoft Excel (verzija 2010).

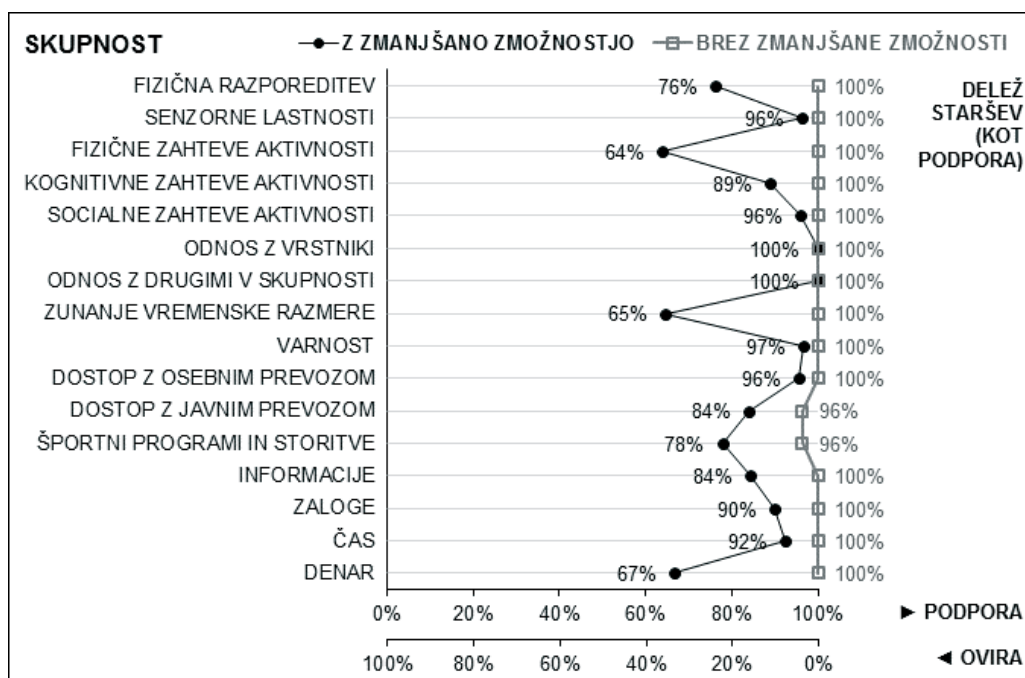
REZULTATI

Otroci so bili v povprečju stari 11 let. Vključenih je bilo 17 dečkov in 14 deklic z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja ter 18 dečkov in 10 deklic brez zmanjšanih zmožnosti funkcioniranja.

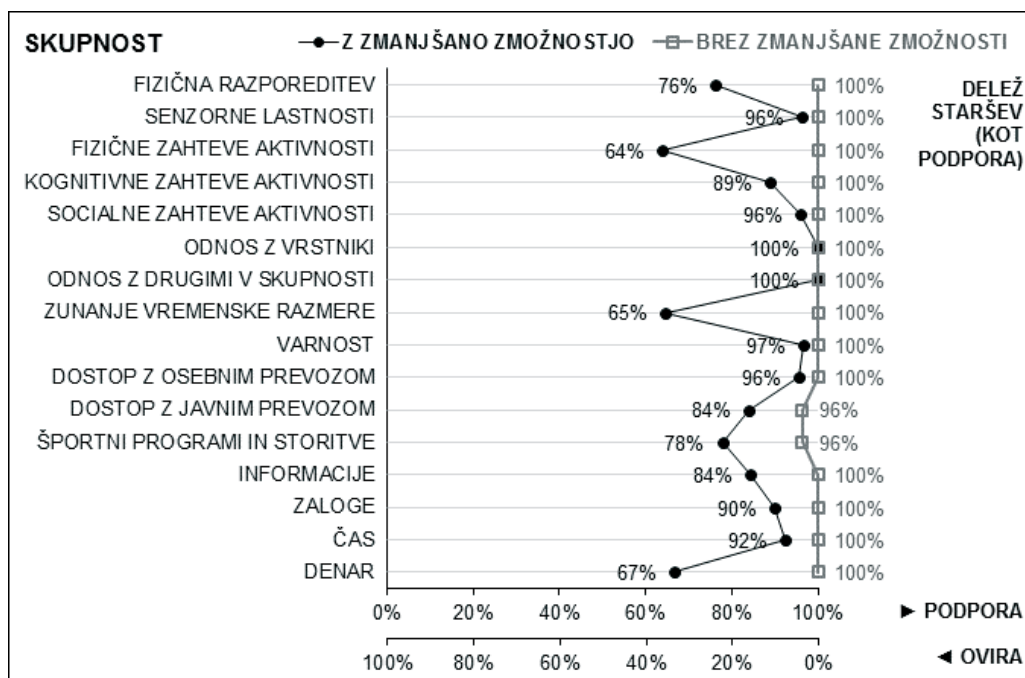
Ocene dejavnikov, ki podpirajo oz. otežujejo delovanje otrok z zmanjšanimi zmožnostmi in brez njih v domačem okolju, so povzete na Sliki 1. Nekateri starši otrok z zmanjšanimi zmožnostmi



Slika 1: Delež staršev, ki so posamezne dejavnike ocenili kot podporo za sodelovanje otrok v domačem okolju (preostali starši, tj. 100 % minus navedeni delež, so dejavnik označili kot oviro).



Slika 2: Delež staršev, ki so posamezne dejavnike ocenili kot podporo za sodelovanje otrok v šolskem okolju (preostali starši, tj. 100 % minus navedeni delež, so dejavnik označili kot oviro).



Slika 3: Delež staršev, ki so posamezne dejavnike ocenili kot podporo za sodelovanje otrok v skupnosti okolju (preostali starši, tj. 100 % minus navedeni delež, so dejavniki označili kot oviro).

funkcioniranja ocenjujejo, da nekateri okoljski dejavniki otežujejo sodelovanje v domačem okolju, zlasti fizična razporeditev oz. količina prostora in pohištva doma (18 %), fizične zahteve aktivnosti (moč, vzdržljivost in koordinacija; 14 %) ter pomanjkanje denarja (23 %). Vsi starši otrok brez zmanjšane zmožnosti funkcioniranja ocenjujejo domače okolje kot podporno oz. nobenega od dejavnikov domačega okolja niso ocenili kot oviro.

Ocene dejavnikov, ki podpirajo oz. otežujejo delovanje otrok z zmanjšano zmožnostjo in brez nje v šolskem okolju, so povzete na Sliki 2. Okoljski dejavnik v šolskem okolju, ki večini otrok oz. mladostnikov z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja predstavljajo oviro, so fizične zahteve aktivnosti (59 %). Nekaterim oviro predstavljajo tudi fizična razporeditev ali količina prostora v učilnici, na igrišču ali v drugih šolskih prostorih (20 %), zunanje vremenske razmere (29 %) in denar (18 %), v manjši meri pa tudi kognitivne zahteve aktivnosti in dostop z javnim prevozom (oboje v 10 % primerov). Starši otrok brez zmanjšanih zmožnosti funkcioniranja ocenjujejo šolsko okolje kot praktično povsem podporno oz. kot okolje brez ovir (le pri enem otroku so starši kot oviro navedli programe in storitve po šoli oz. šolsko politiko in postopke).

Ocene dejavnikov, ki podpirajo oz. otežujejo delovanje otrok z zmanjšanimi zmožnostmi in brez njih v šolskem okolju, povzema Slika 3. Sodelovanje otrok in mladostnikov z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja v skupnosti ovirajo predvsem fizična razporeditev (24 %), fizične zahteve aktivnosti (36 %), zunanje vremenske razmere (35 %), nabor športnih programov in storitev (22 %) ter razpoložljiva finančna sredstva (33 %). Kot ovire so nekateri starši ocenili tudi kognitivne zahteve aktivnosti (11 %), dostop z javnim prevozom (16 %) in razpoložljivost informacij (16 %). Starši otrok brez zmanjšanih zmožnosti funkcioniranja ocenjujejo okolje v skupnosti praktično brez izjeme kot podporno;

podobno kot pri šolskem okolju so le pri enem otroku ovira športni programi in storitve oz. dostop z javnim prevozom.

RAZPRAVA

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kateri dejavniki okolja podpirajo sodelovanje in kateri otežujejo sodelovanje v domačem in šolskem okolju ter v skupnosti pri otrocih in mladostnikih z zmanjšano zmožnostjo funkcioniranja in brez nje. Ugotovili smo, da težave pri gibanju vplivajo na sodelovanje otrok in mladostnikov pri aktivnostih, ki se izvajajo v različnih okoljih.

Pred razpravo o rezultatih je smiselno poudariti, da koncept delovne terapije temelji na odnosu oseba okolje dejavnost. Prav zato je delovno-terapevtska obravnava usmerjena na posameznika in njegove interese, vključno z dejavniki okolja in zahtevami dejavnosti s ciljem aktivnega vključevanja in sodelovanja v življenjskih aktivnostih (12). Delovni terapevti se torej osredotočijo na človekovo delovanje v njegovem okolju. Skupaj s posameznikom prilagodijo način izvajanja aktivnosti in/ali prilagodijo okolje za sodelovanje v domačem okolju, v šoli ali v skupnosti. Uspešnost obravnave se kaže s posameznikovim sodelovanjem v življenjskih aktivnostih v različnih okoljih (12). Odnos med posameznikom in njegovo družino ter delovnim terapevtom lahko označimo kot sodelovalno partnerstvo s ciljem, da posameznik in njegova družina s pomočjo delovnega terapevta skozi aktivno sodelovanje v različnih aktivnostih izboljša kakovost svojega življenja (12). Informacije staršev otrok z zmanjšano zmožnostjo funkcioniranja o fizičnih in socialnih dejavnikih okolja so torej izhodišče za intervencijo in obravnavo delovnega terapevta v skladu z zahtevami dejavnosti in potrebami posameznega otroka oz. mladostnika (11).

Rezultati analize kažejo, da okoljski dejavniki podpirajo sodelovanje v domačem okolju pri otrocih brez zmanjšanih zmožnosti funkcioniranja v celoti, pri otrocih z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja pa ne. Odstopanja se kažejo pri fizičnih zahtevah tipičnih aktivnosti doma, kot so moč, vzdržljivost in koordinacija, oviro pa lahko predstavlja tudi domače fizično okolje (prostori, pohištvo) in pomanjkanje finančnih sredstev. Da igra okolje pomembno vlogo tako pri otrocih brez zmanjšane zmožnosti funkcioniranja in z zmanjšano zmožnostjo, so pisali Anaby in sodelavci (16), ki so ugotovili, da sodelovanje otrok v domačem, šolskem in širšem bivalnem okolju pozitivno vpliva na otrokovo zdravje, razvoj in dobro počutje. Otrok ima priložnost razviti spretnosti na področju fizičnega in duševnega razvoja, kar neposredno vpliva na njegov celostni razvoj (16). Benjamin in sodelavci (17) poročajo, da so otroci z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja v predšolskem obdobju pomanjkljivo vključeni v aktivnosti v primerjavi z zdravimi vrstniki. Vzrok za to so v večini primerov ovire v okolju, slaba poučenost staršev o pomembnosti vključevanja otroka v aktivnosti z zdravimi vrstniki in o možnostih prilagoditve izvedbe aktivnosti. V svoji študiji poudarjajo pomembnost osveščanja staršev o vključevanju otrok z zmanjšano zmožnostjo funkcioniranja v različne aktivnosti v predšolskem obdobju. Ugotavljajo tudi, da prilagoditev okolja omogoča več sodelovanja otrok z zmanjšano zmožnostjo funkcioniranja v različnih aktivnostih, kar pozitivno vpliva na sodelovanje otroka v šolskem obdobju.

Tudi v šolskem okolju vsi dejavniki podpirajo sodelovanje pri otrocih brez zmanjšane zmožnosti funkcioniranja, nekateri otroci z zmanjšanimi zmožnostmi pa naletijo na ovire. Najpogostejša so fizične zahteve aktivnosti, ki jih je poudarila več kot polovica staršev, približno četrtno oz. petino otrok pa pri vključevanju v dejavnosti ovirajo prostorski pogoji v šolskih prostorih, zunanje vremenske razmere in pomanjkanje finančnih sredstev.

Izsledki naše raziskave glede okoljskih dejavnikov v skupnosti prav tako kažejo praktično popolno podporo pri otrocih brez zmanjšane zmožnosti funkcioniranja, otroci z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja pa v skupnosti najpogosteje naletijo na ovire za sodelovanje v aktivnostih. Enako kot doma in v šoli so to lahko fizične zahteve samih aktivnosti in omejena finančna sredstva.

Študije, ki so jih izvedli bostonski študenti skupaj z avtorji ocenjevalnega inštrumenta PEM-CY, kažejo, da se otroci in mladostniki z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja srečujejo z različnimi izzivi, najsi bo zaradi fizičnih omejitev, zaradi zahtev aktivnosti ali pa zaradi okoljskih ovir, ki vplivajo na sodelovanje (10). Podobne rezultate navaja Mary Law, ki poroča, da so različni strokovnjaki zajeli vzorec otrok z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja in brez njih in ugotovili, da se otroci z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja manj vključujejo v aktivnosti znotraj socialnega okolja v prostočasne aktivnosti, gospodinjska opravila in skrb zase kot otroci brez zmanjšanih zmožnosti funkcioniranja (12). Vzrok za slabše vključevanje otrok pripisuje manjši vzdržljivosti pri gibanju, vplivu negativnih okoljskih dejavnikov (nepriprilagojena vstopna mesta do kraja, kjer bi lahko nemoteno sodelovali v

aktivnostih, majhni prostori ipd.), nesamostojnosti pri skrbi zase ter slabi samopodobi (12). Otroci z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja manj sodelujejo v vsakdanjih aktivnostih kot otroci brez zmanjšanih zmožnosti funkcioniranja tudi zaradi manjše podpore s strani skupnosti (15). Coster in sodelavci (13) ugotavljajo, da so otroci z zmanjšanimi možnostmi funkcioniranja v primerjavi z zdravimi vrstniki manjkrat vključeni v izvenšolske dejavnosti, prav tako v šolske dejavnosti. Sodelovanje v domačem okolju, v šoli in skupnosti ima pri otrocih in mladostnikih poleg pozitivnega vpliva na zdravje in dobro počutje še ključno vlogo pri razvijanju odnosov z drugimi in razvijanju sposobnosti za učenje novih spretnosti (4). Ocenjevalnih instrumentov, ki ocenjujejo otrokovo sodelovanje in okolje in so utemeljeni po MKF ter so primerni za uporabo v raziskavah, ni veliko (4), zato je PEM-CY zelo dobrodošlo orodje.

Podatki, ki smo jih zbrali z uporabo ocenjevalnega instrumenta PEM-CY, so veljavni in uporabni vsaj za štajersko regijo. PEM-CY nudi pomembne informacije za ocenjevanje, spremljanje in vrednotenje posameznikovega sodelovanja v različnih okoljih, kar je ključnega pomena pri delovno-terapevtski obravnavi. Sodelovanje je ključno za otrokovo vključevanje in vsakodnevno udejstvovanje v različnih dejavnostih in v različnih okoljih. Vpliva na kakovost življenja, socialno vključenost in uspeh pri izobraževanju (8, 11), zato delovni terapevti v okviru obravnave spodbujajo sodelovanje otrok, gojijo zavedanje, vplivajo na okoljske dejavnike in razvijajo strategije za prilagajanje aktivnosti. Pomembno je, da zna delovni terapevt oceniti, koliko določen dejavnik podpira ali pa predstavlja oviro pri sodelovanju. Pri podporah si je pomembno zastaviti vprašanja o dostopnosti, zanesljivosti oziroma spremenljivosti dostopa do njih. Pri ovirah pa je pomembno, kako pogosto dejavnik ovira posameznika, ali je ovira velika ali majhna ter ali se ji je možno izogniti ali ne (3). Dobro poznavanje okolja, v katerem posameznik živi, je sestavni del procesa obravnave. Prilagoditev in oprema ožjega in širšega okolja posamezniku omogoča, da sodeluje v življenjskih aktivnostih, se vključuje v skupnost, kar neposredno vpliva na kakovost njegovega življenja (7).

ZAKLJUČEK

Rezultati raziskave kažejo, da dejavniki okolja podpirajo sodelovanje v različnih okoljih pri praktično vseh otrocih in mladostnikih brez zmanjšanih zmožnosti funkcioniranja, medtem ko pri otrocih in mladostnikih z zmanjšanimi zmožnostmi funkcioniranja dejavniki okolja ovirajo sodelovanje v različnih okoljih in samostojno izvajanje aktivnosti. Za uspešno sodelovanje otrok in mladostnikov z zmanjšanimi zmožnostmi so tako v domačem okolju kot v šoli in skupnosti potrebne sistemske spremembe, podpora in odpravljanje ovir, skratka prilagoditve okoljskih dejavnikov. Pri tem ima pomembno vlogo delovni terapevt kot strokovnjak, ki zna prilagajati zahteve okolja zmožnostim uporabnika.

Zahvala

Članek je nastal na podlagi diplomskega projekta študentov delovne terapije Zdravstvene fakultete v Ljubljani: Tamare Pernek,

Romine Pucer, Anite Simonič, Urške Štritof in Aljoša Vražiča. Mentorici projekta: mag. Lea Šuc, dipl. del. ter. in Zdenka Pihlar, dipl. del. ter. Zahvaljujemo se vsem delavcem vrtcev in šol ter staršem otrok, ki so nam omogočili izvedbo raziskave.

Literatura:

- World report on disability. Geneva: World Health Organization; 2011. Dostopno na file:///C:/Users/Jernej_2/Downloads/9789240685215_eng.pdf (citirano 10. 5. 2013).
- Strmole N. Interni podatki o številu gibalno oviranih otrok, vključenih v redne osnovne šole in vrtce na štajerskem. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo; 2013.
- Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja: MKF-OM: verzija za otroke in mladostnike. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo; 2008.
- Law M, Anaby D, Teplicky R, Alunkal Khetani, Coster W, Bedell G. Participation in the home environment among children and youth with and without disabilities. *Br J Occup Ther.* 2013; 76 (2): 58–66.
- Podatkovni portal SI-STAT: prebivalstvo. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije; 2013. Dostopno na http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Dem_soc/Dem_soc.asp (citirano 3. 8. 2013).
- Opara B, Barle Lakota A, Globačnik B, Kobal Grum D, Košir S, Macedoni-Lukšič M, et al. Analiza vzgoje in izobraževanja otrok s posebnimi potrebami v Sloveniji. Ljubljana: JRZ Pedagoški inštitut; 2010.
- Pihlar Z. Nove metode v delovni terapiji. V: Burger H, Golja N, ur. Novejše diagnostične in terapevtske metode v celostni rehabilitaciji. 24. dnevi rehabilitacijske medicine: zbornik predavanj, Ljubljana, 22. in 23. marec 2013. Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča; 2013: 121–8.
- Rodger S, Ziviani J, eds. Occupational therapy with children: understanding children's occupations and enabling participation. Oxford: Blackwell; 2006.
- ning Radomski M, Trombly Latham C A. Occupational therapy for physical dysfunction. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- Coster W, Bedell G, Law M, Khetani MA, Teplicky R, Liljenquist K, et al. Psychometric evaluation of the Participation and Environment Measure for Children and Youth (PEM-CY). *Dev Med Child Neurol.* 2011; 53 (11): 1030–7.
- Bedell G, Coster W, Law M, Liljenquist K, Kao YC, Teplicky R, et al. Community participation, supports, and barriers of school-age children with and without disabilities. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013; 94 (2): 315–23.
- Law M. Participation in the occupations of every day life. *Am J Occup Ther.* 2002; 56 (6): 640–9.
- Coster W, Law M, Bedell G, Liljenquist K, Kao YC, Khetani M, Teplicky R. School participation, supports and barriers of students with and without disabilities. *Child Care Health Dev.* 2013; 39 (4): 535–43.
- Coster W, Law M, Bedell G, Khetani M, Anaby D, Teplicky R, Yu Lin C. The Participation and Environment Measure for Children and Youth (PEM-CY): an innovative measure for home, school and community. Hamilton: CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University; 2013.
- Pihlar Z. Mednarodna klasifikacija funkcioniranja in delovna terapija. *Rehabilitacija.* 2008; 7 (2): 58–62.
- Anaby D, Law MC, Coster WJ, Bedell GM, Khetani MA, Avery L, et al. The mediating role of the environment in explaining participation of youth with and without disabilities across home, school and community. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014; 95 (5): 908–17.
- Benjamin T, Lucas-Graham R, Little L, Davies P, Khetani MA. Participation in early childhood educational environments for young children with and without developmental disabilities

IZOBRAŽEVANJE KOT POMEMBEN DEJAVNIK PRI PREPREČEVANJU AMPUTACIJ SPODNJEGA UDA ZARADI ŽILNE PROBLEMATIKE EDUCATION AS AN IMPORTANT FACTOR IN PREVENTING LOWER LIMB AMPUTATIONS DUE TO VASCULAR DISEASE

Romana Petkovšek-Gregorin, dipl. m. s., mag. zdr. neg., Martina Omerzo, dipl. m. s.
Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

Povzetek

Izhodišča:

Periferna arterijska bolezen je najpogostejši vzrok amputacije spodnjega uda. Z izobraževanjem bolniki razširijo svoje znanje o negi spodnjih udov. Z znanjem in dosledno nego ogroženega spodnjega uda se lahko izognejo morebitnim težavam, ki vodijo do amputacije uda. Cilj raziskave je bil ugotoviti, ali obstaja razlika v znanju o negi preostalega uda med bolniki z različnimi vzroki za amputacijo in ali obstaja razlika v znanju pred in po izobraževanju, na katerem smo bolnikom predstavili dejavnike tveganja za amputacijo spodnjega uda.

Metode:

V raziskavo smo vključili vse bolnike, ki so bili od januarja leta 2014 do decembra leta 2014 vključeni v izobraževanje v obliki delavnice. V delavnico smo vključili bolnike z enostransko amputacijo spodnjega uda, ne glede na raven amputacije. Vključena sta bila 102 bolnika, od tega 75 moških in 27 žensk. Bolniki so odgovarjali na vprašanja z uporabo stališčne lestvice Likertovega tipa.

Rezultati:

Faktorska analiza je pokazala enofaktorsko strukturo vprašalnika. Ocena zanesljivosti z vidika notranje skladnosti je znašala 0,88. Linearna regresija je pokazala, da so bile z znanjem statistično značilno povezane naslednje lastnosti bolnikov: kajenje ($p=0,027$), sladkorna bolezen ($p=0,024$), predhodna navodila glede oskrbe noge ($p=0,002$), pogostejše pregledovanje nog ($p=0,050$) in okvara ledvic ($p<0,001$). Primerjava znanja pred in po izobraževanju je pokazala

Abstract

Background:

Peripheral arterial disease has been identified as a key cause of amputations of the lower limb. The patients can widen their knowledge about the care of their feet through education. With knowledge and consistent care for the limb at risk, they can avoid potential problems that lead to limb amputation. The aim of our study was to assess whether there is a difference in knowledge about the care of the residual limb between patients with different causes of amputation and whether there is a difference in knowledge before and after the education.

Methods:

A quantitative nonexperimental follow-up study using a closed-ended questionnaire was carried out. The research was conducted from January 2014 to December 2014. The study included patients with unilateral lower limb amputation, regardless of the level of amputation. We included 102 patients, 75 men and 27 women. The patients were asked to respond to the questions using a 5-point Likert-type scale.

Results:

Factor analysis indicated unidimensionality of the questionnaire. Estimated internal-consistency reliability was 0.88. Linear regression indicated that knowledge is statistically significantly related to the following patient characteristics: smoking ($p=0.027$), diabetes ($p=0.024$), instructions regarding the care for the leg ($p=0.002$), more frequent screening of feet ($p=0.050$) and kidney impairment ($p<0.001$). Comparison of knowledge before and after the education showed statistically significant improvement ($p\leq 0.01$ for all items).

statistično značilno izboljšanje po izobraževanju ($p \leq 0,01$ za vsako postavko).

Zaključek:

Raziskava je pokazala, da so bolniki pridobili dodatno znanje, ki jim bo koristilo pri vzdrževanju dobre kondicije preostale noge. Pomembno je, da so imeli po končanem izobraževanju več znanja, ki jim bo pomagalo pri prepoznavanju nevarnosti in pri odločitvi o spremembi tveganega vedenja za njihovo zdravje.

Ključne besede:

izobraževanje; znanje; periferna arterijska bolezen; amputacija; zdravstvena nega

Conclusions:

Our research showed that the patients gained knowledge which will be useful in maintaining the good condition of their remaining leg. It is important that after finishing the education program they had more knowledge which will help them in identifying threats and deciding on changing their behaviour regarding health risks.

Keywords:

education; knowledge; peripheral arterial disease; amputation; nursing

UVOD

Izraz periferna arterijska bolezen (PAB) označuje kronične motnje arterijske prekrvitve udov, ki jih v veliki večini primerov povzroča ateroskleroza (1, 2). Bolezen se razvije počasi, dolgo je asimptomatska, v napredovali fazi pa povzroča čedalje hujšo ishemijo (3). Asimptomatsko PAB dokažemo z znižanim razmerjem med sistoličnim tlakom v gležnju in na nadlahti (gleženjski indeks) na manj kot 0,9. Tako znižani gleženjski indeks ima od 15 % do 20 % prebivalcev razvitih držav, ki so starejši od 55 let (4). Število obolelih za PAB narašča s starostjo, vendar podobno med moškimi kot med ženskami ne glede na to, kateri državi pripadajo - z visokim, nizkim ali s srednjim nacionalnim prihodkom (5, 6). V Združenem kraljestvu se PAB razvije pri 20 % moških in 12,5 % žensk, starih od 50 do 75 let (7). Težko obliko PAB, ki je povezana s kritično ishemijo, so ugotovili pri 1,2 % populacije oseb, starih 60 let ali več (8) in pri skoraj 5 % bolnikov v primarni obravnavi, starih 65 let ali več (9).

PAB se pri bolnikih s sladkorno boleznijo pojavlja prej kot pri preostalih prebivalcih in napreduje hitreje (5). Bolezen je pri teh bolnikih približno pet krat pogostejša kot pri bolnikih, ki nimajo sladkorne bolezni (1). Spremembe so običajno prisotne na žilah obeh nog. Najpogosteje so okvarjene arterije pod koleno. Dejavniki tveganja za nastanek PAB pri bolnikih s sladkorno boleznijo so starost, trajanje sladkorne bolezni, stopnja hiperglikemije, kajenje, arterijska hipertenzija, hiperlipidemija (2). Pri sladkornih bolnikih, ki so kadilci, so okvarjene tudi proksimalne žile. Povprečna starost kadilcev ob amputaciji je bistveno nižja kot pri nekadilcih (5).

Amputacija kot posledica PAB

PAB je opredeljena kot najpogostejši vzrok za amputacijo spodnjega uda (10). Pri enem do dveh odstotkih ljudi s kritično ishemijo uda bo sčasoma potrebno opraviti amputacijo uda (11). V ZDA je bilo v letu 2009 narejenih veliko amputacij na ravni stopala ali višje na spodnjem udu. Pri večini amputacij je bila vzrok

PAB in PAB v povezavi s sladkorno boleznijo. Najpogosteje je bila izvedena amputacija na transtibialni ravni (12). Pri 25 % bolnikov je po amputaciji spodnjega uda potrebna še amputacija na drugem spodnjem udu ali pa ponovna amputacija višje na istem spodnjem udu (13). Boulton s sodelavci (14) je naredil raziskavo, v kateri je primerjal pojavnost PAB med bolniki brez sladkorne bolezni in med bolniki s sladkorno boleznijo. Pri slednjih je bila sedemkrat večja verjetnost, da bo potrebna amputacija spodnjega uda. Bolniki s sladkorno boleznijo so ob amputaciji mlajši in imajo amputacijo na nižji ravni (15). Diabetično stopalo je eden izmed najpogubnejših kroničnih zapletov sladkorne bolezni in je pri sladkornih bolnikih najpogostejši vzrok za amputacijo spodnjega uda (14). Amputacija spodnjih udov pri bolnikih s sladkorno boleznijo še vedno ostaja eden od najpomembnejših vzrokov za smrt, z umrljivostjo od dva do tri na 1000 bolnikov (13).

Preprečevanje amputacij spodnjega uda

Zmanjševanje tveganega vedenja, ki je potrebno pri večini bolnikov s PAB, pomeni prenehanje kajenja, uživanje zdrave hrane, uravnavanje telesne teže in redna telesna dejavnost (16). Bolniki se slabo zavedajo škodljivih vplivov dejavnikov tveganja na njihovo žilje (17). Prav tako morajo bolniki s sladkorno boleznijo razumeti vpliv bolezni na njihovo zdravje (18). Samo 20 % anketirancev je prepoznalo tri ali več dejavnikov tveganja za nastanek PAB (17). Jiang s sodelavci (19) je ugotovil, da je 32 % bolnikov poročalo o tveganem vedenju, ki bi lahko povečalo nevarnost za amputacijo uda. Kajenje pri posamezniku podvoji tveganje za nastanek PAB (20). Ugotovljena je bila povezava med količino pokajenih cigaret in PAB. Prav tako je bila tudi ugotovljena povezava med trajanjem kajenja in PAB (21). Pollock s sodelavci (22) je ugotovil, da so se bolniki redko zavedali, da je kajenje povezano z njihovo amputacijo in da nimajo dovolj znanja o škodljivih vplivih kajenja na prekrvitev. Afaq s sodelavci (23) je pri bolnikih z dokazano PAB ugotovil, da obstaja povezava med zgodnejšim pojavom klavdikacijske bolečine med hojo in slabšimi rezultati merjenja pri vajah za telesno aktivnost.

Težavam s stopali kot so otiščanci, nastanek razjede in bolečine, se je pri bolnikih s PAB težko izogniti. Za zmanjšanje tveganja njihovega nastanka je potrebna visoko kakovostna oskrba (24). Obstaja pozitivna povezava med dobrim stanjem uda in prejetimi nasveti za nego stopal. Pomanjkljivo znanje o okvarjeni senzibiliteti lahko pripelje do poškodbe stopal in pogostejšega pojava razjed (22). Bolniki s PAB ob nastanku razjed ali okužbe niso prepoznali tveganja za amputacijo (25). Pomanjkanje znanja se prav tako kaže pri bolnikih s sladkorno boleznijo, predvsem na področjih kot so zaznavanje manjših poškodb stopal, nagnjenost k nastanku razjede in vplivom kajenja na njihovo prekrvitev, slabem znanju o pomembnosti pravilne izbire čevljev in načina, kako to izvesti (22, 25). Bolniki so težko razumeli zdravnikove nasvete. Večina jih ni razumela vzrokov za svoje stanje. Nekateri so najprej mislili, da je njihove zaplete z nogami povzročil protin (25).

Znanje in dosledna skrb za ogroženi ud lahko pomagata bolnikom, da se izogonej morebitnim težavam, ki lahko vodijo do amputacije spodnjega uda. Bolnikova sposobnost nadaljnje hoje in kakovost njegovega življenja sta odvisni od natančnega pregledovanja stopal, izbire ustrezne obutve, določenih zapovedi in prepovedi in zavzetosti tima za oskrbo stopal (26).

Zato je izobraževanje bolnikov po amputaciji zelo pomembno. Kakovostna informacija, podana na primeren način, pomaga bolnikom pri opolnomočenju samostojnega izvajanja nege njihovega stopala. S pridobljenim znanjem si izoblikujejo veščine, s pomočjo katerih so sposobni sami skrbeti za svoja stopala. Smernice, ki naj bi jih upoštevali pri izobraževanju, naj bi med drugim vsebovale znanja o primerni negi stopal, ki je eden od pomembnih dejavnikov pri preprečevanju amputacij spodnjih udov in pojavnosti razjed zaradi pritiska (27, 28). Izobraževanje, podano na strukturiran način, je namenjeno pridobivanju in ohranjanju oziroma obnavljanju znanja, ki ga bolnik potrebuje (29). Bolniki morajo biti za sodelovanje v izobraževalni skupini motivirani (30), prav tako pa se morajo tudi zavedati, da bi bila z amputacijo preostalega uda bistveno spremenjena kakovost njihovega življenja (31).

Izobraževanje o oskrbi stopala je potrebno izvajati zgodaj po postavitvi diagnoze, usmerjeno mora biti v bolnika, izvajati pa ga mora oseba, ki ji bolnik zaupa. Zgodnji program za preprečevanje amputacij spodnjih udov je zelo pomemben in učinkovit pri zaščiti in ohranitvi spodnjega uda, posebej pri starejših osebah s podeželja. Al-Wahbi (32) je ugotovil, da izobraževalni program poveča zavedanje o pomembnosti znanja o negi stopal pri obeh, bolniku in pri osebju, ki je ta program izvajalo. Prizadevanja za izboljšanje znanja o negi stopal lahko prispevajo k preprečevanju amputacij udov (22).

V slovenskem prostoru medicinske sestre na primarni, sekundarni in terciarni ravni zdravstvene dejavnosti sodelujejo v promociji zdravja in zdravstveni vzgoji (33). Terciarna raven, kamor sodi rehabilitacija, je namenjena vzgoji ljudi za življenje z že nastalo škodo, za preprečevanje povrnitve bolezni ali poslabšanja stanja. Namen zdravstvene vzgoje na tej ravni je, da bolnik sprejme svojo bolezen ter pridobi potrebne veščine za uspešno obvladovanje bolezni (34). Diplomirana medicinska sestra ima priznane

kompetence za izvajanje zdravstveno-vzgojnega delovanja, kar je zapisano v dokumentu Poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni in babiški negi (2008). Pri svojem delu mora znati prepoznati trenutek, ko je bolnik sposoben in motiviran za učenje (33).

V raziskavi smo želeli ugotoviti, ali obstaja pri bolnikih po amputaciji spodnjega uda razlika v znanju o njihovi bolezni glede na vzrok amputacije. Zanimalo nas je tudi, ali obstaja razlika v znanju o oskrbi preostale noge med dvema skupinama bolnikov.

Postavili smo dve raziskovalni hipotezi:

1. Obstaja razlika v znanju glede dejavnikov tveganja za amputacijo spodnjega uda med bolniki z žilno problematiko in med bolniki s sladkorno boleznijo.
2. Obstaja razlika v znanju o negi preostalega uda pred izobraževanjem in po njem.

METODE

Raziskava je potekala v Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu republike Slovenije – Soča (URI-Soča) od januarja leta 2014 do decembra leta 2014. Raziskavo je 3. 3. 2014 odobrila etična komisija ustanove. V raziskavo so bili vključeni vsi novospredeti bolniki po amputaciji enega uda. Sodelujočim osebam v raziskavi so amputirali ud zaradi različnih vzrokov, prevladovali pa so bolniki, pri katerih je bil vzrok amputacije žilno obolenje ali pozni zapleti sladkorne bolezni. Bolnike smo razdelili v dve skupini. Prvo skupino so sestavljali bolniki z amputacijo uda zaradi žilnega obolenja, drugo skupino pa so sestavljali bolniki z amputacijo uda zaradi poznih zapletov sladkorne bolezni. Obe skupini sta bili vključeni v enak program strukturiranega izobraževanja.

Bolnik je pred izobraževanjem izpolnil vprašalnik sam ali s pomočjo diplomirane medicinske sestre. Sledilo je izobraževanje o oskrbi preostalega spodnjega uda, ki ga je vodila diplomirana medicinska sestra. Izobraževanje je zajemalo teme: kaj je PAB, kaj je diabetična noga, zakaj nastane diabetična noga (dejavniki tveganja), kaj je nevropatija in katere vrste nevropatij obstajajo, kaj je angiopatija, pomen umivanja in nege nog, nega nohtov in skrb za trdo kožo, izbira primernih nogavic in obutve, pomen gibanja in počitka, pomen pregledovanja nog, oskrba poškodbe ter kam in kdaj po pomoč. Izobraževanje je trajalo 45 minut. Naslednji dan je bolnik ponovno odgovarjal na ista vprašanja o tematiki, ki je bila predstavljena na izobraževanju.

Bolnike smo povabili, naj izpolnijo kratek vprašalnik z vprašanji zaprtega tipa. Vprašalnik je vključeval vprašanja o demografskih podatkih in vprašanja o morebitni predhodni vključitvi v podobno izobraževanje ter kje so se ga udeležili. Na koncu so bolniki odgovarjali še na vprašanja o obravnavani tematiki. Bolniki so odgovarjali na zastavljena vprašanja s pomočjo Likertove lestvice stališč, v kateri je ocena 1 pomenila - nikakor se ne strinjam, ocena 2 - se ne strinjam, ocena 3 - delno se strinjam, ocena 4 - se strinjam in ocena 5 - popolnoma se strinjam.

Podatke iz ankete in vprašalnika smo statistično analizirali s programom SPSS, verzija 17.0. Za številske spremenljivke smo izračunali opisne statistike (mere srednjih vrednosti in razpršenosti). Izvedli smo primerjavo znanja o obravnavani tematiki med obema skupinama. Izpeljali smo faktorsko analizo po metodi glavnih osi in ocenili zanesljivost lestvice z vidika notranje skladnosti. Za analizo podatkov smo uporabili tudi linearno regresijo. Razliko v povprečnem skupnem dosežku na vprašalniku pred izobraževanjem in po njem smo preizkusili s parnim testom *t*.

REZULTATI

Faktorska analiza je pokazala enofaktorsko strukturo vprašalnika, pri kateri so imele vse trditve uteži na faktorju nad 0,30. Z enim faktorjem smo pojasnili 34 odstotkov variabilnosti podatkov. Ocena zanesljivosti z vidika notranje skladnosti (Cronbachov α) je znašala 0,88.

Opis vzorca

V raziskavo sta bila vključena 102 bolnika, 75 moških in 27 žensk. Povprečna starost bolnikov je bila 67,8 let (moških 65,6 let in žensk 69,3 let). Več kot polovica bolnikov (69,7 %) je imela končano osnovno ali poklicno šolo. Večina bolnikov je imela narejeno transtibialno amputacijo (57,8 %). Kot vzrok amputacije je bila pri 63 bolnikih (61,8 %) sladkorna bolezen, pri 37,2 % bolnikov žilna bolezen in enem odstotku bolnikov poškodba. Pri 20,6 % bolnikov je bila sladkorna bolezen prisotna že več kot 20 let. Skoraj 62 % bolnikov s sladkorno boleznijo je uravnavalo svojo bolezen s pomočjo insulina. Večina bolnikov (63,7 %) si je medikamentozno terapijo pripravljala in dajala sama. Predhodno je navodila o negi preostale noge dobilo 28 bolnikov (27,5 %), 10 bolnikov (35,7 %) je o negi preostale noge seznanil osebni zdravnik ali patronažna medicinska sestra, prav tako je 10 bolnikov (35,7 %) dobilo navodila o negi preostale noge v bolnišnici, 28,5 % bolnikov pa je dobilo navodila v diabetološki ambulanti. Skoraj polovica bolnikov (45,1 %) si redno vsak dan pregleduje nogo.

Tabela 1: Povezanost lastnosti bolnikov z znanjem o dejavnih tveganja za amputacijo noge (rezultati linearne regresije).

Dejavnik	regresijski koeficient	<i>t</i>	<i>p</i>
Kajenje DA	-0,373	-2,26	0,027
Alkohol DA	-0,111	-0,74	0,462
Maščobe v krvi	0,026	0,18	0,860
Povišan krvni tlak	0,387	1,69	0,094
Prisotnost sladkorne bolezni	0,333	2,30	0,024
Prejeta predhodna navodila glede oskrbe	0,491	3,14	0,002
Pregledovanje nog vsaj 2-krat tedensko	0,304	1,99	0,050

Dejavnik	regresijski koeficient	<i>t</i>	<i>p</i>
Okvara ledvic	0,573	2,40	0,018
Okvarjen občutek za dotik	0,032	0,20	0,839
Slaba prekrvitev druge noge	0,038	0,24	0,814

Rezultati linearne regresije, ki so povzeti v Tabeli 1, nakazujejo, da so bili z znanjem o dejavnih tveganja pri bolnikih z žilno problematiko in pri bolnikih s sladkorno boleznijo statistično značilno povezane naslednje lastnosti bolnikov: kajenje ($p=0,027$), sladkorna bolezen ($p=0,024$), predhodna navodila glede oskrbe noge ($p=0,002$), pogostejše pregledovanje nog ($p=0,050$) in okvara ledvic ($p=0,018$). Kadilci so imeli v povprečju slabše znanje o dejavnih tveganja kot nekadilci; sladkorni bolniki so imeli v povprečju boljše znanje o dejavnih tveganja kot bolniki, ki so jim spodnji ud amputirali zaradi drugih vzrokov. Bolniki, ki so predhodno prejeli navodila glede oskrbe noge in tisti, ki so si pogosteje pregledovali nogo, so imeli v povprečju boljše znanje o dejavnih tveganja, bolniki z okvaro ledvic pa so boljše poznali tematiko kot ostali bolniki.

Primerjava znanja pred in po izobraževanju, ki je prikazana v Tabeli 2, je glede vseh dejavnikov pokazala statistično značilno izboljšanje znanja po izobraževanju ($p \leq 0,01$).

RAZPRAVA

Z izobraževanjem, ki smo ga izvedli, smo bolnikom želeli predstaviti načine, s pomočjo katerih bi lahko prepoznali nevarnosti, ki lahko vodijo do amputacije na preostalem spodnjem ud. Bolniki se morajo ne glede na vzrok amputacije zavedati vseh pasti, s katerimi se bodo srečali po amputaciji spodnjega uda.

V raziskavi smo ugotovili, da obstaja razlika v znanju o vplivu dejavnikov tveganja za amputacijo spodnjega uda med bolniki z žilno problematiko in med bolniki s sladkorno boleznijo. Bolniki s sladkorno boleznijo se predvsem bolj zavedajo negativnih vplivov kajenja in visokega krvnega tlaka na njihovo zdravje, predvsem na delovanje ledvic. Prav tako se tudi bolj zavedajo pomena pregledovanja preostalega uda, ki naj bi jih po njihovem mnenju izvedli vsaj dvakrat tedensko, kot bolniki, ki so jim spodnji ud amputirali zaradi žilne problematike. Vsi pa se v zadostni meri ne zavedajo tudi drugih dejavnikov tveganja, ki prav tako lahko privedejo do amputacije spodnjega uda. To so predvsem alkohol, povišane maščobe v krvi, okvara občutka za dotik ter slaba prekrvitev druge noge. Bolnikom s sladkorno boleznijo se njihovo zdravstveno stanje slabša postopoma, nenehno so pod nadzorom strokovnega osebja, ki jim na vseh srečanjih podaja znanje o preventivnem ravnanju, ki bi lahko preprečilo poslabšanje njihovega zdravstvenega stanja. Bolniki, ki so izgubili ud zaradi žilne problematike, so prisotnost težav, zaradi katerih je prišlo do amputacije uda, zaznali razmeroma pozno. Prav tako se v zadostni meri ne zavedajo dejavnikov tveganja, ki so privedli do amputacije, predvsem vpliva kajenja na steno žilja.

Tabela 2: Primerjava znanja pred in po izobraževanju (rezultati parnega testa t).

Dejavnik	Pred izobraževanjem			Po izobraževanju			Razlika	
	<i>n</i>	<i>AS</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>AS</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Faktor znanje	62	3,60	0,74	62	4,12	0,71	-8,47	< 0,001
Povišan krvni sladkor	62	3,95	1,09	62	4,24	0,95	-2,94	0,005
Povišan krvni pritisk	61	3,21	1,13	61	3,89	1,03	-5,67	< 0,001
Povišan holesterol	62	3,50	1,11	62	4,03	1,04	-5,50	< 0,001
Kajenje	61	3,92	1,19	61	4,38	0,95	-5,33	< 0,001
Uživanje alkohola	62	3,73	1,19	62	4,31	0,82	-5,20	< 0,001
Dieta	62	3,55	1,29	62	4,06	1,16	-3,09	0,003
Redno jemanje zdravil	62	3,76	1,43	62	4,23	1,01	-2,80	0,007
Nestrokovno striženje nohtov	62	3,29	1,31	62	3,84	1,16	-4,62	< 0,001
Izbira čevljev	62	3,42	1,19	62	4,00	1,13	-4,12	< 0,001
Izbira nogavic	62	2,81	1,39	62	3,65	1,16	-5,61	< 0,001
Prisotnost razjede	62	3,98	1,08	62	4,45	0,74	-4,70	< 0,001
Pregledovanje stopal	61	3,72	0,97	61	4,10	0,91	-3,28	0,002
Redna higiena stopal	62	3,89	1,17	62	4,29	0,98	-3,79	< 0,001
Redno gibanje	61	3,77	1,15	61	4,36	0,91	-4,44	< 0,001
Izguba občutka na stopalu	62	3,60	1,17	62	4,15	0,94	-4,45	< 0,001
Opekline na stopalu	62	3,61	1,14	62	4,13	0,91	-4,93	< 0,001

Legenda: *n* – število anketirancev, *AS* – aritmetična sredina, *SD* – standardna deviacija, *t* – testna statistika, *p* – statistična značilnost.

V raziskavi v svetu so ugotavljali, da se bolniki premalo zavedajo vpliva dejavnikov tveganja na prekrvitev, predvsem kajenja, in pomena rednega pregledovanja njihovih stopal (17, 20-22, 26), kar smo ugotovili tudi v izvedeni raziskavi. Na pomembnost zmanjševanja tveganega vedenja je opozarjal tudi Hiatt (16). Bolniki s sladkorno boleznijo se bolj zavedajo dejavnikov tveganja, ki lahko privedejo do amputacije spodnjega uda, kot bolniki z žilno problematiko (1, 5, 14), kar smo ugotovili tudi v izvedeni raziskavi. Pollock in sodelavci (22) so ugotovili, da izobraževanje o negi spodnjih udov pripomore k urejenosti le-teh. Tudi preiskovanci v naši raziskavi se zavedajo pomena pregledovanja nog. V izobraževanje bi bilo potrebno vključiti tudi pomen vpliva gibalnih aktivnosti na stene žilja in na telesno kondicijo, saj je Afaq s sodelavci (23) ugotavljal, da le-ta lahko vpliva na PAB.

Poleg tega smo želeli ugotoviti, ali izobraževanje res pripomore k večjemu znanju o negi preostalega spodnjega uda. Primerjava znanja bolnikov pred in po izobraževanju je pokazala statistično pomembno izboljšanje znanja po izobraževanju. Raziskava je pokazala, da se vloženi trud v izobraževalni program obrestuje, saj si bolniki pridobijo nova znanja, s pomočjo katerih bodo bolj ali manj uspešno vplivali na stanje preostalega uda, da bo ta čim dlje ostal v funkciji.

Tudi ta ugotovitev je skladna z rezultati raziskav v tujini. Jiang s sodelavci (19) je ugotovil, da je potrebno program izpeljati kmalu po postavljeni diagnozi. Program je pomemben in učinkovit pri

zaščiti in ohranitvi spodnjega uda. Prav tako program izobraževanja poveča zavedanje o pomembnosti znanja o pomenu nege stopal (32). O pomenu programa za preprečevanje amputacij spodnjega uda pa je govoril tudi Pollack s sodelavci (22). Pomemben je tudi sam način podajanja znanja, ki mora biti strukturiran (29), izvajati pa ga mora oseba, ki ji bolnik zaupa (19).

ZAKLJUČEK

Raziskava je pokazala, da so bolniki pridobili znanje, ki jim bo koristilo pri vzdrževanju preostalega spodnjega uda. Pomembno je, da so po končanem izobraževanju imeli več znanja, ki jim bo pomagalo pri prepoznavanju nevarnosti in pri odločitvi o spremembi tveganega vedenja za njihovo zdravje. Z novim znanjem, ki so ga pridobili med izobraževanjem, se bodo morda izognili amputaciji preostalega spodnjega uda.

Literatura:

1. Management of peripheral arterial disease (PAD). TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). Int Angiol. 2000; 19: 1 Suppl 1: 1-139.
2. Blinc A, Kozak M. Periferna arterijska bolezen in sladkorna bolezen. V: Urbančič-Rovan V, Koselj M, Triller C, ur.

- Oskrba diabetičnega stopala: priročnik za medicinske sestre in zdravstvene tehnike. Ljubljana: Združenje endokrinologov Slovenije pri Slovenskem zdravniškem društvu; 2008. p. 65–72.
3. Fontaine R, Kim M, Kieny R. Diechirurgische Behandlung der peripheren Durchblutungsstörungen. *Helv Chir Acta*. 1954; 21 (5/6): 499–533.
 4. Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, Regensteiner JG, Creager MA, Olin JW, et al. Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. *JAMA*. 2001; 286 (11): 1317–24.
 5. Urbančič-Rovan V. Diabetična noga: definicija, etiopatogeneza, klasifikacija in terapevtski pristop. V: Urbančič-Rovan V, Koselj M, ur. Oskrba diabetičnega stopala: priročnik za medicinske sestre. Ljubljana: Klinični center, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove; 2003. p. 76–84.
 6. Fowkes FG, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO, McDermott MM, et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet*. 2013; 382 (9901): 1329–40.
 7. Smoking and peripheral arterial disease. ASH research report. London: ASH; 2014. Dostopno na http://ash.org.uk/files/documents/ASH_190.pdf (citirano 11. 7. 2016).
 8. Sigvant B, Wiberg-Hedman K, Bergqvist D, Rolandsson O, Andersson B, Persson E, Wahlberg E. A population-based study of peripheral arterial disease prevalence with special focus on critical limb ischemia and sex differences. *J Vasc Surg*. 2007; 45 (6): 1185–91.
 9. Diehm C, Schuster A, Allenberg JR, Darius H, Haberl R, Lange S, et al. High prevalence of peripheral arterial disease and co-morbidity in 6880 primary care patients: cross-sectional study. *Atherosclerosis*. 2004; 172 (1): 95–105.
 10. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation: basis for prevention. *Diabetes Care*. 1990; 13 (5): 513–21.
 11. Davis M. Critical limb ischaemia, ulcers and gangrene. The Royal Free Hospital Vascular Unit; 2005: 17–23.
 12. HCUPnet nationwide inpatient sample. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2009. Dostopno na <http://hcupnet.ahrq.gov/HCUPnet.jsp> (citirano 21. 3. 2009).
 13. Rayman G, Krishnan ST, Baker NR, Wareham AM, Rayman A. Are we underestimating diabetes-related lower-extremity amputation rates? Results and benefits of the first prospective study. *Diabetes Care*. 2004; 27 (8): 1892–6.
 14. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet*. 2005; 366 (9498): 1719–24.
 15. Jaar BG, Astor BC, Berns JS, Powe NR. Predictors of amputation and survival following lower extremity revascularization in hemodialysis patients. *Kidney Int*. 2004; 65 (2): 613–20.
 16. Hiatt WR. Medical treatment of peripheral arterial disease and claudication. *N Engl J Med*. 2001; 344 (21): 1608–21.
 17. Owens M, Mohan H, Moloney MA, Roche-Nagle G, Baker J, Sheehan S, et al. Patient knowledge of peripheral vascular disease in an outpatient setting: an Achilles heel? *Ir Med J*. 2013; 106 (4): 116–8.
 18. Johnson M, Newton P, Jiwa M, Goyder E. Meeting the education needs of people at risk of diabetes-related amputation: a vignette study with patients and professionals. *Health Expect*. 2005; 8 (4): 324–33.
 19. Jiang WY, Zang RH, Liu JJ, Li FY, Wang BQ, Chen J, Chen Y. The influence of Buerger exercise on the post-surgery swelling and pain in patients with lower limb fractures. *J Nurs (China)*. 2009; 16: 1–3.
 20. Huxley RR, Yatsuya H, Lutsey PL, Woodward M, Alonso A, Folsom AR. Impact of age at smoking initiation, dosage, and time since quitting on cardiovascular disease in African American and whites: the atherosclerosis risk in communities study. *Am J Epidemiol*. 2012; 175 (8): 816–26.
 21. Willigendael EM, Tejjink JA, Bartelink ML, Kuiken BW, Boiten J, Moll FL, et al. Influence of smoking on incidence and prevalence of peripheral arterial disease. *J Vasc Surg*. 2004; 40 (6): 1158–65.
 22. Pollock RD, Unwin NC, Connolly V. Knowledge and practice of foot care in people with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2004; 64 (2): 117–22.
 23. Afaq A, Montgomery PS, Scott KJ, Blevins SM, Whitsett TL, Gardner AW. The effect of current cigarette smoking on calf muscle hemoglobin oxygen saturation in patients with intermittent claudication. *Vasc Med*. 2007; 12 (3): 167–73.
 24. National service framework for diabetes: standards. London: Department of Health; 2001: 1–45.
 25. Feinglass J, Shively VP, Martin GJ, Huang ME, Soriano RH, Rodriguez HE, et al. How »preventable« are lower extremity amputations? A qualitative study of patient perceptions of precipitating factors. *Disabil Rehabil*. 2012; 34 (25): 2158–65.
 26. Holstein PE, Sorensen S. Limb salvage experience in a multidisciplinary diabetic foot unit. *Diabetes Care*. 2009; 22 Suppl 2: B97–103.
 27. Vinik AI. Management of neuropathy and foot problems in diabetic patients. *Clin Cornerstone*. 2003; 5 (2): 38–55.
 28. Helfand AE. Assessing and preventing foot problems in older patients who have diabetes mellitus. *Clin Podiatr Med Surg*. 2003; 20 (3): 573–82.
 29. Zernik W, Henderson A. Evaluating the effectiveness of two teaching strategies for patients diagnosed with hypertension. *J Clin Nurs*. 1998; 7 (1): 37–44.
 30. Norris SL, Engelgau MM, Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*. 2001; 24 (3): 561–87.

31. Steed L, Cooke D, Newman S. A systematic review of psychosocial outcomes following education, self-management and psychological interventions in diabetes mellitus. *Patient Educ Couns.* 2003; 51 (1): 5–15.
32. Al-Wahbi A. Impact of a diabetic foot care education program on lower limb amputation rate. *Vasc Health Risk Manag.* 2010; 6: 923–34.
33. Kvas A. Medicinske sestre na področju promocije zdravja in zdravstvene vzgoje: kje smo, kam gremo? V: Kvas A, ur. *Zdravstvena vzgoja - moč medicinskih sester: zbornik prispevkov z recenzijo.* Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov; 2011. p. 33–46.
34. Hoyer S. *Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji.* Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo; 2005.

Priloga: SKRB ZA PREOSTALO NOGO – ANKETNI VPRAŠALNIK

Spoštovani!

Veseli sva, da ste se udeležili naše delavnice. Upava, da ste izvedeli nekaj koristnih informacij. Na koncu delavnice vas prosiva, če lahko odgovorite na sledeča vprašanja. Za sodelovanje se vam že vnaprej zahvaljujema!

1. Katerega spola ste? a) Moškega b) Ženskega
2. Koliko ste stari? _____ let
3. Kakšno izobrazbo imate?
 - a) Osnovna šola
 - b) Poklicna šola
 - c) Srednja šola
 - d) Visoka šola ali več _____
4. Kakšno amputacijo imate? a) Podkolensko b) Nadkolensko c) Drugo _____
5. Zakaj je prišlo do amputacije? _____
6. Ali imate sladkorno bolezen? a) Da b) Ne
7. Koliko let je, odkar so vam odkrili sladkorno bolezen?
 - a) 0 – 5 let b) 5,1 – 10 let c) 10,1 – 15 let d) 15,1 – 20 let e) več kot 20 let
8. Način zdravljenja sladkorne bolezni: a) Dieta b) Tablete c) Insulin
9. Kdo vam doma pripravi medikamentozno terapijo ali aplicira insulin?
 - a) Sam b) Svojci c) Drugo _____
10. Ali imate tudi katero od sledečih komplikacij?
 - a) Slabovidnost zaradi sladkorne bolezni c) Slabo prekrvitev preostale noge
 - b) Okvaro ledvic zaradi sladkorne bolezni d) Težave s srcem
 - e) Okvarjen občutek za dotik na nogi
11. Ali imate rano na preostali nogi? a) Da b) Ne
12. Ali imate povišan krvni tlak? a) Da b) Ne
13. Ali imate povišane maščobe v krvi? a) Da b) Ne c) Ne več
14. Ali kadite? a) Da b) Ne c) Prenehal pred _____ leti
15. Ali pogosto uživate alkohol in če ga, kako pogosto?
 - a) Redno b) Nikoli c) Občasno d) Prenehal pred _____ leti
16. Ali ste pred našo učno uro že dobili navodila kako poskrbeti za preostalo nogo?
 - a) Da b) Ne
17. Če ste odgovorili iz da, napišite kje in kdaj ste dobili informacije: _____
19. Ali uporabljate za nego nog domača sredstva za nego?
 - a) Da b) Ne c) Občasno
20. Kako pogosto pregledujete noge?
 - a) 1x na dan b) 2-3x na teden c) 1x tedensko d) 1x mesečno e) Nikoli

21. Prosim, da odgovorite na sledeča vprašanja. Izberite eno od številk od 1 do 5.

Številka 1 pomeni, da se nikakor ne strinjate, številka 2 pomeni, da se ne strinjate, številka 3 pomeni, da se delno strinjate, številka 4 pomeni, da se strinjate in številka 5 pomeni, da se popolnoma strinjate.

	1	1b	2	2b	3	3b	4	4b	5	5b
Ali menite, da povišan KS vpliva na to, da lahko pride do amputacije noge										
Ali menite, da povišan krvni pritisk vpliva na to, da pride do amputacije noge										
Ali menite, da povišan holesterol vpliva na to, da pride do amputacije noge										
Ali menite, da kajenje vpliva na to, da pride do amputacije noge										
Ali menite, da uživanje alkohola vpliva na to, da pride do amputacije noge										
Ali menite, da upoštevanje diete vpliva na to, da pride do amputacije noge										
Ali menite, da redno jemanje zdravil vpliva na to, da pride do amputacije noge										
Ali menite, da nestrokovno striženje nohtov vpliva na to, da pride do amputacije noge										
Ali menite, da izbira čevljev vpliva na to, da pride do amputacije noge										
Ali menite, da izbira nogavic vpliva na to, da pride do amputacije noge										
Ali menite, da prisotnost rane na nogi lahko privede do amputacije noge										
Ali menite, da je pregledovanje stopal pomembni in lahko prepreči amputacijo noge										
Ali menite, da redna higiena stopal lahko prepreči amputacijo noge										
Ali menite, da redno gibanje lahko prepreči amputacijo noge										
Ali menite, da izguba občutka na stopalu lahko privede do rane in posledično do amputacije noge										
Ali menite, da opekline na stopalu zaradi gretja s termoformom lahko privede do amputacije										

VRAČANJE NA DELO PO OPERACIJI ZARADI ZDRSA MEDVRETENČNE PLOŠČICE V LEDVENEM DELU HRBTENICE

RETURN TO WORK AFTER SURGICAL TREATMENT OF LUMBAR DISC HERNIATION

Veronika Potočnik,¹ dr. med., Neža Majdič,² dr. med., doc. dr. Metka Moharič,^{2,3} dr. med.

¹Splošna bolnišnica Jesenice, Jesenice

²Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

³Katedra za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, Ljubljana

Povetek

Izhodišča:

Zdrs medvretenčne ploščice (ZMP) je pogost problem v populaciji aktivno zaposlenih oseb delovno aktivne populacije. Operacija je eden od možnih načinov zdravljenja ZMP. Po operativnem zdravljenju lahko spremljamo kratkoročne in dolgoročne izide takega zdravljenja. Med dolgoročne izide štejejo tudi vračanje pacientov na delo. Z raziskavo smo želeli ugotoviti, koliko pacientov se je po operaciji zaradi ZMP vrnilo na delo, pod kakšnimi pogoji so se vrnilo na delo ter opredeliti morebitne dejavnike, ki so vplivali na vračanje pacientov na delo.

Metode:

V retrospektivno raziskavo smo želeli vključiti vse paciente, ki so jih v letu 2013 v Splošni bolnišnici Jesenice prvič operirali zaradi ZMP na eni ravni ledvene hrbtenice in so bili v času operacije redno zaposleni. Poslali smo jim vprašalnik. Izpolnjen vprašalnik je vrnilo 47 preiskovancev, vključitvenim merilom je ustrezalo 26 preiskovancev.

Rezultati:

Po operaciji zaradi ZMP se je 16 preiskovancev vrnilo na isto delovno mesto, šest jih je bilo premeščenih na lažje delovno mesto, dvema so prekinili delovno razmerje. Manjši delež preiskovancev so predstavili na invalidski komisiji, nekaterim od njih so priznali omejeno delazmožnost. Vsi preiskovanci so bili po operaciji napoteni na rehabilitacijo v zdravilišče, 23 % jih je v času raziskave še vedno redno izvajalo vaje. Le 12 % preiskovancev ni imelo več bolečine v križu. Od preostalih preiskovancev jih je imelo stalno bolečino 15 %, o občasni bolečini pa je poročalo 73 % preiskovancev. Povprečna ocena jakosti bolečine je znašala 4,5 po številčni

Abstract

Background:

Lumbar disc herniation (LDH) is a common problem of the economically active population. Surgery is a treatment of choice. Return to work is considered as important long-term surgical outcome. The aim of this study was to analyse the rate of return to work after surgical treatment of LDH and to identify potential factors influencing the return to work.

Methods:

In a retrospective study we recruited all employed patients who underwent single-level lumbar disc surgery in the Jesenice General Hospital in 2013. Forty-seven patients answered a postal questionnaire and 26 patients met the inclusion criteria.

Results:

Sixteen patients returned to previous employment, six were transferred to physically less demanding work place and two patients lost their job. A minority of patients were presented to the disability committee; some of them were identified as having reduced work capacity. After surgery, all the patients were included in a rehabilitation programs. At the time of the survey, 23% of the patients were regularly performing exercises, 12% were pain free, 15% had persistent back pain and the remainder had intermittent back pain. Mean pain score on the Numeric Rating Scale was 4.5. We found positive correlation between duration of back pain and sick leave frequency.

Conclusions:

The majority of patients returned to their previous employment. Official recognition of disability can result in job loss. Back pain persists in the majority of patients despite surgical treatment and rehabilitation.

ocenjevalni lestvici. Trajanje bolečine v križu je bilo pozitivno povezano s pogostostjo bolniškega staleža.

Zaključki:

Po operaciji zaradi ZMP se je večina preiskovancev vrnila na svoje staro delovno mesto. Priznanje omejene delazmožnosti ima lahko za posledico izgubo zaposlitve. Kljub operaciji in rehabilitaciji ima še danes velika večina preiskovancev bolečine v križu.

Ključne besede:

zdrs medvretenčne ploščice; operacija; vračanje na delo; delazmožnost

Keywords:

lumbar disc herniation; surgery; return to work; work ability

UVOD

Bolečina v križu je eden glavnih zdravstvenih problemov v zahodnih državah. Vsaj enkrat v življenju tako bolečino občuti 70 % do 95 % ljudi, letna pojavnost pa je 12 % do 33 % odraslih v aktivnem življenjskem obdobju (1). Na Nizozemskem je bolečina v križu prvi, v ZDA pa drugi najpogostejši vzrok obiska v ambulanti družinskega zdravnika (2).

V Sloveniji je bilo v letu 1999 zaradi bolečine v hrbtenici v bolnišnico sprejetih 3.167 oseb (3). To je bil najpogostejši vzrok za bolnišnično zdravljenje pri ljudeh s težavami z mišično-skeletnim sistemom. Po številu bolnišničnih dni je bila bolečina v hrbtenici s 35.236 bolnišničnimi dnevi na drugem mestu za osteoartrozo kolkov (s 40.534 bolnišničnimi dnevi). Bolnišničnih dni zaradi okvare medvretenčnih ploščic je bilo nekaj več kot 15.000. Poleg tega je bilo zaradi bolečine v hrbtenici 49.829 primerov odsotnosti z dela, kar je najpogostejši vzrok začasne nezmožnosti za delo v Sloveniji. Ti primeri so zahtevali 1.352.067 dni odsotnosti z dela. Povprečno trajanje odsotnosti z dela zaradi okvare medvretenčne ploščice je bilo 70,9 dni (3).

Vzroki bolečine v križu so različni: spondilogeni, nevrogeni, žilni, visceralni ali psihogeni (4). Spondilogeno bolečino v križu delimo na specifično in nespecifično. Vzrok za specifično bolečino lahko določimo. To je lahko novotvorba, vnetje, zlom ali vnetna spondiloartropatija (5). V skupino specifične spondilogene bolečine v križu spada tudi bolečina zaradi zdrsa medvretenčne ploščice (ZMP).

ZMP sprva večinoma zdravimo konzervativno (aktivni oz. relativni počitek, protibolečinska zdravila, fizikalni načini zdravljenja). V približno 10 % primerov pride do nastanka sindroma kavde ekvine, hujše pareze spodnjega uda ali pa bolečina kljub ukrepom vztraja več kot šest tednov (6). V teh primerih je potrebno razmisliti o kirurškem zdravljenju. Rezultati kirurškega zdravljenja so dobri, kljub temu pa glede na podatke iz literature pri 10 % do 40 %

operiranih pacientov bolečina in s tem zmanjšana zmožnost po operaciji vztrajata. Za te primere v literaturi različni avtorji uporabljajo izraz sindrom neuspele operacije na hrbtenici (angl. failed back surgery syndrome) (7).

Po operaciji ZMP se pacientom pogosto svetuje, da se izogibajo določenim dejavnostim, kot na primer dolgotrajnemu sedenju, prisilnim držam, dvigovanju težjih bremen, sunkovitim gibom in zasokom trupa. McGregor in sodelavci (8) so leta 2007 objavili pregled literature s področja ukrepanja po operaciji na hrbtenici in ugotovili, da so priporočila kirurgov neskladna, da kakovostni dokazi za omejitve po operaciji ne obstajajo, da je večina omejitev posledica negotovosti in anksioznosti bodisi kirurga bodisi pacienta, ki je bil operiran, in da omejitve lahko upočasnijo okrevanje in vračanje na delo. Poleg tega so ugotovili, da je zgodnji začetek gibanja in izvajanja vsakodnevnih dejavnosti ter vrnitev k vsem predhodnim aktivnostim povezan z zmanjšanjem bolečine in s hitrejšo vrnitvijo na delo. Zgodnejša vrnitev na delo ima za posledico hitrejšo okrevanje in boljše klinične rezultate. Med dolgoročne kazalnike uspešnosti operacij tako sodi tudi vračanje pacientov na delo. Na to poleg uspeha same operacije vplivajo tudi telesni, psihološki, socialni in demografski dejavniki. Le-ti lahko zmanjšano zmožnost, ki je sicer posledica okvare hrbtenice in obhrbteničnih struktur, še dodatno poslabšajo (9–14).

V raziskavi smo želeli ugotoviti, koliko ljudi se je po operaciji zaradi ZMP v ledvenem delu hrbtenice vrnilo na delo in opredeliti morebitne dejavnike, ki so na to vplivali. Zanimalo nas je tudi, v kolikšni meri so ljudem po operaciji ZMP priznali omejitve delazmožnosti in kako je to vplivalo na njihovo zaposlitev.

METODE

V retrospektivno kohortno študijo smo želeli vključiti vse paciente, ki so jih v Splošni bolnišnici Jesenice med 1. 1. 2013 in 31. 12. 2013 prvič operirali zaradi ZMP na eni ravni ledvene hrbtenice in

so bili v času operacije v rednem delovnem razmerju. Izključitveni dejavniki so bili morebitna naknadna operacija ledvene hrbtenice in že ugotovljena sladkorna bolezen. Pridobili smo seznam 78 pacientov, ki so bili v tem obdobju operirani. Iz podatkov, ki jih ima na voljo bolnišnica, nismo mogli dobiti podatkov o dodatnih boleznih, delovnem razmerju in morebitnih naknadnih operacijah. Zato smo po pošti poslali vprašalnik vsem 78 pacientom.

V vprašalnik smo vključili vprašanja o demografskih podatkih (spol, starost, telesna višina in teža, izobrazba), o zdravstvenih podatkih (število operacij na ledveni hrbtenici, ali je pacient kadilec, ali ima ugotovljeno sladkorno bolezen), vprašanja o dejavnikih, ki bi lahko vplivali na njihovo vračanje na delo, vprašanja o bolečini v križu pred in po operaciji, vprašanja o delovnem mestu in delu pred in po operaciji (vrsta dela, vrsta delovnega razmerja, odnosi na delovnem mestu ...) ter vprašanja o delazmožnosti pred in po operaciji.

Povezavo med spremenljivkami smo predstavili s Pearsonovim koeficientom korelacije in pripadajočo vrednostjo p . Srednji rang zadovoljstva z različnimi komponentami delovnega okolja in opore/pomoči smo primerjali z uporabo parametrične statistične metode (enosmerna ANOVA za ponovljene meritve). Mejo statistične značilnosti smo postavili pri $p < 0,05$. Za analizo in prikaz podatkov smo uporabili okolje R(15), verzijo 2.15.1.

Raziskavo je 19. 10. 2015 odobrila Komisija za medicinsko etiko Splošne bolnišnice Jesenice, preiskovanci pa so s svojim podpisom soglašali s sodelovanjem v raziskavi.

REZULTATI

Izpoljen vprašalnik je vrnilo 47 pacientov. Analiza demografskih in zdravstvenih podatkov ter podatkov o delovnem razmerju je pokazala, da smo za potrebe naše raziskave lahko vključili 26 preiskovancev. Demografske in osnovne klinične podatke smo statistično analizirali z opisno statistiko, predstavljene so v Tabeli 1.

Pred operacijo so preiskovanci opravljali različno težko delo. V Tabeli 2 so predstavljeni deleži preiskovancev glede na naravo dela. Povprečni neto mesečni zaslužek preiskovancev je pred operacijo znašal 967 evrov (razpon od 550 do 2200 evrov). Večini preiskovancem (60 %) se je njihovo delo zdelo srednje stresno, dobri tretjini (32 %) pa zelo stresno. Kljub temu je kar 81 % preiskovancem delo predstavljalo zelo pomemben del življenja (ostalim srednje pomemben). Štiriinštirideset odstotkov preiskovancev je z gotovostjo trdilo, da je narava njihovega dela vplivala na razvoj težav z ledvenim delom hrbtenice, enak delež pa jih je menilo, da obstaja le določena verjetnost, da je tako.

V Tabeli 3 je predstavljeno zadovoljstvo preiskovancev z delom, z delovnim časom, s sodelavci, z nadrejenimi, s plačilom in s svojo uspešnostjo pred operacijo. Srednji rang zadovoljstva z različnimi

Tabela 1: Demografske značilnosti preiskovancev.

Značilnosti pacientov	
Število	26
Starost (povprečje, razpon)	48 let (27–68 let)
Ženski spol	11 (42 %)
ITM (povprečje, razpon)	25 (17–37)
Kadilci	7 (27 %)
Izobrazba	
Nepopolna OŠ ali OŠ s prilagojenim programom	0
Osnovna šola	4 (15%)
Poklicna šola- 2- letna	0
Poklicna šola- 3- letna	10 (38 %)
Srednja šola	8 (31 %)
Višja šola	3 (12 %)
Visoka šola ali več	1 (4 %)

Tabela 2: Števila (deleži) preiskovancev glede na naravo dela.

Narava dela	Število (delež)
Sedeče delo - pretežno sedeče delo, ki vključuje občasno vstajanje in prenašanje ali dviganje bremen do 5 kg	8 (30 %)
Lažje fizično delo - pretežno stoječe delo, ki vključuje pogosto dviganje in prenašanje bremen do 5 kg in občasno dviganje ter prenašanje bremen do 10 kg	3 (12 %)
Srednje fizično delo - pretežno stoječe delo, ki vključuje pogosto dviganje in prenašanje bremen do 10 kg in občasno dviganje ter prenašanje bremen do 25 kg	7 (27 %)
Težje fizično delo - vključuje pogosto dviganje in prenašanje bremen do 25 kg in občasno dviganje ali prenašanje bremen do 50 kg	5 (19 %)
Zelo težko fizično delo - vključuje dviganje bremen, težjih od 50 kg, in pogosto dviganje ter prenašanje bremen, težjih od 25 kg	3 (12 %)

komponentami delovnega okolja pred operacijo se je med seboj statistično značilno razlikoval (enosmerna ANOVA za ponovljene meritve: vrednost $p < 0,001$). Najbolj so bili zadovoljni z delovnim časom in s sodelavci, najmanj pa s plačilom.

Tabela 3: Srednji rang zadovoljstva z različnimi komponentami delovnega okolja (nižja ocena pomeni manjše zadovoljstvo).

Rang zadovoljstva	Delo	Delovni čas	Sodelavci	Nadrejeni	Plačilo	Lastna uspešnost
Povprečje	2,2	2,4	2,4	2,0	1,7	2,3
Mediana	2	3	2	2	2	2

Enainosemdeset odstotkov preiskovancev je v obdobju operacije živelo s partnerjem (12 % v izvenzakonski, 69 % v zakonski zvezi), ki je bil v 69 % primerov zaposlen. Preostali so bili samski (12 %) ali vdovci (6 %). V Tabeli 4 je predstavljena ocena opore in pomoči partnerja, družine, prijateljev, sodelavcev in zdravnika ob operaciji in po njej. Srednji rang opore in pomoči se je med seboj statistično značilno razlikoval (enosmerna ANOVA za ponovljene meritve: vrednost $p < 0,001$). Preiskovancem je največ opore nudila družina, najmanj pa sodelavci.

Tabela 4: Srednji rang opore in pomoči (nižja ocena pomeni manj pomoči).

Rang opore	Partner	Družina	Prijatelji	Sodelavci	Zdravnik
Povprečje	2,7	2,8	2,0	1,7	2,5
Mediana	3	3	2	2	3

Po operaciji so bili vsi preiskovanci vključeni v program rehabilitacije v zdravilišču. Triindvajset odstotkov preiskovancev še vedno izvaja vaje za krepitev mišic vsak dan, 58 % vsaj 3-krat tedensko, 15 % pa enkrat tedensko. Le en preiskovanec vaj ne izvaja.

Na delo se je po operaciji želelo vrniti 56 % preiskovancev, pri 42 % pa je bila ta želja srednje velika. V 73 % primerov jim je vrnitev na delo svetoval tudi zdravnik. Šestnajst preiskovancev se je vrnilo na isto delovno mesto s polnim delovnim časom, šest so jih premestili na fizično lažje delovno mesto v istem podjetju (od tega trije po priznanju III. kategorije invalidnosti – poln delovni čas z omejitvami), dva pa sta dobila odpoved (eden zaradi pomanjkanja primernih delovnih mest, drugi brez znanega razloga). Dva preiskovanca se glede vrnitve na delo nista opredelila.

Sedem preiskovancev je bilo predstavljenih invalidski komisiji, od tega so štirim priznali III. kategorijo invalidnosti s polnim

delovnim časom z omejitvami, enemu III. kategorijo invalidnosti s skrajšanim delovnim časom (4 ure na dan). Oseba s III. kategorijo invalidnosti s skrajšanim delovnim časom se je sprva vrnila na delo, kasneje pa je izgubila službo in je trenutno nezaposlena ter išče novo zaposlitev. Od štirih, ki so jim priznali invalidnost III. stopnje s polnim delovnim časom z omejitvami, je delodajalec tri premestil na lažje delovno mesto, eden pa je izgubil službo.

Le 12 % preiskovancev ni imelo več bolečine v križu. Preostali (15 % neprestano in 73 % občasno) so bolečino po številski ocenjevalni lestvici (angl. Numeric Rating Scale, NRS) ocenili s povprečno oceno 4,5 (mediana 4, razpon 2–6). Ocene po lestvici NRS so bile pozitivno povezane s trajanjem bolniškega staleža (Pearsonov koeficient korelacije: $r=0,460$, $p=0,041$). Časovna razporeditev trajanja bolečin v križu pred operacijo in trajanja bolniškega staleža po operaciji je predstavljena v Tabeli 5.

Trajanje bolečine v križu je bilo pozitivno povezano s pogostostjo bolniškega staleža (Pearsonov koeficient korelacije 0,433, $p=0,031$). Osem odstotkov preiskovancev je bilo v bolniškem staležu več kot 3-krat letno, 35 % do 3-krat letno, 54 % pa nikoli. Porazdelitev samoocen kakovosti življenja anketirancev pred in po operaciji je predstavljena na Sliki 1.

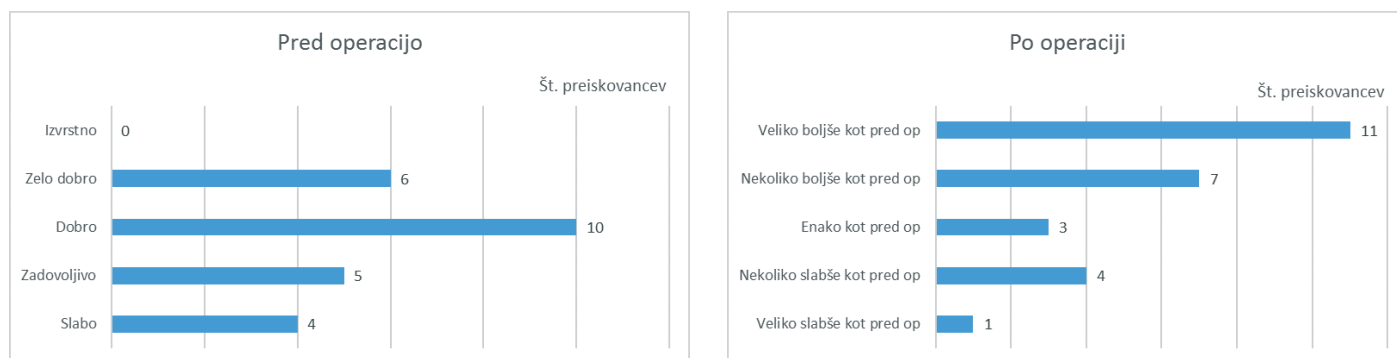
RAZPRAVA

V raziskavi smo želeli ugotoviti, koliko pacientov se je po operaciji zaradi ZMP v ledvenem delu hrbtenice vrnilo na delo in opredeliti morebitne dejavnike, ki so na to vplivali. Zanimalo nas je tudi, v kolikšni meri so pacientom po operaciji ZMP priznali omejitve delazmožnosti in na kakšen način je to vplivalo na njihovo zaposlitev.

Tabela 5: Časovna porazdelitev trajanja bolečine v križu pred operacijo in bolniškega staleža po operaciji.

	Trajanje bolečin v križu PRED operacijo	Trajanje bolniškega staleža PO operaciji
<1 mesec	3 (12 %)	0
1-3 mesece	2 (8 %)	14 (56 %)
4-6 mesecev	3 (12 %)	8 (32 %)
7-12 mesecev	6 (23 %)	3 (12 %)
>12 mesecev	12 (46 %)	0

Slika 1: Porazdelitvi samoocen kakovosti življenja pred operacijo in po njej.



V naši raziskavi je sodelovalo 26 preiskovancev. Povprečna starost oseb je bila 48 let, kar se ujema z izsledki tujih raziskav (6, 16 – 20). V njih avtorji navajajo povprečno starost preiskovancev med 40 in 53 let. Vzorec preiskovancev je primerljiv z vzorci v tujih raziskavah tudi glede prevlade moških in indeksa telesne mase. O povprečnem neto dohodku preiskovancev v objavljeni literaturi nismo našli podatkov, zato primerjava ni mogoča.

Največ preiskovancev je imelo 3-letno poklicno ali srednješolsko izobrazbo. V raziskavi Johanssonove in sodelavcev (16) je imelo 63 % operirancev zaključenih manj kot 12 let šolanja, v raziskavi Solberga (18) pa je bilo največ operirancev z osnovnošolsko (30 %) in poklicno izobrazbo (34 %). Razlike v izobrazbi med našimi preiskovanci in omenjenima raziskavama so prisotne, verjetno jih lahko vsaj delno pripišemo različnemu izobraževalnemu sistemu. Zanimiva bi bila primerjava strukture izobrazbe naših preiskovancev s strukturo izobrazbe v splošni populaciji, vendar to ni bil namen našega prispevka.

Glede na naravo dela je skoraj tretjina operirancev pred operacijo opravljala sedeče delo. V raziskavi Puolakka in sodelavcev (21) je 36 % oseb opravljalo fizično zahtevno delo, v raziskavi Johanssonove (16) pa jih je 26 % opravljalo fizično zelo zahtevno delo, 37 % srednje fizično zahtevno in 30 % lažje fizično delo, preostalih 7 % je bilo nezaposlenih. V raziskavi Shi in sodelavcev (22) je 35 % preiskovancev opravljalo fizično zelo zahtevno delo, 40 % srednje fizično zahtevno delo in 25 % lažje fizično delo. V nobeni od omenjenih raziskav niso natančneje opredelili, kaj delo v določeni skupini obsega, zato natančnejša primerjava z našimi rezultati ni mogoča. Prav tako ni možna primerjava rezultatov analize o vplivu vrste dela na težave z ledvenim delom hrbtenice in zadovoljstvom z delom, z delovnim časom, s sodelavci, z nadrejenimi, s plačilom in z uspešnostjo. Verjetno pa ugotovitev, da so bili preiskovanci najbolj zadovoljni z delovnim časom in sodelavci, najmanj pa s plačilom, ni naključna. Prav tako smo pričakovali, da so preiskovanci dobili največ opore v družini, najmanj pa so jih podpirali sodelavci.

Vsi naši preiskovanci so bili po operaciji napoteni v program rehabilitacije v zdravilišču. Ti programi rehabilitacije so običajno dvotedenski. V zadnjem Cochranovem pregledu literature (23) o učinkovitosti rehabilitacije po operaciji zaradi ZMP, objavljenem leta 2014, so vključili 22 randomiziranih kontroliranih raziskav s skupno 2.503 preiskovanci, starimi med 18 in 65 let. Ugotovili so pomembne razlike glede trajanja, intenzivnosti in vsebine rehabilitacijskih programov, za nobenega od teh programov pa ni bilo dokazov o učinkovitosti. Večina rehabilitacijskih programov se je pričela med četrtem in šestim tednom po operaciji in je trajala šest do 12 tednov, poročajo pa tudi o programih, ki so trajali od dveh tednov do enega leta. Ugotovili so, da so osebe, ki so bile vključene v rehabilitacijsko obravnavo od štiri do šest tednov po posegu, poročale o hitrejšem zmanjšanju bolečine in izboljšanju funkcionalnega stanja kot tiste, ki niso bile vključene v rehabilitacijsko obravnavo. Podoben vpliv na zmanjšanje bolečine in izboljšanje funkcijskega stanja so imeli tudi rehabilitacijski programi visoke intenzivnosti v primerjavi z nizko intenzivnimi programi, dokazi za to pa so bili slabe kakovosti. Razlik med

učinki programov na bolečino in zmanjšano zmožnostjo med nadzorovano vadbo in vadbo doma niso ugotovili. Dokazov, da bi rehabilitacijski programi povzročili povečano število ponovnih ZMP in ponovnih operacij, ni, prav tako ni dokazov o potrebi po kooperativni omejitvi vključevanja v različne dejavnosti. Ne glede na to, da kakovostnih dokazov o rehabilitaciji po operaciji ZMP ni, so verjetno ti programi zaželeni vsaj zaradi ustreznega izobraževanja pacientov, kaj početi v prihodnosti, da bodo čim boljše vzdrževali svoje stanje in preprečevali morebitne zaplete.

Enainosemdeset odstotkov preiskovancev v naši raziskavi je dve do tri leta po operaciji še vedno izvajalo vaje za stabilizacijo trupa vsaj 3-krat tedensko, kar je več, kot kažejo izsledki nekaterih tujih raziskav (24, 25). Erdogmus in sodelavci (24) so ugotovili, da je v prvih treh mesecih po operaciji vaje v domačem okolju redno izvajalo 50 % operirancev, 36 % jih je v tem obdobju vaje izvajalo neredno. Po letu in pol je vaje redno izvajalo le še 25 %, 33 % pa jih je izvajalo neredno. Podobno zmanjšanje pogostosti izvajanja vaj so ugotovili tudi Häkkinenova in sodelavci (25), ki so spremljali pogostost izvajanja vaj v domačem okolju 12 mesecev po operaciji. Ugotovili so, da se je pogostost vadbe dva meseca po posegu zmanjšala na 50 % do 60 % ciljne vadbe, v drugi polovici prvega leta po posegu pa celo na 30 % ciljne vadbe. Visok odstotek preiskovancev v naši raziskavi, ki dve do tri leta po operaciji še vedno redno izvaja vaje vsaj trikrat tedensko, kaže na to, da so bili med hospitalizacijo na ortopedskem oddelku in rehabilitacijo v zdravilišču zadovoljivo seznanjeni s pomembnostjo izvajanja vaj. To do neke mere potrjuje našo trditev, da je vključitev v program rehabilitacije pomembna in smiselna.

Skoraj 90 % preiskovancev ima še vedno bolečine v križu. Trenutno bolečino v križu so na NRS lestvici ocenili s povprečno oceno štiri in pol, kar pomeni, da gre za srednje močno bolečino. Po podatkih v literaturi je ta odstotek preiskovancev v drugih študijah precej manjši, od 10 % do 40 % (7). Po drugi strani pa je 75 % preiskovancev v naši raziskavi navedlo, da se je kakovost njihovega življenja po operaciji izboljšala. Glede na to lahko sklepamo, da je bila pri njih operacija vendarle uspešna. Le pri 25 % preiskovancev je bilo stanje bodisi enako ali pa slabše kot pred operacijo. Ta odstotek je primerljiv z omenjenim odstotkom preiskovancev v tujih študijah. Schade je v svoji raziskavi našel precej večji delež (33,3 %) operirancev brez bolečin dve leti po operaciji (9). Prav tako avtorji v literaturi poročajo o nižjih povprečnih ocenah bolečine v kroničnem obdobju po posegu; 12 mesecev po operaciji o povprečni oceni bolečine 3,1 (26) oziroma 1,5 in 1,3 (17) ter 2,1 (16). Solberg in sodelavci so dve leti po posegu poročali o povprečni oceni bolečine v križu 2,7 (18). Naši preiskovanci tako poročajo o višji povprečni trenutni oceni bolečine. To je lahko posledica ocenjevanja s pomočjo vprašalnika (ankete) in s tem drugačnega razumevanja vprašanja. Zanimivo bi bilo preveriti zanesljivost ocene bolečine z osebnim intervjujem, z dodatno razlago pomena posameznih ocen.

V naši raziskavi je bila več kot polovica preiskovancev v bolniškem staležu od enega do treh mesecev, ena tretjina od štirih do šestih mesecev in tri osebe več kot pol leta. Trajanje bolniškega staleža po operaciji ZMP se v različnih raziskavah močno

razlikuje. Donaldson in sodelavci (27) so ugotovili, da so se pacienti v povprečju vračali na delo po dobrem mesecu dni, v raziskavi Newsoma in sodelavcev (28) pa je bolniški stalež trajal, odvisno od intervencije, šest oziroma osem tednov. Carragee je s sodelavci (29) v raziskavi, v kateri po operaciji ni svetoval posebnih omejitev glede aktivnosti in dviganja bremen, ugotovil, da se je na delo vrnilo 149 od 152 pacientov. Od tega se jih je 32 % vrnilo na delo v manj kot enem tednu po posegu; samo ena oseba je bila v bolniškem staležu več kot osem tednov. Povprečno trajanje bolniškega staleža je bilo le 2,2 tedna. Donceel in Du Bois (30) sta pri belgijskih pacientih ugotovila, da je bilo srednje trajanje nezmožnosti za delo 117 dni, do podobnih izsledkov so pri nemških pacientih prišli tudi Caspar in sodelavci (31). Razliko v trajanju bolniškega staleža so pripisali razlikam v zdravstvenem zavarovanju med posameznimi državami. Pacienti so namreč z nizkimi nadomestili dodatno spodbujeni k vračanju na delo. V Sloveniji znaša nadomestilo za zadržanost od dela zaradi bolezni, kamor spada tudi bolniški stalež zaradi stanja po operaciji ZMP, 80 % povprečne mesečne plače (32). Zato lahko tudi v našem primeru daljše trajanje bolniškega staleža vsaj deloma pripišemo dokaj visokemu nadomestilu za zadržanost od dela.

Drugi razlog za kasnejše vračanje na delo je tudi trajanje bolniškega staleža pred samo operacijo. Obstajajo dokazi, da je verjetnost vrnitve na delo po šestih mesecih bolniškega staleža le 50-odstotna, pri bolniškem staležu, ki traja več kot eno leto, pa le še 25-odstotna (33). V več tujih raziskavah poročajo o vplivu različnih dejavnikov na trajanje bolniškega staleža, kot je na primer višja ocena na Vprašalniku zmanjšane zmožnosti Oswestry, slaba motivacija za delo, ženski spol, trajanje bolečine pred posegom, težko fizično delo in višina plače pred posegom (9, 16, 21, 30, 34). Take povezave v naši raziskavi nismo potrdili, smo pa ugotovili pozitivno povezavo med trenutno bolečino (v času izpolnjevanja vprašalnika) in trajanjem bolniškega staleža po posegu. V času ocenjevanja bolečine (dve do tri leta po posegu) nihče od preiskovancev ni bil več v bolniškem staležu, zato je ta poveza neobičajna, vseeno pa jo mogoče lahko pojasnimo z ugotovitvami Fritzla (35) in Anderssona (2), ki sta navedla, da je tri mesece po posegu stanje pacienta v 90 % primerov dokončno. Zato lahko sklepamo, da se ocena bolečine v času reševanja vprašalnika ni bistveno razlikovala od ocene bolečine v času, ko so bili še v bolniškem staležu.

Peul in sodelavci (36) so primerjali učinkovitost konzervativnega zdravljenja ZMP z učinkovitostjo zgodnjega kirurškega zdravljenja. Med skupinama pacientov po enem letu niso ugotovili pomembnih razlik, so se pa pacienti, ki so jih operirali, prej vrnili na delo in poročali o hitrejšem zmanjšanju bolečine. Andersson (37) je kot optimalen čas za operacijo ZMP priporočil tretji mesec po začetku težav. Akagi in sodelavci (38) so primerjali rezultate operacije med skupino pacientov, ki so imeli bolečine več kot tri mesece, in skupino pacientov, ki so imeli bolečine manj kot tri mesece. Ob analizi niso ugotovili statistično pomembnih razlik med skupinama. V naši raziskavi je skoraj polovica preiskovancev navedla, da so bolečine trajale več kot eno leto pred operacijo, le trije so imeli bolečine manj kot en mesec. Povezave med trajanjem bolečine v križu in preiskovančovo samooceno kakovosti

življenja po operaciji nismo ugotovili. Je pa bilo trajanje bolečine v križu pozitivno povezano s pogostostjo bolniškega staleža pred posegom.

Večina raziskav o vračanju oseb po operaciji zaradi ZMP poroča, da se v enem do treh let na delovno mesto vrne od 60 % do 85 % pacientov (30, 39, 40). Podoben delež pacientov, ki so se vrnili na delo, smo ugotovili tudi v naši raziskavi (dve do tri leta po operaciji jih je 62 % delalo na istem delovnem mestu kot pred operacijo, 23 % pa je zaposlitev zamenjalo za fizično manj naporno). Dva od naših preiskovancev sta izgubila zaposlitev; oba po tem, ko so jima priznali omejeno delazmožnost. Številni pacienti z bolečino v križu in/ali okvarami hrbtenice si želijo predstavitev na invalidski komisiji, saj s priznanjem kategorije invalidnosti pričakujejo zmanjšanje obremenitev na delovnem mestu, s tem pa tudi zmanjšanje bolečin. Večinoma se ne zavedajo dejstva, da ima lahko priznanje kategorije invalidnosti II. ali III. stopnje za posledico izgubo zaposlitve, kar se je pokazalo tudi pri naših preiskovancih.

Zaključek

V naši raziskavi smo ugotovili visok delež pacientov, ki so se po operaciji zaradi ZMP vrnili na delovno mesto. Velika večina preiskovancev se je vrnila na svoje staro delovno mesto, kljub temu, da menijo, da narava njihovega dela lahko vpliva na njihove težave z ledvenim delom hrbtenice. Želja po vračanju na delo je prisotna pri večini, saj jim delo predstavlja pomemben del življenja. Manjši delež preiskovancev je bil predstavljen na invalidski komisiji; nekaterim od njih so priznali omejeno delazmožnost, zaradi česar so nekateri izgubili zaposlitev.

Kljub operaciji in rehabilitaciji ima še danes velika večina preiskovancev bolečine v križu. Bolečina je eden glavnih dejavnikov, ki vplivajo na vračanje na delo. Ocena bolečine je bila pozitivno povezana s trajanjem bolniškega staleža. Ker je ob daljšem trajanju bolniškega staleža vračanje na delo manj verjetno, je potrebno stremeti k temu, da se pravočasno odloči o operaciji in da se ljudje čim prej vrnejo na delo. K hitrejšemu vračanju na delo ter boljšemu vzdrževanju stanja lahko pripomoremo tudi s pravočasnimi rehabilitacijskimi ukrepi.

Literatura:

1. Walker BF. The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998. *J Spinal Disord.* 2000; 13 (3): 205–17.
2. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet.* 1999; 354 (9178): 581–5.
3. Komadina R. Desetletje gibal 2000-2010 pod okriljem Svetovne zdravstvene organizacije. *Isis, zborni akti.* 2001; 10 (10): 3.
4. Herman S. Bolečina v križu z ortopedskega vidika. V: Mrevlje F, Možina H, Kocijančič A, ur. 42. Tavčarjevi dnevi: zbornik predavanj, Portorož 3. in 4. november 2000. Ljubljana: Kate-

- dra za interno medicino, Medicinska fakulteta, 2000: 187–91.
5. Škvarč-Krčevski N. Načela zdravljenja bolečine v križu. V: Mrevlje F, Možina H, Kocijančič A, ur. 42. Tavčarjevi dnevi: zbornik predavanj, Portorož 3. in 4. november 2000. Ljubljana: Katedra za interno medicino, Medicinska fakulteta 2000: 192–7.
 6. Shimia M, Babaei-Ghazani A, Sadat BE, Habibi B, Habibzadeh A. Risk factors of recurrent lumbar disk herniation. *Asian J Neurosurg.* 2013; 8 (2): 93–6.
 7. Bokov A, Isrelov A, Skorodumov A, Aleynik A, Simonov A, Mlyavykh S. An analysis of reasons for failed back surgery syndrome and partial results after different types of surgical lumbar nerve root decompression. *Pain Physician.* 2011; 14 (6): 545–57.
 8. McGregor AH, Burton AK, Sell P, Waddell G. The development of an evidence-based patient booklet for patients undergoing lumbar discectomy and un-instrumented decompression. *Eur Spine J.* 2007; 16 (3): 339–46.
 9. Schade V, Semmer N, Main CJ, Hora J, Boos N. The impact of clinical, morphological, psychosocial and work-related factors on the outcome of lumbar discectomy. *Pain.* 1999; 80 (1-2): 239–49.
 10. Epker J, Block AR. Presurgical psychological screening in back pain patients: a review. *Clin J Pain.* 2001; 17 (3): 200–5.
 11. Carragee EJ. Psychological screening in the surgical treatment of lumbar disc herniation. *Clin J Pain.* 2001; 17 (3): 215–9.
 12. Junge A, Dvorak J, Ahrens S. Predictors of bad and good outcomes of lumbar disc surgery: a prospective clinical study with recommendations for screening to avoid bad outcomes. *Spine (Phila Pa 1976).* 1995; 20 (4): 460–8.
 13. Katz JN, Stucki G, Lipson SJ, Fossel AH, Grobler LJ, Weinstein JN. Predictors of surgical outcome in degenerative lumbar spinal stenosis. *Spine (Phila Pa 1976).* 1999; 24 (21): 2229–33.
 14. Trief PM, Grant W, Fredrickson B. A prospective study of psychological predictors of lumbar surgery outcome. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000; 25 (20): 2616–21.
 15. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2013. Dostopno na www.R-project.org (citirano 11. 7. 2016).
 16. Johansson A-C, Linton SJ, Rosenblad A, Bergkvist L, Nilsson O. A prospective study of cognitive behavioural factors as predictors of pain, disability and quality of life one year after lumbar disc surgery. *Disabil Rehabil.* 2010; 32 (7): 521–9.
 17. Choi G, Raiturker PP, Kim M-J, Chung DJ, Chae Y-S, Lee S-H. The effect of early isolated lumbar extension exercise program for patients with herniated disc undergoing lumbar discectomy. *Neurosurgery.* 2005; 57 (4): 764–72; discussion 764–72.
 18. Solberg TK, Sørli A, Sjaavik K, Nygaard ØP, Ingebrigtsen T. Would loss to follow-up bias the outcome evaluation of patients operated for degenerative disorders of the lumbar spine? *Acta Orthop.* 2011; 82 (1): 56–63.
 19. Parker SL, Xu R, McGirt MJ, Witham TF, Long DM, Bydon A. Long-term back pain after a single-level discectomy for radiculopathy: incidence and health care cost analysis. *J Neurosurg Spine.* 2010; 12 (2): 178–82.
 20. Wang H, Zhang D, Ma L, Shen Y, Ding W. Factors predicting patient dissatisfaction 2 years after discectomy for lumbar disc herniation in a Chinese older cohort: a prospective study of 843 cases at a single institution. *Medicine (Baltimore).* 2015; 94 (40): e1584.
 21. Puolakka K, Ylinen J, Neva MH, Kautiainen H, Häkkinen A. Risk factors for back pain-related loss of working time after surgery for lumbar disc herniation: a 5-year follow-up study. *Eur Spine J.* 2008; 17 (3): 386–92.
 22. Shi J, Wang Y, Zhou F, Zhang H, Yang H. Long-term clinical outcomes in patients undergoing lumbar discectomy by fenestration. *J Int Med Res.* 2012; 40 (6): 2355–61.
 23. Oosterhuis T, Costa LOP, Maher CG, de Vet HCW, van Tulder MW, Ostelo RWJG. Rehabilitation after lumbar disc surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 3: CD003007.
 24. Erdogmus CB, Resch K-L, Sabitzer R, Müller H, Nuhr M, Schögl A, et al. Physiotherapy-based rehabilitation following disc herniation operation: results of a randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007; 32 (19): 2041–9.
 25. Häkkinen A, Ylinen J, Kautiainen H, Tarvainen U, Kiviranta I. Effects of home strength training and stretching versus stretching alone after lumbar disk surgery: a randomized study with a 1-year follow-up. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005; 86 (5): 865–70.
 26. Arpino L, Iavarone A, Parlato C, Moraci A. Prognostic role of depression after lumbar disc surgery. *Neurol Sci.* 2004; 25 (3): 145–7.
 27. Donaldson BL, Shipton EA, Inglis G, Rivett D, Frampton C. Comparison of usual surgical advice versus a nonaggravating six-month gym-based exercise rehabilitation program post-lumbar discectomy: results at one-year follow-up. *Spine J.* 2006; 6 (4): 357–63.
 28. Newsome RJ, May S, Chiverton N, Cole AA. A prospective, randomised trial of immediate exercise following lumbar microdiscectomy: a preliminary study. *Physiotherapy.* 2009; 95 (4): 273–9.
 29. Carragee EJ, Han MY, Yang B, Kim DH, Kraemer H, Billys J. Activity restrictions after posterior lumbar discectomy. A prospective study of outcomes in 152 cases with no postoperative restrictions. *Spine (Phila Pa 1976).* 1999; 24 (22): 2346–51.
 30. Donceel P, Du Bois M. Predictors for work incapacity continuing after disc surgery. *Scand J Work Environ Health.* 1999; 25 (3): 264–71.
 31. Caspar W, Campbell B, Barbier DD, Kretschmmer R, Gotfried

- Y. The Caspar microsurgical discectomy and comparison with a conventional standard lumbar disc procedure. *Neurosurgery*. 1991; 28 (1): 78–86; discussion 86–7.
32. Zakon o uravnoteženju javnih financ. Ur I RS 40/2012.
33. Frank JW, Brooker AS, DeMaio SE, Kerr MS, Maetzel A, Shannon HS, et al. Disability resulting from occupational low back pain. Part II: What do we know about secondary prevention? A review of the scientific evidence on prevention after disability begins. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1996; 21 (24): 2918–29.
34. Hasenbring M, Marienfeld G, Kuhlendahl D, Soyka D. Risk factors of chronicity in lumbar disc patients. A prospective investigation of biologic, psychologic, and social predictors of therapy outcome. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1994; 19 (24): 2759–65.
35. Fritzell P, Hägg O, Jonsson D, Nordwall A, Swedish Lumbar Spine Study Group. Cost-effectiveness of lumbar fusion and nonsurgical treatment for chronic low back pain in the Swedish Lumbar Spine Study: a multicenter, randomized, controlled trial from the Swedish Lumbar Spine Study Group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004; 29 (4): 421–34; discussion Z3.
36. Peul WC, van Houwelingen HC, van den Hout WB, Brand R, Eekhof JAH, Tans JTJ, et al. Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica. *N Engl J Med*. 2007; 356 (22): 2245–56.
37. Andersson GB, Brown MD, Dvorak J, Herzog RJ, Kambin P, Malter A, et al. Consensus summary of the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1996; 21 (24 Suppl): 75S–8.
38. Akagi R, Aoki Y, Ikeda Y, Nakajima F, Ohtori S, Takahashi K, et al. Comparison of early and late surgical intervention for lumbar disc herniation: is earlier better? *J Orthop Sci*. 2010; 15 (3): 294–8.
39. Nygaard OP, Kloster R, Solberg T. Duration of leg pain as a predictor of outcome after surgery for lumbar disc herniation: a prospective cohort study with 1-year follow up. *J Neurosurg*. 2000; 92 (2 Suppl): 131–4.
40. Woertgen C, Rothoerl RD, Holzschuh M, Breme K, Brawanski A. Are prognostic factors still what they are expected to be after long-term follow-up? *J Spinal Disord*. 1998; 11 (5): 395–9.

SOOČANJE SLOVENSКИH BOLNIKOV S PLJUČNO HIPERTENZIJO IN NJIHOVIH SVOJCEV Z BOLEZNIJO *COPING WITH PULMONARY HYPERTENSION IN PATIENTS AND THEIR FAMILIES IN SLOVENIA*

Darja Kodrun Potočnik¹, Vesna Potočnik Tumpaj², Barbara Salobir²

¹Društvo za pljučno hipertenzijo Slovenije

²Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergije, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Povzetek

Izhodišča:

Pljučna hipertenzija (PH) je obolenje, ki ga zaznamuje napredujoče višanje pljučnega arterijskega tlaka (PAT). Definirana je s srednjim PAT, ki je v mirovanju enak ali večji od 25 mm Hg. Zvišan PAT vodi v povečano obremenitev in nepravilno delovanje desnega prekata, do odpovedi desnega prekata, simptomov in znakov majhnega minutnega volumna srca, hipoksemije in drugih zapletov, ki vodijo v prezgodnjo smrt. Ob intenzivnem medicinskem zdravljenju in s tem podaljševanjem življenjske dobe se bolniki s PH in njihovi svojci soočajo z različnimi psihosocialnimi izzivi. Poleg normativnih sprememb in razvojnih nalog se morajo naučiti soočati in živeti z nepredvidljivo prihodnostjo in z zahtevnim zdravljenjem. S to raziskavo smo preučevali prilagajanje bolnikov in svojcev na življenje s PH, predvsem smo se osredotočili na način soočanja z boleznijo. Tako v tuji kot v slovenski literaturi je to področje še neraziskano, zato naša študija predstavlja začetek raziskovanja skupine bolnikov s PH v slovenskem prostoru tudi s psihološkimi spremenljivkami.

Metode:

Štiriintrideset bolnikov na Kliničnem oddelku za pljučne bolezni in alergije v Univerzitetnem kliničnem centru v Ljubljani in 13 njihovih svojcev ter 30 zdravih preiskovancev je izpolnilo vprašalnik CRI (angl. Coping response inventory), ki meri prilagajanje na bolezen.

Rezultati:

Ugotavljamo, da tako bolniki kot njihovi svojci uporabljajo več strategij, vendar v primerjavi z zdravimi statistično

Abstract

Background:

Pulmonary hypertension is a severe, debilitating disease that is characterised with progressive increase in pulmonary arterial pressure (PAP). It is defined by mean PAP while resting equal or greater than 25 mmHg. Heightened PAP leads to overload and dysfunction of the right ventricle. Eventually, this leads to right-ventricle failure, symptoms and signs of low minute heart volume, hypoxemia and consequently an early death. During intense medical treatment and prolongation of life the patients with PH and their families face various psychosocial difficulties. Beside new regulatory changes and developmental tasks a family with a PH patient must also learn to face and live with an unpredictable future and demanding treatment. Hence, we investigated the response of patients with PH and their families to a lifelong presence of pulmonary hypertension, focusing on the ways of coping with the disease. This topic has not been studied yet, so our study represents the beginning of research of psychosocial aspects of patients with PH in Slovenia.

Methods:

Thirty-four patients and 13 of their relatives, as well as 30 controls, filled in the Coping Response Inventory, which measures coping with the disease.

Results:

Patients and relatives use more approaching than avoiding strategies of coping compared to healthy subjects. There were no statistically significant differences in the use of coping strategies between the patients in the stable form of PH and the patients in the unstable form.

značilno več strategij približevanja kot oddaljevanja. Med bolniki, ki so v stabilni ali nestabilni fazi, pa v uporabi strategij soočanja z boleznijo ni bilo razlik.

Zaključki:

Ugotovitve, da imajo bolniki in svojci drugačne strategije prilagajanja na bolezen ob omejitvah, značilnih za klinične vzorce, podpirajo interdisciplinarno obravnavo in s tem tudi vključitev kliničnega psihologa v tim, podobno kot v tujini ali pri drugih kroničnih boleznih.

Ključne besede:

kronična bolezen; pljučna hipertenzija; soočanje z boleznijo; družina

Conclusions:

Our findings support the integration of interdisciplinary team and inclusion of the clinical psychologist in the treatment of patients with PH, which is the usual practice in some other countries or with the teams who are treating other chronic illnesses.

Key words:

chronic disease; pulmonary hypertension; coping with illness; family coping

UVOD

Pljučna hipertenzija

Pljučna hipertenzija (PH) je obolenje, ki ga zaznamuje napredujoče višanje pljučnega arterijskega tlaka (PAT). Definirana je s srednjim PAT v mirovanju, ki je enak ali večji od 25 mm Hg (1). Zvišan PAT vodi v povečano obremenitev in nepravilno delovanje desnega prekata, do odpovedi desnega prekata, simptomov in znakov majhnega minutnega volumna srca, hipoksemije in drugih zapletov, ki vodijo v prezgodnjo smrt (2). Poznamo več vrst PH: PH povezana z boleznimi leve strani srca, s pljučnimi boleznimi, s kroničnimi pljučnimi tromboembolizmi, s sistemskimi boleznimi veziva, prirojenimi srčnimi hibami, okužbo z virusom, ki povzroča pomanjkljiv imunski odziv (HIV) in PH brez jasnega vzroka (idiopatska), ki se lahko pojavlja družinsko ali sporadično (v tem primeru razlog bolezni ni znan, povezna je nedvomno z genetsko predispozicijo); poznamo še PH v povezavi s še nekaterimi redkejšimi boleznimi (3). Prisotnost PH poslabša potek osnovne bolezni in napoved izida, ki je najslabša v primeru idiopatske PH in PH, povezane s sistemskimi boleznimi veziva (3-9). V poteku bolezni razlikujemo obdobja stabilnosti ali nestabilnosti bolezni. V stabilnih obdobjih lahko bolniki z rednim jemanjem zdravil in ob ostalih ne-farmakoloških ukrepih, od katerih je najpomembnejše doslej znano ukrepanje skrb, da se telesno ne preobremenjujejo, ohranjajo telesno kondicijo brez posebnih težav. V nestabilnih obdobjih, ki jih lahko sprožijo določeni dejavniki, kot so okužbe ali telesne preobremenitve, pa se bolnikom stanje slabša in se brez dodatnih ukrepov podpornega zdravljenja tudi bolnišnično lahko konča usodno (10). Ob delu z bolniki in spremljanju poteka bolezni opažamo, da je verjetno eden od pomembnih dejavnikov, ki vplivajo na stabilnost bolezni, tudi njihovo psihosocialno počutje, ki je zelo verjetno odvisno tudi od dobre psihološke podpore, kar pa zaenkrat še ni dokazano.

Vodilni simptom PH je težko dihanje. Poleg tega se pojavijo še

utrujenost, nemoč, bolečina v prsnem košu, omotičnost in izguba zavesti med telesnimi naporji, občutek napetosti v trebuhu, otekanje (sprva) spodnjih okončin, v napreduje fazi pa lahko pride do otekanja celotnega telesa (10). Dokazovanje bolezni poteka sočasno z iskanjem vzroka. Kadar se pomisli nanjo, je diagnostika enostavna (1).

Do nedavnega je bilo uveljavljeno samo podporno zdravljenje desnostranskega srčnega popuščenja (vključno s trajnim zdravljenjem s kisikom na domu, kadar nastopi dihalna odpoved s pomanjkanjem kisika v krvi). Sedaj pa pride v poštev pri nekaterih vrstah PH tudi zdravljenje s specifičnimi zdravili, ki ne samo širijo žilno steno, ampak preprečujejo tudi njeno preoblikovanje. Pri PH zaradi kroničnih pljučnih tromboembolizmov pride v poštev tudi operativno odstranjevanje strdkov iz pljučnih arterij. Ko bolezen napreduje do stopnje, ko je izčrpano vso farmakološko zdravljenje in ni zadržkov zaradi pridruženih bolezni ali starosti, pride v poštev presaditev pljuč, pri bolnikih s PH prirojenih srčnih hib pa včasih tudi presaditev pljuč in srca (11). Vendar pa ta bolezen, enako kakor ostale kronične bolezni (KB), ne zahteva le farmakološkega oziroma kirurškega zdravljenja, ampak celostno medicinsko obravnavo, ki vključuje tudi nefarmakološke ukrepe. Med nefarmakološkimi ukrepi je psihološka podpora lahko ključna za izboljšanje ne samo kakovosti življenja, ampak tudi uspešnosti zdravljenja z zdravili in kirurškega zdravljenja ter s tem poteka bolezni. Za uspešno psihološko podporo je med drugim potrebno najprej dobro vedeti, kakšno je prilagajanje bolnikov in njihovih svojcev na bolezen. Za uspešno prilagajanje na novo nastale razmere je ključno, kako se bolniki in svojci najprej s temi razmerami, torej z boleznijo soočajo, kar je zaenkrat še zelo slabo raziskano.

Soočanje s pljučno hipertenzijo

Ob intenzivnem medicinskem zdravljenju in s tem podaljševanju življenjske dobe se bolniki s PH in njihovi svojci soočajo z različnimi psihosocialnimi izzivi. Poleg normativnih sprememb in razvojnih nalog se morajo naučiti soočati in živeti z nepredvidljivo

prihodnostjo in zahtevnim zdravljenjem. To zahteva prilagoditev številnim stranskim učinkom in novemu načinu življenja (12, 13). Za prilagoditev je zelo pomemben način soočanja s stresnimi situacijami. Pri oceni soočanja z boleznijo je verjetno zelo pomembna tudi ocena stopnje bolezni. Stopnja bolezni je namreč odvisna od več dejavnikov, od katerih je eden od še neraziskanih lahko tudi način soočanja z boleznijo. Kadar je namreč način soočanja z boleznijo nekonstruktiven, to lahko vodi v njeno poslabšanje.

V psihologiji je več definicij soočanja, v zdravstvu pa se najpogosteje uporablja definicija Lazarusa in Folkmana (14). Soočanje opredeljujeta kot proces, ki vključuje kognitivno oceno, torej osebni pomen stresorja za posameznika in vedenjske poskuse obvladavanja, zmanjšanja oziroma vzdržanosti notranjih in/ali zunanjih zahtev, ki so nastale kot rezultat stresne situacije. Stres je odgovor posameznika na stresor in rezultat stiske. Odziv zajema tako kognitivni kot čustveni pristop, ki je usmerjen h grožnji ali stran od nje (14). Oddaljevalne strategije soočanja so uporabne za zmanjševanje stresa ter preprečevanje anksioznosti. Vendar je bilo že dokazano, da so pri nekaterih KB, kot je na primer srčno popuščanje, ki je po simptomih podobno PH, povezano z večjo stopnjo anksioznosti, depresijo in izgubo kontrole nad boleznijo (15). Približevalne strategije pa omogočajo primeren odziv in/ali omogočajo prepoznavanje in prevzemanje nadzora nad situacijo (16). Nakopičenje stresnih dogodkov je pomembno, ker povečuje raven stresa v družini in kasneje ranljivost za krize ali sposobnosti, da okreva po krizi (17). Na problem usmerjene strategije veljajo za učinkovitejše, vendar ne obstaja en sam način spoprijemanja, ki bi bil primeren in učinkovit pri reševanju vseh stresnih situacij. Ustreznost uporabe določenega načina je odvisna od tega, ali v določeni situaciji privede do najboljšega možnega izida (18). KB (kot tudi trajna zmanjšana zmožnost gibanja in opravljanja vsakdanjih dejavnosti) pomeni veliko življenjsko spremembo na slabše in pomeni hkrati pogosto, vsakdanje občutenje vseh njenih neprijetnosti in posledičnih omejitev. KB je nejasen stresor. Ljudje običajno vedo več o tem, kako se spopasti z akutnimi stresorji kot pa s kroničnimi (19-21). Vedeti moramo, da ni enega in edinega učinkovitega načina soočanja s stresnimi situacijami in da se v različnih življenjskih situacijah različno učinkovito obnesejo različne strategije (22).

V svetovni literaturi je o soočanju s PH predstavljenih še zelo malo študij. V ameriški raziskavi Hwangove in sod., eni redkih, ugotavljajo, da je npr. podajanje informacij po postavitvi diagnoze PH ključnega pomena za uspešno soočanje teh bolnikov z boleznijo (23). Kot strategiji soočanja z negotovostjo so bolniki uporabljali iskanje informacij po spletu in vključevanje v podporne skupine. Tako sta najverjetneje zagotavljanje informacij in čustvene opore ključna intervencijska elementa tako za bolnike s PH kot za njihove svojce. Podporna skupina pa se ob tem mora prilagajati specifičnim potrebam svojcev. Avtorica ugotavlja, da tako bolniki kot svojci potrebujejo več podpore (23).

V isti raziskavi (23) se je izkazalo, da so negovalci, ki skrbijo za bolnike s PH, v večini primerov bolnikovi zakonci ali partnerji. Skoraj dve tretjini jih je bilo ženskega spola. Polovica jih je bilo zaposlenih, kar nakazuje na možen konflikt med opravljanjem

njihove zaposlitve in negovanjem bolnika. Nekaj jih je moralo tudi pustiti službo ali zmanjšati število delovnih ur, saj so le na tak način lahko nudili ustrezno nego bolniku. Približno 80 % negovalcev je živel z bolnikom. Zaznani fizični in duševni zdravstveni status se pri negovalcih ni statistično pomembno razlikoval od statusa oseb v splošni populaciji, vendar jih je vseeno 14 % poročalo o zmernih ali hudih depresivnih simptomih. Poročali so, da je negovanje najbolj negativno vplivalo na njihovo finančno stanje in umeščanje negovalnih aktivnosti v njihov vsakodnevni urnik. Kljub negativnim vplivom negovanja pa so tudi poročali, da imajo zaradi negovanja višjo samopodobo. Negovanje bolnika s PH jim predstavlja breme, vendar je zanje v primerjavi z negovalci bolnikov po kapi skrb za bolnika tudi pozitivna in zadovoljujoča aktivnost.

Slabše soočanje s stresorji in slabša čustvena prilagodljivost lahko povzročita tudi poslabšanje PH ter povečata dovzetnost za nastanek drugih bolezni (23, 24). Ker je torej lahko potek bolezni zelo odvisen od načina soočanja, je pomembno opraviti raziskave o tem, kako se bolniki s PH soočajo z vsem, kar bolezen prinese.

Zato je bil namen naše raziskave preveriti, kako se bolniki s PH in njihovi svojci soočajo z boleznijo, kar glede na naše vedenje in pregled literature zaenkrat še ni bilo raziskano nikjer. Zanimalo nas je tudi, ali se bolniki v stabilni in nestabilni fazi bolezni med seboj razlikujejo v načinu soočanja z boleznijo. To je osnova za možne psihoterapevtske in rehabilitacijske ukrepe za različna obdobja bolezni. Psihoterapevtski in rehabilitacijski ukrepi namreč na ta način lahko prepoznane nekonstruktivne načine spoprijemanja preusmerijo in spremenijo, bolj konstruktivne pa podprejo, nadgradijo in seveda razširijo z novimi v okviru multidisciplinarnе obravnave v bolj sistematično, trajno in učinkovito reševanje težav (19).

METODE

Preiskovanci

V raziskavi je sodelovalo 34 bolnikov, ki so bili od septembra 2014 do junija 2015 obravnavani na Kliničnem oddelku za pljučne bolezni in alergije v UKC Ljubljana v pulmološki ambulanti ali na oddelku. Iz rutinskih preiskav, kliničnega pregleda in anamneze smo ocenili stabilnost bolezni ter jih razdelili na stabilne in nestabilne glede na fazo bolezni. Vključili smo tudi 13 njihovih svojcev, kontrolno skupino pa je sestavljalo 30 udeležencev brez specifičnih zdravstvenih težav. Raziskava je bila opravljena v skladu s helsinško-tokijsko deklaracijo, odobrila jo je Komisija za medicinsko etiko republike Slovenije (št. odločbe 129/09/14).

Ocenjevalni instrumenti

Uporabili smo vprašalnik, ki je bil sestavljen iz dveh delov. V prvem so bila demografska vprašanja, v drugem delu je bila slovenska različica Vprašalnika o spoprijemanju s težavami oz. boleznijo (Coping Response Inventory; CRI) (24), ki ga je priredila Bernarda Logar (25).

Vprašalnik o spoprijemanju s težavami meri strategije spopri-

jemanja s stresno situacijo. V našem primeru smo to situacijo omejili na stresse, ki jih prinaša zdravljenje. Združuje dva osnovna pristopa: prvi se osredotoča na fokus spoprijemanja, ki je usmerjen v probleme ali čustvo, drugi pa v ospredje postavlja metode in tehnike spoprijemanja, ki so lahko kognitivne ali vedenjske. Kot končni rezultat dobimo osem različnih dimenzij: logična analiza (Poskusi, da bi razumel in se miselno pripravil na stresor in njegove posledice.), pozitivna interpretacija (Poskusi, da bi pogledal na težavo s pozitivnega stališča, vendar še vedno upoštevajoč realnost situacije.), iskanje podpore (Iskanje informacij, usmeritve/vodenja ali podpore.), reševanje problema (Aktivno poskusi, da bi neposredno rešil težavo.), kognitivno izogibanje (Izogibanje realističnemu razmišljanju o težavi.), resignacija (Vedenje, ki odraža sprejetje težav.), iskanje alternativnih nadomestil (Poskusi, da bi se vključil v nadomestne dejavnosti in iskanje novih načinov zadovoljstva.) in čustvena razbremenitev (Zmanjševanje napetosti z izražanjem negativnih čustev). Prve štiri so strategije približevanja, zadnje štiri pa izogibanja. Naloga udeležencev je, da odgovarjajo na trditve tako, da obkrožijo odgovor na 4-stopenjski Likartovi lestvici. Višje število na lestvici pomeni pogostejšo uporabo strategije (25).

Statistična analiza

Izračunali smo dosežke na lestvicah vprašalnika in zanje izračunali opisne statistike. Dosežke smo spremenili v standardizirane

vrednosti (z), nato pa te linearno pretvorili v T -vrednosti z aritmetično sredino 50 točk in standardnim odklonom 10 točk. Zanesljivost lestvic smo ocenili z vidika notranje skladnosti s Cronbachovim koeficientom alfa. Za primerjavo dosežkov smo zaradi majhnega števila preiskovancev in asimetrične porazdelitve dosežkov uporabili neparametrične teste. Pri testiranju razlik med več skupinami smo dvojice skupin naknadno primerjali z upoštevanjem Bonferronijevega popravka. Pri statističnem preizkušanju hipotez smo vrednosti $p < 0,05$ obravnavali kot statistično značilne.

REZULTATI

K sodelovanju smo povabili vse bolnike, ki so bili v tem obdobju zaradi PH obravnavani v terciarni ustanovi na Kliničnem oddelku in nismo postavili nobenih izključitvenih dejavnikov. Vprašalnike je vrnilo 34 bolnikov, starih od 33 do 82 let (v povprečju 61 let), 19 žensk in 15 moških. Vzorec predstavlja 30 % vseh bolnikov, ki so bili v tem času obravnavani in smo jim ponudili možnost sodelovanja v raziskavi. Ostali bolniki v glavnem niso bili motivirani za sodelovanje, vendar boljše razlogov, zakaj ne želijo sodelovati, nismo raziskali. Vprašalnike je izpolnilo tudi 13 svojcev (osem partnerjev, dva otroka, trije drugi), starih od 29 do 75 let (v povprečju 53 let), od tega je bilo pet moških in osem žensk. V kontrolno skupino smo vključili 30 po spolu in starosti primerljivih

Tabela 1: Demografski podatki bolnikov, svojcev in kontrolne skupine ter podatki o doživljanju stresa.

Značilnost		Bolniki (%) <i>n</i> = 34	Svojci (%) <i>n</i> = 13	Kontrole (%) <i>n</i> = 30
Spol	Moški	44	38	40
	Ženski	56	62	60
Izobrazba	Osnovna šola	17	0	13
	Poklicna šola	28	8	20
	Srednja šola	25	46	20
	Univerza	19	46	43
	Drugo	11	0	3
Zaposlitveni status	Zaposlen/-a	22	54	38
	Nezaposlen/-a	6	15	17
	Upokojen	64	31	45
	Brez odgovora	8	0	0
Stresorji	Brez	49	54	17
	Selitev	3	4	10
	Težave na delovnem mestu	10	15	30
	Finančne težave	7	8	3
	Ločitev/prepir	3	0	3
	Rojstvo otroka/vnuka	8	4	13
	Poslabšanje bolezni/bolezen svojca	6	4	20
	Drugo	14	12	3

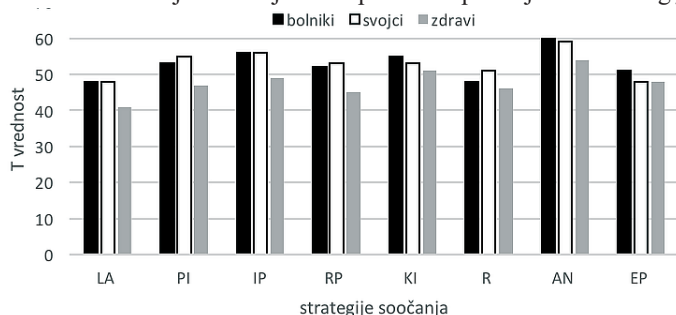
Opombe: Rezultati so prikazani kot delež absolutnega števila preiskovancev v posamezni skupini. Razlike med skupinami niso bile statistično značilne.

zdravih prostovoljcev, ki smo jih povabili k sodelovanju iz splošne populacije. Želeli smo vključiti enako število prostovoljcev, kot je bilo bolnikov, a nam to ni povsem uspelo zaradi časovne omejitve raziskave.

Demografski podatki so predstavljeni v Tabeli 1. Primerjava skupin je pokazala, da imajo bolniki v splošnem nekoliko nižjo izobrazbo in so pogosteje nezaposleni kot svojci in udeleženci iz kontrolne skupine, vendar razlike niso bile statistično značilne. Dobra polovica svojcev ni poročala o doživljanju stresa v zadnjem obdobju in skoraj polovica bolnikov tudi ne. Svojci so največ težav doživljali na delovnem mestu, podobno kot zdravi, pri bolnikih pa je bil v večini primerov izvor stresa neznan (rubrika Drugo).

Na Sliki 1 vidimo, da vse skupine uporabljajo strategije soočanja v bližini povprečja, kar pomeni, da se standardizirana T vrednost giblje med 46 in 55 točkami (vrednosti pod 46 točk pomenijo podpovprečno in nad 55 točk nadpovprečno uporabo). Bolniki in svojci nekoliko več uporabljajo iskanje podpore (IP) in iskanje alternativnih nagrad (AN). Zdravi manj od povprečja uporabljajo strategije reševanje problemov (RP), logično analizo (LA) in vdajanje v usodo (R).

Primerjava strategij soočanja med skupinami je povzeta v Tabeli 2. Bolniki s PH in njihovi svojci so v splošnem uporabljali več strategij



Slika 1. Standardizirane T-vrednosti strategij soočanja glede na skupino; LA – logična analiza, PI – pozitivna interpretacija, IP – iskanje podpore, RP – reševanje problemov, KI – kognitivno izogibanje, R – resignacija, AN – iskanje alternativnih nagrad, EP – emocionalno praznjenje.

Tabela 2: Primerjava (Kruskal Walisov test) strategij soočanja med skupinami.

Povprečje (st. odklon)	Bolniki $n=34$	Svojci $n=13$	Kontrole $n=30$	p
Približevalni način soočanja				
Logična analiza (alfa = 0,78)	10,11 (4,15)	10,53 (3,82)	7,70 (4,18)	0,037
Pozitivna interpretacija (alfa = 0,75)	11,82 (3,44)	12,53 (3,38)	9,03 (4,00)	0,003
Iskanje podpore (alfa = 0,69)	11,44 (3,91)	11,53 (2,66)	8,75 (3,73)	0,007
Reševanje problemov (alfa = 0,82)	11,76 (4,16)	12,15 (4,68)	8,93 (4,58)	0,018
Izogibajoči načini soočanja				
Kognitivno izogibanje (alfa = 0,65)	8,73 (3,81)	8,15 (3,46)	7,36 (3,69)	0,188
Resignacija (alfa = 0,53)	6,50 (3,64)	7,07 (2,98)	5,13 (3,44)	0,351
Iskanje alternativnih nagrad (alfa = 0,74)	10,32 (4,38)	9,54 (4,86)	7,73 (4,12)	0,072
Emocionalno praznjenje (alfa = 0,61)	4,14 (2,73)	5,0 (3,61)	3,19 (2,81)	0,123

soočanja kot zdravi prostovoljci, statistično značilne razlike pa so le pri strategijah približevanja. Poleg tega so v spodnji tabeli predstavljene ocenjene zanesljivosti, ki so zadovoljive, razen pri lestvici Resignacija. V primerjavi z zanesljivostjo, ki je navedena v priročniku (24), so naše vrednosti primerljive.

Naknadne primerjave med skupinami so pokazale, da zdravi statistično značilno manj uporabljajo pozitivno interpretacijo in manj iščejo podporo ter rešujejo probleme v primerjavi z bolniki in njihovimi svojci. Pri ostalih strategijah razlike niso bile statistično značilne, prav tako jih ni bilo med svojci in bolniki.

Dodatno smo primerjali uporabo strategij soočanja glede na spol, zaposlitev in izobrazbo pri bolnikih s PH in svojcih in nismo ugotovili statistično značilnih razlik, razen med svojci pri pozitivni interpretaciji ($p = 0,034$) v prid žensk.

Uporaba strategij soočanja pri nestabilni in stabilni obliki PH je povzeta v Tabeli 3. Med skupinami ni bilo statistično značilnih razlik; mejno statistično značilno sta se razlikovali pri reševanju problemov (bolniki v nestabilni fazi so nekoliko pogosteje uporabljali strategijo reševanja problemov).

RAZPRAVA

Z raziskavo smo želeli preveriti, kako se bolniki s PH in njihovi svojci prilagajajo na bolezen. Dosedanje redke raziskave pri bolnikih z drugimi KB so pokazale, da lahko z ustreznim prilagajanjem bolnik in njegova družina pomembno vplivajo na boljšo kakovost življenja in tudi boljši potek bolezni (20-22). Podobnih raziskav za bolnike s PH v objavljeni literaturi nismo zasledili.

Zavedamo se omejitve naše raziskave, ki je vključila razmeroma malo bolnikov, ker je bolezen redka, pa še odzivnost bolnikov je bila po pričakovanju majhna – odzvala se je tretjina vseh povabljenih bolnikov. Kljub temu smo prišli na podlagi rezultatov do nekaterih zaključkov in predpostavk, ki lahko vplivajo na boljšo, celostno obravnavo bolnikov s PH, ki daje pomen tudi psihološki obravnavi.

Tabela 3: Uporaba strategij soočanja pri nestabilni in stabilni obliki PH (primerjava skupin – opisne statistike ter rezultati testa Manna in Whitneyja).

Povprečje (st. odklon)	Stabilna oblika n = 24	Nestabilna oblika n = 10	Z	p
Približevalni način soočanja				
Logična analiza	9,45 (4,29)	11,70 (3,49)	-1,523	0,128
Pozitivna interpretacija	11,25 (3,60)	13,20 (2,69)	-1,502	0,133
Iskanje podpore	11,20 (3,93)	12,00 (4,19)	-0,685	0,493
Reševanje problemov	10,95 (4,06)	13,7 (3,91)	-1,955	0,051
Izogibajoči načini soočanja				
Kognitivno izogibanje	8,12 (3,74)	10,20 (3,77)	-1,555	0,120
Resignacija	6,60 (3,55)	6,20 (4,10)	-0,171	0,864
Iskanje alternativnih nagrad	9,87 (4,42)	11,40 (4,29)	-0,853	0,394
Emocionalno praznjenje	3,67 (2,76)	5,30 (2,41)	-1,656	0,098

S pomočjo vprašalnika CRI smo namreč potrdili, da tako bolniki s PH kot njihovi svojci v primerjavi z zdravimi preiskovanci pogosteje uporabljajo strategije soočanja, in to vse strategije približevanja bolezni, od strategij izogibanja pa le iskanje alternativnih nagrad. Znano je, da večina stresnih dejavnikov sproži oba tipa soočanja (27). Naši rezultati pa kažejo na to, da imajo bolniki in njihovi svojci pomembno bolj razvite strategije pozitivnega soočanja z boleznijo, ko aktivno iščejo logične razlage, pozitivne interpretacije danih razmer in se nadalje usmerjajo v iskanje podpore in aktivno reševanje problemov, ki je še posebej izrazito v obdobjih, ko so bolniki v nestabilni fazi. Vse to vodi – če bolniki dobijo ustrezno podporo – do možnosti primerne odziva ter prevzema nadzora nad okoliščinami, kar jih naredi lahko bolj kontrolirane (16).

Na drugi strani pa se po strategijah oddaljevanja tako bolniki kot svojci niso opazno razlikovali od zdravih preiskovancev. V sklop oddaljevalnega soočanja uvrščamo kognitivno izogibanje, sprejemanje, iskanje alternativnih nadomestil in čustveno razbremenitev (16). Bolniki in svojci niso bolj pogosto uporabljali niti kognitivnega izogibanja niti resignacije niti emocionalnega praznjenja. Razlike so se nakazovale le pri iskanju alternativnih nagrad, kar spet kaže na to, da so bolniki in njihovi svojci v danih okoliščinah bolezni iskali metode oddaljevanja tako, da bi z drugimi načini zmanjševali stres in preprečevali anksioznost zaradi nespremenljivih okoliščin bolezni in se niso npr. vdajali v resignacijo in kognitivno izogibanje bolezni (16).

Razlogi, da so se v raziskavi pokazali pri bolnikih s PH in njihovih svojcih takšni konstruktivni načini prilagajanja na bolezen, so verjetno večplastni in verjetno niso posledica same bolezni. Glede na to, da so bili vključeni le bolniki, ki so bili pripravljene sodelovati v raziskavi, je zagotovo eden od glavnih razlogov "naravna" selekcija bolj aktivnih bolnikov. Ti bolniki so verjetno bolj aktivni tudi pri razvijanju in uporabi strategij soočanja s svojo boleznijo in življenjem nasploh, kar je lahko povezano z boljšim potekom bolezni (a to še ni dokazano). Pri bolnikih s srčnim popuščanjem je uporaba oddaljevalnih strategij povezana z večjo stopnjo an-

ksioznosti, depresijo in slabo percepcijo ter izgubo kontrole nad bolezenskim stanjem (15). Če predpostavljamo, da so v skupini, ki se ni odzvala, ti vzorci prisotni v večji meri, je gotovo pred nami izziv poiskati razloge za to in bolnikom nuditi takšno vrsto celostne podpore, ki vključuje tudi psihološko podporo, da bodo postali podobni bolnikom, ki se odzovejo na raziskave in so proaktivno naravnani tudi v odnosu do svoje bolezni. Verjetno bi bilo potrebno delovati predvsem na odkrivanju vzrokov njihove nemotiviranosti in jih podpreti ter celostno opolnomočiti, da bi postali bolj proaktivni tako v odnosu do bolezni kot do življenja nasploh.

Preverjali smo tudi, katerih strategij spoprijemanja se poslužujejo udeleženci glede na stabilnost bolezni. Ugotovili smo, da sta od približevalnih strategij soočanja obe skupini bolnikov, tako stabilni kot nestabilni, uporabljali logično analizo, pozitivno oceno in iskanje podpore. To pomeni, da so se trudili preoblikovati problem na pozitiven način, še vedno pa so ga realno sprejemali, kar je definicija logične analize. Pri tem so iskali informacije (iskanje podpore) ter upali na boljši izid (pozitivna ocena). Edina strategija, kjer so se nakazale razlike med skupinama, je bilo reševanje problemov, kar pomeni, da so se nestabilni bolniki nekoliko pogosteje skušali neposredno soočiti s problemom in ga odpraviti. Seveda pa ne vemo, kako se soočajo vsi tisti nestabilni bolniki, ki se na raziskavo niso odzvali. Tudi tukaj vidimo pomembno področje za nadaljnje raziskave in za vlogo kliničnega psihologa oziroma psihoterapevta, ki lahko bolnike v vseh fazah bolezni podpre, da postanejo proaktivni in konstruktivno preoblikujejo načine soočanja z boleznijo.

Zaradi sprememb, ki jih v družino prinaša kronična bolezen, se morajo z boleznijo in njenimi posledicami soočiti tudi svojci. KB postane nov družinski član in zahteva prilagoditev vseh članov, vključenih v družinski sistem. Postane lahko priložnost za razvoj novih konstruktivnih strategij. Tudi o spoprijemanju družin s PH v dostopni literaturi praktično nismo našli podobnih raziskav, kar kaže na razmeroma novo področje raziskovanja. V naši raziskavi smo ugotovili, da tudi svojci v splošnem uporabljajo več strategij

približevanja kot zdrave osebe, med bolniki in njihovimi svojci pa nismo zaznali razlik. V družinah s proaktivnimi bolniki so očitno tudi svojci proaktivni, torej se celotna družina konstruktivno sooča z boleznijo.

V uporabi strategij soočanja glede na spol, zaposlitveni status in izobrazbo ni bilo razlik med bolniki, pri svojcih pa so se pojavile le pri pozitivni interpretaciji v korist žensk. Vloge negovalcev so še bolj tradicionalno zasnovane po spolu kot vloge bolnikov (28) in razlike so lahko posledice teh vlog. Aktivne strategije spoprijemanja vključujejo tudi prestrukturiranje odnosa do bolezni, tako da negovalci najdejo smisel v negovanju (29, 30).

To mogoče lahko pojasnimo tako, da so strategije med seboj povezane, in ko se učimo prakticirati eno od njih, hkrati razvijamo tudi druge. Študije kažejo, da posamezniki, ki uporabljajo več enih strategij, uporabljajo tudi več drugih. V našem primeru jih uporabljajo ne glede na stabilnost bolezni – pomembno je le, ali je v njihovem življenju prisotna kronična bolezen.

Sklenemo lahko, da je KB, kot je PH, nedvomno izziv, ki tako pri bolnikih kot svojcih sproži uporabljanje več strategij, tako približevalnih kot oddaljevalnih. To je razumljivo, saj tudi zdravi, ki nimajo pred seboj izziva soočanja z novimi življenjskimi okoliščinami, povezanimi z boleznijo, uporabljajo obe vrsti strategij. Zanimivo je, da bolniki s PH uporabljajo v primerjavi z zdravimi več približevalnih strategij soočanja z boleznijo, so proaktivni in potrebujejo podporo, ki jo tudi iščejo, kar jim olajša iskanje alternativnih možnosti nagrad in jih podpre pri reševanju problemov, povezanih z boleznijo in življenjem nasploh. In prav v tem vidimo vlogo kliničnega psihologa oziroma psihoterapevta, ki s svojo obravnavo in podporo bolniku in njegovim svojcem lahko pomembno individualno vpliva, da bodo te strategije čim bolj funkcionalne. Na drugi strani pa je pred kliničnim psihologom oziroma psihoterapevtom še večji izziv, kako pristopiti k bolnikom in svojcem, ki niso proaktivni, ki nimajo motivacije in so v večji meri skriti v skupini bolnikov, ki se na raziskavo ni želela odzvati. Njegova naloga je, da opolnomoči tudi te bolnike za čim bolj funkcionalno uporabo strategij soočanja z okoliščinami, ki so nastale zaradi pojava bolezni v družini. Funkcionalne strategije soočanja z boleznijo lahko prispevajo k izboljšanju kakovosti življenja in k izboljšanju učinkovitosti farmakološkega in kirurškega zdravljenja. Predvidevamo, da lahko tudi pocenijo zdravljenje, saj je potrebnih manj intervencij pri poslabšanju bolezni, katerih razlog je v osnovi skrit v nefunkcionalnosti strategij soočanja z boleznijo.

Tako naše ugotovitve navkljub omejitvam, značilnim za majhne klinične vzorce, podpirajo interdisciplinarno obravnavo in s tem tudi vključitev kliničnega psihologa oziroma psihoterapevta v tim na obravnavani ravni. Študije na drugih skupinah (slovenskih) kroničnih bolnikov, npr. s sladkorno boleznijo (31) ali kronično ledvično odpovedjo (25), namreč kažejo na pomembnost učenja strategij prilaganja na KB in s tem izboljšanje kakovosti življenja.

ZAKLJUČEK

Preučevali smo odziv bolnikov in svojcev na življenje s PH, pri čemer smo se osredotočili na način soočanja z boleznijo. Tako v tuji

kot v domači literaturi je to področje še neraziskano. Naša študija predstavlja začetek raziskovanja skupine bolnikov s PH ne samo v slovenskem, ampak tudi mednarodnem strokovnem prostoru, s psihološkega vidika. Ugotovili smo, da tako bolniki kot njihovi svojci uporabljajo več strategij soočanja v primerjavi z zdravimi osebami. Pokazalo se je, da so bolniki, ki so se pripravljeno odzvati na tovrstne raziskave, v svojem odnosu do bolezni proaktivni in uporabljajo tako v stabilni kot v nestabilni fazi bolezni več strategij približevanja in pomembno manj strategij oddaljevanja, za katere je že dokazano, da so povezane z večjo stopnjo anksioznosti in depresije. To predstavlja svojevrsten izziv za klinične psihologe oziroma psihoterapevte, da bi bolnike in svojce iz obeh skupin, tako proaktivne kot tiste, ki niso, celostno opolnomočili za čim bolj funkcionalno uporabo strategij soočanja z okoliščinami, ki nastanejo, ko v družinsko okolje vstopi huda kronična bolezen, kot je pljučna hipertenzija.

Literatura:

1. Hooper MM, Bogaard HJ, Condliffe R, Frantz R, Khanna D, Kurzyna M, et al. Definitions and diagnosis of pulmonary hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2013; 62 (25 Suppl): D42–50.
2. Galie N, Humbert M, Vachiery JL, Gibbs S, Lang I, Torbicki A, et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS): Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J.* 2016; 37 (1): 67–119.
3. Simonneau G, Gatzoulis MA, Adatia I, Celermajer D, Denton C, Ghofrani A, et al. Updated clinical classification of pulmonary hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2013; 62: 34–42.
4. Barst RJ, Rubin LJ, Long WA, McGoon MD, Rich S, Badesch DB, et al. A comparison of continuous intravenous epoprostenol (prostacyclin) with conventional therapy for primary pulmonary hypertension. *N Engl J Med.* 1996; 334 (5): 296–301.
5. Galie N, Manes A, Palazzini M, Negro L, Marinelli A, Gambetti S, et al. Management of pulmonary arterial hypertension associated with congenital systemic-to-pulmonary shunts and Eisenmenger's syndrome. *Drugs.* 2008; 68 (8): 1049–66.
6. Thakkar V, Lau EM. Connective tissue disease-related pulmonary arterial hypertension. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2016; 30 (1): 22–38.
7. Vachiéry JL, Adir Y, Barberà JA, Champion H, Coghlan JG, Cottin V, et al. Pulmonary hypertension due to left heart diseases. *J Am Coll Cardiol.* 2013; 62 (25 Suppl): D100–8.
8. Klinger JR. Group III Pulmonary Hypertension: Pulmonary Hypertension Associated with Lung Disease: Epidemiology, Pathophysiology, and Treatments. *Cardiol Clin.* 2016; 34 (3): 413–33.

9. Hoepfer MM, Madani MM, Nakanishi N, Meyer B, Cebotari S, Rubin LJ. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Lancet Respir Med.* 2014; 2 (7): 573–82.
10. Vachiéry JL, Yerly P, Huez S. How to detect disease progression in pulmonary arterial hypertension. *Eur Respir Rev.* 2012; 21 (123): 40–7.
11. Galiè N, Corris PA, Frost A, Girgis RE, Granton J, Jing ZC, et al. Updated treatment algorithm of pulmonary arterial hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2013; 62 (25 Suppl): D60–72.
12. Howard LS, Ferrari P, Mehta S. Physicians' and patients' expectations of therapies for pulmonary arterial hypertension: where do they meet? *Eur Respir Rev.* 2014; 23 (134): 458–68.
13. Guillevin L, Armstrong I, Aldrighetti R, Howard LS, Ryfthenius H, Fischer A, et al. Understanding the impact of pulmonary arterial hypertension on patients' and carers' lives. *Eur Respir Rev.* 2013; 22 (130): 535–42.
14. Folkman S, Lazarus RS, Dunkel-Schetter C, DeLongis A, Gruen Rand J. Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping, and encounter outcomes. *J Pers Soc Psychol.* 1986; 50 (5): 992–1003.
15. Bose CN, Elfström ML, Björling G, Persson H, Saboonchi F. Patterns and the mediating role of avoidant coping style and illness perception on anxiety and depression in patients with chronic heart failure. *Scand J Caring Sci.* 2016 [V TISKU].
16. Moos RH, Schaefer JA, Goldberger L, Brenitz S. Coping resources and processes: current concepts and measures. V: Goldberger L, Breznitz S, eds. *Handbook of stress: theoretical and clinical aspects.* 2nd ed. New York: Free Press; 1993: 234–57.
17. Roth S, Cohen LJ. Approach, avoidance, and coping with stress. *Am Psychol.* 1986; 41 (7): 813–9.
18. Weber GJ. *Individual and stress and crises.* London: Sage Publications; 2011.
19. Lamovec T. Načini spoprijemanja s stresom: (»Coping«). *Anthropos.* 1990; 22 (5/6): 217–30.
20. Kovačič D. Načini in mere spoprijemanja s kronično bolečino. *Rehabilitacija.* 2013; 12 (3): 81–8.
21. Abbott J. Coping with cystic fibrosis. *J R Soc Med.* 2003; 96 Suppl 43: 42–50.
22. Keeling DI, Price PE, Jones E, Harding KG. Social support: some pragmatic implications for health care professionals. *J Adv Nurs.* 1996; 23 (1): 76–81.
23. Hwang B, Howie-Esquivel J, Fleischmann KE, Stotts NA, Dracup K. Family caregiving in pulmonary arterial hypertension. *Heart Lung.* 2012; 41 (1): 26–34.
24. Andre-Petersson L, Engstrom G, Hedblad B, Janzon L, Steen G, Tyden P. Prognostic significance of ventricular arrhythmia modified by ability to adapt to stressful situations. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2004; 11 (1): 25–32.
25. Logar Zakrajšek B. Socio-psihološki dejavniki odločanja za zdravljenje s transplantacijo pri dializnih bolnikih [magistrska naloga]. Ljubljana: Filozofska fakulteta; 2005.
26. Moos RH. *Coping Responses Inventory (CRI): adult form manual.* Odessa: Psychological Assessment Resources; 1993.
27. Moss RH. *Coping Responses Inventory (CRI): an update on research applications and validity. Manual supplement.* Odessa: Psychological Assessment Resources; 2004.
28. Price JS, Price AC, McKenry PC. Families coping with change- a conceptual overview. V: Price SJ, Price CA, McKenry PC, eds. *Families and change: coping with stressful events and transitions.* London: Sage Publications; 2010. p. 1–23.
29. Revenson T. Scenes from a marriage: examining support, coping and gender with the context of chronic illness. V: Suls J, Wallston KA. *Social psychological foundations of health and illness.* Malden: Blackwell Publishing; 2003.
30. Saad K, Hartman J, Ballard C, Kurian M, Graham C, Wilcock G. Coping by the carers of dementia sufferers. *Age Aging.* 1995; 24 (6): 495–8.
31. Klemenčič S. Depresija in spoznavne sposobnosti pri bolnikih s sladkorno boleznijo [doktorsko delo]. Ljubljana: Medicinska fakulteta; 2012.

LESTVICA DOSEGANJA CILJEV ZA VREDNOTENJE NAPREDKA V OBRAVNAVI OTROK S POSEBNIMI POTREBAMI

GOAL ATTAINMENT SCALING FOR EVALUATION OF PROGRESS IN THE TREATMENT OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS

Anita Merhar, dipl. del. ter.¹, Ana Jesenko, dipl. del. ter.², Klementina Cizej, dipl. del. ter.³, Petra Meglič, dipl. del. ter., asist. Lea Šuc, dipl. del. ter., MSc⁴, dr. Katja Groleger Sršen, dr. med.¹

¹Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča

²Zdravstveni dom Kranj

³Splošna bolnišnica Celje

⁴Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta, Ljubljana

Izveček

Izhodišča:

Za ocenjevanje napredka bolnika in uspešnosti postopkov v programu delovne terapije je na voljo vrsta ocenjevalnih instrumentov: instrumenti za ocenjevanje funkcioniranja in izvedbo aktivnosti, za oceno sodelovanja v dejavnostih in opredelitev dejavnikov okolja, kar je skladno s celotnim pogledom na uporabnika (bolnika), katerega osnovo predstavlja Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšane zmognosti in zdravja. V literaturi je malo podatkov o občutljivosti teh instrumentov pri ocenjevanju otrok z zmanjšanimi zmognostmi funkcioniranja. V raziskavi smo želeli preveriti uporabnost in morebitno povezanost rezultatov ocenjevanja z dvema ocenjevalnima instrumentoma - Lestvice doseganja ciljev (*angl.* Goal attainment scaling - GAS) in Vprašalnika za oceno otrokovih sposobnosti (*angl.* Pediatric evaluation of disability inventory, PEDI), namenjenih vrednotenju napredka pri otrocih s posebnimi potrebami. Želeli smo ugotoviti, v kolikšni meri GAS, po vključitvi otroka v terapevtski program, zazna manjša izboljšanja v funkcioniranju. Domnevali smo, da bodo ocene z GAS pokazale napredek v večji meri kot rezultati ocenjevanja s PEDI. Predvideli smo tudi, da bo pri strnjjenih in časovno krajših terapevtskih obdobjih ocenjevanje z GAS pokazalo tudi manjši napredek, da starost ne bo vplivala na napredek, bo pa ta slabši pri otrocih s hujšo motnjo ali višjo stopnjo okvare.

Abstract

Background:

Occupational therapists have a range of evaluation instruments at their disposal, which they use to evaluate the recovery progress of a patient and thus the effectiveness of the occupational therapy intervention. Often, however, these evaluation instruments are not sensitive enough to detect small changes in children with functional disabilities. In this study we wanted to check the complementarity and coherence of two evaluation instruments aimed at evaluating the progress of children with special needs, the Goal Attainment Scaling (GAS) and the Paediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI), both aimed at evaluating the progress of children with special needs. We tried to establish whether or not GAS can detect small improvements in the performance of the child – improvements that other instruments cannot detect. We hypothesised the following outcomes: that GAS will detect progress to a greater extent than PEDI; that GAS will also detect lesser progress in compacter and shorter therapeutic periods of time; that age will not affect progression. The progress, however, will be lesser in children with a severe disability or a higher degree of disability (i.e. with Cerebral Paralysis).

Methods:

The study included 23 children with disabilities enrolled in occupational therapy treatment. Data collection was conducted at two health institutions (secondary and tertiary level). All children included in the study had at least eight serried hearings in a span of two weeks. The entire survey was held for two months. Data

Metode:

V raziskavi je v obdobju od 30. 3. do 20. 6. 2015 sodelovalo 23 otrok z zmanjšanimi zmožnostmi, ki so bili vključeni v strnjen program rehabilitacije na otroškem oddelku Univerzitetnega rehabilitacijskega inštituta Republike Slovenije (URI – Soča) ali terapevtski program v Zdravstvenem domu Kranj. Vsi otroci so imeli vsaj osem obravnav pri delovnem terapevtu v obdobju dveh tednov. Funkcioniranje otrok smo ocenili s pomočjo vprašalnika PEDI, nato pa izboljšanje izbranih veščin z lestvico GAS. Analizirali smo povezanost rezultatov obeh instrumentov ter morebitni vpliv starosti in diagnoze otroka na rezultate. Primerjali smo napredek (razliko med začetno in končno ravni), ki smo ga ocenili z GAS in PEDI.

Rezultati:

V raziskavo smo vključili 23 otrok s povprečno starostjo 4,3 leta (SD 1,6 let). Trinajst otrok je imelo cerebralno paralizo različnih stopenj po Lestvici za razvrščanje otrok glede na grobe gibalne zmožnosti (angl. Gross Motor Function Classification System, GMFCS), 10 otrok je imelo druge razvojne motnje. Analiza rezultatov je pokazala zmerno pozitivno povezanost med rezultati testov GAS in PEDI, saj je korelacijski koeficient znašal 0,56 ($p < 0,01$). Večji napredek so pokazali rezultati ocen z lestvico GAS; višji rezultati ob zaključnem testiranju pri obeh testih so bili zmerno pozitivno povezani ($r = 0,45$; $p < 0,05$).

Zaključek:

Ugotovili smo, da so rezultati lestvice GAS zmerno pozitivno povezani z rezultati vprašalnika PEDI. Lestvica GAS pokaže že manjše spremembe, zato menimo, da bi jo bilo smiselno uporabljati v redni delovno-terapevtski praksi. Z uporabo lestvice GAS bi lahko – v povezavi z drugimi standardizirani instrumenti – lažje in bolj sistematično postavili cilje ter natančneje spremljali napredovanje otrok z različnimi razvojnimi motnjami.

Ključne besede:

Lestvica doseganja ciljev; delovna terapija; otrok; zmanjšane zmožnosti; ocenjevanje; (re)habilitacija

were collected using the PEDI and GAS instruments. Quantitative data analysis was carried out using the computer program SPSS. We analysed the correlation of the results of these instruments and the achieving of results according to age and diagnosis of the child. We compared the progress (the difference between the initial and final levels, or the difference between the results in points) which was obtained by using each instrument, and the progress made by the evaluation instruments GAS and PEDI.

Results:

The study included 23 children with an average age of 4.3 years. Of these, 13 children had cerebral paralysis of a different stage according to the Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Ten children had other developmental disorders. The analysis showed a moderate positive correlation between test scores of PEDI and GAS ($r = 0.56$), which was statistically significant ($p < 0.01$). The results of the GAS scale demonstrated more differences and therefore progress; higher results at final testing (progress) in both tests had a moderately positive correlation ($r = 0.45$, $p < 0.05$).

Conclusion:

We have found that the results of the GAS scale are moderately positively associated with the PEDI instrument; GAS detects several lesser progresses. It could become an integral part of occupational therapy treatment, as with it, in conjunction with other standardized instruments, we could set goals more easily and systematically, and monitor the progress of children with various developmental disorders more accurately.

Key words:

goal attainment scaling; occupational therapy; children with disabilities; evaluation; (re)habilitation

UVOD

Ocena in dokumentiranje učinkovitosti postopkov zdravljenja in rehabilitacije postaja vedno bolj pomembna. Tudi delovni terapevti moramo biti odgovorni za svoje postopke kliničnega odločanja in terapevtskega programa, tako do svojih uporabnikov kot do upravljavcev zdravstvenih storitev, zato je ocenjevanje funkcioniranja in spremljanje izida zdravljenja bistveni del klinične prakse. Na področju rehabilitacije otrok je spremljanje napredka prav tako pomemben element obravnave. To zahteva uporabo ustreznih

ocenjevalnih instrumentov. Otroci z zmanjšanimi zmožnostmi predstavljajo poseben izziv, saj standardni testi, ki ocenjujejo uspešnost terapevtskih programov in otrokovega individualnega napredovanja, pogosto niso dovolj občutljivi za ugotavljanje manjših sprememb (1).

Pri izbiri standardiziranega testa je pomembno upoštevati njegove psihometrične značilnosti. Izbira temelji tudi na oceni strokovnjaka, ki jih določa skupaj z uporabnikom in nato ocenjuje morebitno izboljšanje funkcioniranja in doseganje ciljev (3). V dobri praksi

delovni terapevt v proces določanja ciljev vključuje starše, če je le mogoče, pa tudi otroka (glede na njegove zmožnosti, ki so povezane tudi z njegovo starostjo). Cilji obravnave morajo poleg funkcionalnosti odražati tudi področje izvedbe in biti pomembni za družino in uporabnika (4).

Lestvica doseganja ciljev (angl. Goal attainment scaling, v nadaljevanju GAS) (5) je eden od najbolj pogosto uporabljenih individualiziranih postopkov ocenjevanja (6). Razvila sta ga Kiresuk in Sherman leta 1968. Sprva je bil namenjen ocenjevanju programov na področju duševnega zdravja (7). Kasneje se je GAS izkazal kot učinkovit instrument za oceno napredka na različnih področjih (8). Obstaja mnogo prednosti uporabe GAS, ki izhajajo iz njegove specifičnosti, da je individualiziran in prilagodljiv. Uporaba instrumenta je bila skozi zgodovino zelo raznolika, v zadnjem času pa je ta tehnika vrednotenja doseganja funkcijskih ciljev pri otrocih, ki so vključeni v programe rehabilitacije, vedno bolj priljubljena.

S pomočjo GAS lahko terapevt oceni stopnjo otrokovega napredka (2). V raziskavah lahko zasledimo uporabo pri ocenjevanju izida zdravljenja otrok z nevrološkimi okvarami; predvsem pri otrocih s cerebralno paralizo (v nadaljevanju CP) (9 - 11) in pri otrocih s težavami na področju senzorne integracije (4). V šolah so ga uporabili za merjenje napredka učencev (12) in usmerjanje izvajanja individualiziranih izobraževalnih programov (13). Našli smo tudi članke, kjer so GAS uporabili pri uporabnikih s težjo in težko motnjo v duševnem razvoju, otrocih z motoričnimi težavami (9, 14), otrocih s poškodbo možganov in na področju obvladovanja bolečine (15). V slovenski literaturi skoraj ni podatkov o uporabi GAS. Našli smo le dve študiji primerov, v katerih so GAS uporabili pri obravnavi otrok z motnjo pozornosti in hiperaktivnosti (po pristopu senzorne integracije in razvojno-nevrološke obravnave) (16, 17).

Ena izmed pomembnih prednosti, ki jih omogoča GAS, je tudi vključevanje staršev v oblikovanje ciljev, ki temeljijo na opazovanju in pogovoru s terapevtom. Izkazalo se je, da to omogoča pogostejše dosežene cilje obravnave (18). S pomočjo GAS se terapevt lahko osredotoča na napredek posameznega otroka, kar je pomembno tudi za družino. Glede na to je metodologija uporabna za ocenjevanje sprememb v kliničnih in raziskovalnih pogojih, med delovno-terapevtsko obravnavo in po njenem zaključku (4).

GAS je torej ocenjevalni instrument za ocenjevanje napredka pri posameznih ciljih. Cilji morajo biti postavljeni po sistemu »SMART«, kjer vsaka od črk označuje eno od ključnih značilnosti: S – *angl.* specific (specifični), M – *angl.* measurable (merljivi), A – *angl.* achievable (dosegljivi), R – *angl.* relevant (relevantni) in T – *angl.* timed (časovno opredeljeni) (21, 23).

V slovenski literaturi torej skoraj ni podatkov o uporabi ocenjevalnega instrumenta GAS. Glede na to smo želeli pripraviti prevod GAS iz angleščine v slovenščino, nato pa raziskati uporabnost ocenjevalnega instrumenta pri vrednotenju učinkovitosti delovno-terapevtskega programa in napredka pri otrocih z zmanjšanimi zmožnostmi. Zanimalo nas je tudi, v kolikšni meri je s pomočjo

GAS mogoče zaznati manjše izboljšanje funkcioniranja. Nadalje smo želeli preveriti, kakšna bi bila povezanost rezultatov Vprašalnika za ocenjevanje funkcijskih zmožnosti in pridobljene rezultate primerjati z rezultati tujih raziskovalcev.

METODE

Preiskovanci

V raziskavi je sodelovalo 23 otrok z zmanjšanimi zmožnostmi (s cerebralno paralizo in z drugimi razvojnimi motnjami), starih od dve do osem let, ki so bili vključeni v program rehabilitacije v obdobju od 30. 3. 2015 do 20. 6. 2015. Vzorec je bil priložnostni; k sodelovanju smo povabili otroke, ki so bili v program rehabilitacije vključeni v Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča (v nadaljevanju URI – Soča) in v Zdravstvenem domu Kranj. Merili za izbor otrok sta bili starost med šest mesecev in sedem let in pol ter motnje v razvoju. Vključeni so bili otroci s CP, ki so po sistemu za razvrščanje (*angl.* Gross Motor Function Classification System, GMFCS) (24) sodili v stopnje od I do IV. Otrok, ki so bili razvrščeni v stopnjo V, nismo vključili v raziskavo, saj se nismo zmogli gibati in zato tudi ne učiti novih veščin s področja skrbi zase, ki so vezane na gibanje.

Vsi starši otrok so bili seznanjeni z namenom in potekom raziskovalnega dela ter pravicami med raziskavo. Raziskavo je odobrila Komisija za medicinsko etiko na URI – Soča.

Ocenjevalni instrumenti

Vprašalnik za oceno funkcijskih zmožnosti otrok (*angl.* Pediatric evaluation of disability inventory, v nadaljevanju PEDI) je standardiziran ocenjevalni instrument, ki ga strokovnjaki v rehabilitaciji uporabljajo za oceno funkcijskih sposobnosti otrok, starih od šest mesecev do sedem let in pol. V osnovi je strukturiran intervju, namenjen ocenjevanju otrok z različnimi vrstami prirojenih in pridobljenih motenj. Izpolnjuje lastnosti veljavnega, zanesljivega in občutljivega ocenjevalnega instrumenta (19). Vprašalnik sestavljajo trije deli:

- Prvi del se navezuje na oceno otrokovih funkcijskih sposobnosti na treh področjih: skrb zase, gibanje in socialne veščine. Postavke v tem delu ovrednotimo z oceno 0 - nesposoben ali omejen pri izvajanju veščine v večini situacij ali z oceno 1 - sposoben izvajanja veščine.
- Drugi del ocenjevalnega instrumenta je namenjen oceni stopnje pomoči staršev ali skrbnika, v kolikšni meri jo otrok potrebuje pri skrbi zase, gibanju in socialnih veščinah. V tem delu se uporablja 5-stopenjska lestvica (od 5 – samostojen do 0 – nesamostojen).
- Tretji del vprašalnika se navezuje na prilagoditve, ki jih otrok uporablja ali potrebuje pri skrbi zase, gibanju in socialnih veščinah (19, 20).

GAS je 5-stopenjska lestvica, pri kateri ocena –2 predstavlja začetno raven, 0 pa predstavlja pričakovano raven doseženega cilja. Če je uporabnikov napredek večji od pričakovanega, dobi

oceno +1, v primeru najboljšega možnega izida oz. doseženega cilja nad pričakovanim glede na začetno izvedbo dobi oceno +2. Če uporabnik ne doseže pričakovane ravni, je ocena -1, v primeru, da ni prišlo do napredka, rezultat ovrednotimo z oceno -2 (9).

Protokol dela

Za pregled literature smo uporabili metodo iskanja po elektronskih bibliografskih bazah, le-te so bile pregledane s pomočjo združevalnega iskalnika DiKUL, ki zajema baze, kot so BioMed Central Journals, Cinahl with full text, MEDLINE, Web of Science, ScienceDirecte in druge. Za iskanje literature smo uporabili ključne besede: Lestvica doseganja ciljev; delovna terapija; otrok; zmanjšane zmožnosti; ocenjevanje; (re)habilitacija in kombinacije teh besed.

Vprašalnik PEDI je na URI Soča s starši izpolnila zdravnica na oddelku, v ZD Kranj pa delovni terapevt skupaj starši. Za vsakega otroka smo s pomočjo rezultatov ocenjevanja s PEDI (izbrali smo področje skrbi zase v 1. delu vprašalnika za oceno funkcijskih zmožnosti) in sodelovanjem staršev izbrali dve aktivnosti, ki jih otroci še niso zmogli izpeljati, vendar so bili za učenje motivirani. Te aktivnosti smo izbrali za cilje obravnave v delovni terapiji. Nato smo stopnje za lestvico GAS oblikovali na podlagi analize otrokove začetne izvedbe aktivnosti, intervjuja s starši in diskusiji z delovnim terapevtom, ki je otroka poznal že prej.

Vsak od otrok je bil nato vključen v najmanj osem terapevtskih ur v programu delovne terapije. Med obravnavo je bil program vadbe usmerjen v učenje izbranih aktivnosti.

Ob zaključku vseh terapij smo ocenjevanje z obema instrumentoma ponovili ter primerjali izboljšanje rezultatov.

Za kvantitativno analizo podatkov smo uporabili program IBM SPSS Statistics 20. Z izračunom povprečja smo preučili ocenjeno izboljšanje rezultatov ocene z GAS in PEDI. Z analizo variance (ANOVA) smo analizirali razlike v izboljšanju rezultata glede na starost, s testom *t* za neodvisne vzorce pa napredek pri GAS glede na dve skupini diagnoz (CP in ostale razvojne motnje). Test Manna in Whitneyja smo uporabili za analizo razlik v napredku med višjo in nižjo stopnjo CP, s Spearmanovim korelacijskim koeficientom pa smo ugotavljali povezanost razlik rezultatov pri ocenah z instrumentoma GAS in PEDI.

REZULTATI

V raziskavo smo vključili 23 otrok s povprečno starostjo 4,3 leta (SD 1,6). V skupini je bilo 13 otrok z diagnozo CP ter 10 otrok z drugimi razvojnimi motnjami. Otroci s CP so imeli različne zmožnosti gibanja in so po sistemu za razvrščanje (angl. Gross Motor Function Classification System, GMFCS) (24) sodili v eno od prvih štirih stopenj.

Rezultati analize povprečnih končnih ocen PEDI in GAS so predstavljeni v Tabeli 1. Statistično značilnih razlik v napredku med različno starimi otroki nismo našli. Ker test Kolmogorova in

Smirnova ni zavrnil predpostavke o normalni porazdelitvi odvisne spremenljivke ($p=0,88$) in Levenov test ni zavrnil predpostavke o homogenosti varianc ($p=0,10$), smo uporabili analizo variance. Analiza ni pokazala statistično značilnih razlik med starostnimi skupinami ($p=0,64$).

Tabela 1: Povprečje končnih ocen PEDI in Lestvice doseganja ciljev (GAS).

	N	Povprečje	SD	Razpon
Starost otroka	23	4,3	1,6	2,0; 8,0
PEDI – skrb zase, povprečje končne ocene	23	36,57	15,77	5,0; 67,0
GAS povprečje končne ocene	23	0,02	0,76	-1,0; 1,0

Preverili smo tudi, ali obstajajo statistično značilne razlike v izboljšanju rezultatov ocen z GAS glede na dve skupini diagnoz – CP in ostale razvojne motnje (Tabela 2). Zaradi ustreznosti predpostavke o normalni porazdelitvi (test Kolmogorova in Smirnova: $p=0,58$) smo uporabili test *t* za neodvisne vzorce, ki je pokazal, da ni statistično značilnih razlik med diagnozama v povprečju napredka na GAS ($p=0,136$).

Tabela 2: Razlike v napredku na GAS glede na vrsto diagnoze.

Diagnoza	n	Povprečje	SD	p	
Cerebralna paraliza	1 (I. in II. stopnja GMFCS)	4	2,00	0,91	0,460
	2 (III. in IV. stopnja GMFCS)	8	2,37	0,64	
	Skupaj	13	2,23	0,69	
Ostale motnje	10	1,75	0,79		

Za analizo razlik v napredku med otroki s CP, ki so bili razvrščeni v posamezne stopnje GMFCS, smo uporabili test Manna in Whitneyja, ki je pokazal, da statistično značilnih razlik v napredku pri GAS med nižjimi (I. in II. stopnja) in višjimi stopnjami (III. in IV.) CP ni bilo ($p=0,460$). V Tabeli 2 lahko vidimo, da je bilo pri skupini z višjima stopnjama povprečje celo nekoliko večje, vendar je razlika minimalna. Eden od udeležencev z višjo stopnjo CP (stopnja III ali IV) je dosegel celo napredek za eno točko na PEDI in je s tem eden od dveh udeležencev, ki sta ta napredek dosegla, preostali ga niso. Prav tako ni bilo statistično značilnih razlik v napredku med diagnozo CP in ostalimi razvojnimi motnjami.

Dosežki na obeh testih so bili po pričakovanju pozitivno povezani ($r=0,56$; $p<0,01$). Želeli smo primerjati tudi izboljšanje rezultatov ocen z GAS in PEDI. Povprečni napredek pri oceni z GAS je 2 točki (2,02). Najnižji napredek in tudi najnižji povprečni napredek je bil za 1 točko, najvišji napredek pri posamezni aktivnosti pa je znašal 4 točke, oz. povprečni napredek posameznika 3 točke. Pri PEDI je bil povprečen napredek 0,10 točke, saj je največji napre-

dek znašal le 1 točko, ki pa sta ga dosegla samo dva udeleženca. Ker je porazdelitev napredka na PEDI odstopala od normalne, smo uporabili Spearmanov korelacijski koeficient, ki je pokazal, da sta napredka obeh testov zmerno pozitivno povezana ($r=0,45$) in da je ta korelacija statistično značilna ($p<0,05$).

Tabela 3: Povprečen napredek, izmerjen s testom GAS in PEDI.

	Povprečje	SD	Razpon
Napredek otrok, ocenjen z GAS	2,02	0,76	1,0 ;3,0
Napredek otrok, ocenjen s PEDI	0,10	0,31	0,0; 1,0

RAZPRAVA

Ugotoviti smo želeli, ali bi ocena otrokovega funkcioniranja z GAS pripomogla k natančnejšemu vrednotenju napredka v obravnavaх otrok z zmanjšanimi zmožnostmi. Izkazalo se je, da bi, saj smo z ocenjevalnim instrumentom GAS lahko ocenili izboljšanje, ki pa ga instrument PEDI ni pokazal. Po lestvici GAS so napredovali prav vsi otroci, medtem ko smo s pomočjo PEDI napredek lahko ugotovili le pri dveh. V našem primeru bi samo uporaba testa PEDI vodila v spregledane rezultate in dejansko dosežene cilje pri ocenjevanju izida obravnave. Steenbeek s sodelavci je v raziskavi prišel do podobnih ugotovitev (10).

Struktura in oblika GAS torej omogočata natančnejše vrednotenje napredka, tudi že po krajšem obdobju obravnave otroka. To potrjuje našo domnevo, da je GAS občutljiv in uporaben ocenjevalni instrument za zaznavanje manjših napredkov. Uporaben je tako pri intenzivnih, strnjjenih oziroma krajših obravnavaх kot tudi pri dolgotrajnih obravnavaх. Do enake ugotovitve je v svoji raziskavi prišel tudi Mailloux s svojimi sodelavci (4).

Zanimala nas je tudi povezanost rezultatov testov GAS in PEDI ter morebitno vsebinsko dopolnjevanje. Raziskava Steenbeeka in sodelavcev (10) je že pokazala, da se PEDI in GAS med seboj dopolnjujeta, izkazala pa se je tudi višja občutljivost na zaznavanje manjših napredkov pri GAS. Dobro povezanost med testoma smo zaznali tudi v našem primeru. Rezultati so pokazali zmerno pozitivno povezanost med GAS in PEDI, saj korelacija znaša $r=0,56$ in je statistično pomembna ($p=0,004$).

Tudi napredka obeh testov sta zmerno pozitivno povezana ($r=0,45$) in je ta korelacija prav tako statistično pomembna; iz tega izhaja, da večji napredek na enem testu pomeni tudi večji napredek na drugem, kar je seveda pričakovano.

Predvideli smo, da bodo otroci s CP, z nižjo stopnjo GMFCS, bolj napredovali kot otroci z višjo stopnjo GMFCS. Analiza rezultatov napredka te domneve ni potrdila. Razlog za to pa bi lahko bil tudi premajhen vzorec otrok in neupoštevanje drugih zmožnosti, ki jih ti otroci dosegajo (pri tem smo upoštevali le stopnjo funkcijskih zmožnosti gibanja, ne pa tudi kognitivnih zmožnosti, morebitnih težav pri načrtovanju aktivnosti, vzdrževanju pozornosti in

podobno). Morda bi boljši rezultat lahko napovedali glede na boljši začetni rezultat otrok pri oceni s PEDI, vendar bi morali upoštevati rezultat otroka glede na vrstnike (v percentilah) in ne le grobi rezultat.

Napredek je glede na starost do sedmega leta pričakovan. Rosenbaum in sodelavci so v študiji ugotovili, da so otroci v vseh stopnjah sistema GMFCS dosegli najboljši potencial delovanja zgodaj v otroštvu; do sedmega leta starosti. Kasneje se funkcije grobega gibanja pri otrocih v stopnjah III. do V. celo poslabšajo (11). Po drugi strani ti podatki govorijo le o funkciji grobega gibanja (prehodi med položaji do stoji in hoje ter tek in skakanje) in je kasnejši razvoj vsakodnevnih veščin še mogoče pričakovati, če je otrok tega zmožen in za učenje ustrezno motiviran.

Skupina raziskovalcev Mailloux in sodelavci opisuje GAS kot posebej obetavnega za delovno terapijo, ker izhaja iz uporabniku usmerjenega pristopa ter zazna smiselne in ustrezne spremembe v izvedbi posamezne aktivnosti, ki jih je bilo prej težko izmeriti (4).

Iz pregleda literature je videti, da je GAS sicer pozitivno ovrednoten s strani nekaterih raziskovalcev, je pa o sami zanesljivosti in veljavnosti v raziskavaх bolj malo zaslediti. Izjema je raziskava Steenbeeka in sodelavcev, ki jih skrbi, ali je GAS v resnici dovolj zanesljiv in veljaven test (10). Nekateri avtorji menijo, da je GAS zadostno občutljiv (2, 10), vendar bi si v raziskavaх o učinkovitosti posameznih terapevtskih pristopov gotovo želeli čim bolj občutljive teste. Østensjo in sodelavci so pisali o težavaх s postavljanjem ciljev (18). Menili so, da se porajajo dvomi in težave pri merilih med posameznimi ravnmi lestvice, težave pri oblikovanju ciljev pa naj bi se še dodatno zapletle zaradi vključevanja staršev in njihovih želja. Slednje bi namreč lahko bile nerealne. Reševanje takšnih dilem in stik s starši od terapevta zahteva dodatne spretnosti (18). Postavljanje ciljev in oblikovanje meril znotraj terapevtskega tima, brez pomanjkljivosti in prekrivanj med opisi posameznih stopenj, je zelo zamuden proces (9, 21).

Glede na rezultate menimo, da je uporabo GAS pri otrocih različnih starosti in funkcijskih zmožnosti potrebno še naprej razvijati. Strinjamo se tudi s predlogom Steenbeeka in sodelavcev, ki so v preglednem članku o uporabi GAS zapisali, da uporabo GAS priporočajo tudi terapevtom z drugih področij (22).

GAS se na podlagi ugotovljenih pomanjkljivosti v zadnjih letih še razvija in izpopolnjuje. Na Regionalni enoti za rehabilitacijo v Northwick Hospital Park so v vsakdanjo klinično prakso uspešno uvedli uporabo prilagojenega GAS (skrajšali ali izpustili so nekatere zamudnejše korake), t.i. GAS-Light. Zasnovali so ga kot pomoč pri uvajanju GAS v klinično razmišljanje in tako ni opredeljen kot ocenjevalni instrument, temveč je sestavni del procesa odločanja. Pri uporabi GAS-Light se v izhodišču zelo dobro osredotočimo na opredelitev pričakovanega izida, torej le na "raven 0". Ob koncu programa je tako enostavneje določiti, ali je bila dosežena pričakovana raven oz. zaznati odstopanja. Tak pristop je primeren za klinično uporabo, saj zagotavlja sprejemljivo natančnost (86–92 %), prihranimo pa tudi čas (23).

Poleg znanja o uporabi GAS ocenjevalnega instrumenta k lažji uporabi pripomorejo tudi delovne izkušnje. V našem primeru je pomanjkanje slednjih predvsem v začetku podaljšalo čas za oceno, izbor ciljev in pripravo posameznih stopenj. Težava je bila tudi v tem, da vključenih otrok nismo dobro poznali. Dobre klinične izkušnje in poznavanje otrok bi delo gotovo olajšale. Poleg tega je tudi v literaturi mogoče zaslediti, da je za uporabo tovrstnega ocenjevalnega instrumenta potrebno izobraževanje (21).

Ugotovili smo, da je natančna analiza aktivnosti posameznih spretnosti bistvena. Glede na rezultate menimo, da je sočasna uporaba PEDI in GAS zelo dobra kombinacija. Na podlagi rezultatov PEDI lažje določimo aktivnosti in postavimo cilje, ki jih z GAS lestvico kasneje lahko natančneje vrednotimo in ocenimo napredek. Glede na občutljivost pri spremljanju napredka je GAS uporaben ocenjevalni instrument za spremljanje otrok v programih rehabilitacije.

ZAKLJUČEK

Rezultati raziskave so pokazali, da bi GAS lahko postal uporaben sestavni del redne klinične prakse delovnih terapevtov. Je občutljiv na majhne spremembe v krajšem obdobju uporabe, ki jih s PEDI nismo mogli pokazati. Rezultati GAS so bili tudi zmerno pozitivno povezani z rezultati testiranja s PEDI. Še vedno pa ostaja vprašljiva zanesljivost in veljavnost GAS, za kar bi bilo potrebno vključiti večje število preiskovancev in druge ocenjevalne instrumente, ki bi pokazali izboljšanje spremljanih spremenljivk. S pomočjo uporabe GAS in PEDI smo lahko postavili jasne cilje in prednostne naloge za načrtovanje terapevtskega programa, vendar pa se je v začetni fazi postopek izkazal kot nekoliko zamuden. V podporo širši uporabi GAS med delovnimi terapevti, morebiti pa tudi med drugimi terapevti, predlagamo vključitev v osnovno izobraževanje, ki bo pripomoglo k lažji in bolj zanesljivi uporabi v klinični praksi.

Literatura:

1. McLaren C, Rodger S. Goal attainment scaling: clinical implications for pediatric occupational therapy practice. *Aust Occup Ther J.* 2003; 50 (4): 216–24.
2. King G, McDougall J, Palisano R, Gritzan J, Tucker MA. Goal attainment scaling: its use in evaluating pediatric therapy programs. *Phys Occup Ther Pediatr.* 1999; 19 (2): 31–52.
3. Cusik A, McIntyrea S, Novak I, Lowe K. A comparison of goal attainment scaling and the Canadian occupational performance measure for paediatric rehabilitation research. *Pediatr Rehabil.* 2006; 9 (2): 149–57.
4. Mailloux Z, May-Benson TA, Summers CA, Miller LJ, Brett-Green B, Burke J et al. Goal attainment scaling as a measure of meaningful outcomes for children with sensory integration disorders. *Am J Occup Ther.* 2007; 61 (2): 254–59.
5. McDougall J, King G. Goal attainment scaling: description, utility and application in pediatric therapy services. London, Ontario: Thames Valley Children's Centre; 2007.
6. McDougall A, Wright V. The ICF-CY and Goal Attainment Scaling: benefits of their combined use for pediatric practice. *Disabil Rehabil.* 2009; 31 (16): 1362–72.
7. Kiresuk T, Sherman R. Goal attainment scaling: a general method for evaluating comprehensive community mental health programs. *Community Ment Health J.* 1968; 4 (6): 443–53.
8. Easley A M. Dynamic assessment for infants and toddlers: the relationship between assessment and the environment. *Pediatr Phys Ther.* 1996; 8 (2): 62–9.
9. Palisano RJ, Haley SM, Brown DA. Goal attainment scaling as a measure of change in infants with motor delays. *Phys Ther.* 1992; 72 (6): 432–7.
10. ISteenbeek D, Gorter JW, Ketelaar M, Galama K, Lindeman E. Responsiveness of Goal Attainment Scaling in comparison to two standardized measures in outcome evaluation of children with cerebral palsy. *Clin Rehabil.* 2011; 25 (12): 1128–39.
11. Rosenbaum PL, Walter SD, Hanna SE, Palisano RJ, Russell DJ, Raina P, et al. Prognosis for gross motor function in cerebral palsy. *JAMA* 2009; 51: 16–23.
12. Wright V, Boschen K, Jutai J. Exploring the comparative responsiveness of a core set of outcome measures in a school-based conductive education program. *Child Care Health Dev.* 2005; 31 (3): 291–302.
13. Kleinrahm K, Keller K, Lutz K, Kölch M, Fegert JM. Assessing change in the behavior of children and adolescents in youth welfare institutions using goal attainment scaling. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health.* 2013; 7 (1): 33.
14. Steenbeek D, Meester-Delver A, Becher JG, Lankhorst GJ. The effect of botulinum toxin type A treatment of the lower extremity on the level of functional abilities in children with cerebral palsy: evaluation with goal attainment scaling. *Clin Rehabil.* 2005; 19 (3): 274–82.
15. Zaza C, Stolee P, Prkachin K. The application of goal attainment scaling in chronic pain settings. *J Pain Symptom Manage.* 1999; 17 (1): 55–64.
16. Gričar N. Učinkovitost uporabe pristopa senzorne integracije. V: Dodajmo mladost letom. 6. kongres delovnih terapevtov Slovenije, Bled, 25. do 27. oktober 2012. Ljubljana: Zbornica delovnih terapevtov Slovenije; 2012.
17. Sterle M, Marković M. KO vem KAJ pa ne znam KAKO. V: Pihlar Z, ur. Z delovno terapijo do aktivnega življenja. 7. kongres delovnih terapevtov Slovenije: zbornik prispevkov, Ptuj, 24. in 25. oktober 2014. Ljubljana: Zbornica delovnih terapevtov Slovenije, 2014: 176–82.
18. Østensjo S, Øien I, Fallang B. Goal-oriented rehabilitation of preschoolers with cerebral palsy - a multi-case study of combined use of the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) and the Goal Attainment Scaling (GAS). *Dev Neurorehabil.* 2008; 11 (4): 252–59.

19. Lenhart L, Vidmar G, Groleger Sršen K, Puh U, Jakovljevič M. Vprašalnik za oceno funkcijskih sposobnosti otrok (PEDI): zanesljivost med ocenjevalci. *Rehabilitacija*. 2010; 9 (2): 36–41.
20. Berg M, Frey Frøslie K, Aktahr H, Jahnsen R. Reliability of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Phys Occup Ther Pediatr*. 2004; 24 (3): 61–77.
21. Steenbeek D, Ketelaar M, Galama K, Gorter JW. Goal Attainment Scaling in pediatric rehabilitation: a report on the clinical training of an interdisciplinary team. *Child Care Health Dev*. 2008; 34 (4): 521–9.
22. Steenbeek D, Ketelaar M, Galama K, Gorter JW. Goal attainment scaling in pediatric rehabilitation: a critical review of the literature. *Dev Med Child Neurol*. 2007; 49 (7): 550–6.
23. Turner L. Goal attainment scaling (GAS) in rehabilitation: a practical guide. *Clin Rehabil*. 2009; 23 (4): 362–70.
24. Palisanno R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 1997; 39 (4): 214–23

NAJMANJŠA KLINIČNO POMEMBNA RAZLIKA TESTOV IN LESTVIC ZA OCENO IZIDA REHABILITACIJE MINIMAL CLINICALLY IMPORTANT DIFFERENCE IN TESTS AND SCALES FOR REHABILITATION OUTCOME ASSESSMENT

Ana Tolar Rašić, dr. med.

Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

Povzetek

Izhodišča

Učinkovitost zdravljenja v kliničnih raziskavah ocenjujemo s statistično pomembnostjo doseženih sprememb v izbranih merah izida. Vedno večjo pozornost se namenja vprašanju, kakšna je klinična pomembnost takih sprememb. V ta namen je bil razvit koncept najmanjše klinično pomembne razlike (MCID), ki je definiran kot najmanjša sprememba, ki jo pacient zazna kot zanj pomembno. Namen članka je podati pregled objavljene literature o najmanjših klinično pomembnih razlikah, določenih za mere izida rehabilitacije.

Metode

Sistematično smo pregledali bibliografsko podatkovno zbirko PubMed in iskali študije, objavljene do vključno decembra leta 2014, v katerih so določali vrednosti najmanjše klinično pomembne razlike pri testih in lestvicah, ki se uporabljajo za oceno izida rehabilitacije.

Rezultati in sinteza podatkov

Našli smo podatke za 36 testov in lestvic. Odločili smo se, da podrobneje predstavimo tiste mere izida, ki so pogosteje uporabljene. Pri vsaki meri izida smo navedli populacije pacientov, pri katerih so bile določene MCID, ter njihove vrednosti. Za večjo uporabno vrednost članka smo zbrane podatke strnili v tabeli, kjer smo za posamezno diagnozo zbrali vse lestvice, pri katerih je bila določena MCID.

Zaključek

Raziskovalce in klinike, ki delujejo na področju rehabilitacije, smo želeli spodbuditi k uporabi koncepta MCID v bodočih raziskavah ter k uporabi že določenih vrednosti MCID za bolj ustrezno interpretacijo rezultatov.

Ključne besede

najmanjša klinično pomembna razlika; klinična pomembnost; mere izida

Abstract

Background

The effectiveness of treatment in clinical research is commonly evaluated with statistical significance of changes in selected outcome measures. Over the recent years, increasing focus has been directed towards defining the clinical importance of these changes. The concept of minimal clinically important difference (MCID) has been developed, which is defined as the minimal amount of change that the patient perceives as important. The purpose of this article is to offer an overview of published research on established MCID for outcome measures in the field of rehabilitation.

Methods

We carried out a systematic search of the PubMed bibliographic database on studies published until december 2014 that determined MCID values of rehabilitation outcome measures.

Results and data synthesis

We found data for 36 different rehabilitation outcome measures and focused on those that are frequently used in clinical rehabilitation practice. For every outcome measure, we identified the patient populations for which the minimal clinically important difference was determined. The collected data is presented in a table and organised by pathologies for easier clinical use.

Conclusion

We hope to encourage rehabilitation clinicians to apply the concept of MCID in future research and use the established MCID values in interpretation of outcome measure scores.

Key words

minimal clinically important difference; clinical importance; outcome measures

UVOD

Učinkovitost zdravljenja ocenjujemo s pomembnostjo dosežene razlike v ocenjevanem parametru. V kliničnih raziskavah pogosto uporabljamo pojem statistične značilnosti, torej spremembe, ki presega meritveno napako (1). Pri tem je meja značilnosti arbitrarno določena. Pri izbiri zdravljenja pacienta se tako pojavi dilema, ali statistično značilen rezultat hkrati predstavlja tudi klinično pomemben rezultat. Da bi dopolnili pomanjkljivosti pojma statistične značilnosti, je nastal koncept klinično pomembne razlike. Klinično pomembna razlika predstavlja spremembo, ki bi jo pacient zaznal kot zanj pomembno do te mere, da bi se, če bi bil ponovno postavljen pred odločitev, zopet odločil za opravljeno intervencijo (2). Najmanjša klinično pomembna razlika (*angl.* minimal clinically important difference, MCID) je mejna vrednost take spremembe (3). Pacienti, ki dosežejo mejno vrednost najmanjše klinično pomembne razlike, so odzivniki na zdravljenje (*angl.* responders) (4). Razmerje odzivnikov proti celotnemu številu pacientov, ki so bili deležni danega zdravljenja, kliniku poda verjetnost, da se bo njegov pacient ugodno odzval na zdravljenje (5).

MCID je prvi definirala Jaeschke leta 1989 kot najmanjšo razliko v ocenjevanem rezultatu oziroma izidu, ki jo pacient še zazna kot dobrobitno in ki bi, brez motečih stranskih učinkov in prekomerno povečanih stroškov, indicirala spremembo zdravljenja (6). Ta definicija je bila kasneje poenostavljena v najmanjšo razliko, ki jo pacient zazna kot pomembno (2). V mnogih študijah so poskušali odkriti univerzalno mejno vrednost najmanjše klinično pomembne razlike, ki bi veljala za vse mere izidov, za različne populacije pacientov in različne bolezenske procese. Težnja po iskanju univerzalne vrednosti MCID se je v zadnjih letih umaknila vse večjemu številu študij, ki se osredinjajo na določanje specifične MCID pri posameznih lestvicah, populacijah pacientov in bolezenskih stanjih. Namen tega članka je pregled literature o MCID pri testih in lestvicah za oceno izida rehabilitacije.

METODE

Pregledali smo spletno bibliografsko podatkovno zbirko PubMed in iskali članke, objavljene do vključno decembra leta 2014 s področja testov in lestvic, ki se uporabljajo za oceno izida rehabilitacije. Vključili smo študije, v katerih so določali MCID vrednosti posameznih mer izida.

REZULTATI

Našli smo podatke za naslednje lestvice: Test hitrosti hoje na 10 metrov (7, 8, 9, 10), 6-minutni test hoje (9, 11), Funkcijski test zgornjega uda (12, 13), Funkcijska ocenjevalna lestvica za bolnike z ALS (14), Ocena statičnega ravnotežja (15), Indeks Barthelove (16), Chedoke-McMaster mera posledic možganske kapi (17), Vprašalnik kronične respiratorne bolezni (18), Funkcionalnost zgornjega uda, ramena in roke (19), Vprašalnik za ocenjevanje zmanjšane zmožnosti zaradi vrtoglavice (20),

Dinamični indeks hoje (21), Petkratni test vstajanja s stola (22), Fugl-Meyerjeva lestvica (23), Ocena funkcionalnosti hoje (24), Lestvica funkcijske neodvisnosti (25), Test moči oprijema z ročnim dinamometrom (26), Funkcijska lestvica spodnjih udov (27, 28, 29, 30, 31), Modificirana krajša različica testa za oceno sistemov, udeleženi pri uravnavanju ravnotežja (32), Prilagojena lestvica vpliva utrujenosti (33), Indeks zmanjšane zmožnosti zaradi težav z vratno hrbtenico (34, 35, 36, 37, 38, 39, 40), Številna lestvica za oceno stopnje bolečine (41, 42, 43, 44, 45, 46), Vprašalnik o Parkinsonovi bolezni-39 (47), Vprašalnik o Parkinsonovi bolezni-8 (48), Vprašalnik pacientovega zdravja PHQ-9 (49), Lestvica za oceno težav pri posameznih dejavnostih (50, 51), Vprašalnik o težavah pelvičnega dna-20 (52), Vprašalnik o vplivu težav s pelvičnim dnom (53), Test fizične zmogljivosti (54), Vprašalnik za ocenjevanje zmanjšane zmožnosti Roland-Morris (55, 56), Saint George respiratorni vprašalnik o kakovosti življenja (57), Schwab in England lestvica dnevnih aktivnosti (58), Merilo vpliva možganske kapi 3.0 (59), Lestvica gibalnih funkcij po možganski kapi (60), Indeks prehodne dispneje (61), Vprašalnik koristi vestibularne rehabilitacije (62), Wolfov test motoričnih funkcij (63). Osredinili smo se na pogostejše uporabljene mere izida ter jih podrobneje predstavili. Pri vsaki meri izida smo navedli populacije pacientov, pri katerih so bile določene MCID, ter njihove vrednosti. Za večjo uporabno vrednost članka smo zbrane podatke strnili v Tabeli 1, kjer smo za posamezno diagnozo zbrali vse lestvice, pri katerih je bila določena MCID.

PREGLED VREDNOSTI MCID PRI TESTIH IN LESTVICAH ZA OCENO IZIDA REHABILITACIJE

Test hitrosti hoje na 10 metrov (Timed 10-Meter Walk Test)

Namen: Ocenjuje hitrost hoje v m/s na kratko razdaljo (10 m).
 Opis: Preiskovalec meri čas, v katerem preiskovanec prehodi 10 m. Hitrost hoje izračunamo tako, da prehojeno razdaljo delimo z izmerjenim časom. Najpogosteje se test izvaja tako, da opravimo 3 meritve ter izračunamo povprečno hitrost. Preiskovancu lahko naročimo, naj razdaljo prehodi s svojo normalno hitrostjo hoje ali pa čim hitreje. Pri meritvah je potrebno zabeležiti, kakšna so bila navodila. Preiskovanec lahko uporablja pripomočke za hojo, to je prav tako potrebno zabeležiti pri meritvi. Test ni primeren za osebe, ki pri hoji potrebujejo pomoč ene ali več oseb (64, 65).
 MKF kategorija: Dejavnosti in sodelovanje (d450 Hoja).
 Pacienti po okvari hrbtenjače, v kroničnem obdobju (več kot 6 mesecev po utrpeli okvari): MCID je 0,06 m/s (7).
 Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (ocenjevano 20. in 60. dan po utrpeli možganski kapi): MCID je 0,16 m/s (8).
 Pacienti po nezgodni možganski poškodbi (v povprečju 11,9 mesecev po utrpeli poškodbi): MCID je povečanje hitrosti hoje za 0,15 m/s pri normalni hitrosti hoje in 0,25 m/s pri hitri hoji (9).
 Starostniki: MCID je 0,05 m/s (10).

6-minutni test hoje (Six-Minute Walk Test)

Akronim: 6MWT

Namen: Ocenjuje razdaljo, prehojeno v 6 minutah ter predstavlja

submaksimalni test aerobne vzdržljivosti ter test sposobnosti hoje. Opis: Preiskovanec lahko uporablja pripomočke za hojo, to je potrebno zabeležiti pri meritvi. Test ni primeren za osebe, ki pri hoji potrebujejo pomoč ene ali več oseb (66).

MKF kategorija: Telesne funkcije (b455 Funkcije vadbene vzdržljivosti), Dejavnosti in sodelovanje (d450 Hoja).

Pacienti s kronično obstruktivno pljučno boleznijo: MCID je 54 m (11).

Starostniki: MCID je 50 m (9).

Pacienti po možganski kapi (povprečno 76 dni po utrpeli možganski kapi): MCID je 50 m (9).

Funkcijski test zgornjega uda (Action research arm test)

Akronim: ARAT

Namen: Ocenjuje funkcijo zgornjega uda.

Opis: Obsega 19 nalog, razdeljenih v 4 podteste, to so podtesti grobega prijema, valjastega prijema, pincetnega prijema ter grobih gibov zgornjega uda. Izvedbo vsake naloge ocenjujemo na 4-stopnjski lestvici. Preiskovalec izvedbo oceni s 3, če preiskovanec uspešno izvede nalogo brez težav; z 2, če preiskovanec uspešno izvede nalogo, vendar ima pri izvedbi težave ali potrebuje dlje časa; z 1, če preiskovanec delno izvede nalogo in z 0, če preiskovanec ne zmore izvesti nobenega dela naloge (67). Pri ocenjevanju se uporablja Lyle-ovo pravilo; preiskovancu, ki doseže maksimalno oceno pri prvi nalogi, ki je po zahtevnosti najtežja, lahko dodelimo 3 točke pri vseh nadaljnjih nalogah (68). Če preiskovanec doseže manj kot 3 pri prvi nalogi, ocenimo izvedbo druge naloge. Ta je po zahtevnosti najlažja; če pri njej doseže 0 točk, mu lahko dodelimo 0 točk pri vseh nadaljnjih nalogah. Celoten razpon lestvice znaša od 0 (najslabši rezultat) do 57 točk (najboljši rezultat) (67, 69). Standardizirani protokol testa je objavil Yozbatiran leta 2008 (70). MKF kategorija: Dejavnosti in sodelovanje (d440 Fina motorika rok, d445 Uporaba rok in lakti).

Pacienti po možganski kapi, v kroničnem obdobju (v povprečju 3,6 let po utrpeli možganski kapi): MCID je 10 % celotnega ranga lestvice, tj. 5,7 točke (12).

Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (prva ocena povprečno 9,5 dni, druga ocena pa povprečno 25,9 dni po utrpeli možganski kapi): Če je paretična dominantna stran, je MCID 12. Če je paretična nedominantna stran, je MCID 17. (13)

Funkcijska ocenjevalna lestvica za bolnike z ALS (ALS Functional Rating Scale)

Akronim: ALSFRS

Namen: Ocenjuje izvajanje dnevnih aktivnosti in splošno funkcioniranje pacientov z amiotrofično lateralno sklerozo. Predstavlja zdravnikovo oceno stopnje pacientovega funkcioniranja. Redno ocenjevanje nam omogoča objektivno spremljanje poteka bolezni ali odziva na zdravljenje (21).

Opis: 12 vprašanj, pri vsakem je možnih 5 odgovorov (od 0, če naloge ne zmore, do 4, če nalogo izvede brez težav). Seštevek točk, doseženih pri posameznem vprašanju, predstavlja celoten razpon lestvice od 0 (najslabši rezultat) do 48 točk (najboljši rezultat) (71).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije izgovarjave b320, Funkcije dihalnih mišic b445, Funkcije uživanja hrane b510), Dejavnosti in sodelovanje (Govorjenje d330, Pisno sporočanje d345, Fina motorika rok d440, Hoja d450, Umivanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Oblačenje d540, Hranjenje d550).

Pacienti z amiotrofično lateralno sklerozo: MCID je sprememba rezultata za 20 %, torej 9,6 točke (pri začetnem rezultatu 4 točke ali več) (14).

Ocena statičnega ravnotežja (Balance Error Scoring System)

Akronim: BESS

Namen: Ocena statičnega ravnotežja. Test je bil zasnovan za populacijo športnikov po blagi nezgodni možganski poškodbi kot pomoč pri odločitvi glede vrnitve v igro.

Opis: Obsega 6 nalog; preiskovanec bos stoji 20 sekund z zaprtimi očmi. Ocenjujemo ravnotežje pri stoji na obeh nogah s stopali skupaj, stoji na nedominantni nogi ter tandemski stoji z nedominantno nogo zadaj. Vsako od treh stoj ocenjujemo enkrat na trdni in drugič na testni površini iz penastega materiala. Možen je rezultat razpona od 0 do 60 točk, nižji rezultat pomeni boljše ravnotežje. Vsako nalogo ocenjujemo s štejem napak oz. odklonov od normalne stoji. Če preiskovanec hkrati napravi več napak, se te štejejo kot ena sama. Maksimalno število napak pri izvajanju ene naloge je 10. Pod napake uvrščamo premik rok stran od kriste iliake, odpiranje oči, opotekanje, padec, abdukcija ali fleksija kolka prek 30 stopinj, dvig sprednjega dela stopala ali pete od testne površine, premik od pravilnega testnega položaja za več kot 5 sekund. Ko ocenimo vseh 6 nalog, končni rezultat predstavlja seštevek vseh napak pri posameznih nalogah. Razpon možnih rezultatov je od 0 do 60 točk. Navodila za pravilno izvajanje so zapisana v pisnem protokolu, preiskovalec naj jih prebere preiskovancu (72).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Vestibularne funkcije b 235) Dejavnosti in sodelovanje (d415 Vzdrževanje telesnega položaja). Mladi zdravi športniki: MCID je 3 točke (15).

Indeks Barthelove (Barthel Index)

Akronim: BI

Namen: Ocena zmožnosti skrbi zase pri pacientih z živčno-mišičnimi ali mišično-skeletnimi okvarami.

Opis: Ocenjujemo izvedbo 10 aktivnosti: hranjenje (0 – 10 točk), osebna nega (0 – 5 točk), oblačenje (0 – 10 točk), kontinenca za urin (0 – 10 točk), kontinenca za blato (0 – 10 točk), uporaba stranišča (0 – 10 točk), uporaba kopalne kadi (0 – 5 točk), premeščanje postelja - stol (0 – 15 točk), hoja (0 – 15 točk), hoja po stopnicah (0 – 10 točk). Ocenjujemo, koliko pomoči preiskovanec potrebuje pri posamezni aktivnosti. Končni rezultat predstavlja seštevek točk pri posamezni aktivnosti in lahko znaša od 0 do 100 točk. Večje število točk pomeni večjo neodvisnost (73).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije odvajanja blata b525, Funkcije odvajanja urina b620), Dejavnosti in sodelovanje (Premeščanje samega sebe d420, Hoja d450, Premikanje z uporabo opreme d465, Umivanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Opravljanje toaleta d530, Oblačenje d540, Hranjenje d550).

Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (povprečno 7,04 dni po utrpeli možganski kapi): MCID je 1,85 točke (16).

Chedoke-McMaster mera posledic možganske kapi (Chedoke-McMaster Stroke Assessment Measure)

Akronim: CMSA

Namen: Ocena okvare in zmanjšane zmožnosti pacientov po možganski kapi in z drugimi nevrološkimi okvarami.

Opis: Sestoji iz dveh delov; prvi se osredotoča na okvaro, drugi pa na aktivnost. Prvi del ugotavlja prisotnost okvare in njeno stopnjo in pokriva 6 področij: stopnje motoričnega okrevanja roke, zgornjega uda, noge in spodnjega uda, sposobnost nadzora drže ter bolečino v rami. Vsako od prvih 5 področij ocenjujemo s 7-stopenjsko lestvico, ki odgovarja 7 stopnjam motoričnega okrevanja: 1 = flakcidna paraliza, 2 = prisotna spastičnost, čuti se jo kot upor pasivnemu gibu, 3 = znatna spastičnost, prisotno hoteno gibanje s sinergističnimi vzorci, 4 = zmanjševanje spastičnosti, 5 = spastičnost prisotna le še ob nenadnih gibih v skrajnih legah, 6 = koordinacija in gibalni vzorci so skoraj normalni, 7 = normalno gibanje. Bolečino v rami ocenjujemo glede na jakost, pogostost in razširjenost bolečine: 1 = stalna huda bolečina, ki ni omejena zgolj na področje rame, 2 = občasna huda bolečina, ki ni omejena zgolj na področje rame, 3 = stalna bolečina, omejena na področje rame, 4 = občasna bolečina, omejena na področje rame, 5 = bolečina v rami pri gibanju, izvajanje dnevnih aktivnosti ni moteno, 6 = brez bolečine v rami, prisoten vsaj en napovedni kazalec (roka na 1.- 2. stopnji motoričnega okrevanja, ROM fleksije/abdukcije v rami manj kot 90 oz. zunanje rotacije manj kot 60, motnja postavitve lopatice), 7 = brez bolečine v rami, odsotnost napovednih kazalcev. Končni rezultat v prvem delu lahko znaša od 6 do 42 točk, večje število točk pomeni manjšo stopnjo okvare. Drugi del meri klinično pomembne spremembe funkcioniranja preiskovanca. Vključuje dve podlestvici, indeks grobe motorične funkcije in indeks hoje. Indeks grobe motorične funkcije obsega 10 nalog: obračanje z ležanja vznak na zdravi bok, z ležanja vznak na bok na parietični strani, usedanje z ležanja na boku v sedenje na postelji prek zdrave strani, z ležanja na boku v sedenje z nogami čez rob postelje prek zdrave strani, z ležanja na boku v sedenje z nogami čez rob postelje prek prizadete strani, stojo, premeščanje s postelje in na njo proti zdravi strani, premeščanje s postelje in na njo proti prizadeti strani, premeščanje s tal na voziček in nazaj, premeščanje s tal v stojo in nazaj. Indeks hoje obsega 5 nalog: hoja znotraj po ravnem (25 m), hoja zunaj po neravnem terenu (150 m), klančinah in robnikih, hoja na daljše razdalje (900 m), hoja po stopnicah (1 nadstropje) ter razdalja, prehojena v 2 minutah. Izvedbo nalog ocenjujemo s 7-stopenjsko lestvico, povzeto iz FIM, glede na stopnjo pomoči, ki jo preiskovanec potrebuje za izvedbo naloge. Višja ocena pomeni večjo stopnjo neodvisnosti. Zadnjo nalogo indeksa hoje, razdaljo, prehojeno v 2 minutah, se ocenjuje prilagojeno starosti pacienta, pri tej nalogi lahko pacient doseže največ 2 točki. Končni rezultat predstavlja seštevek ocen posameznih nalog; pri indeksu grobe motorične funkcije lahko preiskovanec doseže največ 70 točk, pri indeksu hoje pa največ 30 točk, skupno znaša največji možni rezultat 100 točk. Višji rezultat pomeni boljše funkcioniranje (74).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Bolečina b280, Funkcije mišičnega tonusa b735, Funkcije nadzora hotenih gibov b760), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Fina ročna motorika d440).

Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (povprečno 9 mesecev po utrpeli možganski kapi): MCID je 8 točk (CMSA, ki ga ocenijo preiskovanci sami) oz. 7 točk (CMSA, ki ga ocenijo skrbniki preiskovancev) (17).

Funkcionalnost zgornjega uda, ramena in roke (Disability of Arm, Shoulder and Hand)

Akronim: DASH

Namen: Ocena okvare zgornjega uda in spremljanje spremembe funkcije zgornjega uda skozi čas.

Opis: Samoocenjevalni vprašalnik, ki obsega 30 nalog. Preiskovanec oceni, kako je naloge izvajal v preteklem tednu. Izvedbo ocenjuje s 5-stopenjsko lestvico od 1 (brez težav) do 5 (nezmožen). DASH rezultat funkcionalnosti/simptomov izračunamo tako, da seštevek točk n odgovorov delimo z n, rezultatu odštejemo 1, nato pa dobljeno pomnožimo s 25. DASH rezultata ni možno izračunati, če manjkajo več kot 3 odgovori (75).

Vprašalnik vsebuje tudi dva možna dodatna izbirna sklopa; prvi je namenjen ljudem, ki opravljajo fizično visoko zahtevno delo, drugi pa ljudem, ki se ukvarjajo s športom ali z igranjem instrumenta. Vsak sklop vsebuje 4 vprašanja; pri ocenjevanju uporabljamo enako 5-stopenjsko lestvico kot pri osnovnem sklopu DASH. DASH rezultat izbirnega sklopa izračunamo tako, da seštevek točk delimo s 4, rezultatu odštejemo 1 in dobljeno pomnožimo s 25. DASH rezultata izbirnega sklopa ni mogoče izračunati, če niso odgovorjena vsa vprašanja (75).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Bolečina b280, Funkcije mišične moči b730.), Dejavnosti in sodelovanje (Pisanje d170, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Fina ročna motorika d440, Uporaba prevoznih sredstev d470, Umivanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Pripravljanje obrokov d630, Gospodinska opravila d649, Skrb za dom d650, Rekreativna in prosti čas d920).

Zdravi športniki na kolidžu: MCID = 10 (19).

Vprašalnik za ocenjevanje zmanjšane zmožnosti zaradi vrtoglavice (Dizziness Handicap Inventory)

Akronim: DHI

Namen: Samoocenjevalni vprašalnik za oceno omejitev dejavnosti in sodelovanja zaradi vrtoglavice.

Opis: Obsega 25 vprašanj, na katere odgovarja preiskovanec. Lastna ocena omejitev dejavnosti in sodelovanja ovrednoti vpliv vrtoglavice na vsakdanje življenje. Vprašalnik pokriva 3 področja delovanja: funkcionalno (9 vprašanj, skupno možnih največ 36 točk), čustveno (9 vprašanj, skupno možnih največ 36 točk) ter fizično (7 vprašanj, skupno možnih največ 28 točk). Odgovor se točkuje z 0 (ne), 2 (včasih) ali 4 (da). Končni rezultat predstavlja seštevek točk na posameznih področjih in lahko znaša od 0 do 100 točk. Višji rezultat predstavlja večjo omejitev dejavnosti in

sodelovanja zaradi vrtoglavice (20).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Vestibularne funkcije b235), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Uporaba prevoznih sredstev d470, Zagotavljanje dobrin in storitev d620, Gospodinjska opravila d649, Skrb za dom d650, Osnovni medosebni stiki d710, Plačana zaposlitev d850, Življenje v skupnosti d910).

Pacienti z vestibularno disfunkcijo: MCID je 18 točk (20).

Dinamični indeks hoje (Dynamic Gait Index)

Akronim: DGI

Namen: Ocena sposobnosti prilagajanja ravnotežja med hojo.

Opis: Preiskovanec prehodi razdaljo 20 čevljev (6,096 m). Pri hoji lahko uporablja pripomoček. Test obsega 8 nalog: hojo, hojo s spreminjajočo hitrostjo, hojo z obračanjem glave v horizontalni in vertikalni smeri, hojo med ovirami in s prestopanjem ovir, vrtenje okoli svoje osi med hojo ter hojo po stopnicah. Vsako nalogo ocenjujemo s 4-stopenjsko lestvico; preiskovanec dobi 3 točke, če ne ugotovimo motenj ravnotežja; 2, če so prisotne minimalne motnje ravnotežja; 1, če so prisotne zmerne motnje ravnotežja; 0, če so prisotne hude motnje ravnotežja. Končni rezultat predstavlja seštevek vseh točk in lahko znaša maksimalno 24 točk. Višji rezultat pomeni boljše dinamično ravnotežje (76).

MKF kategorija: Dejavnosti in sodelovanje (Hoja d450, Premikanje d455).

Starostniki: MCID celotnega vzorca je 1,90. Za tiste z DGI rezultatom, manjšim od 21/24, je MCID 1,80. Za tiste z DGI rezultatom, večjim od 21/24, je MCID 0,60 (21).

Petkratni test vstajanja s stola (Five Times Sit to Stand Test)

Akronim: 5xSST

Namen: Ocena moči spodnjih udov.

Opis: Preiskovanec sede na stol z rokami, prekrižanimi na prsih, in hrbtom, naslonjenim na stol. V literaturi navajajo različne višine stola, ponavadi med 43 in 45 cm. Stol naj stoji prosto, brez naslanjanja na steno. Preiskovancu damo navodila 'Ko dam znak, 5-krat zaporedno vstanite s stola in sedite nazaj, kakor hitro morete. Ko vstanete, se morate popolnoma vzravnati, ko sedete, se s hrbtom ne smete dotakniti stola.' Čas merimo od trenutka, ko damo znak za začetek, do trenutka, ko se preiskovanec zadnjič z zadnjico dotakne stola. Če preiskovanec ne zmore narediti 5 ponovitev brez pomoči ali uporabe zgornjih udov, pomeni, da testa ni uspešno opravil (77).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije mišične moči b730), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410).

Preiskovanci z vestibularnimi motnjami: MCID je 2,3 sekunde (22).

Fugl-Meyerjeva lestvica (Fugl-Meyer Assessment)

Akronim: FMA

Namen: Ocena okvare in okrevanja pri pacientih po možganski

kapi s hemiplegijo.

Opis: Naloga ocenjujemo s 3-stopenjsko lestvico; preiskovanec dobi 0 točk, če naloge ne more izvesti; 1 točko, če nalogo delno izvede in 2 točki, če nalogo v celoti izvede. Test obsega 5 področij: motorično funkcijo (pri oceni zgornjega uda lahko doseže največ 66 točk, pri oceni spodnjega uda največ 34 točk), zaznavanje (največ 24 točk), ravnotežje (največ 14 točk), obseg gibljivosti sklepov (največ 44 točk), bolečino v sklepih (največ 44 točk). Končni rezultat predstavlja seštevek točk na posameznih področjih, največje možno skupno število točk je 226 (78).

Obstaja tudi modificirana krajša različica testa (79).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Proprioceptivna funkcija b260, Funkcija dotika b265, Občutek bolečine b280, Funkcije gibljivosti sklepov b710, Funkcije mišičnega tonusa b735, Funkcije nadzora hotenih gibov b760).

Preiskovanci v akutnem obdobju po možganski kapi (ocenjevano znotraj 17 dni po utrpeli možganski kapi): MCID je sprememba za 10 točk po FMA motorični lestvici za zgornji ud ob odpustu, kar korelira s spremembo za 1,5 točke pri oceni s FIM ob odpustu. MCID je sprememba za 10 točk po FMA motorični lestvici za spodnji ud ob odpustu, kar korelira s spremembo za 1,9 točke pri oceni s FIM ob odpustu (23).

Ocena funkcionalnosti hoje (Functional Gait Assessment)

Akronim: FGA

Namen: Ocena posturalne stabilnosti pri izvedbi nalog med hojo. Test predstavlja modifikacijo Indeksa dinamične hoje (dynamic gait index), razvit je bil s ciljem večje zanesljivosti in manjšega učinka stropa.

Opis: 10 nalog, ponovi se 7 od 8 nalog izvornega Indeksa dinamične hoje. Izločena je naloga hoje okoli ovir, 3 dodatne naloge pa so hoja na ozki podporni ploskvi, hoja navzad in hoja z zaprtimi očmi. Naloge ocenjujemo s 4-stopenjsko lestvico: preiskovanec dobi 0 točk, če ima pri izvedbi hude težave; 1 točko, če ima zmerne težave; 2 točki, če ima blage težave in 3 točke, če nalogo izvede brez težav. Končni rezultat predstavlja seštevek točk pri posameznih nalogah, najvišje možno skupno število točk je 30. Pri hoji je dovoljena uporaba pripomočka (80).

MKF kategorija: Dejavnosti in sodelovanje (Hoja d450, Premikanje d455).

Preiskovanci z vestibularnimi motnjami: MCID predstavlja 8 točk (24).

Lestvica funkcijske neodvisnosti (Functional Independence Measure)

Akronim: FIM.

Namen: Enotni merski sistem za oceno zmanjšane zmožnosti, osnovan na Mednarodni klasifikaciji okvar, prizadetosti in oviranosti (81). Meri funkcionalne sposobnosti preiskovanca in stopnjo neodvisnosti pri izvedbi osnovnih življenjskih aktivnosti ter tako predstavlja ključno mero izida v rehabilitaciji.

Opis: 18 nalog, od tega 13 motoričnih in 5 kognitivnih. Izvedbo ocenjujemo s 7-točkovno lestvico, kjer 1 točka pomeni popolno odvisnost od pomoči pri izvedbi, 7 točk pa popolnoma samostojno

izvedbo. Končni rezultat predstavlja seštevek točk pri posameznih nalogah in znaša od najmanj 18 do največ 126 točk. Tipično se preiskovanca po FIM ocenjuje ob sprejemu in ob odpustu. Področja, ki jih ocenjujemo, so hranjenje, osebna higiena, kopanje, oblačenje zgornjega in spodnjega dela, uporaba stranišča, kontrola vode in blata, premeščanje na stol, premeščanje na stranišče, premeščanje v kopalno kad, gibanje v prostoru (hoja ali voziček), hoja po stopnicah, razumevanje, izražanje, socialna interakcija, reševanje problemov, spomin (82, 83, 84).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije spomina b144, Umivanje telesa b510, Funkcije odvajanja blata b525, Funkcije odvajanja urina b620), Dejavnosti in sodelovanje (Reševanje problemov d175, Sporazumevanje – sprejemanje – govorna sporočila d310, Sporazumevanje – sprejemanje – negovorna sporočila d315, Govorjenje d330, Negovorno sporočanje d335, Premeščanje samega sebe d420, Hoja d450, Premikanje z uporabo opreme d465, Umivanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Opravljanje toaleta d530, Oblačenje d 540, Hranjenje d550, Pitje d560, Osnovni medosebni stiki d710).

Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (prva ocena ob sprejemu, druga ocena v povprečju narejena 7,5 dni po odpustu, odpušeni v povprečju 41,1. dan po utrpeli možganski kapi): MCID za celotni FIM je 22 točk, MCID za motorično podlestvico je 17 točk, MCID za kognitivno podlestvico je 3 točke (25).

Test moči oprijema z ročnim dinamometrom (Hand-held Dynamometer/Grip Strength)

Namen: Objektivna kvantitativna ocena izometrične mišične moči roke in podlahti.

Opis: Uporabimo dinamometer, instrument, ki meri silo stiska v Newtonih, ki jo s pomočjo dvojne skale na dinamometru odčitavamo v kilogramih (0-90) ali funtih (0-200). Postopek merjenja je standardiziran, preiskovanec je v sedečem položaju, kot v kolkih in kolenih je 90 stopinj, rama je v addukciji in nevtralnem položaju med zunanjo in notranjo rotacijo, komolec je flektiran na 90 stopinj, podlaht je v nevtralnem položaju med supinacijo in pronacijo, zapestje je v položaju ulnarne deviacije za 0-15 stopinj. Roka ni podprta z naslonom, dinamometer drži v vertikalni poziciji in v liniji s podlahtjo. Opravimo 3 meritve, končni rezultat je povprečje vseh meritev (85).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije mišične moči b730). Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (prva ocena povprečno 9,5 dni, druga ocena pa povprečno 25,9 dni po utrpeli možganski kapi): MCID je 5,0 kg za okvarjeno dominantno stran in 6,2 kg za okvarjeno nedominantno stran (26).

Funkcijska lestvica spodnjih udov (Lower Extremity Functional Scale)

Akronim: LEFS.

Namen: Ocena okvare pri pacientih z okvarami mišično-skeletnega sistema spodnjih udov. Klinično z lestvico lahko ocenjujemo začetno stopnjo funkcioniranja, spremljamo napredek, ocenjujemo izid in zastavljamo cilje v izboljšanju funkcioniranja (86).

Opis: Samoocenjevalni vprašalnik. 20 vprašanj, ki se nanašajo na preiskovančevo trenutno sposobnost opravljanja dnevnih

aktivnosti. Vsako vprašanje lahko preiskovanec oceni z največ 4 točkami. Končni rezultat predstavlja seštevek točk pri posameznih vprašanjih: najmanjši možni rezultat je 0 točk, največji pa 80 točk (86).

MKF kategorija: Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Premeščanje samega sebe d420, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Hoja d450, Skrb za dom d650, Plačana zaposlitev d850).

Pacienti po rekonstrukciji ACL: MCID je 9 točk (27).

Pacienti po različnih poškodbah spodnjih udov: MCID je 9 točk (28).

Pacienti s težavami kolčnih sklepov: MCID je 6 točk (29).

Pacienti z osteoartritisom kolka: MCID je 9,9 točke (30).

Pacienti po vstavitvi popolne endoproteze kolka ali kolena: MCID je 9 točk (31).

Modificirana krajša različica testa za oceno sistemov, udeleženih pri uravnavanju ravnotežja (Mini Balance Evaluation Systems Test)

Akronim: miniBESTest

Namen: Skrajšana različica testa za oceno sistemov, udeleženih pri uravnavanju ravnotežja, s katerim dobimo klinično oceno ravnotežja na 6 področjih kontrole ravnotežja in lahko identificiramo, na katerem področju je primanjkljaj. Mini BESTest ocenjuje samo dinamično ravnotežje.

Opis: 14 nalog, ki ocenjujejo 4 od 6 področij izvirnega BESTesta: pričakujoče posturalne prilagoditve, reaktivno posturalno kontrolo, senzorno orientacijo, dinamično hojo. Naloge ocenjujemo s 3-stopenjsko lestvico (0-2 točki). Končni rezultat predstavlja seštevek točk pri posameznih nalogah, preiskovanec lahko doseže skupno največ 28 točk (87, 88).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Vestibularne funkcije b235, Funkcije nadzora hotenih gibov b760), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Hoja d450).

Pacienti z motnjami ravnotežja: MCID je izboljšanje za 4 točke (32).

Prilagojena lestvica vpliva utrujenosti (Modified Fatigue Impact Scale)

Akronim: MFIS

Namen: Prilagojena lestvica vpliva utrujenosti nam poda oceno vpliva utrujenosti pacientov z multiplo sklerozo na telesno, kognitivno in psihosocialno funkcioniranje.

Opis: Samoocenjevalna lestvica je razdeljena na 3 podlestvice, ki ocenjujejo vpliv utrujenosti na fizično, kognitivno in psihosocialno funkcioniranje v preteklih 4 tednih. Obsega 21 trditve, ki jih pacient ovrednoti po 5-stopenjski Likertovi lestvici od 0 točk (nikoli) do 4 točke (skoraj vedno). Na podlestvici fizičnega funkcioniranja lahko pacient doseže 0-36 točk, na podlestvici kognitivnega funkcioniranja 0-40 točk, na podlestvici psihosocialnega funkcioniranja pa 0-8 točk. Končni rezultat predstavlja seštevek točk treh podlestvic in lahko znaša 0-84 točk. Višji rezultat predstavlja večji vpliv utrujenosti na funkcioniranje pacienta (89, 90).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije energije in zagona b130, Funkcije pozornosti b140, Funkcije spomina b144, Miselne funkcije b160, Funkcije vadbene vzdržljivosti b455), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Sprejemanje odločitev d177, Opravljanje vsakodnevne rutine d230, Življenje v skupnosti d910).

Pacienti z multiplo sklerozo: MCID je 16,2 točke oz. 19,3 % (33).

Indeks zmanjšane zmoglosti zaradi težav z vratno hrbtenico (Neck Disability Index)

Akronim: NDI

Namen: Samoocenjevalni vprašalnik, ki nam poda oceno, kako bolečina v vratu vpliva na pacientovo vsakdanje življenje.

Opis: 10 vprašanj, vsako pokriva eno področje: intenziteta bolečine, skrb zase, dvigovanje predmetov, branje, glavobol, koncentracija, delo, vožnja avtomobila, spanje, rekreacija. Odgovori na vprašanja se ovrednotijo po 6-stopenjski lestvici od 0 točk (brez težav) do 5 točk (popolna nezmožnost). Končni rezultat predstavlja seštevek točk pri posameznih vprašanjih, preiskovanec lahko doseže skupno 0-50 točk. Višji rezultat predstavlja večji vpliv bolečine na pacientovo vsakdanje življenje (91, 92).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije spanja b134, Funkcije pozornosti b140, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Branje d166, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Vožnja d475, Umivanje telesa d510, Oblačenje d540, Plačana zaposlitev d850, Rekreacija in prosti čas d920).

Pacienti z mehanskimi okvarami vratu: MCID je 7,5 (34) oziroma MCID je 19 % (35).

Pacienti s cervikalno radikulopatijo: MCID je 7,0 (36) do 8,5 (37).

Pacienti z nespecifično bolečino v vratu: MCID je 3,5 (38, 39).

Pacienti po zatrditvi vratne hrbtenice: MCID je 7,5 (40).

Številska lestvica za oceno stopnje bolečine (Numeric Pain Rating Scale)

Akronim: NPRS

Namen: Subjektivna ocena intenzitete bolečine.

Opis: 11-stopenjska lestvica od 0 (brez bolečine) do 10 (najhujša bolečina, ki si jo pacient lahko zamisli). Preiskovanec verbalno izbere vrednost, ki najbolj sovпада z intenziteto bolečine, ki jo je občutil v zadnjih 24 urah. Dostikrat se uporablja tudi pisna oblika testa, kjer so po vrsti zapisane numerične vrednosti 0-10. Test ima dobro senzitivnost, dobljeni podatki pa omogočajo enostavno statistično obdelavo (93).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Občutek bolečine b280).

Pacienti s kronično mišično-skeletno bolečino: MCID je 1 točka (41).

Pacienti z bolečino v križu: MCID po 1 tednu fizioterapije je 1,5 točke, MCID po 4 tednih fizioterapije je 2,2 točki (42).

Pacienti z bolečino v rami: MCID je 2,17 točke po 3-4 tednih rehabilitacije (enako za paciente, ki so bili zdravljeni operativno ali konzervativno) (43).

Pacienti s kronično bolečino (vključeni pacienti s fibromialgijo, diabetično nevropatijo, postherpetično nevralgijo, kronično bolečino v križu in osteoartritisom): MCID je 1,7 točke oz. 27,9 %

(sprememba/bazalna vrednost x 100) (44).

Pacienti z akutno bolečino v urgentni ambulanti: MCID je 1,3 točke (45).

Pacienti z okvaro hrbtenjače, v kroničnem obdobju (več kot 6 mesecev po utrpeli okvari): MCID je 1,8 točke oz. 36 % (sprememba/bazalna vrednost x 100) (46).

Vprašalnik o Parkinsonovi bolezni-39 (Parkinson's Disease Questionnaire-39)

Akronim: PDQ-39

Namen: Samoocenjevalni vprašalnik, ki pri pacientih s Parkinsonovo boleznijo ocenjuje z zdravjem povezano kakovost življenja v preteklem mesecu. Pokriva 8 področij kakovosti življenja in ugotavlja vpliv Parkinsonove bolezni na funkcioniranje in blagostanje.

Opis: 39 vprašanj z več možnimi odgovori. Obsega 8 dimenzij, povezanih s kakovostjo življenja: mobilnost (10 vprašanj, #1-10), dnevne aktivnosti (6 vprašanj, #11-16), čustveno blagostanje (6 vprašanj, #17-22), občutek stigmatiziranosti (4 vprašanja, #23-26), družbena podpora (3 vprašanja, #27-29), višje živčne dejavnosti (4 vprašanja, #30-33), komunikacija (3 vprašanja, #34-36), telesno neugodje (3 vprašanja, #37-39). Možni odgovori na vsako vprašanje so razvrščeni po 5-stopenjski lestvici od 0 točk (nikoli) do 4 točke (vedno). Seštevek točk pri posameznih vprašanjih ene od dimenzij nam da rezultat dimenzije. Končni rezultat predstavlja seštevek točk vseh vprašanj. Nižji končni rezultat predstavlja boljšo kakovost življenja (94, 95).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije spanja b134, Funkcije pozornosti b140, Funkcije čustev b152, Funkcije dojetja b156, Občutek bolečine b280, Funkcije izgovarjave b320), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Pisno sporočanje d345, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Hoja d450, Umivanje telesa d510, Oblačenje d540, Hranjenje d550, Pitje d560, Skrb za dom d650, Osnovni medosebni stiki d710, Življenje v skupnosti d910, Rekreacija in prosti čas d920).

Pacienti s Parkinsonovo boleznijo, njihova ocena lastnega zdravja: MCID za rezultat 'približno enako' oz. 'malo slabše', po dimenzijah: mobilnost (MCID je -1,5 oz. -3,2 točke), dnevne aktivnosti (MCID je -0,7 oz. -4,4 točke), čustveno blagostanje (MCID je +0,3 oz. -4,2 točke), občutek stigmatiziranosti (MCID je +0,8 oz. -5,6 točke), družbena podpora (MCID je -1,2 oz. -11,4 točke), višje živčne dejavnosti (MCID je +0,4 oz. -1,8 točke), komunikacija (MCID je -0,8 oz. -4,2 točke), telesno neugodje (MCID je +1,3 oz. -2,1 točke) (47).

Vprašalnik o Parkinsonovi bolezni-8 (Parkinson's Disease Questionnaire-8)

Akronim: PDQ-8

Namen: Samoocenitveni vprašalnik, ki meri kakovost življenja pacientov s Parkinsonovo boleznijo.

Opis: Skrajšana različica Parkinson's Disease Questionnaire – 39. Enako kot izvorna oblika pokriva 8 dimenzij kakovosti življenja: mobilnost, dnevne aktivnosti, čustveno blagostanje, občutek stigmatiziranosti, družbena podpora, kognicija, komunikacija, telesno neugodje. Vsebuje 8 od 39 vprašanj izvornega vprašalnika,

v vsaki od 8 dimenzij so avtorji izbrali eno vprašanje, ki je najbolj koreliralo s to dimenzijo (vprašanja št. 7, 12, 17, 25, 27, 31, 35, 37). Vsako vprašanje ocenimo po 5-stopenjski lestvici z ocenami od 0 točk (nikoli) do 4 točke (vedno). Končni rezultat izrazimo v odstotkih; dobimo ga tako, da seštevek vseh točk delimo z številom vseh možnih točk in rezultat pomnožimo s 100. Nižji končni rezultat predstavlja boljšo kakovost življenja (96, 97).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije pozornosti b140, Funkcije čustev b152, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Hoja d450, Oblačenje d540, Osnovni medosebni stiki d710).

Pacienti s Parkinsonovo boleznijo: MCID je med 5,78 in 7,4 točkami (48).

MCID za tiste, ki so svoje splošno zdravstveno stanje ocenili kot 'malo slabše' je 7,37 točke (48).

MCID za tiste, ki so stopnjo svoje bolezni ocenili kot 'malo slabšo', je 5,78 točke (48).

MCID za tiste, ki so učinek Parkinsonove bolezni na svoje življenje ocenili z 'malo večji', je 6,79 točke (48).

Vprašalnik za ocenjevanje zmanjšane zmožnosti Roland-Morris (Roland-Morris Disability Questionnaire)

Akronim: RMDQ

Namen: Samoocenjevalni vprašalnik za oceno bolečine v križu.

Opis: 24 vprašanj z odgovori da ali ne, s katerimi preiskovanec oceni bolečino v križu, ki jo je občutil v zadnjih 24 urah. Odgovor 'ne' se točkuje z 0 točkami, odgovor 'da' z 1 točko. Končni rezultat predstavlja seštevek vseh točk, preiskovanec lahko doseže 0-24 točk. Manjši rezultat predstavlja manjšo stopnjo omejitev dejavnosti in sodelovanja (98).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije temperamenta in značaja b126, Funkcije energije in zagona b130, Funkcije spanja b134, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Hoja d450, Premikanje d455, Oblačenje d540, Skrb za dom d650, Osnovni medosebni stiki d710).

Pacienti z subakutno (manj kot 6 tednov trajajočo) bolečino v križu: MCID je 5 točk (55).

Pacienti z akutno, subakutno in kronično bolečino v križu: MCID je 3,5 točke (56).

Merilo vpliva možganske kapi 3.0 (Stroke Impact Scale 3.0)

Akronim: SIS

Namen: Ocena zdravstvenega stanja po utrpeli možganski kapi.

Opis: 59 nalog, razdeljenih na 8 področij: moč mišic (4 naloge), funkcija roke (5 nalog), dnevne aktivnosti (10 nalog), gibanje v prostoru (ravnotežje, hoja, transfer) (9 nalog), komunikacija (7 nalog), čustvovanje (9 nalog), spomin in mišljenje (7 nalog), sodelovanje/izpolnjevanje svoje vloge (8 nalog). Vsako nalogo ocenimo s 5-stopenjsko Likertovo lestvico glede na stopnjo težav, ki jih je preiskovanec v zadnjih dveh tednih imel pri izvajanju določene naloge. Naloge se točkujejo od 1 točke (naloge ni mogel izvesti) do 5 točk (naloge je izvedel brez težav). Končni rezultat

predstavlja seštevek vseh točk, pretvorjen v odstotek doseženih točk glede na vse možne točke. Višji rezultat predstavlja boljše zdravstveno stanje in manj težav pri izvajanju ocenjevanih nalog (99).

MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije pozornosti b140, Funkcije spomina b144, Funkcije čustev b152, Duševne funkcije jezika b167, Funkcije odvajanja blata b525, Funkcije odvajanja urina b620, Funkcije mišične moči b730), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Reševanje problemov d175, Sporazumevanje – sprejemanje – govornjena sporočila d310, Govorjenje d330, Pogovor d350, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Premeščanje samega sebe d420, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Fina motorika rok d440, Hoja d450, Umivanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Opravljanje toalete d530, Oblačenje d540, Hranjenje d550, Zagotavljanje dobrin in storitev d620, Skrb za dom d650, Osnovni medosebni stiki d710, Plačana zaposlitev d850, Rekreativna in prosti čas d920, Vera in duhovnost d930).

Pacienti po možganski kapi, v kroničnem obdobju (v povprečju 17,5 mesecev po utrpeli možganski kapi): MCID za področje moči je 9,2. MCID za področje dnevnih aktivnosti je 5,9. MCID za področje mobilnosti je 4,5. MCID za področje funkcije roke je 17,8 (59).

Lestvica gibalnih funkcij po možganski kapi (Stroke Rehabilitation Assessment of Movement Measure)

Akronim: STREAM.

Namen: Ocenjevalno orodje za fizioterapevte, ki poda kvantitativno oceno motoričnih funkcij pri pacientih po utrpeli možganski kapi. Orodje je bilo zasnovano za enostavno klinično uporabo.

Opis: 30 nalog, ki so razdeljene na 3 področja: gibi zgornjega uda (10 vprašanj, skupno možno 0-20 točk), gibi spodnjega uda (10 vprašanj, skupno možno 0-20 točk) ter gibanje v prostoru (10 vprašanj, skupno možno 0-30 točk). Gibe udov ocenjujemo s 3-stopenjsko lestvico, gibanje v prostoru pa s 4-stopenjsko lestvico. Rezultat na posameznem področju ponavadi izrazimo v odstotkih. Končni rezultat dobimo tako, da seštejemo točke vseh področij, preiskovanec lahko skupno doseže 0-100 točk (100). MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije nadzora hotenih gibov b760), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Hoja d450).

Pacienti po možganski kapi (v povprečju 50,1 dni po utrpeli možganski kapi): MCID za podlestvico gibov zgornjega uda je 2,2 točki. MCID za podlestvico gibov spodnjega uda je 1,9 točke. MCID za podlestvico osnovne mobilnosti je 4,8 točke (60).

Wolf test motoričnih funkcij (Wolf Motor Function Test)

Akronim: WMFT

Namen: Kvantitativna ocena motoričnih sposobnosti zgornjega uda s časovno merjenimi funkcionalnimi nalogami.

Opis: Izvorna različica testa je obsegala 21 nalog, sedaj je v splošni uporabi različica testa s 17 nalogami. Pri 15 nalogah preiskovanec

opravlja funkcionalne gibe, pri 2 nalogah pa uporablja moč. Ocenjuje se čas, potreben za izvedbo naloge (WMFT-TIME), funkcionalna sposobnost (WMFT-FAS) in moč. Izvedbo ocenjujemo s 6-stopenjsko lestvico od 0 točk (naloge niti ne poskuša izvesti z zgornjim udom) do 5 točk (pri nalogi uporablja zgornji ud, gibanje je videti normalno). Končni rezultat predstavlja seštevek vseh točk. Nižji rezultat predstavlja slabšo funkcijo zgornjega uda (101). MKF kategorija: Telesne funkcije (Funkcije nadzora hotenih gibov b760), Dejavnosti in sodelovanje (Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Fina ročna motorika d440, Uporaba rok in lakti d445).

Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (prva ocena povprečno 9,5 dni, druga ocena pa povprečno 25,9 dni po utrpeli možganski kapi): MCID za področje funkcionalne sposobnosti (WMFT-FAS) je 1,0 točke, če je paretična/plegična dominantna stran in 1,2 točke, če je paretična/plegična nedominantna stran. MCID za področje časovne izvedbe (WMFT-TIME) je -19,0 sekunde, če je paretična/plegična dominantna stran (63).

RAZPRAVA

Pri pregledu objavljenih študij na temo MCID pri testih in lestvicah za oceno rehabilitacijskega izida se je pojavilo vprašanje, ali ugotovljene vrednosti MCID veljajo za izboljšanje rezultata, za poslabšanje ali za obe možnosti. VanLoo in Moseley sta kot vrednost MCID pri testu hoje na 10 metrov za populacijo pacientov po nezgodni možganski poškodbi navajala povečanje hitrosti hoje za 0,15 m/s pri normalni hoji oz. 0,25 m/s pri hitri hoji (10). Peto je kot vrednosti MCID na posameznih ocenjevanih področjih Vprašalnika o kvaliteti življenja bolnikov s Parkinsonovo boleznijo prav tako navajal, ali gre za izboljšanje ali poslabšanje, tako da je pri vrednostih, pri katerih je MCID pomenila poslabšanje, pred številko postavil minus (47). Godi s sodelavci se je pri določanju MCID za mini test ocene ravnotežja pri pacientih z motnjami ravnotežja opredelil, da velja za izboljšanje rezultata (32). Sicer pa ostali avtorji specifično ne navajajo, ali vrednosti MCID veljajo za izboljšanje ali poslabšanje ali oboje, vendar je iz konteksta skoraj vedno razbrati, da so imeli v mislih izboljšanje rezultata. Navsezadnje je bila MCID razvita z namenom lažje ocene uspešnosti intervencije, torej ali je povzročila za pacienta in klinika pomembno izboljšanje. Vseeno bi bilo v prihodnjih raziskavah za lažjo interpretacijo smiselno zapisati, ali smo pri določanju MCID imeli v mislih izboljšanje ali poslabšanje rezultata.

Na koncu naj vse, ki uporabljajo oz. nameravajo uporabljati teste, vprašalnike in lestvice za merjenje izida v rehabilitaciji napotimo še na dva ključna vira:

- izčrpen in celovit, hkrati pa široko razumljiv pregled področja psihometričnih lasnosti ocenjevalnih instrumentov, vključno s statističnimi osnovami pojma MCID in sorodnih mer, v slovenščini podajata Vidmar in Jakovljević (102);
- temeljna globalna spletna zbirka podatkov o instrumentih za ocenjevanje izida v rehabilitaciji je RehabMeasures.org (103), ki trenutno pokriva že 377 instrumentov in za vsakega, za katerega so na voljo, vsebuje tudi podatke o ocenah MCID.

ZAKLJUČEK

S člankom smo želeli osvetliti pomembnost MCID v kliničnih raziskavah. Pojem klinično pomembne razlike predstavlja razmeroma svež koncept v primerjavi z že uveljavljeno statistično značilno razliko, ima pa večji potencial za neposredni prenos v klinično prakso. S pregledom literature o MCID testov in lestvic za oceno izida rehabilitacije smo želeli raziskovalce in klinike, delujoče na področju rehabilitacije v Sloveniji, spodbuditi k uporabi koncepta MCID v bodočih raziskavah ter k uporabi že določenih vrednosti MCID pri interpretaciji rezultatov mer izida rehabilitacije.

Tabela 1: Pregled vrednosti MCID za teste in lestvice po posameznih patologijah.

Patologija	MKF kategorija	Test	MCID	Literatura
Amiotrofična lateralna skleroza	Telesne funkcije (Funkcije izgovorjave b320, Funkcije dihalnih mišic b445, Funkcije uživanja hrane b510), Dejavnosti in sodelovanje (Govorjenje d330, Pisno sporočanje d345, Fina motorika rok d440, Hoja d450, Umivanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Oblačenje d540, Hranjenje d550)	Funkcijska ocenjevalna lestvica za bolnike z ALS	9,6/48 točk (pri začetnem rezultatu 4 točke ali več)	Castro-Viguera et al., 2010
Kronična obstruktivna pljučna bolezen	Telesne funkcije (b455 Funkcije vadbene vzdržljivosti), Dejavnosti in sodelovanje (d450 Hoja)	6-minutni test hoje	54 m	Rasekaba et al., 2009
Multipla skleroza	Telesne funkcije (Funkcije energije in zagona b130, Funkcije pozornosti b140, Funkcije spomina b144, Miselne funkcije b160, Funkcije vadbene vzdržljivosti b455), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Sprejemanje odločitev d177, Opravljanje vsakodnevnih rutine d230, Življenje v skupnosti d910)	Prilagojena lestvica pliva utrujenosti	16,2/84 točk	Rietberg, 2010
Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (povprečno 76 dni po utrpeli možganski kapi)	Telesne funkcije (b455 Funkcije vadbene vzdržljivosti), Dejavnosti in sodelovanje (d450 Hoja)	6-minutni test hoje	50 m	Perera et al., 2006
Pacienti po možganski kapi (v povprečju 50,1 dni po utrpeli možganski kapi)	Telesne funkcije (Funkcije nadzora hotenih gibov b760), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Hoja d450)	Lestvica gibalnih funkcij po možganski kapi	Gibi zgornjega uda 2,2/20 točk, Gibi spodnjega uda 1,9/20 točk, osnovna mobilnost 4,8/30 točk	Hsieh et al., 2008
Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (ocenjevano 20. in 60. dan po utrpeli možganski kapi)	Dejavnosti in sodelovanje (d450 Hoja)	Test hitrosti hoje na 10 metrov	0,16 m/s	Tilson et al., 2010
Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (prva ocena povprečno 9,5 dni, druga ocena pa povprečno 25,9 dni po utrpeli možganski kapi)	Dejavnosti in sodelovanje (d440 Fina motorika rok, d445 Uporaba rok in lakti)	Funkcijski test zgornjega uda	12/57 točk (okvarjena dominantna stran) oz. 17/57 točk (okvarjena nedominantna stran)	Lang et al., 2008
Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (povprečno 7,0 dni po utrpeli možganski kapi)	Telesne funkcije (Funkcije odvajanja blata b525, Funkcije odvajanja urina b620), Dejavnosti in sodelovanje (Premeščanje samega sebe d420, Hoja d450, Premikanje z uporabo opreme d465, Umivanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Opravljanje toalete d530, Oblačenje d540, Hranjenje d550)	Indeks Barthelove	1,85/100 točk	Hsieh et al., 2007
Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (povprečno 9 mesecev po utrpeli možganski kapi)	Telesne funkcije (Bolečina b280, Funkcije mišičnega tonusa b735, Funkcije nadzora hotenih gibov b760), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Fina ročna motorika d440)	Chedoke-McMaster mera posledic možganske kapi	8/100 točk (oceni preiskovanec sam) oz. 7/100 točk (oceni skrbnik)	Gowland et al., 1993

Patologija	MKF kategorija	Test	MCID	Literatura
Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (ocenjevano znotraj 17 dni po utrpeli možganski kapi)	Telesne funkcije (Proprioceptivna funkcija b260, Funkcija dotika b265, Občutek bolečine b280, Funkcije gibljivosti sklepov b710, Funkcije mišičnega tonusa b735, Funkcije nadzora hotenih gibov b760)	Fugh-Meyerjeva lestvica	10/66 točk (zgornji ud) oz. 10/34 točk (spodnji ud)	Shelton et al., 2001
Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (prva ocena ob sprejem, druga ocena v povprečju narejena 7,5 dni po odpustu, odpuščeni v povprečju 41,1. dan po utrpeli možganski kapi)	Telesne funkcije (Funkcije spomina b144, Urnavanje telesa b510, Funkcije odvajanja blata b525, Funkcije odvajanja urina b620), Dejavnosti in sodelovanje (Reševanje problemov d175, Sporazumevanje - sprejemanje - govorjena sporočila d310, Sporazumevanje - sprejemanje - negovorjena sporočila d315, Govorjenje d330, Negovorno sporočanje d335, Premeščanje samega sebe d420, Hoja d450, Premikanje z uporabo opreme d465, Urnavanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Opravljanje toaleta d530, Oblačenje d540, Hranjenje d550, Pitje d560, Osnovni medosebni stiki d710)	Lestvica funkcijske neodvisnosti	22/126 točk (celotni FIM) oz. 17/ (motorična podlestvica) oz. 3/ (kognitivna podlestvica)	Beninato et al., 2006
Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (prva ocena povprečno 9,5 dni, druga ocena pa povprečno 25,9 dni po utrpeli možganski kapi)	Telesne funkcije (Funkcije mišične moči b730)	Test moči oprijema z ročnim dinamometrom	5,0 kg (okvarjena dominantna stran) oz. 6,2 kg (okvarjena nedominantna stran)	Lang et al., 2008
Pacienti po možganski kapi, v akutnem obdobju (prva ocena povprečno 9,5 dni, druga ocena pa povprečno 25,9 dni po utrpeli možganski kapi)	Telesne funkcije (Funkcije nadzora hotenih gibov b760), Dejavnosti in sodelovanje (Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Fina ročna motornika d440, Uporaba rok in lakti d445)	Wolfov test motoričnih funkcij	Posamezna naloga iz področja funkcionalne zmogljivosti: 1,0/5 točk (okvarjena dominantna stran) oz. 1,2/5 točk (okvarjena nedominantna stran). Posamezna naloga s področja časovne izvedbe: -19,0/120 sekund	Lang et al., 2008
Pacienti po možganski kapi, v kroničnem obdobju (v povprečju 3,6 let po utrpeli možganski kapi)	Dejavnosti in sodelovanje (d440 Fina motornika rok, d445 Uporaba rok in lakti)	Funkcijski test zgornjega uda	5,7/57 točk	van der Lee et al., 2001

Patologija	MKF kategorija	Test	MCID	Literatura
Pacienti po možganski kapi, v kroničnem obdobju (v povprečju 17,5 mesecev po utrpeli možganski kapi)	Telesne funkcije (Funkcije pozornosti b140, Funkcije spomina b144, Funkcije čustev b152, Duševne funkcije jezika b167, Funkcije odvajanja blata b525, Funkcije odvajanja urina b620, Funkcije mišične moči b730), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Reševanje problemov d175, Sporazumevanje - sprejemanje - govornjena sporočila d310, Govornjenje d330, Pogovor d350, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Premeščanje samega sebe d420, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Fina motorika rok d440, Hoja d450, Umivanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Opravljanje toaleta d530, Oblačenje d540, Hranjenje d550, Zagotavljanje dobrin in storitev d620, Skrb za dom d650, Osnovni medosebni stiki d710, Plačana zaposlitev d850, Rekreativna in prosti čas d920, Vera in duhovnost d930)	Menilo vpliva možganske kapi 3.0	Moč 9,2/100 %, dnevne aktivnosti 5,9/100 %, mobilnost 4,5/100 %, funkcija roke 17,8/100%	Lin et al., 2010
Pacienti po nezgodni možganski poškodbi (v povprečju 11,9 mesecev po utrpeli poškodbi)	Dejavnosti in sodelovanje (d450 Hoja)	Test hitrosti hoje na 10 metrov	+0,15 m/s (normalna hoja) oz. +0,25 m/s (hitra hoja)	vanLoo in Moseley, 2004
Pacienti po okvari hrbtenjače, v kroničnem obdobju (več kot 6 mesecev po utrpeli okvari)	Dejavnosti in sodelovanje (d450 Hoja)	Test hitrosti hoje na 10 metrov	0,06 m/s	Musselman et al., 2007
Pacienti po okvari hrbtenjače, v kroničnem obdobju (več kot 6 mesecev po utrpeli okvari)	Telesne funkcije (Občutek bolečine b280)	Številiska lestvica za oceno stopnje bolečine	1,8/10 točk	Hanley et al., 2006
Pacienti s Parkinsonovo boleznijo	Telesne funkcije (Funkcije spanja b134, Funkcije pozornosti b140, Funkcije čustev b152, Funkcije dojetanja b156, Občutek bolečine b280, Funkcije izgovorjave b320), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Pismo sporočanje d345, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Hoja d450, Umivanje telesa d510, Oblačenje d540, Hranjenje d550, Pitje d560, Skrb za dom d650, Osnovni medosebni stiki d710, Življenje v skupnosti d910, Rekreativna in prosti čas d920)	Vprašalnik o kvaliteti življenja bolnikov s parkinsonovo boleznijo (PDQ-39)	Pacienti, ki so svoje zdravje ocenili kot 'približno enako' oz. 'malo slabše': mobilnost -1,5 oz. -3,2/40 točk, dnevne aktivnosti -0,7 oz. -4,4/24 točk, čustveno blagostanje +0,3 oz. -4,2/24 točk, občutek stigmatiziranosti +0,8 oz. -5,6/16 točk, družbena podpora -1,2 oz. -11,4/12 točk, kognicija +0,4 oz. -1,8/16 točk, komunikacija -0,8 oz. -4,2/12 točk, telesno neugodje +1,3 oz. -2,1/12 točk	Peto, 2001

Patologija	MKF kategorija	Test	MCID	Literatura
	Telesne funkcije (Funkcije pozornosti b140, Funkcije čustev b152, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Hoja d450, Oblačenje d540, Osnovni medosebni stiki d710)	Kratki vprašalnik o Parkinsonovi bolezn (PDQ-8)	Pacienti, ki so svoje zdravje ocenili kot 'malo slabše': 7,4/32 točk. Pacienti, ki so resnost svoje bolezni ocenili kot 'malo večjo': 5,6/32 točk. Pacienti, ki so učinek Parkinsonove bolezni na svoje življenje ocenili kot 'malo večji' je 6,7/32 točk.	Luo et al., 2009
Pacienti z mehanskimi okvarami vratu	Telesne funkcije (Funkcije spanja b134, Funkcije pozornosti b140, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Branje d166, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Vožnja d475, Umivanje telesa d510, Oblačenje d540, Plačana zaposlitev d850, Rekreativna in prosti čas d920)	Indeks zmanjšane zmoglosti zaradi težav z vratno hrbtenico	7,5/50 točk	Young et al., 2009
Pacienti s cervikalno radikulopatijo	Telesne funkcije (Funkcije spanja b134, Funkcije pozornosti b140, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Branje d166, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Vožnja d475, Umivanje telesa d510, Oblačenje d540, Plačana zaposlitev d850, Rekreativna in prosti čas d920)	Indeks zmanjšane zmoglosti zaradi težav z vratno hrbtenico	8,5/50 točk 7,0/50 točk	Young et al., 2010 Cleland et al., 2006
Pacienti z nespecifično bolečino v vratu	Telesne funkcije (Funkcije spanja b134, Funkcije pozornosti b140, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Branje d166, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Vožnja d475, Umivanje telesa d510, Oblačenje d540, Plačana zaposlitev d850, Rekreativna in prosti čas d920)	Indeks zmanjšane zmoglosti zaradi težav z vratno hrbtenico	3,5/50 točk	Pool et al., 2007 Jorristma et al., 2012
Pacienti po zatrditvi cervikalne hrbtenice	Telesne funkcije (Funkcije spanja b134, Funkcije pozornosti b140, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Osredotočanje pozornosti d160, Branje d166, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Vožnja d475, Umivanje telesa d510, Oblačenje d540, Plačana zaposlitev d850, Rekreativna in prosti čas d920)	Indeks zmanjšane zmoglosti zaradi težav z vratno hrbtenico	7,5/50 točk	Cameon et al., 2010
Pacienti z bolečino v križu	Telesne funkcije (Občutek bolečine b280)	Številska lestvica za oceno stopnje bolečine	1,5/10 točk (po 1 tednu fizioterapije) oz. 2,2/10 točk (po 4 tednih fizioterapije)	Childs et al., 2005

Patologija	MKF kategorija	Test	MCID	Literatura
	Telesne funkcije (Funkcije temperamenta in značaja b 126, Funkcije energije in zagona b 130, Funkcije spanja b 134, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Hoja d450, Premikanje d455, Oblačenje d540, Skrb za dom d650, Osnovni medosebni stiki d710)	Vprašalnik za ocenjevanje zmanjšane zmožnosti Roland-Morris	3,5/24 točk	Pregled prejšnjih raziskav, Ostelo & de Vet, 2005
Pacienti s subakutno (manj kot 6 tednov trajajočo) bolečino v križu	Telesne funkcije (Funkcije temperamenta in značaja b 126, Funkcije energije in zagona b 130, Funkcije spanja b 134, Občutek bolečine b280), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Hoja d450, Premikanje d455, Oblačenje d540, Skrb za dom d650, Osnovni medosebni stiki d710)	Vprašalnik za ocenjevanje zmanjšane zmožnosti Roland-Morris	5/24 točk	Stratford et al., 1996
Pacienti z bolečino v rami	Telesne funkcije (Občutek bolečine b280)	Številska lestvica za oceno stopnje bolečine	2,8/10 točk (po 3-4 tednih rehabilitacije)	Michener et al., 2011
Pacienti po rekonstrukciji ACL	Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Premiščanje samega sebe d420, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Hoja d450, Skrb za dom d650, Plačana zaposlitev d850)	Funkcijska lestvica spodnjih udov	9/80 točk	Alcock et al., 2012
Pacienti po poškodbah spodnjih udov	Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Premiščanje samega sebe d420, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Hoja d450, Skrb za dom d650, Plačana zaposlitev d850)	Funkcijska lestvica spodnjih udov	9/80 točk	Binkley et al., 1999
Pacienti s težavami kolčnih sklepov	Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Premiščanje samega sebe d420, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Hoja d450, Skrb za dom d650, Plačana zaposlitev d850)	Funkcijska lestvica spodnjih udov	6/80 točk	Wang et al., 2009
Pacienti z osteoartritisom kolka	Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Premiščanje samega sebe d420, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Hoja d450, Skrb za dom d650, Plačana zaposlitev d850)	Funkcijska lestvica spodnjih udov	9,9/80 točk	Pua et al., 2009
Pacienti po vstavitvi popolne endoproteze kolka ali kolena	Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Premiščanje samega sebe d420, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Hoja d450, Skrb za dom d650, Plačana zaposlitev d850)	Funkcijska lestvica spodnjih udov	9/80 točk	Stratford et al., 2000

Patologija	MKF kategorija	Test	MCID	Literatura
Pacienti z akutno bolečino v urgentni ambulanti	Telesne funkcije (Občutek bolečine b280)	Številska lestvica za oceno stopnje bolečine	1,3/10 točk	Bijur et al., 2003
Pacienti s kronično mišičnoskeletno bolečino	Telesne funkcije (Občutek bolečine b280)	Številska lestvica za oceno stopnje bolečine	1/10 točk	Salaffi et al., 2004
Pacienti s kronično bolečino (fibromialgija, diabetična nevropatija, postherpetična nevralgija, osteoartritis, kronična bolečina v knjižu)	Telesne funkcije (Občutek bolečine b280)	Številska lestvica za oceno stopnje bolečine	1,7/10 točk	Farrar et al., 2001
Pacienti z vestibularno disfunkcijo	Telesne funkcije (Vestibularne funkcije b235), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Uporaba prevoznih sredstev d470, Zagotavljanje dobrin in storitev d620, Gospodinjiska opravila d649, Skrb za dom d650, Osnovni medosebni stiki d710, Plačana zaposlitev d850, Življenje v skupnosti d910)	Vprašalnik za ocenjevanje zmanjšane zmožnosti zaradi vrtoglavice	18/100 točk	Jacobson and Newman, 1990
	Telesne funkcije (Funkcije mišične moči b730), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410)	Petkratni test vstajanja s stola	2,3 sekunde	Meretta, 2006
	Dejavnosti in sodelovanje (Hoja d450, Premikanje d455)	Ocena funkcionalnosti hoje	8/30 točk	Marchette and Lin, article in press; Vestibular Disorders
Pacienti z motnjami ravnotežja	Telesne funkcije (Vestibularne funkcije b235, Funkcije nadzora hotenih gibov b760), Dejavnosti in sodelovanje (Spreminjanje osnovnega telesnega položaja d410, Vzdrževanje telesnega položaja d415, Hoja d450)	Modificirana krajša različica testa za oceno sistemov, udeleženih pri uravnavanju ravnotežja	+4/28 točk	Godi et al., 2013
Starostniki	Dejavnosti in sodelovanje (d450 Hoja)	Test hitrosti hoje na 10 metrov	0,05 m/s	Perera et al., 2006
	Telesne funkcije (b455 Funkcije vadbene vzdržljivosti), Dejavnosti in sodelovanje (d450 Hoja)	6-minutni test hoje	50 m	Perera et al., 2006

Patologija	MKF kategorija	Test	MCID	Literatura
	Dejavnosti in sodelovanje (Hoja d450, Premikanje d455)	Dinamični indeks hoje	1,9/24 točk (celotni vzorec) oz. 1,8/24 točk (DGI rezultat pod 21/24 točk) oz. 0,6/24 točk (DGI rezultat nad 21/24 točk)	Pardasaney et al., 2012
Mladi športniki	Telesne funkcije (Vestibularne funkcije b 235), Dejavnosti in sodelovanje (d415 Vzdrževanje telesnega položaja)	Ocena statičnega ravnotežja	3/60 točk	Valovich McLeod et al., 2006
Športniki	Telesne funkcije (Bolečina b280, Funkcije mišične moči b730), Dejavnosti in sodelovanje (Pisanje d 170, Dvigovanje in prenašanje predmetov d430, Fina ročna motorika d440, Uporaba prevoznih sredstev d470, Umivanje telesa d510, Skrb za telesne dele d520, Pripravljanje obrokov d630, Gospodinjska opravila d649, Skrb za dom d650, Rekreativna in prosti čas d920)	Funkcionalnost zgornjega uda, ramena in roke	10/100 točk	Hsu et al., 2010

Literatura:

1. Fitzpatrick R, Davey C, Buxton MJ, Jones DR. Evaluating patient based outcome measures or use in clinical trials. *Health Technol Assess.* 1998; 2 (14): 1–74.
2. Stratford PW, Binkley JM, Riddle DL, Guyatt GH. Sensitivity to change of the Roland-Morris Back Pain Questionnaire: part 1. *Phys Ther.* 1998; 78 (11): 1186–96.
3. Cook CE. Clinimetrics corner: The Minimal Clinically Important Change Score (MCID): a necessary pretense. *J Man Manip Ther.* 2008; 16 (4): E82–3.
4. Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims. Rockville: U.S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Center for Drug Evaluation and Research, Center for Biologics Evaluation and Research, Center for Devices and Radiological Health; 2006. Dostopno na <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/.../Guidances/UCM193282.pdf> (citirano 28. 8. 2016).
5. Farrar JT, Portenoy RK, Berlin JA, Kinman JL, Strom BL. Defining the clinically important difference in pain outcome measures. *Pain.* 2000; 88 (3): 287–94.
6. Jaeschke R, Singer J, Guyatt GH. Measurement of health status: ascertaining the minimal clinically important difference. *Control Clin Trials.* 1989; 10 (4): 407–15.
7. Musselman KE. Clinical significance testing in rehabilitation research: what, why, and how? *Phys Ther Rev.* 2007; 12 (4): 287–96.
8. Tilson JK, Sullivan KJ, Cen SY, Rose DK, Koradia CH, Azen SP et al. Meaningful gait speed improvement during the first 60 days poststroke: minimal clinically important difference. *Phys Ther.* 2010; 90 (2): 196–208.
9. van Loo MA, Moseley AM, Bosman JM, de Bie RA, Hassett L. Test-re-test reliability of walking speed, step length and step width measurement after traumatic brain injury: a pilot study. *Brain Inj.* 2004; 18 (10): 1041–8.
10. Perera S, Mody SH, Woodman RC, Studenski SA. Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2006; 54 (5): 743–9.
11. Rasekaba T, Lee AL, Naughton MT, Williams TJ, Holland AE. The six-minute walk test: a useful metric for the cardiopulmonary patient. *Intern Med J.* 2009; 39 (8): 495–501.
12. Van der Lee JH, De Groot V, Beckerman H, Wagenaar RC, Lankhorst GJ, Bouter LM. The intra- and interrater reliability of the action research arm test: a practical test of upper extremity function inpatients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001; 82 (1): 14–9.
13. Lang CE, Edwards DF, Birkenmeier RL, Dromerick AW. Estimating minimal clinically important differences of upper extremity measures early after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008; 89 (9): 1693–700.
14. Castrillo-Viguera C, Grasso DL, Simpson E, Shefner J, Cudkovic ME. Clinical significance in the change of decline in ALSFRS-R. *Amyotroph Lateral Scler.* 2010; 11 (1-2): 178–80.
15. Valovich McLeod TC, Barr WB, McCrea M, Guskiewicz KM. Psychometric and measurement properties of concussion assessment tools in youth sports. *J Athl Train.* 2006; 41 (4): 399–408.
16. Hsieh YW, Wang CH, Wu SC, Chen PC, Sheu CF, Hsieh CL. Establishing the minimal clinically important difference of the Barthel Index in stroke patients. *Neurorehabil Neural Repair.* 2007; 21 (3): 233–8.
17. Gowland C, Huijbregts M, McClung A, McNern A. Measuring clinically important change with the Chedoke-McMaster Stroke Assessment. *Can J Rehabil.* 1993; 7: 14–6.
18. Redelmeier DA, Goldstein RS, Min ST, Hyland RH. Spirometry and dyspnea in patients with COPD: when small differences mean little. *Chest.* 1996; 109 (5): 1163–8.
19. Hsu JE, Nacke E, Park MJ, Sennett BJ, Huffman GR. The Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire in intercollegiate athletes: validity limited by ceiling effect. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010; 19 (3): 349–54.
20. Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1990; 116 (4): 424–7.
21. 21. Pardasany PK, Latham NK, Jette AM, Wagenaar RC, Ni P, Slavin MD, Bean JF. Sensitivity to change and responsiveness of four balance measures for community-dwelling older adults. *Phys Ther.* 2012; 92 (3): 388–97.
22. Meretta BM, Whitney SL, Marchetti GF, Sparto PJ, Muirhead RJ. The five times sit to stand test: responsiveness to change and concurrent validity in adults undergoing vestibular rehabilitation. *J Vestib Res.* 2006; 16 (4-5): 233–43.
23. 23. Shelton FD, Volpe BT, Reding M. Motor impairment as a predictor of functional recovery and guide to rehabilitation treatment after stroke. *Neurorehabil Neural Repair.* 2001; 15 (3): 229–37.
24. Marchetti GF, Lin CC, Alghadir A, Whitney SL. Responsiveness and minimal detectable change of the dynamic gait index and functional gait index in persons with balance and vestibular disorders. *J Neurol Phys Ther.* 2014; 38 (2): 119–24.
25. Beninato M, Gill-Body KM, Salles S, Stark PC, Black-Schaffer RM, Stein J. Determination of the minimal clinically important difference in the FIM instrument in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006; 87 (1): 32–9.
26. Lang CE, Edwards DF, Birkenmeier RL, Dromerick AW. Estimating minimal clinically important differences of upper-extremity measures early after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008; 89 (9): 1693–700.

27. Alcock GK, Werstine MS, Robbins SM, Stratford PW. Longitudinal changes in the lower extremity functional scale after anterior cruciate ligament reconstructive surgery. *Clin J Sport Med.* 2012; 22 (3): 234–9.
28. Binkley JM, Stratford PW, Lott SA, Riddle DL. The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties, and clinical application. North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network. *Phys Ther.* 1999; 79 (4): 371–83.
29. Wang YC, Hart DL, Stratford PW, Mioduski JE. Clinical interpretation of a lower-extremity functional scale-derived computerized adaptive test. *Phys Ther.* 2009; 89 (9): 957–68.
30. Pua YH, Cowan SM, Wrigley TV, Bennell KL. The Lower Extremity Functional Scale could be an alternative to the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index physical function scale. *J Clin Epidemiol.* 2009; 62 (10): 1103–11.
31. Stratford PW, Binkley JM, et al. Feature Articles-Validation of the LEFS on patients with total joint arthroplasty. *Physiother Can.* 2000; 52 (2): 97–105.
32. Godi M, Franchignoni F, Caligari M, Giordano A, Turcato AM, Nardone A. Comparison of reliability, validity, and responsiveness of the mini-BESTest and Berg Balance Scale in patients with balance disorders. *Phys Ther.* 2013; 93 (2): 158–67.
33. Rietberg MB, Van Wegen EE, Kwakkel G. Measuring fatigue in patients with multiple sclerosis: reproducibility, responsiveness and concurrent validity of three Dutch self-report questionnaires. *Disabil Rehabil.* 2010; 32 (22): 1870–6.
34. Young BA, Walker MJ, Strunce JB, Boyles RE, Whitman JM, Childs JD. Responsiveness of the Neck Disability Index in patients with mechanical neck disorders. *Spine J.* 2009; 9 (10): 802–8.
35. Cleland JA, Childs JD, Whitman JM. Psychometric properties of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in patients with mechanical neck pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008; 89 (1): 69–74.
36. Cleland JA, Fritz JM, Whitman JM, Palmer JA. The reliability and construct validity of the Neck Disability Index and patient specific functional scale in patients with cervical radiculopathy. *Spine (Phila Pa 1976).* 2006; 31 (5): 598–602.
37. Young IA, Cleland JA, Michener LA, Brown C. Reliability, construct validity, and responsiveness of the neck disability index, patient-specific functional scale, and numeric pain rating scale in patients with cervical radiculopathy. *Am J Phys Med Rehabil.* 2010; 89 (10): 831–9.
38. Pool JJ, Ostelo RW, Hoving JL, Bouter LM, de Vet HC. Minimal clinically important change of the Neck Disability Index and the Numerical Rating Scale for patients with neck pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007; 32 (26): 3047–51.
39. Jorritsma W, Dijkstra PU, de Vries GE, Geertzen JH, Reneman MF. Detecting relevant changes and responsiveness of Neck Pain and Disability Scale and Neck Disability Index. *Eur Spine J.* 2012; 21 (12): 2550–7.
40. Carreon LY, Glassman SD, Campbell MJ, Anderson PA. Neck Disability Index, short form-36 physical component summary, and pain scales for neck and arm pain: the minimum clinically important difference and substantial clinical benefit after cervical spine fusion. *Spine J.* 2010; 10 (6): 469–74.
41. Salaffi F, Stancati A, Silvestri CA, Ciapetti A, Grassi W. Minimal clinically important changes in chronic musculoskeletal pain intensity measured on a numerical rating scale. *Eur J Pain.* 2004; 8 (4): 283–91.
42. Childs JD, Piva SR, Fritz JM. Responsiveness of the numeric pain rating scale in patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2005; 30 (11): 1331–4.
43. Michener LA, Snyder AR, Leggin BG. Responsiveness of the numeric pain rating scale in patients with shoulder pain and the effect of surgical status. *J Sport Rehabil.* 2011; 20 (1): 115–28.
44. Farrar JT, Young JP Jr, LaMoreaux L, Werth JL, Poole RM. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain.* 2001; 94 (2): 149–58.
45. Bijur PE, Latimer CT, Gallagher EJ. Validation of verbally administered numerical rating scale of acute pain for use in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2003; 10 (4): 390–2.
46. Hanley MA, Jensen MP, Ehde DM, Robinson LR, Cardenas DD, Turner JA, Smith DG. Clinically significant change in pain intensity ratings in persons with spinal cord injury or amputation. *Clin J Pain.* 2006; 22 (1): 25–31.
47. Peto V, Jenkinson C, Fitzpatrick R. Determining minimally important differences for the PDQ-39 Parkinson's disease questionnaire. *Age Ageing.* 2001; 30 (4): 299–302.
48. Luo N, Tan LC, Zhao Y, Lau PN, Au WL, Li SC. Determination of the longitudinal validity and minimally important difference of the 8-item Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-8). *Mov Disord.* 2009; 24 (2): 183–7.
49. Löwe B, Unützer J, Callahan CM, Perkins AJ, Kroenke K. Monitoring depression treatment outcomes with the patient health questionnaire-9. *Med Care.* 2004; 42 (12): 1194–201.
50. Cleland JA, Whitman JM, Houser JL, Wainner RS, Childs JD. Psychometric properties of selected tests in patients with lumbar spinal stenosis. *Spine J.* 2012; 12 (10): 921–31.
51. Hefford C, Abbott JH, Arnold R, Baxter GD. The patient-specific functional scale: validity, reliability and responsiveness in patients with upper extremity musculoskeletal problems. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012; 42 (2): 56–65.
52. Barber MD, Kuchibhatla MN, Pieper CF, Bump RC. Psychometric evaluation of 2 comprehensive condition-specific quality of life instruments for women with pelvic floor disorders. *Am J Obstet Gynecol.* 2001; 185 (6): 1388–95.

53. Barber MD, Walters MD, Bump RC. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). *Am J Obstet Gynecol.* 2005; 193 (1): 103–13.
54. King MB, Judge JO, Whipple R, Wolfson L. Reliability and responsiveness of two physical performance measures examined in the context of a functional training intervention. *Phys Ther.* 2000; 80(1): 8–16.
55. Stratford PW, Binkley J, Solomon P, Finch E, Gill C, Moreland J. Defining the minimum level of detectable change for the Roland-Morris questionnaire. *Phys Ther.* 1996; 76 (4): 359–65.
56. Ostelo RW, de Vet HC. Clinically important outcomes in low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2005; 19 (4): 593–607.
57. Schünemann HJ, Griffith L, Jaeschke R, Goldstein R, Stubbings D, Guyatt GH. Evaluation of the minimal important difference for the feeling thermometer and the St. George's Respiratory Questionnaire in patients with chronic airflow obstruction. *J Clin Epidemiol.* 2003; 56 (12): 1170–6.
58. Shulman LM, Gruber-Baldini AL, Anderson KE, Fishman PS, Reich SG, Weiner WJ. The clinically important difference on the unified Parkinson's disease rating scale. *Arch Neurol.* 2010; 67 (1): 64.
59. Lin KC, Fu T, Wu CY, Wang YH, Liu JS, Hsieh CJ, Lin SF. Minimal detectable change and clinically important difference of the Stroke Impact Scale in stroke patients. *Neurorehabil Neural Repair.* 2010; 24 (5): 486–92.
60. Hsieh YW, Wang CH, Sheu CF, Hsueh IP, Hsieh CL. Estimating the minimal clinically important difference of the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement measure. *Neurorehabil Neural Repair.* 2008; 22 (6): 723–7.
61. Witek TJ Jr, Mahler DA. Minimal important difference of the transition dyspnoea index in a multinational clinical trial. *Eur Respir J.* 2003; 21 (2): 267–72.
62. Morris AE, Lutman ME, Yardley L. Measuring outcome from vestibular rehabilitation, part II: refinement and validation of a new self-report measure. *Int J Audiol.* 2009; 48 (1): 24–37.
63. Lang CE, Edwards DF, Birkenmeier RL, Dromerick AW. Estimating minimal clinically important differences of upper-extremity measures early after stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008; 89 (9): 1693–700.
64. Bohannon RW. Comfortable and maximum walking speed of adults aged 20-79 years: reference values and determinants. *Age Ageing.* 1997; 26 (1): 15–9.
65. Bowden MG, Balasubramanian CK, Behrman AL, Kautz SA. Validation of a speed-based classification system using quantitative measures of walking performance poststroke. *Neurorehabil Neural Repair.* 2008; 22 (6): 672.
66. Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002; 166 (1): 111–7.
67. McDonnell M. Action research arm test. *Aust J Physiother.* 2008; 54 (3): 220.
68. Lyle RC. A performance test for assessment of upper limb function in physical rehabilitation treatment and research. *Int J Rehabil Res.* 1981; 4 (7333761): 483–92.
69. van der Lee JH, Roorda LD, Beckerman H, Lankhorst GJ, Bouter LM. Improving the Action Research Arm test: a unidimensional hierarchical scale. *Clin Rehabil.* 2002; 16 (6): 646–53.
70. Yozbatiran N, Der-Yeghiaian L, Cramer SC. A standardized approach to performing the action research arm test. *Neurorehabil Neural Repair.* 2008; 22 (1): 78–90.
71. Brooks B, Sanjak M, et al. The Amyotrophic Lateral Sclerosis Functional Rating Scale: assessment of activities of daily living in patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Arch Neurol.* 1996; 53 (2): 141–7.
72. Bell DR, Guskiewicz KM, Clark MA, Padua DA. Systematic review of the balance error scoring system. *Sports Health.* 2011; 3 (3): 287–95.
73. Mahoney FI, Barthel D. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J.* 1965; 14: 56–61.
74. Gowland C, Stratford P, Ward M, Moreland J, Torresin W, Van Hullenaar S, et al. Measuring physical impairment and disability with the Chedoke-McMaster Stroke Assessment. *Stroke.* 1993; 24 (1): 58.
75. DASH Questionnaire. Toronto: Institute for Work & Health; 2006. Dostopno na http://dash.iwh.on.ca/system/files/dash_questionnaire_2010.pdf (citirano 7. 8. 2015).
76. Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor control: theory and practical applications. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001: 401, 405–6.
77. Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, Gee MA, Redfern MS, Furman JM. Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders: validity of data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Phys Ther.* 2005; 85 (10): 1034–45.
78. Sanford J, Moreland J, Swanson LR, Stratford PW, Gowland C. Reliability of the Fugl-Meyer assessment for testing motor performance in patients following stroke. *Phys Ther.* 1993; 73 (7): 447–54.
79. Hsueh IP, Hsu MJ, Sheu CF, Lee S, Hsieh CL, Lin JH. Psychometric comparisons of 2 versions of the Fugl-Meyer Motor Scale and 2 versions of the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement. *Neurorehabil Neural Repair.* 2008; 22 (6): 737–44.
80. Wrisley DM, Marchetti GF, Kuharsky DK, Whitney SL. Reliability, internal consistency, and validity of data obtained with the functional gait assessment. *Phys Ther.* 2004; 84 (10): 906–18.

81. Granger CV, Gresham GE. Functional assessment in rehabilitation medicine. Baltimore: Williams & Wilkins; 1984.
82. Keith RA, Granger CV, Hamilton BB, Sherwin FS. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. *Adv Clin Rehabil.* 1987; 1 (3503663): 6–18.
83. Stineman MG, Shea JA, Jette A, Tassoni CJ, Ottenbacher KJ, Fiedler R, Granger CV. The Functional Independence Measure: tests of scaling assumptions, structure, and reliability across 20 diverse impairment categories. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996; 77 (11): 1101–8.
84. About the FIM System. Uniform Data System for Medical Rehabilitation, A Division of UB Foundation Activities, c1999-2015. Dostopno na http://www.udsmr.org/WebModules/FIM/Fim_About.aspx (citirano 7. 8. 2015).
85. Bohannon RW, Peolsson A, Massy-Westropp N, Desrosiers J, Bear-Lehman J. Reference values for adult grip strength measured with a Jamar dynamometer: a descriptive meta-analysis. *Physiotherapy.* 2006; 92 (1): 11–5.
86. Binkley JM, Stratford PW, Lott SA, Riddle DL. The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties, and clinical application. *Phys Ther.* 1999; 79 (4): 371–83.
87. Franchignoni F, Horak F, Godi M, Nardone A, Giordano A. Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation System's Test: the mini-BESTest. *J Rehabil Med.* 2010; 42 (4): 323–31.
88. Mini-BESTest: Balance Evaluation Systems Test. Portland: Oregon Health & Science University; c2015-2013. Dostopno na http://www.bestest.us/files/7413/6380/7277/MiniBEST_revised_final_3_8_13.pdf (citirano 7. 8. 2015).
89. Téllez N, Río J, Tintoré M, Nos C, Galán I, Montalban X. Does the Modified Fatigue Impact Scale offer a more comprehensive assessment of fatigue in MS? *Mult Scler.* 2005; 11 (2): 198–202.
90. Multiple sclerosis quality of life inventory: a user's manual. New York: National Multiple Sclerosis Society; 1997. Dostopno na http://www.nationalmssociety.org/NationalMSSociety/media/MSNationalFiles/Brochures/MsQLI_-_A-User-s-Manual.pdf (citirano 7. 8. 2015).
91. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther.* 1991; 14 (7): 409–15.
92. Vernon H. The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991-2008. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008; 31 (7): 491–502.
93. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs.* 2005; 14 (7): 798–804.
94. Jenkinson C, Fitzpatrick R, Peto V, Greenhall R, Hyman N. The Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39): development and validation of a Parkinson's disease summary index score. *Age Ageing.* 1997; 26 (5): 353–7.
95. Peto V, Jenkinson C, Fitzpatrick R, Greenhall R. The development and validation of a short measure of functioning and well being for individuals with Parkinson's disease. *Qual Life Res.* 1995; 4 (3): 241–8.
96. Jenkinson C, Fitzpatrick R, Peto V, Greenhall R, Hyman N. The PDQ-8: development and validation of a short-form Parkinson's disease questionnaire. *Psychol Health.* 1997; 12 (6): 805–14.
97. Franchignoni F, Giordano A, Ferriero G. Rasch analysis of the short form 8-item Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-8). *Qual Life Res.* 2008; 17 (4): 541–48.
98. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 1983; 18 (2): 141–4.
99. Duncan PW, Bode RK, Min Lai S, Perera S. Rasch analysis of a new stroke-specific outcome scale: the Stroke Impact Scale. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003; 84 (7): 950–63.
100. Daley K, Mayo N, Wood-Dauphinée S. Reliability of scores on the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) measure. *Phys Ther.* 1999; 79 (1): 8–19.
101. Wolf SL, Catlin PA, Ellis M, Archer AL, Morgan B, Piacentino A. Assessing Wolf motor function test as outcome measure for research in patients after stroke. *Stroke.* 2001; 32 (7): 1635–9.
102. Vidmar G, Jakovljević M. Psihometrične lastnosti ocenjevalnih instrumentov. *Rehabilitacija (spletna izd.)* 2016; 15 (supl. 1): 7/1-7/15. Dostopno na http://ibmi.mf.uni-lj.si/rehabilitacija/vsebina/Rehabilitacija_2016_S1_p007_1-007_15.pdf (citirano 23. 9. 2016)
103. Rehabilitation Institute of Chicago, Center for Rehabilitation Outcomes Research, Northwestern University Feinberg School of Medicine Department of Medical Social Sciences Informatics group: Rehabilitation Measures Database. Chicago: Rehabilitation Institute of Chicago; 2010. Dostopno na <http://www.rehabmeasures.org/> (citirano 23. 9. 2016)

AVTONOMNA DIZREFLEKSIJA PRI OTROCIH IN MLADOSTNIKI Z OKVARO HRBTENJAČE

AUTONOMIC DYSREFLEXIA IN CHILDREN AND YOUTH WITH SPINAL CORD LESIONS

dr. Tina Bregant, dr. med., asist. Nataša Puzić, dr. med., dr. Katja Groleger Sršen, dr. med.

Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – URI Soča; Linhartova 51; 1000 Ljubljana

Povzetek

V prispevku predstavljamo običajno delovanje avtonomnega živčevja in delovanje po okvari hrbtenjače pri otrocih in mladostnikih. Posebej smo opisali epizodo avtonomne dizrefleksije, kako jo prepoznamo in kako ob njej ukrepamo. Predstavili smo tudi sprožilne dejavnike epizode avtonomne dizrefleksije ter preventivne ukrepe, da do nje sploh ne bi prišlo. Ker so farmakološki ukrepi lahko neuspešni, največ naredimo za bolnika prav z izogibanjem sprožilnim dejavnikom in z nefarmakološkimi ukrepi.

Pri otrocih so težave z delovanjem avtonomnega živčevja pogosto spregledane. Razlogi za to so različni: od nepoznavanja problematike do tega, da otroci o tovrstnih težavah težko dovolj razumljivo poročajo. Dodatno težavo lahko predstavlja dejstvo, da majhni otroci niso še niti razvili zavestne kontrole, kot je npr. nadzor nad odvajanjem vode in blata, zato v takih primerih rehabilitacija po poškodbah hrbtenjače pomeni habilitacijo. Upamo, da bomo z osvetlitvijo problema pripomogli k prepoznavi problema in bolj kakovostni obravnavi otrok z okvaro hrbtenjače.

Ključne besede:

avtonomno živčevje; dizavtonomija; epizoda avtonomne dizrefleksije; otroci

Abstract

We provide an overview of paediatric autonomic dysfunctions in children with spinal cord lesions. We present normal autonomic function as well as dysautonomy after spinal cord lesions. Special attention is paid to dysautonomy crisis – how to recognise and handle it. We present dysautonomy triggers and preventative procedures in order to avoid it, as avoidance of triggers as well as non-pharmacological measures contribute most to the patient's well-being.

An episode of autonomic dysreflexia should not be overlooked because it represents a medical emergency. However, efficient recognition still represents a challenge. The reasons for that are various: from dysautonomy not being known, to difficulties children in reporting such events, as well as developmental issues, such as bowel and bladder control, which is not mastered till certain age. Developmental immaturity at the time of lesion turns rehabilitation into habilitation. We hope that this review is going to increase awareness of dysautonomy and hence contribute to a better health care of children with spinal cord lesions.

Keywords:

autonomous nervous system; dysautonomy; autonomic crisis; children

Poslano: 20. 1. 2016

Sprejeto: 15. 8. 2016

Avtor za dopisovanje/Corresponding author (TB): tina.bregant@siol.net

UVOD

Vegetativno živčevje je del živčevja, ki večinoma deluje brez zavestnega nadzora in oživčuje mehur, spolne organe, črevo, znojnice, zenice, srce in žile, vpliva pa tudi na delovanje pljuč in ledvic. Sestavljajo ga simpatični in parasimpatični živci. Motnje v delovanju avtonomnega živčevja poimenujemo z različnimi izrazi: dizavtonomija, vegetativna distonija, avtonomna dizrefleksija, dizavtonomna kriza ipd. Gre za sopomenke, saj poimenovanje

opisuje enake simptome in znake v delovanju avtonomnega živčevja. Izrazoslovje je posledica zgodovinskega razvoja.

Po drugi svetovni vojni so v nemško govorečih deželah uporabljali izraze, kot je vegetativna distonija in nevrocirkulatorna distonija (*nem.* vegetative dystonie/neurozirkulatorische dystonie) (1). V trenutno veljavni klasifikaciji bolezni opisujemo s somatoformnimi motnjami (ICD-10: F45.x) (2). V francosko govorečih deželah so enake težave opisovali z izrazom "vago-simpatično

neravnovesje" (*fr.* déséquilibre vago-sympathique). Z razmahom uporabe angleščine se v strokovni literaturi enakovredno uporabljajo vse navedene izraze. Težave z delovanjem vegetativnega živčevja lahko opišemo kot vegetativno distonijo, ki zajame tudi somatoformne motnje (ICD-10: F45.x) ali pa z izrazom dizavtonomija oziroma motnje v delovanju avtonomnega živčevja, ki jih opredelimo kot nevrološke motnje (ICD-10: G90.x) (2). Za nevrološke motnje v angleško govorečih deželah veljajo dedne oblike dizavtonomije, kot so idiopatska ortostatska hipotenzija, avtoimuna avtonomna nevropatija, multipla sistemska atrofija in položajna ortostatska tahikardija (3). Za akutna stanja se v tuji literaturi večkrat uporabljajo izrazi, kot so avtonomna kriza in avtonomna dizrefleksija; slednja zlasti pri bolnikih z okvarami hrbtenjače (4). Vegetativna distonija opisuje kronično stanje, pri katerem je prisotna tudi somatoformna komponenta. V prispevku smo se, po analogiji uporabe slovenskega izrazoslovja za odrasle bolnike z okvaro hrbtenjače, odločili uporabiti izraza avtonomna dizrefleksija in epizoda avtonomne dizrefleksije.

Dizavtonomija je kronično stanje motenega delovanja živčevja pri osebah z okvaro hrbtenjače na nevrološki ravni šestega prsnega vretenca (Th 6) ali nad njo. Stanje lahko v epizodi avtonomne dizrefleksije iztiri do te mere, da postane življenje ogrožujoče zaradi neobvladljivo povišanega krvnega tlaka, ki lahko vodi v pljučni edem, krvavitve v mrežnici, cerebralne paroksizme, poškodbe ledvic, srčno kap, možganske krvavitve in tudi smrt (4).

kljub temu, da je Langley že leta 1921 opisal avtonomni živčni sistem in tudi predlagal njegovo poimenovanje (5), delovanje avtonomnega živčevja pri otrocih ostaja slabo poznano. V prispevku zato predstavljamo moteno delovanje avtonomnega živčevja, pri čemer smo posebno pozornost namenili avtonomni dizrefleksiji in epizodi avtonomne dizrefleksije, ki jo nekateri poimenujejo tudi avtonomna kriza. Zaradi resnosti stanja ju morajo poznati tako bolniki sami kot zdravstveni delavci, skrbniki oz. starši in svojci, ki delajo z otroki in mladostniki z okvaro hrbtenjače (6).

MOTNJE DELOVANJA AVTONOMNEGA ŽIVČEVJA

Avtonomno živčevje

Avtonomno živčevje imenujemo tudi nehotno ali vegetativno živčevje, saj ni pod zavestnim nadzorom posameznika. Tradicionalno delimo na simpatični (torakolumbalni) in parasimpatični (kraniosakralni) del. Oba dela imata osrednji (centralni) in periferni del (7).

Preganglionarni nevroni parasimpatičnega nitja se nahajajo v jedrih štirih možganskih živcev: - n. oculomotorius (III), n. facialis (VII), n. glossopharyngeus (IX) in n. vagus (X). Večina notranjih organov je oživenih s parasimpatičnim nitjem n. vagusa, izjema so organi genitourinarnega trakta, distalni del črevesa in anus, ki so oživeni s parasimpatičnim nitjem sakralnih živcev od S2 do S4. Periferno žilje, z izjemo žilja za preskrbo pelvičnih organov, ni oživčeno s parasimpatičnim živčevjem. Preganglionarni

nevroni simpatičnega nitja se nahajajo v intermediolateralnem delu hrbtenjače v predelu od Th1 do L2.

Simpatično nitje omogoča odgovor »boj ali beg«, pri čemer se prekrvitev iz prebavnega sistema in kože preusmeri v skeletne mišice in pljuča. Prekrvitev v skeletnih mišicah se poveča za 1200 % (8). V pljučih pride do bronhodilatacije, izmenjava plinov preko alveolarne pregrade se poveča, poviša se srčna frekvenca in kontraktilnost srčnih miocitov, kar omogoči telesu ustrezen odgovor (4). Parasimpatično nitje deluje preko negativne povratne zanke. Delovanje nitja n. vagus in spinalnih živcev (nitje korenin hrbtenjače od S2 do S4) omogoči ohranjanje in pridobivanje energije. Bitje srca se upočasni, krvni tlak pade, prebava in absorpcija omogočita telesu ustrezen vnos hranil, olajšano je izločanje presnovnih produktov. Enterično živčevje deluje večinoma neodvisno od simpatičnega in parasimpatičnega živčevja ter lokalno uravnava peristaltiko in izločanje.

Ravnovesje med delovanjem simpatičnega in parasimpatičnega živčevja omogoča uravnavanje delovanja življenjsko pomembnih organskih sistemov. V srčno-žilnem sistemu avtonomno živčevje nadzoruje srčni utrip, krvni tlak in prekrvljenost; v prebavilih motilnost prebavnega trakta, prebavo in presnovo; nadzoruje tudi ritem in globino dihanja, vpliva na delovanje žlez z zunanjim izločanjem, kot je soljenje in potenje ter odločilno pripomore k vzdrževanju homeostaze.

Avtonomno živčevje je preko aferentnih vlaken n. vagus povezano z osrednjim živčevjem ter preko nucleus tractus solitarius s hipotalamusom, amigdalo in čelnimi režnji možganov (9). Simpatični del živčevja deluje pretežno z noradrenalinom na tarčne organe preko adrenergičnih receptorjev, razen pri žlezah znojnicah in sredici nadledvičnice, kjer kot živčni prenašalec deluje acetilholin. Parasimpatično živčevje vpliva na delovanje tarčnih organov z živčnim prenašalcem acetilholinom preko muskarinskih receptorjev. Drugi prenašalci v vegetativnem živčevju so ATP, vazoaktivni intestinalni peptid (VIP), neuropeptid Y, NO in prenašalci v ganglijih, kot so substanca P, serotonin, GABA in dopamin.

Avtonomno živčevje vpliva preko perifernih sinaps na tarčne organe, kot so gladke mišice arterij ali nadledvičnici. Signal potuje preko aksona mešanega perifernega živca proti hrbtenjači, kamor vstopi preko vagusnega ali sakralnih živcev za parasimpatično in v področje od drugega torakalnega segmenta do drugega ledvenega segmenta za simpatično živčevje. Za spinalne reflekse avtonomno živčevje ponekod prihaja v neposreden stik s somatskim zaznavnim nitjem. Ti distalni refleksni centri so pod neposrednim vplivom možganskega debla, posredno pa nanje vplivajo tudi kortikalni, subkortikalni in hipotalamični centri. Tovrstna hierarhična organizacija omogoča natančno uravnavanje sistema.

Dobro razumemo delovanje tega sistema pri odvijanju seča. Efektorji so mišica detruzor in notranja zapiralka mehurja, ki sta oživeni tako s parasimpatičnim kot simpatičnim nitjem. Parasimpatični centri nadzorujejo tonus mišice detruzor, simpatični pa tonus notranje zapiralke. Nadzor nad obema se vrši v ponsu. Čelni reženj pa hierarhično nadzoruje delovanje ponsa.

Lezije pod ravnijo ponsa vodijo v motnje zgornjega, spodnjega ali kombiniranega motoričnega nevrona. Pontini center za odvajanje seča povzroči praznenje sečnega mehurja že pri nizkih tlakih in volumnih. Šele zorenje čelnih režnjev v otroštvu omogoči, da se mehur prične prazniti pri večjih volumnih in pod nadzorom volje (10).

Klinični znaki in simptomi motenega delovanja avtonomnega živčevja so zelo raznovrstni, zato namesto anatomske razdelitve raje uporabljamo funkcionalni oziroma sistemski pristop.

V Tabeli 1 so povzeti znaki in simptomi, ki jih opažamo pri otrocih z motnjami v delovanju avtonomnega živčevja v posamičnem organskem sistemu.

Tabela 1: Znaki in simptomi, ki jih opažamo pri otrocih z motnjami v delovanju avtonomnega živčevja v posamičnem organskem sistemu.

Organski sistem	Diagnoza	Znaki	Simptomi
Srčno-žilni sistem	Idiopatska ortostatska hipotenzija Položajna hipotenzija Paroksizmalna hipertenzija Tahi-/bradi-kardija Raynaudov fenomen Angina pectoris Sinkopa in presinkopalno stanje	Visok krvni tlak Nizek krvni tlak Motnje srčnega ritma Motnje prekrvitve Pomoderlost prstov, marmorirana koža	Glavobol Slabo počutje, vrtoglavica Omedlevica Mrzle okončine
Prebavila	Kserostomija Disfagija Diareja Konstipacija Ponavljajoče se aspiracijske pljučnice GERB Paralitični ileus	Motnje požiranja in hranjenja Spremenjena motilnost prebavnega trakta: požiralnik, želodec, črevo Gastroezofagealna refluksna bolezen (GERB)	Suha usta, slinjenje, zaletavanje hrane in tekočine, aspiracije z aspiracijskimi pljučnicami Občutek cmoka v grlu, spahovanje, občutek bruhanja in zatekanja vsebine v požiralnik, ponavljajoče se bruhanje, občutek napihnjenosti, zaprtje, driska Zgaga, pekoč občutek v žlički
Oči	Alakrimija Anizokorija Hornerjev sindrom Idiopatska ptoza Sindrom harlekina Miopija Strabizem	Zmanjšano solzenje Nereaktivne/«lene» zenice Različno velike zenice Padajoče veke	Občutek suhega očesa Slabo prenašanja prehoda iz teme na svetlobo in obratno Kratkovidnost Škiljenje
Dihala	Apneja Dispneja Hiperkarbija Sinkopa in presinkopalno stanje	Plitko ali/in počasno dihanje Apnea Slaba toleranca za nizko oksigenacijo Visoka raven CO ₂ v krvi	Modrikast ten kože Dihalni premori Omedlevica
Genito-urološki sistem	Nočna enureza Priapizem Eretilna disfunkcija Retrogradna ejakulacija	Odloženo praznjenje mehurja Motnje erekcije	Težave pri spolnosti Močenje spodnjega perila, močenje postelje ponoči
Koža	Hipotermija Hiperpireksija Hipo-/an-/hiper-hidroza Eritromelagija Livedo reticularis	Motena regulacija telesne temperature: moteno potenje, povišana ali znižana bazalna telesna temperatura	Sprememba telesne temperature, odsotno ali povečano potenje, suha koža, nepojasnjena vročina

Organski sistem	Diagnoza	Znaki	Simptomi
Osrednji živčni sistem	Somatoformne motnje	Motnje zaznave, zlasti motena bolečinska pot	Motene zaznave, spremenjena zaznava in bolečinski odgovor; samopoškodbeno vedenje Nespečnost
		Motnje spanja	Nihanje razpoloženja, neprimerno vedenje s čustvenimi izbruhi (smeh, jok, jeza), socialna nespretnost
		Vedenjske težave in razpoloženjske motnje	Izogibanje določenim situacijam, nepojasnen strah
		Anksioznost, fobije	Učna manjšepešnost, slabo načrtovanje, pomanjkljive učne spretnosti, motena pozornost
		Motnje učenja	

Delovanje avtonomnega živčevja pri bolnikih z okvaro hrbtenjače

Dražljaj, ki sproži spinalni refleks, izzove odgovor simpatičnega živčevja. Bitje srca se pospeši, krvni tlak naraste. Osrednje živčevje in periferni baroreceptorji zaznajo spremembo in nanjo odgovorijo z aktivacijo parasimpatičnega nitja živca vagusa in inhibitornega nitja v hrbtenjači. Pri okvarah hrbtenjače na nevrološki ravni šestega prsnega vretenca (Th 6) ali nad njo je odgovor vegetativnega živčevja izrazito spremenjen.

Spinalni refleksi vzburijo periferno simpatično nitje, kar vodi v vazokonstrikcijo pod ravnijo okvare. Vzburjenje refleksnega odgovora potuje navzgor in navzdol po nitju hrbtenjače, vključno do paraspinalnih simpatičnih ganglijev. Vzdraženi perivaskularni receptorji vodijo v vazokonstrikcijo, sredica nadledvičnice je aktivirana, v sistemski krvni obtok se pričneta izločati adrenalin in noradrenalin, kar vse privede v vazokonstrikcijo splahnhičnega in perifernega žilja, kar privede do zvišanega tlaka.

Baroreceptorji v karotidnem sinusu in aortnem loku preko petroznega ganglija in jedra nucleus ambiguous vzdružijo nitje vagusnega živca, kar vodi v upočasnitev bitja srca in vazodilatacijo nad ravnijo okvare. Ker osrednje živčevje zaradi okvare hrbtenjače nima povezave z ascendentnim zaznavnim nitjem pod ravnijo okvare, pošilja močne inhibitorne signale proti delovanju simpatičnega živčevja. Ker pa je prekinjena tudi descendentna pot, simpatično nitje pod ravnijo okvare ne odgovori na te dražljaje.

Splanhnično žilje predstavlja največjo volumsko rezervo krvi v telesu. Nadzor nad vazokonstrikcijo splahnhičnega žilja vrši veliki splahnhični živec, ki je oživen iz nitja segmentov Th 5 do Th 9. Okvara nad ravnjo Th 6 tako vodi v močan, neinhibiran simpatični odgovor splahnhičnega žilja, kar hipertenzijo še dodatno poslabša. Okvare pod ravnjo Th 6 pa praviloma še omogočajo dovolj descendentne inhibicije s parasimpatičnim nitjem, da hipertenzija ni tako neobvladljiva (4).

Pri bolniku z okvaro hrbtenjače ob avtonomni dizrefleksiji opazimo potenje in rdečico nad ravnijo okvare, počasnejše bitje srca in ozke zenice ter poln nos z izcedkom zaradi kongestije nosne sluznice. Pod ravnijo okvare pa je koža bleda, hladna, dlake so naježene (11). Hipertenzija lahko postane neobvladljiva, zato jo

moramo hitro prepoznati in ustrezno ukrepati.

Okvare hrbtenjače dolgoročno vodijo predvsem v spremenjeno delovanje predvsem simpatičnega sistema. Celotna aktivnost simpatičnega živčevja je zmanjšana, zaradi česar pride do morfoloških sprememb v simpatičnih preganglionarnih nevronih in periferni prekomerni vzdražnosti alfa-adrenergičnih receptorjev. Zmanjšana simpatična aktivnost povzroča ortostatsko hipotenzijo, nizek krvni tlak z izgubo običajne dinamike nihanj tlaka preko dneva, refleksno bradikardijo ter zaradi pretiranega odgovora na pritisk in slabše periferne prekrvljenosti tudi nastanek kožnih razjed zaradi pritiska. V Tabeli 2 so povzeti pomembni klinični simptomi in znaki motenega delovanja avtonomnega živčevja s področja srčno-žilnega sistema pri osebah z okvaro hrbtenjače (13).

Iz živalskih modelov sklepamo, da gre pri motenem delovanju avtonomnega živčevja za dva mehanizma. Avtorji prvega modela razlagajo, da periferni alfa-adrenergični receptorji pod ravnijo okvare hrbtenjače postanejo preveč vzdražni. To vodi v sekundarno nižje koncentracije kateholaminov v obtoku, pri čemer pa adrenergični receptorji postanejo še bolj vzdražni (12, 13). Avtorji drugega modela opozarjajo na izgubo supraspinalnega nadzora nad bulbospinalnim traktom, pri čemer naj bi izguba serotonergičnih aksonov v intermediolateralnem jedru hrbtenjače povzročila močno vazokonstrikcijo (14).

Avtonomna dizrefleksija

Težave z avtonomnim živčevjem so lahko akutne ali kronične, pri čemer kronične težave občasno, epizodično prerastejo v akutna stanja, ki so lahko tudi življenje ogrožajoča. Pri osebah s poškodbo v osrednjem živčevju je lahko takoj po poškodbi simpatični sistem prekomerno aktiviran, kar imenujemo nevihta simpatičnega živčevja. Takoj po poškodbi hrbtenjače pa govorimo o spinalnem šoku in izgubi simpatične stimulacije, ki lahko traja od nekaj ur do nekaj mesecev, praviloma pa dva do tri tedne po poškodbi. V tem času je značilno povečana reaktivnost parasimpatičnega živčevja, ki jo imenujemo vagusna hipersenzitivnost, hiperrefleksija ali avtonomna dizrefleksija, ki lahko traja dlje časa. Hkrati lahko občasno pride tudi do akutnih epizod poslabšanja, ki jih v tuji literaturi imenujejo dizavtonomne krize oz. epizode avtonomne dizrefleksije. Podobne epizode izkusijo tudi bolniki z dednimi oblikami dizavtonomije (3).

Tabela 2: Pomembni klinični simptomi in znaki motenega delovanja avtonomnega živčevja na področju srčno-žilnega sistema po poškodbi hrbtenjače (prirejeno po Teasell s sodelavci (13)).

Časovna oddaljenost od nastanka poškodbe	Delovanje avtonomnega živčevja	Klinični simptomi in znaki
AKUTNA FAZA	Takojšnja izguba simpatične stimulacije Povečana reaktivnost parasimpatičnega živčevja – vagusna hipersenzitivnost (2-3 tedne po poškodbi)	Sinusna bradikardija Izguba tonusa žilja Bradikardija s kompenzatornimi ritmi bitja srca Supraventrikularne/ventrikularne ektopične sistole Arterijska hipotenzija Ortostatska hipotenzija Ojačan vazovagalni refleks Vazodilatacija in venska staza Nenadna srčna smrt
KRONIČNA FAZA	Povečana vzdražnost vagusa Pod ravnjo okvare neinhibiran tonus simpatičnega živčevja	Ortostatska hipotenzija Avtonomna dizrefleksija (nad in na ravni Th6) Moteno delovanja srca in žilnega odgovora Spremenjena zaznava bolečine v prsih (nad ravni Th4) Izguba mase levega prekata Psevdo-miokradni infarkt s povišanim troponinom s spremembami v EKG ali brez

Avtonomna dizrefleksija se pri osebah z okvaro hrbtenjače najpogosteje razvije dva do štiri mesece po okvari (15). V prvem letu po okvari epizodo avtonomne dizrefleksije izkusi 10 % vseh bolnikov (16). Skozi življenje avtonomno dizrefleksijo izkusi od 19 % do 70 % oseb z okvaro hrbtenjače. Bolj pogosto jo izkusijo ljudje z okvaro vratne hrbtenjače in tisti s popolno okvaro hrbtenjače (17). Niti v literaturi niti v praksi pri obravnavi otrok in mladostnikov z okvaro hrbtenjače nimamo veliko opisov avtonomne dizrefleksije (18). Tako je verjetno zaradi številnih funkcij, ki jih ima avtonomno živčevje v telesu, zaradi česar je težko razbrati simptome in znake, ki bi bili enoznačni za njegovo brezhibno delovanje in o katerih otroci ne zmorejo dovolj jasno poročati. Poleg tega se delovanje zaznavnih in avtonomnih funkcij prekriva do te mere, da je oba sistema včasih nemogoče funkcijsko ločiti med seboj. Sistema pri otrocih še zorita, kar bi bil lahko eden od vzrokov za manjše število težav pri delovanju avtonomnega sistema, o katerih poročajo otroci. Nekatere funkcije avtonomnega živčevja hkrati zahtevajo določeno razvojno zrelost. Če dojenček ali malček niti še ni uspel usvojiti nadzora mehurja, težko prepoznamo težave z uhajanjem seča.

V severnoameriški raziskavi so leta 2009 ugotovili, da pri otrocih in mladostnikih z okvaro hrbtenjače v starosti od enega do 21 let 40 % bolnikov in 44 % skrbnikov poroča o težavah, ki so posledica spremenjenega delovanja avtonomnega živčevja (18). Več epizod avtonomne dizrefleksije so imeli otroci po okvari hrbtenjače na ravni Th 6 ali nad njo in težjimi okvarami, merjenimi po lestvici ASIA (angl. American Spinal Injury Association – ASIA Impairment Scale). Najmanj pogosto so avtonomno dizrefleksijo opisali predšolski otroci in njihovi skrbniki, najpogosteje pa starejši mladostniki, ki so bili ob poškodbi hrbtenjače in tudi ob pregledu že skoraj odrasli, tisti s poškodbo na ravni Th 6 ali nad njo in bolj zgodaj po poškodbi. Vsi otroci in mladostniki so bili

spremljani vsaj eno leto po poškodbi (18).

Avtonomno dizrefleksijo lahko sproži kateri koli boleč, dražeč oziroma dovolj močan dražljaj pod ravnjo okvare hrbtenjače. Najbolj pogosto, kar v 75-85 %, je pri odraslih to poln sečni mehur oziroma draženje mehurja zaradi pretisnjene ali zamašene katetra (19). Drugi najbolj pogost vzrok pri odraslih z okvaro hrbtenjače (13 % do 19 %) je polno črevo, običajno zaradi zaprtja in težav pri odvajanju blata (19).

Epizode avtonomne dizrefleksije so lahko blage: s slabostjo, z glavobolom in občutkom »polivanja«, ko se bolnik poti in slini, ter spontano minejo. Lahko pa te epizode privedejo do življenja ogrožajoče neobvladljive hipertenzije (6). Avtonomna kriza pri bolniku s paraplegijo, praviloma ob neprepoznanem polnem sečnem mehurju, vodi v aktivacijo avtonomnega živčevja. Mehanizem prevladujočega simpatičnega sistema pod ravnjo okvare v hrbtenjači zaradi polnega mehurja povzroči vazokonstrikcijo in zvišan krvni tlak. Nato refleksijski odgovor nad ravnjo okvare poveča odgovor parasimpatičnega živčevja z upočasnitvijo bitja srca in poskusom znižanja krvnega tlaka ter morebitnim padcem telesne temperature. Pod ravnjo okvare zaradi prekinjenega descendnega nitja vztraja povišan simpatikotonus, tako da hipertenzija postane neobvladljiva. Ob dovolj velikem in dovolj časa trajajočem povišanem krvnem tlaku lahko pride do motenj prekrvljenosti, ki se za bolnika lahko končajo tudi s smrtjo (6).

Prepoznavanje epizode avtonomne dizrefleksije pri otroku z okvaro hrbtenjače

Pri bolnikih z okvaro hrbtenjače moramo prepoznati tako kronične kot akutne težave, zato mora biti anamneza temeljita. Starši otrok z motenim delovanjem avtonomnega živčevja epizode avtonomne dizrefleksije opisujejo dovolj jasno, da jih zdravstveni delavci

lahko prepoznamo. Če v anamnezi ugotovimo znake in simptome motenega delovanja avtonomnega živčevja, moramo opraviti temeljito klinično preiskavo, vključno z nevrološkim pregledom.

V smernicah, ki jih je objavilo združenje za "medicino hrbtenjače" (angl. Consortium for Spinal Cord Medicine), so navedene presežne vrednosti sistolnega krvnega tlaka, ki zahtevajo farmakološko zdravljenje in so odvisne od starosti:

- 150 mm Hg za odraslega,
- 140 mm Hg za najstnika,
- 130 mm Hg za otroka, starega med 6 in 12 let ter
- 120 mm Hg za predšolskega otroka, mlajšega od 6 let (20).

Namesto okvirnih smernic, vezanih na starost, lahko upoštevamo individualne meritve, pri čemer za znake avtonomne dizrefleksije jemljemo povišanje sistoličnega tlaka za 20 do 40 mm Hg nad običajno vrednostjo za odrasle in povišanje za 15 mm Hg in več pri otrocih (21).

Med epizodo avtonomne dizrefleksije je priporočeno stalno spremljanje oziroma merjenje pulza in krvnega tlaka na dve do pet minut, dokler bolnik nima stabilnih vrednosti krvnega tlaka oziroma vsaj dve uri po pričetku krize, če smo med tem uspeli znižati tlak. Mednarodna priporočila za zaželene vrednosti stabiliziranega sistolnega krvnega tlaka za najstnike in odrasle z okvaro hrbtenjače so med 90 in 110 mm Hg (4). V Tabeli 3 smo iz različnih virov povzeli vrednosti krvnega tlaka pri zdravih otrocih in pri osebah z okvaro hrbtenjače, ki zahtevajo dodatne ukrepe (4, 22-24). Navedene so tudi najvišje normalne vrednosti krvnega tlaka pri največjih otrocih enake starosti. Referenčne vrednosti sistolnega krvnega tlaka, ki dosežejo 90 percentilo pri dečkih, katerih višina ustreza 90 percentili za starost, smo navedli zato, ker presežene vrednosti nad 90 in pod 95 percentilo za starost, spol in višino, pomenijo prehipertenzivno stanje oziroma visoko normalno stanje (24). Deklice so nasplošno manjše in imajo nižje vrednosti normalnega krvnega tlaka, česar v tabeli nismo posebej

izpostavili. Za nekatere starostne skupine ustreznih podatkov v literaturi žal nismo uspeli najti. Za otroke z okvaro hrbtenjače so podatki še bolj skopi, zato smo za mejni sistolni tlak pri starostnih skupinah, za katere ni podatkov v literaturi, z * označili vrednosti, ki za 15 mm Hg presegajo najvišje normalne vrednosti za starosti.

V anamnezi smo posebno pozorni na zdravila, ki jih morda dobiva bolnik (zlasti triciklične antidepressive, inhibitorje monoaminske oksidaze, klonidin, metildopo, barbiturate, alfa in beta-adrenergične antagonist ter beta adrenergične agoniste) in morebitno izpostavljenost določenim strupom (npr. botulinum toksin, organofosfati, zloraba substanc, kot so amfetamini, kokain), ki vplivajo na spremenjeno vzdražnost avtonomnega živčevja (23).

Ukrepi in preprečevanje epizode avtonomne dizrefleksije pri otrocih z okvaro hrbtenjače

Sprožilci in preprečevanje epizode avtonomne dizrefleksije Ob epizodi avtonomne dizrefleksije je najpomembnejša prepoznavna znakov in simptomov, dejavnikov tveganja in sprožilcev ter njihovo preprečevanje. Samo zdravljenje hipertenzivne krize ne bo učinkovito, če sprožilca avtonomne dizrefleksije, ki je povzročila hipertenzivno krizo, in ki je pri bolnikih po poškodbi hrbtenjače najpogosteje poln mehur, ne odstranimo. Kasneje ko prepoznamo sprožilce, bolj vzdražen postane avtonomni živčni sistem. To pomeni, da ga bomo sčasoma vedno težje obvladovali. Splošna navodila za ravnanje so zato usmerjena v izogibanje povzročiteljev krize, kot je skrb za redno odvajanje seča in blata. To vključuje vzdrževanje prehodnosti urinskega katetra ali katetrizacijo mehurja, redno odvajanje blata tudi s pomočjo odvajalnih sredstev; preprečevanje pregrevanja telesa in ukrepi za zmanjševanje telesne temperature. Katetrizacije morajo biti redne in opravljene čisto. Okužbe sečil je potrebno zgodaj prepoznati in pravočasno zdraviti z ustreznim antibiotikom. Od kirurških posegov pri odraslih z disinergijo zapiralke deturzorja poročajo o intravezikalni aplikaciji botulinum toksina in kapsacaina, ki

Tabela 3: Vrednosti krvnega tlaka pri različno starih zdravih otrocih, najvišje vrednosti sistolnega tlaka pri največjih otrocih v izbrani starosti in mejne vrednosti sistolnega tlaka pri osebah z okvaro hrbtenjače, ki zahtevajo dodatne ukrepe.

Starost otroka	Normalen krvni tlak- sistolni tlak/diastolni tlak (mm Hg)	90 p. sistolnega tlaka pri dečkih, katerih višina ustreza 90 p. (mm Hg) – visoko normalne vrednosti	Mejni sistolni tlak, ki zahteva ukrepe pri osebah z okvaro hrbtenjače (mm Hg)
Nedonošenček	55-75/35-45	-	90*
0-3 mesece	65-85/45-55	-	100*
3-6 mesecev	70-90/50-65	-	105*
6-12 mesecev	80-100/55-65	-	115*
1-3 leta	90-105/55-70	102-108	115*
3-6 let	95-110/60-75	108-113	120
6-12 let	100-120/60/75	113-123	130
>12 let	110-135/65/85	123-135	140
Odrasli	110-135/65/85	120	150

Legenda: p. - percentil

Opomba: Ker za otroke, mlajše od enega leta, v literaturi ni dostopnih podatkov, smo za mejni sistolni tlak z * označili vrednosti, ki za 15 mm Hg presegajo najvišje normalne vrednosti za starost.

naj bi zmanjšala težave pri odvajanju seča (17), podobno kot je možno opraviti tudi sakralno denervacijo in sfinkterotomijo. Pri odvajanju blata smo usmerjeni v prehransko podporo z dovolj vlaknin in tekočine. Ob težavah z zapeko ali rektalnim pregledu je možno uporabiti lidokain lokalno in svečke kot preventivo epizode avtonomne dizrefleksije. Tudi pri manjših posegih na zadnjem delu prebavil se priporoča uporaba blokade spodnjega rektalnega živca, ki je veja pudendalnega živca (17).

Pri negi telesa smo pozorni na morebitne odrgnine in poškodbe kože. Posebno pozornost namenimo nošenju udobnih oblačil, položaju telesa in preprečevanju poškodb kože, kjer je zaznava že sicer okrnjena. V Tabeli 4 so povzeti najbolj pogosti sprožilni dejavniki in ukrepi ob avtonomni dizrefleksiji pri otrocih in mladostnikih z okvaro hrbtenjače.

Ukrepi ob epizodi avtonomne dizrefleksije

Če do epizode avtonomne dizrefleksije vseeno pride, moramo ukrepati takoj:

1. Bolnika posedemo in sprostimo oblačila;
2. Izpraznimo mehur ali/in sprožimo odvajanje blata.
3. S hlajenjem znižamo telesno temperaturo in po potrebi uporabimo antipiretike.
4. Poskrbimo za ustrezno hidracijo, po potrebi uporabimo tudi infuzijo fiziološke raztopine.
5. Dovajamo kisik preko maske oziroma preko nosnega katetra, pri čemer smo pozorni, da otroka ob tem dodatno ne razdražimo in vznemirimo.

6. Za umirjanje bolečine uporabimo analgetik; pri otrocih najbolj pogosto uporabimo učinkovino paracetamol.
7. Ob slabosti lahko uporabimo tudi antiemetike.
8. Za dodatno pomiritev uporabimo benzodiazepine, npr. diazepam (Valium®), klonidin ali druge adrenergične agoniste.

Za preventivno medikamentozno zdravljenje se odločamo redko, če se krize ponavljajo in so težje obvladljive (23). Uporabljamo alfa agoniste in beta blokatorje, npr. klonidin, propranolol in labetalol (6, 23). Pogosto je delovanje avtonomnega živčevja pri teh otrocih tako spremenjeno, da z zdravili dosežemo učinkovit nadzor na enem področju – npr. učinkovit padec krvnega tlaka, vendar pa ob tem postane otroku zelo slabo in prične bruhati. Preventivne uporabe zdravil za preprečevanje epizode avtonomne dizrefleksije pri otrocih z okvaro hrbtenjače ne priporočamo, potrebno pa je poznati znake in sprožilce epizode, se jim izogniti oziroma prekiniti njihovo delovanje in ob epizodi, ki se kljub nefarmakološkimi ukrepi nadaljuje, poiskati ustrezno pomoč specialista pediatra oziroma pediatra-intenzivista (6, 23).

V diagramu je predstavljena shema ukrepanja pri epizodi avtonomne dizrefleksije pri odraslih in otrocih z okvaro hrbtenjače. Enoznačnega protokola za ukrepanje, zlasti pri otrocih, trenutno še ni, tako da smo prevzeli nekatere smernice obravnave, kot jih uporabljajo drugod (6, 21, 23).

Pri otrocih z okvaro hrbtenjače se medikamentozni ukrepi ob epizodi avtonomne dizrefleksije praviloma odsvetujejo. O uporabi zdravil smo preverili spletne strani FDA (Ameriški zvezni urad

Tabela 4: Najbolj pogosti sprožilni dejavniki in ukrepi ob avtonomni krizi pri otrocih z okvaro hrbtenjače.

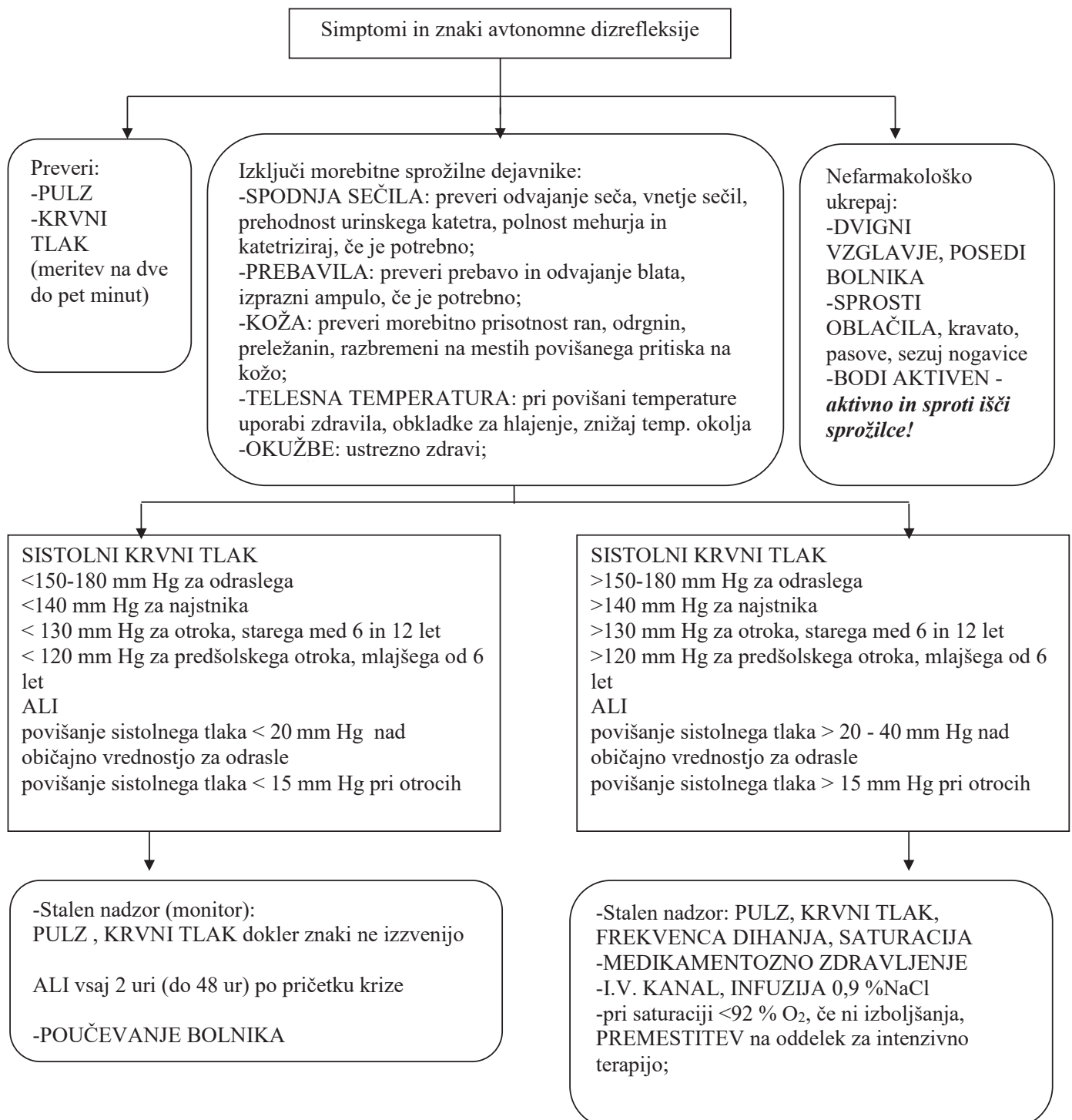
Organski sistem	Sprožilni dejavnik za avtonomno krizo	Ukrep
Urološki sistem	Poln mehur (ob stalnem katetru)	Izpraznjenje polne urinske vrečke. Če je urinska vrečka bolj prazna, moramo preveriti, če je kateter pretisnjen in ga sprostiti. Če kateter ni pretisnjen, ga prebrizgamo z občutkom, ne na silo. Seč naj izteka spontano, zaradi težnosti, ne na silo. Če je kateter zamašen, s sterilno tehniko zamenjamo kateter.
Urološki sistem	Poln mehur (brez katetra)	Ocenimo količino popite tekočine od zadnjega odvajanja seča. Če je količina velika oz. je minilo dovolj časa, se odločimo za sterilno katetrizacijo, pri čemer izpraznimo mehur, vendar ne več kot ob običajni mikciji.
Urološki sistem	Sum na okužbo, ledvične kamne, kamne v sečnem mehurju	Glede na težave, odvzem seča ali/in krvi za preiskave, vključno z urikultom oziroma preiskavo po Sanfordu ter UZ abdomna.
Prebavila	Zaprtje s polnim rektumom	Digitalna stimulacija, uporaba odvajalnih svečk, rektalni pregled, če je potrebno.
Prebavila	Draženje rektuma s praznim rektumom, npr. ob posegih ali preiskavah v rektalnem predelu	Uporaba topikalnega anestetika.
Genitalije	Spolni odnos, vibro- ali elektro-stimulacija penisa (za ejakulacijo)	Spremeniti položaj, včasih je potrebno odnehati z dejavnostjo.
Koža	Draženje kože	Odstranimo vzrok draženja, odstranimo ali sprostimo oblačilo. V primeru težjih okužbe kože, vraščenih nohtov ipd. je potrebna kirurška oskrba z zavedanjem, da lahko kirurški, tudi sicer boleči poseg sproži težje potekajočo avtonomno krizo.

za hrano in zdravila – angl. Food and Drug Administration) (25) in slovenskega nacionalnega registra zdravil (Centralna baza zdravil - CBZ) (26).

Pri otrocih zdravil, ki jih uporabljamo pri odraslih z epizodo avtonomne dizrefleksije, praviloma ne uporabljamo. Pri otrocih tako uporaba gliceriltrinitrata s strani FDA ni odobrena za uporabo. O uporabi gliceriltrinitrata pri otrocih ni podatkov v CBZ. Pri starejših najstnikih, ki zaradi erektilne disfunkcije jemljejo inhibitorje 5-PDE (sildenafil, tadalafil, vardenafil), je uporaba glicerilnitrata kontraindicirana. Učinkovina nifedipin ni odobrena

s strani FDA za uporabo pri otrocih zaradi potencialne toksičnosti pri otrocih, mlajših od 6 let, pri odmerkih 2 mg/kg. Pri dojenčkih nifedipina ne uporabljamo. Tudi v Sloveniji zaradi pomanjkanja podatkov o varnosti in učinkovitosti uporaba nifedipina glede na podatke iz CBZ ni priporočljiva pri otrocih in mladostnikih. V izjemnih primerih, pod nadzorom pediatra-kardiologa, lahko uporabimo nifedipin s podaljšanim sproščanjem v odmerkih 0,25-0,5 mg/kg/dan PO razdeljen v 1 ali 2 odmerka; nikakor ne presežemo odmerka 3 mg/kg/dan (120 mg/dan). Kaptopril se pri otrocih glede na priporočila FDA uporaba nenamensko, t.i. »off-label«. V ZDA uporabljajo infuzijsko mešanico, ki pa v

Diagram 1: Shema ukrepanja pri epizodi avtonomne dizrefleksije pri bolnikih z okvaro hrbtenjače.



Sloveniji trenutno ni dostopna. V Sloveniji so dostopne tablete kaptoprila. Učinkovitost in varnost uporabe kaptoprila pri otrocih in adolescentih ni popolnoma dokazana, zato naj se kaptopril pri otrocih, mlajših od 15 let, uporablja le, če drugi ukrepi za zniževanje krvnega tlaka niso učinkoviti in pod strogim zdravniškim nadzorom. Začetni odmerek kaptoprila je 0,3 mg/kg telesne mase. Pri bolnikih, kjer je potrebna posebna previdnost (otroci z ledvično disfunkcijo, nedonošenčki, novorojenčki in dojenčki, ker njihova ledvična funkcija v primerjavi s starejšimi otroci in odraslimi ni enakovredna), naj bo začetni odmerek nižji. Kaptopril se pri otrocih običajno odmerja v treh odmerkih. Velikost odmerka in interval med odmerki naj bodo prilagojeni bolnikovemu odgovoru na kaptopril. Maksimalni odmerek je 3,5 mg/kg telesne mase na dan, a včasih od 5 do 10 mg/kg telesne mase na dan (23, 25, 26).

ZAKLJUČEK

Pri otrocih ni preprosto prepoznati motenega delovanja avtonomnega živčevja. Pri otrocih z okvaro hrbtenjače pa moramo biti na to posebej pozorni, saj lahko avtonomna dizrefleksija vodi v znatno poslabšanje stanja. Prepoznavna je težja, saj se simptomi in znaki pogosto prekrivajo z drugimi bolezenskimi stanji, zajamejo več organskih sistemov in poleg tega lahko nastanejo naknadno, ob že obstoječi bolezni, ki ima podobne znake in simptome. Pogosto otroci tudi ne zmorejo zanesljivo poročati o tovrstnih težavah. Nekaterih težav otroci tudi ne izkusijo, saj vegetativni sistem še ni dovolj zrel, da bi otrok lahko zavestno nadzoroval npr. praznenje črevesa in mehurja.

Če znakov in simptomov ne prepoznamo dovolj zgodaj in ne ukrepamo pravilno, lahko stanje avtonomne dizrefleksije vzdržujemo in ga dodatno poslabšamo. Neprepoznana avtonomna dizrefleksija lahko vodi v iztirjenje homeostatskih procesov celo do te mere, da postanejo za življenje ogrožujoči. Le s poznavanjem problematike delovanja vegetativnega živčevja pri osebah z okvaro hrbtenjače lahko izboljšamo oskrbo otrok z okvaro hrbtenjače in preprečimo morebitne zaplete. Morebiti bomo z osveščenostjo tudi prepoznali doslej spregledane otroke z okvaro hrbtenjače in pridruženim motenim delovanjem vegetativnega živčevja.

V članku smo želeli predstaviti problem prepoznavanja, preprečevanja in ukrepanja ter zdravljenja epizode avtonomne dizrefleksije pri otrocih po poškodbah hrbtenjače. Zaradi še ne povsem raziskanega področja dopuščamo možnosti razprave in izboljšave postopkov ter oblikovanja ustrežnejših, v praksi preizkušenih protokolov v prihodnosti.

Literatura:

- Gersmeyer EF. Der Kreislaufkollaps. Berlin: Springer; 1961.
- International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: ICD-10. 10th rev. Geneva: World Health Organization; 2014. Dostopno na <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2014/en> (citirano 9. 9. 2015).
- DINET – Dysautonomia Information Network. Brighton: Dysautonomia Information Network; c2013. Dostopno na <http://potsplace.com/> (citirano 9. 9. 2015).
- Stephenson RO, Meier RH, Berliner J, Talavera F, Kolaski K, Klein MJ. Autonomic dysreflexia in spinal cord injury. *Emedicine.medscape.com*; 2015. Dostopno na <http://emedicine.medscape.com/article/322809-overview> (citirano 2. 9. 2015).
- Langley JN. The autonomic nervous system: part I. Cambridge: Heffer; 1921.
- Milligan J, Lee J, McMillan C, Klassen H. Autonomic dysreflexia: recognizing a common serious condition in patients with spinal cord injury. *Can Fam Physician*. 2012; 58 (8): 831–5.
- Pick J. The autonomic nervous system. Philadelphia: Lippincott; 1970.
- Roatta S, Farina D. Sympathetic actions on the skeletal muscle. *Exerc Sport Sci Rev*. 2010; 38 (1): 31–5.
- Loewy AS. Central autonomic pathways. V: Loewy AS, Spyer KM, eds. Central regulation of autonomic functions. New York: Oxford University Press; 1990: 88–103.
- Baguley IJ, Nott MT. Autonomic dysfunction. V: Zasler ND, Katz DI, Zafonte RD, eds. Brain injury medicine: principles and practice. New York: Demos, 2012.
- Brown R, Burton A, Macefield VG. Input-output relationships of a somatosympathetic reflex in human spinal injury. *Clin Auton Res*. 2009; 19 (4): 213–20.
- Arnold JM, Feng QP, Delaney GA, Teasell RW. Autonomic dysreflexia in tetraplegic patients: evidence for alpha-adrenoceptor hyper-responsiveness. *Clin Auton Res*. 1995; 5 (5): 267–70.
- Teasell RW, Arnold JM, Krassioukov A, Delaney GA. Cardiovascular consequences of loss of supraspinal control of the sympathetic nervous system after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000; 81 (4): 506–16.
- Cormier CM, Mukhida K, Walker G, Marsh DR. Development of autonomic dysreflexia after spinal cord injury is associated with a lack of serotonergic axons in the intermediolateral cell column. *J Neurotrauma*. 2010; 27 (10): 1805–18.
- Karlsson AK. Autonomic dysfunction in spinal cord injury: clinical presentation of symptoms and signs. *Prog Brain Res*. 2006; 152: 1–8.
- Johnson RL, Gerhart KA, McCray J, Menconi JC, Whiteneck GG. Secondary conditions following spinal cord injury in a population-based sample. *Spinal Cord*. 1998; 36 (1): 45–50.
- Shergill IS, Arya M, Hamid R, Khastqir J, Patel HR, Shah PJ. The importance of autonomic dysreflexia to the urologist. *BJU Int*. 2004; 93 (7): 923–6.
- Schottler J, Vogel L, Chafetz R, Mulcahey MJ. Patient and caregiver knowledge of autonomic dysreflexia among youth with spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2009; 47 (9): 681–6.

19. Lindan R, Joiner F, Freechafer A, Hazel C. Incidence and clinical features of autonomic dysreflexia in patients with spinal cord injury. *Paraplegia*. 1980; 18 (5): 285–92.
20. Consortium for Spinal Cord Medicine. Acute management of autonomic dysreflexia: individuals with spinal cord injury presenting to health-care facilities. 2nd ed. Washington: Paralyzed Veterans of America; 2001. Dostopno na http://www.pva.org/atf/cf/%7BCA2A0FFB-6859-4BC1-BC-96-6B57F57F0391%7D/cpg_autonomic%20dysreflexia.pdf (citirano 28. 8. 2016).
21. Hagen EM, Rekand T, Gronning M, Faerstrand S. Cardiovascular complications of spinal cord injury. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2012; 132 (9): 1115–20.
22. Dieckmann R, Brownstein D, Gausche-Hill M, eds. Pediatric education for prehospital professionals. Sudbury: Jones & Bartlett; 2000.
23. Kleigman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, eds. Nelson textbook of pediatrics. 19th ed. Philadelphia: Saunders; 2011.
24. The fourth report on the diagnosis, evaluation and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Bethesda: U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute; 2005. Dostopno na https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/resources/heart/hbp_ped.pdf (citirano 9. 9. 2015).
25. US Department of Health and Human services, Food and Drug Administration. Dostopno na http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label (citirano 9. 9. 2015).
26. Centralna baza zdravil. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje; c2012-2014. Dostopno na [http://www.cbz.si/cbz/bazazdr2.nsf/Search?SearchView&Query=\(SeznamUcin-k\]=X1370*\)&SearchOrder=4&SearchMax=301](http://www.cbz.si/cbz/bazazdr2.nsf/Search?SearchView&Query=(SeznamUcin-k]=X1370*)&SearchOrder=4&SearchMax=301) (citirano 9. 9. 2015).

VLOGA RAČUNALNIŠKO PODPRTIH IGER V DELOVNI TERAPIJI PRI LJUDEH S PARKINSONOVO BOLEZNIJO NA URI - SOČA: PRIKAZ PRIMERA

THE ROLE OF EXERGAMING IN OCCUPATIONAL THERAPY IN PARKINSON'S DISEASE REHABILITATION AT THE UNIVERSITY REHABILITATION INSTITUTE IN LJUBLJANA: A CASE STUDY

Dejana Zajc, dipl. del. ter., spec. PZU; Marta Vidmar, dipl. del. ter.
Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Ljubljana

Izvleček

Izhodišča:

V rehabilitacijo se uvajajo nove metode. Zanimala nas je vloga računalniško podprtih iger na napravi Microsoft Xbox One Kinect (Xbox) in njihova uporabnost v delovni terapiji Inštituta za rehabilitacijo pri obravnavi bolnikov s Parkinsonovo boleznijo (PB). Preskusili smo tudi občutljivost standardiziranih testov, ki jih uporabljamo v delovni terapiji. Želeli smo izvedeti, kako bolnik doživlja vadbo na napravi Xbox.

Metode:

Za vadbo smo uporabili Xbox in Microsoftove komercialne igre, ki so na voljo v prosti prodaji. Vključili smo bolnika s PB, ki je bil sprejet na celostno rehabilitacijo na oddelek za rehabilitacijo pacientov po nezgodni poškodbi možganov, z multiplo sklerozo in drugimi nevrološkimi obolenji Univerzitetnega rehabilitacijskega inštituta Republike Slovenije – Soča (URI-Soča). Bolnika smo pred začetkom in po obravnavi testirali s standardiziranimi delovno-terapevtskimi testi. Izvedli smo Ocenjevanje motoričnih in procesnih spretnosti (OMPS), test devetih zatičev in Funkcionalni test roke Jebsen Taylor (Jebsen). Vadba je potekala pet tednov, 5-krat tedensko po 45 minut. Po zaključku pa smo z bolnikom naredili poglobljen intervju o njegovem doživljanju vadbe na napravi Xbox.

Abstract

Introduction:

Computer based gaming systems, such as the Microsoft Xbox One Kinect (Xbox), are one of the latest methods that are used in rehabilitation at the University Rehabilitation Institute in Ljubljana for patients with Parkinson's disease (PD). We also tested the usefulness some of the standardized existing Occupational therapy testing tools (OT). We wanted to find out how the patient sees the training on Xbox.

Methods:

We used the Xbox and commercial games that are available on the market. A patient with Parkinson's disease participated in our case study. He was admitted to our Parkinson's disease ward for complex rehabilitation. The patient was offered exergaming on the Xbox device. He was tested before and after exergaming with standardizes OT tests. We used AMPS (Assessment of Motor and Process Skills), Nine Hole Peg Test and the Jebsen-Taylor Hand Function Test. Exercising took place for 5 weeks, 5 times a week for 45 minutes. At the end of the treatment we performed in-depth interview with the patient.

Results:

OT tests showed a slight improvement in fine motor skills. The AMPS showed that the patient improved balance and that he felt more confident in the activities which required change of position. He would happily continue exergaming in his home environment.

Rezultati:

Uporabljeni testi so pokazali rahlo izboljšanje pri finomotoričnih spretnostih. Bolnik je napredoval tudi pri aktivnostih, ki so zahtevale spreminjanje položaja, kar kažejo rezultati OMPS. V intervjuju razberemo, da je pacient zadovoljen z vadbo s pomočjo Xboxa in bi jo rad nadaljeval v domačem okolju.

Zaključek:

Bolnik, vključen v program, je bil osebno izjemno motiviran. Standardizirani testi so pokazali napredek gibanja pacienta. Ugotovili smo, da komercialne igre niso najboljša izbira za namen rehabilitacije, kljub temu pa spodbujajo gibanje v domačem okolju in s tem pripomorejo k izboljšanju gibanja ter tako izboljšajo kakovost življenja bolnikov s PB.

Ključne besede:

Parkinsonova bolezen; delovna terapija; računalniško podprte igre

Conclusion:

The patient who was included in the case study was highly motivated and enthusiastic. Our case study shows that exergaming with commercial games is not the best choice for rehabilitation use. The games should be adjusted for the PD patient ability. Commercial games successfully encouraging movement in home environment can sustain patient's ability and have positive influence on quality of life.

Keywords:

Parkinson's disease; occupational therapy; exergaming

UVOD

Delovna terapija je zdravstvena stroka, usmerjena na bolnika, ki z namenskimi aktivnostmi izboljšuje človekovo zdravje in dobro počutje (Svetovno združenje delovnih terapevtov). Cilj delovne terapije je preko namenskih aktivnosti omogočiti sodelovanje posameznika v vsakdanjem življenju, kar delovni terapevti poskušamo doseči s pomočjo aktivnosti, ki jih posameznik želi, mora ali se od njega pričakuje, da jih opravlja. Eno od področij človekovega delovanja so priložnostne aktivnosti. Gibanje je posebej pomembno, kadar ljudje zbolijo za kronično nevrodegenerativnimi boleznimi, ki okvarijo posamezne telesne strukture in s tem povzročijo slabšo zmožnost gibanja. Tak bolnik je zato manj samostojen v vsakodnevem življenju.

V delovni terapiji smo želeli preveriti, ali naprava Xbox spodbuja gibanje pri bolnikih s PB. Zanimalo nas je, ali vadba na Xbox napravi vpliva na bolnikovo psihofizično stanje ter v terapiji pridobljene spretnosti in sposobnosti tudi vzdržuje ali celo izboljšuje. V našem primeru smo se odločili, da preverimo, ali uporabljeni testi zaznajo kakšno spremembo po vadbi na Xbox napravi.

"Exergaming" je izraz za računalniško podprte igre, ki jih oseba upravlja s svojim gibanjem. Animacija na zaslonu osebo motivira, da s svojim gibanjem sledi zahtevam naloge. Oseba preko senzorja Kinect izvaja nalogo v času in prostoru, kar nudi uporabniku dodatno spodbudo za vadbo. Hkrati pa se na zaslonu prikazuje vrsta vadbe, s katero uporabnik telovadi.

Obstaja več vrst naprav, ki s senzorjem zaznavajo uporabnikovo gibanje. Na URI Soča uporabljamo napravo Xbox. Naprava je dostopna v prosti prodaji. Za vadbo potrebujemo televizijski

sprejemnik, nameščen na ustrezni višini. Priporočljiva je primerna velikost zaslona. Sprejemnik mora imeti HDMI vhod. Za tako imenovani "exergaming" je poleg Xboxa potrebno imeti tudi senzor Kinect, ki zazna bolnikovo gibanje. S koordinacijo gibov svojega telesa pa bolnik igra igro na zaslonu. Naprava vsebuje tudi konzolo, s katero lahko igro nastavimo. Nekatere igre se igrajo samo z igralno konzolo. Igre, ki jih uporabljamo na oddelku, niso zasnovane glede na določeno diagnozo, ampak so izdelane za domačo uporabo, za širšo, zdravo populacijo. Igre izbere terapevt glede na bolnikove spretnosti in sposobnosti gibanja. Izberemo takšne, ki bolnika motivirajo in s tem spodbujajo h gibanju, da te spretnosti in sposobnosti tudi vzdržuje ali celo izboljšuje (1,2). Naloge zahtevajo ustrezno gibanje bolnika in ustrezno zmožnost zaznavanja dražljajev in njihovo procesiranje. Igre poleg zmožnosti gibanja izboljšujejo tudi bolnikove kognitivne sposobnosti, so cenovno dostopne in nimajo negativnih učinkov. Igre so dovolj varne za starejšo populacijo, ki si tovrstne vadbe želi (1). Igre spodbujajo učenje in izboljšajo izvedbo aktivnosti (2).

V ponudbi so različne igre, ki jih sestavljajo posamezne naloge. V delovni terapiji na oddelku najpogosteje uporabljamo igro "Sport Kinect rivals", ki je sestavljena iz šestih iger: dirka z vodnimi skuterji, plezanje, tenis, bowling, streljanje v tarče in nogomet.

S člankom smo želeli preveriti, ali naprava Xbox spodbuja gibanje pri bolnikih s PB. PB je kronična napredujoča nevrodegenerativna bolezen neznane etiologije, ki prizadene predvsem telesno gibanje in bolnika postopoma onemogoči za samostojno življenje. Za bolezen je značilno postopno selektivno propadanje dopaminskih nigrostriatnih nevronov in posledično pomanjkanje živčnega prenašalca dopamina. Pri bolnikih se bolezen kaže v upočasneni gibljivosti, mišični rigidnosti, značilnem ritmičnem tremorju in

motnjah drže. Pri močno napredovali boleznih lahko pride do popolne nezmožnosti gibanja.

Želeli smo ugotoviti, ali v delovni terapiji uporabljamo primerne standardizirane teste, ki učinke vadbe na Xboxu lahko merijo.

METODE

Študija primera je potekala februarja leta 2015. Preiskovanec je bil 72-letni upokojeni komercialist, ki je za PB zbolel leta 2004. Bolnik je bil v dnevnih aktivnostih povsem samostojen, sposoben je bil voziti kolo in avto. Gibljivost v rokah in nogah je bila primerna. V mirovanju je bil opazen tremor desnice (UPDRS 3, levo UPDRS 1). Prisotna je bila hipo in bradikineza desno (UPDRS desno 2, levo 1). Tonus je bil plastično zvišan (UPDRS desno 2, levo 1) (3). Motenj senzibilitete bolnik ni navajal.

Bolniku smo v okviru delovne terapije ponudili možnost vadbe na napravi Xbox. Bolnik se je navdušil in tudi prostovoljno sodeloval v intervjuju ter s soglasjem pristopil kot prikaz primera.

Želeli smo ugotoviti, ali v delovni terapiji uporabljamo primerne standardizirane teste, ki učinke vadbe na Xbox lahko merijo. Zato smo s standardiziranimi delovno-terapevtskimi testi ocenili bolnikovo stanje pred vadbo in po štiritedenski vadbi na Xbox napravi.

Uporabili smo:

1. **OMPS** (Ocenjevanje motoričnih in procesnih spretnosti) (4) – je standardiziran delovno-terapevtski test, ki oceni motorične in procesne spretnosti posameznika pri vsakodnevni opravi, ki si jih posameznik izbere iz nabora natančno predpisanih nalog. Ocenjevalci so individualno kalibrirani po opravljenem obveznem izobraževanju.
2. **Test devetih zatičev** (5) – je hiter standardiziran kvantitativni test za oceno spretnosti roke. Gammon in sod. (2011) so ugotovili, da je primeren test za bolnike s PB. Je komercialno dostopen, normiran in enostaven za uporabo.
3. **Funkcionalni test roke Jebsen Tailor** – je univerzalen test, saj je z njim možno testirati funkcijo roke pri različnih obolenjih. Test zagotavlja objektivno merjenje standardiziranih nalog. Z njim ocenjujemo široko področje funkcije roke, ki se običajno uporablja pri izvajanju dnevnih aktivnosti. Je enostaven in primeren za testiranje v kratkih obdobjih. Pri testu se uporabljajo pripomočki in materiali, ki so poceni in preprosti za uporabo. Test je zanesljiv, standardiziran pa je bil tudi na slovenski populaciji (6, 7).

S polstrukturiranim intervjujem smo želeli dobiti informacijo o bolnikovem počutju pred vadbo in po njej, oceniti zadovoljstvo z igrami in ugotoviti, kakšen je učinek vadbe na zdravje in dobro počutje.

Bolniki s parkinsonizmom imajo posebno shemo pri jemanju zdravil. Učinek zdravil se spreminja, zato smo vsa ocenjevanja

z bolnikom opravili ob enakem času od zaužitja zdravil, da bi se izognili t.i. izklop fazi (2). Vadba na Xbox napravi je vedno potekala ob istem času v dnevu, da je bil učinek zdravil na bolnika vedno podoben.

POSTOPEK VADBE

Vadbo smo izvajali v prostorih delovne terapije. Uporabljali smo televizor z diagonalo 48", nameščen je bil na stojalu, pod njim se je nahajal Xbox s Kinect senzorjem, ki je zaznaval bolnikovo gibanje na razdalji treh metrov. Bolnik je igre izvajal stoje. Bolnik je bil med vadbo vključen v kompleksno rehabilitacijsko obravnavo, kar pomeni tudi vsakodnevno fizioterapijo, delovno terapijo in po potrebi logopedijo ter psihoterapijo. Rehabilitacijski program se je izvajal pet tednov, in sicer 5-krat tedensko po 45 minut. Prvi teden je bil bolnik voden s strani delovne terapevtke, kasneje pa se je samostojno naučil upravljati z napravo in je potreboval le občasen nadzor. S pomočjo naprave Xbox smo se pri bolniku odločili za igro s poudarkom na motoričnih komponentah. Izboljšati smo želeli obseg giba, mišično moč, koordinacijo in mehko gibanja.

Nabor iger je bil:

- **Dirka z vodnimi skuterji.** Pri tej igri tekmovalec simulira sedenje na skuterju, z gibanjem levo/desno usmerja vodni skuter na zaslonu. Z rokami simulira držanje krmila, s potegom desne roke nazaj doda plin, če roko spusti ob telo, se skuter ustavi. Gibanje telesa mora biti koordinirano, tekoče. Ne sme biti naglih in sunkovitih gibov v eno ali drugo stran, sicer s trkom v oviro igralec izgublja čas. Namen igre je najhitreje pripeljati na cilj.
- **Plezanje.** Tekmovalec simulira plezanje na plezalni steni. Roke izmenično dvigne in spusti. V primeru velike vrzeli med oprimki mora skočiti. V tej igri se kot ovira pojavlja tudi močan veter, ki otežuje plezanje. Na tem delu mora tekmovalec hitreje preplezati steno, sicer ga veter vrže s stene. Kot ovira se pojavlja tudi elektrika na oprimkih, ki tekmovalcu jemlje moč. V tem primeru mora ta del preskočiti ali jo preplezati takrat, ko je elektrika izklopljena.
- **Tenis.** Tekmovalec igra tenis z loparjem; glede na to, ali je spretnjši z levico ali z desnico, lahko izbira, s katero roko bo igral. Servis v igri izmenjaje izvajata tekmovalec in nasprotnik-računalnik. V terapevtski namen lahko izberemo igranje tudi z manj spretno roko.
- **Bowling.** Pri tej igri mora tekmovalec z metom kroglice podreti čim več kegljev. Met lahko izvaja z levico ali desnico. Kot pri tenisu v terapiji predlagamo uporabo manj spretnih rok.
- **Streljanje v tarče.** Tekmovalec mora čim hitreje zadeti tarče na zaslonu. Simulira držanje pištole z levo ali desno roko. V primeru zadetka napačne tarče se točke tudi odbijejo, tarče so gibljive. Potrebna je velika pozornost, mirnost rok in natančnost gibanja.
- **Nogomet.** Namen igre je brcniti žogo mimo nasprotnih igralcev preko igrišča in zadeti gol. Nato se igra obrne, računalnik vodi žogo čez igrišče, tekmovalec pa mora ubraniti gol s celim telesom ali tako, da brani z rokami. Kako braniti gol, je predhodno prikazano na zaslonu.

Po preteku pettedenske vadbe smo z bolnikom opravili polstrukturiran intervju in ponovili ocenjevanje s standardiziranimi delovno-terapevtskimi testi. S polstrukturiranim intervjujem je bolnik ocenil svoje doživljanje rehabilitacije s pomočjo naprave Xbox. O vsaki igri posebej je podal mnenje. Poudaril je dobre strani, za katere je menil, da so koristne in so izboljšale njegovo motoriko. Opisal je slabše strani igre, za katere je mislil, da so nepotrebne ali niso občutno pripomogle k izboljšanju dokončne rehabilitacije. Rezultati so prikazani v spodnji tabeli.

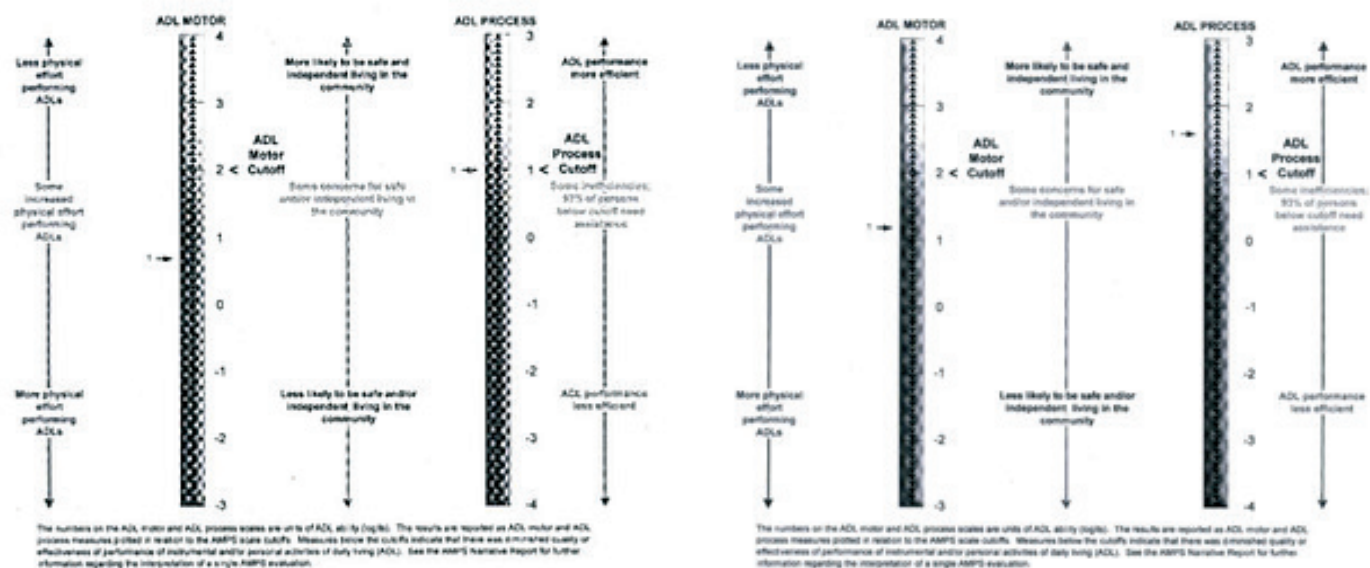
REZULTATI

Subjektivne ocene so povzete v Tabeli 1. Med rehabilitacijo s pomočjo Xboxa je bolnik v začetku preizkusil vse igre razen nogometa. Nogometa ni igral, ker se mu ni zdel zanimiv. Kasneje smo skupaj izbirali igre, za katere smo menili, da bodo zanj najbolj učinkovite.

Najbolj mu je ugajala igra plezanja, saj je bil med vadbo intenzivno aktiven, vadba mu je omogočala stalno spreminjanje položaja,

Tabela 1: Povzetek rezultatov intervjuja.

IGRA	KOMPONENTE IGRE, KI JIH JE BOLNIK OZNAČIL KOT POZITIVNE	KOMPONENTE IGRE, KI JIH JE BOLNIK OZNAČIL KOT NEGATIVNE
DIRKA Z VODNIMI SKUTERJI	Bolnik je ocenil, da igra ne ponuja dovolj motoričnega izziva in zato ne more pomembno prispevati k izboljšanju rehabilitacije, zato je ni igral.	
PLEZANJE	<ul style="list-style-type: none"> - aktiven si s celotnim telesom (izmenično gibanje rok, skoki) - kompleksna sestavljenost igre (oprijem, odziv, skok, izmenično dvigovanje rok) - merjenje časa - tekmovanje s samim seboj - občutek, da narediš nekaj zase 	
BOWLING	<ul style="list-style-type: none"> - možnost izbire igranja z boljšo ali slabšo polovico telesa oz. glede na to, katero stran telesa želiš izboljšati 	<ul style="list-style-type: none"> - ni predhodnih navodil za igro - premalo izzivalna igra, prelahko je bilo premagati nasprotnika [računalnik] - premalo gibanja (ko čakaš, da keglje podira nasprotnik- računalnik)
TENIS	<ul style="list-style-type: none"> - več gibanja z zgornjim delom telesa - senzor registrira tudi moč udarca - stopnjevanje težine (nasprotniki niso enako težki) 	<ul style="list-style-type: none"> - preveč čakanja na samo igro pri menjavi servisa - predolgo nalaganje igre - na splošno preveč čakanja na igro
STRELJANJE	- ni opazil konkretnih koristi	<ul style="list-style-type: none"> - preveč tremorja - tarče se prehitro premikajo - ni fizičnega napora
NOGOMET	bolnik igre ni igral	



Slika 1: Začetna in končna ocena z OMPS.

stopnjevala se je zahtevnost, uspešen je bil tudi pri poskokih. Na splošno so mu bile najbolj všeč igre, pri katerih je moral vložiti veliko fizične energije. S tako vadbo se je dobro razgibal, zato se je po vadbi dobro počutil. Imel je občutek, da je naredil nekaj zase. Bolnik ni bil ogrožen glede padcev, zmožel je izvesti počepce in tudi poskoke. Osebo je izpostavil največ težav zaradi tresenja dominantne desnice v mirovanju.

Ocenjevanje z OMPS je pokazalo napredek pri oblačenju srajce in obujanju čevljev. Te aktivnosti zahtevajo spreminjanje položaja, spretnost in koordinacijo. Skupna ocena kaže, da je imel bolnik nekaj težav na motoričnem področju. Bolnikove spretnosti so pod povprečjem za njegovo starostno skupino. Te težave bi lahko vplivale na varno izvedbo dnevnih aktivnosti. Pri oceni procesnih spretnosti pa je bolnik v povprečju svojih vrstnikov.

Pri ocenjevanju s Funkcionalnim testom roke Jebsen Tailor vidimo, da je bolnik napredoval pri vseh nalogah (Tabela 2). Pri testu devetih zatičev je bil bolnik nekoliko slabši od svojih vrstnikov (Tabela 3).

RAZPRAVA

Moški s PB za test devetih zatičev potrebujejo nekoliko več časa

Tabela 2: Rezultati Testa Funkcionalnega testa roke Jebsen Tailor (preizkušanec AA v primerjavi z moškimi s PB starosti 70-74 let (12)).

	1. TEST - 6. februar 2015						2. TEST - 4. marec 2015					
	dominantna roka			nedominantna roka			dominantna roka			nedominantna roka		
	AA	70-79 let	SO	AA	70-79 let	SO	AA	70-79 let	SO	AA	70-79 let	SO
pisanje	14,37	17,22	4,59	44,18	43,29	10,27	11,46	17,22	4,59	35,98	43,29	10,27
karte	5,74	5,25	1,18	10,20	6,35	1,60	4,43	5,25	1,18	8,52	6,35	1,60
mali predmeti	8,50	7,10	1,03	8,76	7,29	1,39	7,06	7,10	1,03	8,70	7,29	1,39
hranjenje	4,46	7,64	0,86	5,58	9,49	1,28	4,46	7,64	0,86	5,63	9,49	1,28
žetoni	7,72	4,55	0,91	9,21	5,27	0,81	6,54	4,55	0,91	8,28	5,27	0,81
veliki lahki predmeti	3,69	4,20	0,70	4,87	4,53	0,82	3,63	4,20	0,70	4,99	4,53	0,82
veliki težki predmeti	3,97	4,00	0,76	4,53	4,39	0,67	3,74	4,00	0,76	5,08	4,39	0,67

Tabela 3: Rezultati Testa devetih zatičev (preizkušanec AA v primerjavi z moškimi s PB starosti 70-74 let (12)).

	1. TEST - 6. februar 2015						2. TEST - 4. marec 2015					
	dominantna roka			nedominantna roka			dominantna roka			nedominantna roka		
	AA	70-79 let	SO	AA	70-79 let	SO	AA	70-79 let	SO	AA	70-79 let	SO
	28,6	22,0	3,9	26,3	22,9	3,3	25,6	22,0	3,9	29,5	22,9	3,4

če bi se za testiranje odločili pred zaužitjem zdravil.

Vadbo na Xbox napravi ponujamo tudi bolnikom z drugimi nevrološkimi obolenji ali pridobljeno poškodbo glave. Bolniki, posebno starejši, so do tovrstne rehabilitacije še vedno nekoliko zadržani. Čuti se negotovost do uporabe moderne tehnologije. Kljub začetnim zadržkom pa so po koncu vadbe s pomočjo računalnika zadovoljni (11).

Bolniki, ki jim tovrstno vadbo ponujamo, ne smejo imeti kardiovaskularnih težav, vedno moramo biti previdni tudi zaradi tveganja za padec. V literaturi navajajo, da je vadba s pomočjo Xboxa v rehabilitacijski enoti varna za bolnike s PB s stopnjo po Hoehn in Yahr 2 ali 3 (2).

Bolnik v našem primeru je bil nad vadbo navdušen. Kot nam je povedal v poglobljenem intervjuju, mu uporaba računalnika ni bila tuja, ker ga je uporabljal tudi v domačem okolju. Vse življenje je užival v gibanju, bolezen ga nekoliko omejuje, zato je videl pri vadbi v navideznem okolju prednost predvsem v zimskem času, ko se pojavljajo neugodne vremenske razmere, ki povečujejo tudi nevarnost padcev. Bolnik je sprva potreboval nekaj vodenja s strani delovnih terapevtov, ki so mu razložili pravila posameznih iger in jih po potrebi demonstrirali. Poleg tega je bilo potrebno vključiti napravo in pripraviti igre. Kasneje se je tega naučil sam. Po zaključeni rehabilitaciji se je zanimal za ceno naprave in tudi, kje je igre mogoče kupiti. To bi pomenilo prenos vadbe v domače okolje. Vadba v domačem okolju pomeni vzdrževanje psihofizične kondicije in s tem tudi vzdrževanje samostojnosti. V splošnem to pomeni prenos rehabilitacije v domače okolje, kar je cilj institucionalne obravnave bolnika. V literaturi zasledimo, da je tovrstna telovadba povsem varna v domačem okolju (10), seveda pod pogojem, da se bolnik zaveda svojih zmožnosti.

Video igre pri starejših uporabnikih vplivajo na hitrejši reakcijski čas, hitrejšo procesiranje informacij, žal pa ne izboljšajo spomina in učinkovitejše izvedbe aktivnosti (8,11,13). Uporabnikom lahko vzbudijo zanimanje za spoznavanje novih tehnologij, če so učinkoviti, jim to pomeni veliko zadovoljstvo. Nekateri posamezniki pred neznanim začutijo tesnobo in jih je računalnikov strah (8). V procesu vključevanja bolnikov v vadbo na napravah v navideznem okolju moramo biti pozorni, ali je bolnikom vadba izziv ali zgolj obremenitev.

Po zaključku obravnave našega primera smo ugotovili, da uporaba komercialnih video iger za bolnike s PB ni povsem ustrezna za rehabilitacijo. Bolje bi bilo, če bi bile igre prilagojene in bi bolnik vadil slabšo telesno funkcijo. V literaturi zasledimo uporabo prilagojenih iger na komercialnih napravah (10,13). Prilagoditev bi morala biti tudi v smislu enostavnosti grafike igre, brez nepotrebnih svetlobnih in zvočnih efektov, ki posameznika s PB lahko zelo motijo med vadbo, kar ugotovimo tudi iz intervjuja pri našem primeru. Našemu bolniku je merjenje časa v igri plezanje predstavljalo izziv, saj je vsakič želel čas izboljšati. Prisotnost računalniško vodenih igralcev se mu je zdelo nepotrebno. Vse igre, prilagojene uporabi v rehabilitaciji, bi morale imeti zelo jasna kratka navodila, zahtevnost gibanja in kognitivnih izzivov pa bi postopoma naraščala (9). Bolniki s PB bi sprva vadili pomankljivo funkcijo uda in kasneje, ko bi napredovali, bi prešli na igre, ki so zahtevnejše v smislu koordinacije gibanja. Igre, ki

bi jih bolniki s PB uporabljali v domačem okolju, ne bi smele vsebovati pretežkih elementov za ravnotežje in težavnih nalog, ki zahtevajo spreminjanje položaja. Pretežki elementi bi lahko pomenili nevarnost tveganja za padce. Ročne kontrolne ročice za te bolnike niso najprimernejše, saj držanje konzole ne izboljšuje funkcije v roki (9).

Pri vadbi s pomočjo naprave Xbox pri igranju iger, ki vključujejo kognitivne izzive, vplivamo na izboljšanje ravnotežja (9,10). Bolnikom se svetuje, da počasi napredujejo po stopnjah zahtevnosti. Ko določeno stopnjo zanesljivo osvojijo, se jim svetuje napredovanje. Nekateri bolniki so poročali tudi o težavah z vidno zaznavo, časovno omejenostjo (10), v takih primerih se pokaže primernost enostavne grafike.

Pri uporabi navideznega okolja in pri izvajanju vadbe moramo pomisliti na zmožnost samostojnega upravljanja z napravami, dostopnost do naprav in primernost prostora, kjer se vadba izvaja. Bolniki imajo običajno televizijske sprejemnike v dnevni sobi, ki je opremljena s sedežno garnituro, kar preprečuje izvajanja aktivnosti na primerni razdalji. Če želimo rezultate med seboj primerjati, je potreben natančen opis razdalj, višine zaslona in izbira iger. Pri vadbi doma nas vedno skrbi tveganje, da bi prišlo do padca (9), čeprav raziskave kljub temu omenjajo varnost take vadbe. Pomembno bi bilo, da se pred nakupom naprave in iger, bolnik s PB posvetuje tudi s terapevtom o ustreznosti iger. Motivirani posamezniki lahko s komercialnimi igrami dosežejo vzdrževanje kognitivne in splošne kondicije, tekmovalnosti med pari, druženje in bolj pogosto telesno dejavnost. Učinki vadbe doma niso dovolj raziskani, da bi lahko zanesljivo trdili o znanstveno dokazani učinkovitosti (11). Vseeno pa glede na rezultate menimo, da vadba pozitivno vpliva na psihofizično stanje posameznika.

ZAKLJUČEK

Bolnik, ki je bil vključen v študijo primera, je bil osebno izjemno motiviran in zavzet. Če bi želeli dokazati občutljivost testov, bi potrebovali večjo, heterogeno skupino. Pri bolnikih s PB bi bilo potrebno opredeljeno jemanje zdravil in za vadbo izbrati le bolnike s PB s stopnjo po Hoehn in Yahr 2 ali 3, ki nimajo izrazitejših kognitivnih težav. Zavedati se moramo, da je Slovenija majhna dežela in je pridobiti takšen nabor bolnikov, ki bi bili navdušeni za vadbo v navideznem okolju, majhna. V obdobju vadbe na napravi Xbox bolniki ne bi smeli biti vključeni v celostno rehabilitacijo.

Komercialne igre niso najboljša izbira v rehabilitaciji. Priporočljivo bi bilo uporabiti igre, prilagojene sposobnostim bolnikov s PB. Komercialne igre spodbujajo gibanje, druženje in sodelovanje v domačem okolju. Takšna vadba je sredstvo, ki posamezniku omogoča kakovostno življenje in vključevanje v družbo.

Literatura:

1. Torres A. Cognitive effect of video games on older people. V: Sharkey P, ed. Artabilitation, helping through art. The 7th International Conference on Disability, Virtual Reality and

- Associated Technologies with Artabilitation: proceedings, 8 to 11 of September, 2008, Maia, Portugal. Reading: University of Reading, School of Systems Engineering, 2008: 191–8.
2. Pompeu JE, Arduini LA, Botelho AR, Fonseca MBF, Pompez SMAA, Torriani-Pasin C, Deutsch JE. Feasibility, safety and outcomes of playing kinect adventures for people with Parkinson's disease: a pilot study. *Physiotherapy*. 2014; 100 (2): 162–8.
 3. 3. The Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS): status and recommendations. *Mov Disord*. 2003; 18 (7): 738–50.
 4. Fisher AG. Assessment of motor and process skills. Vol. I, Development, standardization and administration manual. 5th ed. Fort Collins: Three Star Press; 2003.
 5. Mathiowetz V, Weber K, Kashman N, Volland G. Adult norms for the Nine Hole Peg test of finger dexterity. *OTJR (Thorofare N J)*. 1985; 5 (1): 25–37.
 6. Jebsen RH, Taylor N, Trieschman RB, Trotter MJ, Howard LA. An objective and standardized test of hand function. *Arch Phys Med Rehabil*. 1969; 50 (6): 311–9.
 7. Zupančič P. Funkcijski test roke po Jebsenu [diplomsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, Oddelek za delovno terapijo; 1996.
 8. Kueider MA, Parisi JM, Gross AL, Rebok GW, Brucki S. Computerized cognitive training with older adults: a systematic review. *PLoS One*. 2012; 7 (7): e40588.
 9. Barry G, Galna B, Rochester L. The role of exergaming in Parkinson's disease rehabilitation: a systematic review of the evidence. *J Neuroeng Rehabil*. 2014; 11: 33.
 10. Galna B, Jackson D, Schofield G, McNaney R, Webster M, Barry G, et al. Retraining function in people with Parkinson's disease using the Microsoft kinect: game design and pilot testing. *J Neuroeng Rehabil*. 2014; 11: 60.
 11. Miller KJ, Adair BS, Said CM, Ozanne E, Morris MM. Effectiveness and feasibility of virtual reality and gaming system use at home by older adults for enabling physical activity to improve health-related domains: a systematic review. *Age Ageing*. 2014; 43 (2): 188–95.
 12. Gammon ME, Cavanaugh JT, Ellis T, Ford MP, Foreman KB, Dibble L. The 9-hole PEG test of upper extremity function: average values, test-retest reliability, and factors contributing to performance in people with Parkinson disease. *J Neurol Phys Ther*. 2011; 35 (4): 157–63.
 13. Smith TS, Schoene D. The use of exercise-based videogames for training and rehabilitation of physical function in older adults: current practice and guidelines for future research. *Aging Health*. 2012; 8 (3): 243–52.

TEST ZA SAMOOCENJEVANJE

SELF-ASSESSMENT TEST

(Pravilni odgovori bodo objavljeni v naslednji številki revije)

- Mišična šibkost, ki traja več kot dva meseca po eni sami epizodi stisnjenja živca je običajno posledica:
 - izolirane paranodalne demielinizacije brez bloka prevajanja,
 - večžariščne demielinizacije z blokom prevajanja,
 - demielinizacije z Walerjevo degeneracijo,
 - stenoze aksonov.
- Pri pacientu z akutno okvaro hrbtenjače je intermitentne katetrizacije potrebno vzpostaviti:
 - v 24 urah po poškodbi,
 - ko pride do rednega, kontroliranega vnosa tekočin,
 - ko preneha spinalni šok,
 - ko je pacient sposoben sam izvajati katetrizacije.
- Kaj pričakujemo pri učinkoviti vadbi v okviru rehabilitacijskega programa pri pacientu s kronično obstruktivno pljučno boleznijo (KOPB)?
 - Manjšo potrebo po dovajanju kisika,
 - manjšo dispnejo,
 - boljši radiološki status pljuč,
 - upočasnjeno slabšanje forsiranega volumna izdiha (FEV1).
- S katero ortozo bomo najverjetneje morali opremiti pacienta z dedno motorično in senzorično polinevropatijo?
 - S serijsko izdelanimi vložki za podporo vzdolžnih stopalnih lokov,
 - z ortozo za gleženj in stopalo,
 - z ortozo za koleno,
 - z ortozo za zapestje, z 10° ekstenzije.
- Kaj je najbolj zanesljiv elektrodiagnostični parameter za napovedovanje končnega okrevanja en teden po začetku Bellove paralize?
 - Količina fibrilacijskih potencialov v razživčeni mišici,
 - nenormalnosti pri rekrutaciji v okvarjeni mišici,
 - latenca mežikalnega refleksa,
 - primerjava motoričnih amplitud med okvarjeno in neokvarjeno stranjo.
- 45-letna ženska ima 3 mesece neradikalno bolečino v križu brez poškodbe. Rentgenski posnetek je pokazal degenerativne spremembe in spondilolistezo 2. stopnje v ravni L4/5. Kaj je najbolje priporočiti?
 - Dva tedna počitka v postelji,
 - vadbo za krepitev trebušnih mišic,
 - izokinetično krepitev ekstenzornih mišic hrbta,
 - polipropilenski steznik.
- Kaj pričakujemo, ko pri pacientu s svežo hemiplegijo pride do progresivnega izboljšanja motorike iz stopnje 1 po Brunstromovi do stopnje 3?
 - Zmanjšanje mišičnega napona in izboljšanje izoliranih hotenih gibov,
 - mišični napon se ne spreminja, izboljšajo se izolirani hoteni gibi,
 - mišični napon se zmanjša, povečajo se sinergistični gibi,
 - mišični napon se zviša, povečajo se sinergistični gibi.
- Pri pacientu z Duchennovo mišično distrofijo z restriktivno pljučno boleznijo in blago skoliozo se razvije nočna hipoventilacija. Kakšno je začetno zdravljenje?
 - Incentivna spirometrija vsake štiri ure,
 - traheostomija in nočna mehanska ventilacija s pozitivnim tlakom,
 - nočno dovajanje kisika z nizkim pretokom,
 - nočna neinvazivna ventilacija s pozitivnim tlakom in kratka obdobja hiperinsulacije čez dan.
- Pacient ima bolečino in slabšo gibljivost v desni rami po radikalni disekciji vratu zaradi karcinoma grla. Pri pregledu opazite usahllost in šibkost trapezoidne mišice na tej strani. Pasivni obseg gibljivosti v desni rami je normalen, pri aktivni gibljivosti pa je slabša abdukcija v desni rami in slaba rotacija lopatice. Priporočite vadbo za krepitev:
 - romboidnih mišic,
 - velike prsne mišice,
 - mišice infraspinatus,
 - široke hrbtne mišice.
- Najpogostejša nenormalna ugotovitev pri urodinamiki pri pacientih po možganski kapi je:
 - disinergija mišice detruzor in zapiralke,
 - odsotnost aktivnosti mišice zapiralke sečnice,
 - slaba podajnost sečnega mehurja
 - prekomerna aktivnost mišice detruzor.
- Kaj je najpogostejši razlog za okvaro rotatorne manšete pri nešportnikih?
 - Usahllost delotidne mišice,
 - subakromialna utesnitev,

- C. osteoartroza akromioklavikularnega sklepa
D. okvara kite dvoglave nadlahtne mišice.
12. 25-letni moški je imel prometno nezgodo s čelnim trčenjem. Dva meseca kasneje se pritožuje zaradi bolečine in parestezij po stegnu. Ob pregledu ni videti upada mišične moči, navaja pa slabši občutek za dotik v simptomatskem stegnu. Katera nevropatija je najverjetnejši razlog za njegove pritožbe?
- A. Nevropatija iliongvinalnega živca,
B. nevropatija obturatornega živca,
C. nevropatija lateralnega kožnega stegenkega živca,
D. nevropatija safenega živca.
13. Pri starejšem odraslem, ki je v otroštvu prebolel poliomyelitis, se novo nastala šibkost mišic, ki jo lahko pripišemo postpolio sindromu, pojavi:
- A. po nedavnih večjih naporih,
B. v proksimalnih mišičnih skupinah obeh zgornjih in spodnjih udov,
C. po nedavnem povečanju telesne teže,
D. v mišicah, ki jih je začetna bolezen najbolj prizadela.
14. Pri pacientu z bolečino v križu, ki traja šest tednov ugotovite rahlo usahlost mišic levih meč, slabšo moč plantarne fleksije stopala in neizvabljev Ahilov refleks. Pri elektromiografiji je H-refleks odsoten, v vseh pregledanih mišicah ni spontane nenormalne aktivnosti, potenciali motoričnih enot so nekoliko večjih amplitud, blago polifazni v levi medialni mišici gastroknemius in mišici gluteus maximus, drugje pa so primernih amplitud. Kaj je najverjetnejša diagnoza?
- A. Akutna radikulopatija S1,
B. stara nevropatija tibialnega živca v stegnu,
C. stara radikulopatija S1,
D. lumbosakralna poliradikulopatija.
15. 15. Pri pacientih s poškodbo možganov, ki so agitirani, uporabljamo karbamazepin zaradi njegovega:
- A. učinka na stabilizacijo razpoloženja,
B. antikonvulzivnega učinka,
C. sedativnega učinka,
D. antianksioznega učinka.
16. V primerjavi z običajno nego krna pri pacientu s transtibialno amputacijo takojšnja pooperativna tehnika z rigidnimi ovoji:
- A. omogoča manj učinkovit nadzor bolečine,
B. pospešuje celjenje rane,
C. izpostavlja krn večjim poškodbam,
D. omogoča manj učinkovito desenzibilizacijo.
17. Katero mišičnokostno motnjo je najprimerneje zdraviti z ultrazvokom?
- A. Burzitis velikega trohantra po artroplastiki kolka,
B. postlaminektomijski sindrom,
C. lateralni tendinitis harmstringov mišičnega izvora,
D. plantarni fasciitis s periferno nevropatijo.
18. Pri deformaciji »boutonnière« je proksimalni interfalangealni sklep v:
- A. ekstenziji in distalni interfalangealni sklep v hiperfleksiji,
B. ekstenziji in distalni interfalangealni sklep v hiperekstenziji,
C. fleksiji in distalni interfalangealni sklep v hiperfleksiji,
D. fleksiji in distalni interfalangealni sklep v hiperekstenziji.
19. Pri 71-letnem moškem, ki je na rehabilitaciji po artroplastiki kolka se nenadoma razvija afazija in desna hemipareza. Kateri diagnostični test opravimo najprej?
- A. Plinsko analizo arterijske krvi,
B. elektroencefalogram,
C. C. CT
D. D. MR angiogram.
20. Katera elektrodiagnostična tehnika je najbolj uporabna pri prepoznavanju radikulopatije?
- A. Študije prevajanja po živcih,
B. kasni odgovori,
C. igelna elektromiografija,
D. repetitivno draženje živcev.
21. Beleženje vala F je še posebej v pomoč v zgodnjem poteku:
- A. radikulopatije vratnih živcev,
B. akutne vnetne demielinizirajoče poliradikulonevropatije,
C. diabetične periferne polinevropatije,
D. polinevropatije kritično bolnega.
22. Kronično radikularno bolečino pri pacientu z okvaro hrbtenjače najučinkoviteje zdravimo z:
- A. mišičnimi relaksanti,
B. opioidnimi protibolečinskimi zdravili,
C. antikonvulzivi,
D. nesteroidnimi protivnetnimi zdravili.
23. 23. Pri kateri bolezni bo najverjetneje nastala prekomerna aktivnost mišice detruzor?
- A. Pri poliomyelitisu,
B. pri multipli sklerozi,
C. pri tabes dorsalis,
D. pri mišični distrofiji.
24. Pri 50-letnem moškem s sladkorno boleznijo tipa 2 je otekel gleženj. Pri pregledu ugotovite slabši občutek za zbodljivost pri tipu nogavice, odsotne Ahilove reflekse in topel, pordel skočni sklep z blagim izlivom. Kaj je najverjetneje vzrok težavam z desnim gležnjem?
- A. Charcotov sklep,
B. revmatoidni artritis,
C. septični artritis,
D. avaskularna nekroza.
25. Kaj je najpomembnejše pri oskrbi rane pri diabetičnem stopalu?

- A. Odstranjevanje odmrlega tkiva,
 B. antibiotiki,
 C. uporaba topičnega antiseptika,
 D. kemično odstranjevanje kalusa.
26. Za zmanjšanje spastičnosti v komolcu pri pacientu po možganski kapi toksin botulina lahko apliciramo v mišice biceps brahii, brahialis in
- A. pektoralis major,
 B. teres major,
 C. korakobrahialis,
 D. brahioradialis.
27. Med testiranjem tolerance za vadbo je običajno tarčni odstotek najvišje srčne frekvence:
- A. 65,
 B. 75,
 C. 85,
 D. 95.
28. Koliko kalcija bi dnevno morala zaužiti ženska po menopavzi?
- A. 500,
 B. 1000,
 C. 1200,
 D. 2000.
29. Najboljši primer vadbe v odprti kinetični verigi za štiriglavo stegensko mišico je:
- A. vzpenjanje po stopnicah,
 B. vadba s kolesom z uporom vetra,
 C. aparat za izokinetično vadbo ekstenzije kolena,
 D. tekalna steza nagnjena za sedem stopinj.
30. Katero je zdravilo izbora za starejše paciente na bolnišnični rehabilitaciji s kratkotrajno nespečnostjo?
- A. amitriptilin,
 B. difenhidramin hidroklorid,
 C. diazepam,
 D. zolpidem tartarat.

Pravilni odgovori na vprašanja iz prejšnje številke / *Answers to self - assessment questions from previous issue:*

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | C | 16. | A |
| 2. | C | 17. | D |
| 3. | B | 18. | A |
| 4. | B | 19. | B |
| 5. | A | 20. | A |
| 6. | D | 21. | A |
| 7. | C | 22. | A |
| 8. | C | 23. | B |
| 9. | D | 24. | D |
| 10. | D | 25. | A |
| 11. | A | 26. | C |
| 12. | A | 27. | B |
| 13. | B | 28. | B |
| 14. | D | 29. | C |
| 15. | A | 30. | C |

NAVODILA AVTORJEM

Navodila so usklajena z mednarodnim dogovorom *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*, ki ga je pripravil *International Committee of Medical Journal Editors*. Popolna navodila so objavljena v *N Engl J Med* 1997;336:309-15 in v *Ann Intern Med* 1997;126:36-47 ter na spletni strani <http://www.icmje.org>.

Naslov uredništva: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča, Linhartova 51, 1000 Ljubljana, telefon: (01) 4758 100, telefaks: (01) 4376 589, e-pošta: **katja.groleger (at) ir-rs.si**.

Splošna načela

Časopis objavlja izvorna, še ne objavljena dela. Osnova temu so mednarodni zakoni o avtorskih pravicah, etična načela in stroškovno učinkovita uporaba virov. Avtor je odgovoren za vse trditve, ki jih v prispevku navaja. Če je članek pisalo več soavtorjev, je treba navesti natančen naslov (s telefonsko številko) tistega avtorja, s katerim bo uredništvo sodelovalo pri urejanju teksta za objavo ter mu pošiljalo prošnje za odtis. Avtor je dolžan urednika opozoriti, če so v prispevku vsebine, o katerih je bilo objavljeno predhodno poročilo. Vsak tak prispevek naj bo omenjen in naveden kot vir v novem članku. Kopije takšnega gradiva naj bodo priložene oddanemu članku, da se bo urednik lahko odločil, kaj storiti v zvezi s tem. Druga objava v istem ali tujem jeziku, predvsem v drugih državah, je upravičena in je lahko koristna, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

1. Avtor(-ji) je prejel pisno dovoljenje urednikov obeh revij; urednik, ki skrbi za drugo objavo, mora imeti fotokopijo ali separar prve objave.
2. Članek, predviden za drugo objavo, je namenjen drugi vrsti bralcev; zadošča lahko krajša verzija.
3. Druga objava natančno odraža podatke in interpretacije prve objave.
4. V opombi pod črto na naslovni strani druge objave mora biti navedeno kje in kdaj je bil članek prvič objavljen.

Če prispevek obravnava raziskave na ljudeh, mora biti iz besedila razvidno, da so bile raziskave opravljene skladno z načeli Kodeksa medicinske deontologije in *Deklaracije iz Helsinkov/Tokija*. Pisec mora pridobiti informirani pristanek preiskovancev.

Prispevki bodo razvrščeni v eno od naslednjih rubrik:

- raziskovalni prispevki,
- prikazi primerov,
- komentarji in razprave,
- pregledni prispevki,
- strokovni prispevki,
- pisma uredništvu.

Prispevki morajo biti napisani bodisi v slovenščini, bodisi v angleščini, jedrnato ter strokovno in slogovno neoporečno. Pri raziskovalnih prispevkih, prikazih primerov, komentarjih in razpravah ter preglednih prispevkih v slovenščini morajo biti naslov, izvleček in ključne besede prevedeni v angleščino.

Članki so lahko dolgi največ 12 strani (po 30 vrstic) z razporednicami in literaturo vred.

V besedilu se uporabljajo le enote SI in tiste, ki jih dovoljuje Zakon o merskih enotah in merilih.

Spremní dopis

Spremní dopis mora vsebovati izjavo:

1. da poslano besedilo ali katerikoli del besedila (razen povzetka

2. oziroma izvlečka) ni bilo poslano v objavo nikomur drugemu;
2. da so vsi soavtorji besedilo prebrali in se strinjajo z njegovo vsebino in navedbami;
3. kdaj je raziskavo odobrila pristojna etična komisija;
4. da so preiskovanci dali pisno soglasje k sodelovanju pri raziskavi (oziroma, da ni bilo potrebno);
5. pisno dovoljenje za objavo slik, na katerih bi se morebiti lahko prepoznala identiteta oseb;
6. pisno dovoljenje založbe, ki ima avtorske pravice, za ponatis slik, shem ali razporednic;
7. pisno izjavo o morebitni finančni ali materialni podpori s strani farmacevtske industrije ali proizvajalca medicinske opreme;
8. pisno navedbo morebitnih nasprotij interesov.

Tipkopis

Prispevki morajo biti poslani po e-pošti v elektronski obliki na zgoraj navedeni elektronski naslov uredništva. Med vrsticami mora biti dvojni razmik (po 30 vrstic na stran), strani morajo biti oštevilčene, na vseh straneh pa mora biti rob širok najmanj 30 mm. V besedilu so dovoljene kratice, ki pa jih je treba pri prvi navedbi razložiti. Že uveljavljenih okrajšav ni treba razlagati (npr. L za liter, mg za miligram itd.).

Naslovna stran članka naj vsebuje slovenski naslov dela, ki jedrnato zajame bistvo vsebine članka, angleški naslov dela, ime in priimek avtorja z natančnim strokovnim in akademskim naslovom, popoln naslov ustanove, kjer je bilo delo opravljeno (če je delo skupinsko, naj bodo navedeni ustrezni podatki za soavtorje), ter ime in naslov avtorja, ki je odgovoren za dopisovanje v zvezi s člankom.

Na naslovni strani naj bo navedenih tudi po pet ključnih besed v slovenščini in angleščini (uporabljene naj bodo besede, ki natančneje opredeljujejo vsebino prispevka in ne nastopajo v naslovu; uporabljajte strokovne izraze iz seznama medicinskih predmetnih oznak - MESH) ter morebitni financerji ali sponzorji raziskave (s številko pogodbe).

Druga stran naj vsebuje slovenski in angleški izvleček (dolžine do 250 besed), ki morata biti strukturirana in naj vsebujeta naslednje razdelke in podatke:

Izhodišča (Background). Navesti je treba glavni problem in namen raziskave in glavno hipotezo, ki se preverja.

Metode (Methods). Opisati je treba glavne značilnosti izvedbe raziskave, opisati vzorec, ki se preučuje (npr. randomizacija, dvojno slepi poizkus, navzkrižno testiranje, testiranje s placebom itd.), standardne vrednosti za teste in časovni odnos (prospektivna, retrospektivna študija). Navesti je treba način izbora preiskovancev, kriterije vključitve, kriterije izključitve, število preiskovancev, vključenih v raziskavo, in koliko jih je vključenih v analizo. Opisati je treba posege, metode, trajanje terapije.

Rezultati (Results). Opisati je treba glavne rezultate študije. Pomembne meritve, ki niso vključene v rezultate študije, je treba omeniti. Pri navedbi rezultatov je treba vedno navesti interval zaupanja in natančno raven statistične značilnosti. Pri primerjalnih študijah se mora interval zaupanja nanašati na razlike med skupinami. Navedene morajo biti absolutne številke.

Zaključki (Conclusions). Navesti je treba le tiste zaključke, ki izhajajo iz podatkov, dobljenih pri raziskavi; treba je navesti morebitno klinično uporabnost ugotovitev.

Ker nekateri prispevki (npr. pregledni prispevki) nimajo običajne

strukture članka, naj bo pri teh strukturiranost izvlečka ustrezno prilagojena. Dolg naj bo od 50 do 200 besed.

Na naslednjih straneh naj sledi besedilo članka, ki naj bo smiselno razdeljeno v poglavja in podpoglavja (Uvod, Metode, Rezultati, Razpravljanje, Zaključki), kar naj bo razvidno iz pisave naslova oz. podnaslova, morebitna zahvala in literatura. Odstavki morajo biti označeni s spuščeno vrstico. Razpredelnice, podpisi k slikam in razlaga v tekstu uporabljenih kratic morajo biti napisani na posebnih listih.

Razpredelnice

Napisane naj bodo na posebnem listu. Vsaka razpredelnica mora biti oštevilčena z zaporedno številko. Razpredelnica mora imeti najmanj dva stolpca. Vsebovati mora: naslov (biti mora dovolj poveden, da razloži, kaj razpredelnica prikazuje, ne da bi bilo treba brati članek; če so v razpredelnici podatki v odstotkih, je treba v naslovu navesti osnovo za računanje odstotka; navesti je treba, od kod so podatki iz razpredelnice, morebitne mere, če veljajo za celotno razpredelnico, razložiti podrobnosti glede vsebine v glavi ali čelu razpredelnice), čelo, glavo, morebitni zbirni stolpec in zbirno vrstico ter opombe ali pa legendo uporabljenih kratic v razpredelnici. Vsa polja razpredelnice morajo biti izpolnjena in jasno mora biti označeno, če kje podatki manjkajo.

Če uporabljate podatke drugega avtorja, založnika ali neobjavljene vira, si pridobite njihovo pisno dovoljenje in to v naslovu razpredelnice tudi navedite.

V besedilu prispevka je treba označiti, kam spada posamezna razpredelnica.

Slike

Črke, številke in simboli naj bodo jasni in enotni skozi vse besedilo ter primerne velikosti, da bodo še čitljivi po pomanjšavi za objavo. Naslovi in podobne razlage spadajo v legendo slik in ne na slike same.

Če uporabljate slike ljudi, morajo biti neprepoznavni, ali pa morajo biti njihove slike opremljene s pisnim dovoljenjem o uporabi fotografij.

Slike naj bodo oštevilčene v zaporedju, v katerem so omenjene v besedilu. Če je bila slika že objavljena, mora biti zapisan prvotni vir in za ponatis gradiva predloženo pisno dovoljenje imetnika avtorske pravice. Dovoljenje se zahteva ne glede na avtorstvo ali založnika, razen za dokumente v javni rabi.

Podpisi k slikam

Na posebnem listu navedite podpise k slikam v slovenskem in angleškem jeziku. Slike oštevilčite z arabskimi številkami.

Kadar uporabljate simbole, puščice, številke ali označevanje delov slike, jih jasno označite in razložite v legendi.

Literatura

Vsako trditev, dognanje ali misel drugih je treba potrditi z referenco. Navedke v besedilu je treba oštevilčiti po vrstnem redu, v katerem se prvič pojavijo, z arabskimi številkami (v oklepaju). Če se pozneje v besedilu znova sklicujemo na že uporabljen navedek, navedemo številko, ki jo je navedek dobil pri prvi omembi. Navedki, uporabljeni v razpredelnicah in slikah, naj bodo oštevilčeni po vrstnem redu, kakor sodijo razpredelnice in slike v besedilo. Vsi navedki iz besedila morajo biti vsebovani v seznamu literature. Potrebno se je izogibati citiranju »osebnih sporočil«; če je citiranje neogibno, navedite na ustreznem mestu v tekstu v oklepaju ime in točen datum pogovora ter priložite pisno dovoljenje in potrdilo o točnosti navedbe.

Literatura naj bo zbrana na koncu članka po zaporednih številkah navedkov. Če je citirani članek napisalo 6 avtorjev ali manj, navedite vse; če je avtorjev 7 ali več, je treba navesti prvih 6 in dodati »et al.«. Naslove revij, iz katerih je navedek, je treba krajšati kot določa *Index Medicus*. Seznam lahko najdete preko spletne strani <http://www.nlm.nih.gov>.

Izogibajte se uporabi izvlečkov kot virov. Če so med viri članki, ki so sprejeti za objavo, a še ne objavljeni, naj bodo v seznamu označeni z »v tisku«. Avtor mora pridobiti pisno dovoljenje za citiranje takšnih virov, prav tako potrditev tega, da so bili sprejeti za objavo.

Osebo sporočilo citirajte izjemoma, če vsebuje bistvene informacije, ki jih ne morete pridobiti iz javno dostopnega vira. V tem primeru naj bosta v besedilu v oklepaju navedena ime osebe in datum sporočila. Za znanstvene članke pridobite pisno dovoljenje in potrdilo o točnosti navedbe.

Primeri citiranja

- *primer za običajen prispevek v reviji:*
Burger H, Marinček Č. Upper limb prosthetic use in Slovenia. *Prosthet Orthot Int* 1994;18:25-33.
- *primer za knjigo:*
DeLisa JA, Gans BM. *Rehabilitation medicine principles and practice*. New York: Lippincott-Raven; 1998.
- *primer za poglavje iz knjige:*
Sinaki M. Prevention and treatment of osteoporosis. V: Bradom RL. *Physical medicine & rehabilitation*. London: WB Saunders. 2000:894-912.
- *primer za poglavje v uredniški monografiji:*
Singer G, Brenner B. Fluid and electrolyte disturbances. V: Braunwald E, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J, eds. *Harrison's Principles of internal medicine*. 15th ed. New York: McGraw Hill; 2001. p. 271-9.
- *primer za diplomsko delo:*
Božič M. *Uporaba ortoz za gleženj in stopalo ter drugih pripomočkov za hojo pri osebah po preboleli možganski kapi*. [Diplomska naloga.] Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, Oddelek za fizioterapijo; 2001.
- *primer za disertacijo:*
Takač I. *Barvni doplerjev ultrazvok tumorjev jajčnikov* [doktorsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani; 1997.
- *primer za prispevek s strokovnega srečanja, ki je natisnjen v zborniku:*
Goljar N. Ortoze v rehabilitaciji bolnikov po možganski kapi. V: Burger H, ur. *Ortopedska obutev in ortoze*. 12. dnevi rehabilitacijske medicine: zbornik predavanj, Ljubljana, 16. in 17. marec 2001. Ljubljana: Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo, 2001: 145-50.
- *primer za material z medmrežja:*
Cameron ID, Tate RL, Leibbrandt L. Applying the ICF to assessment scales in acquired brain injury. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare 2009. Dostopno na <http://www.docstoc.com/docs/3825602/Applying-the-ICF-to-assessment-scales-in-acquired-brain-injury>

Sodelovanje avtorjev z uredništvom

Prispevke pošljite le na naslov **katja.groleger (at) ir-rs.si**. Vsak članek daje uredništvo v strokovno recenzijo. Po končanem redakcijskem postopku in strokovni recenziji vrnemo prispevek avtorju, da popravke odobri, jih upošteva in pripravi čistopis, ki ga vrne s popravljenim prvotnim izvornikom. Med redakcijskim postopkom je zagotovljena tajnost vsebine članka.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

The instructions are synchronised with the internationally agreed *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* prepared by the *International Committee of Medical Journal Editors*. Detailed requirements are published in *N Engl J Med* 1997;336:309-15 and *Ann Intern Med* 1997;126:36-47, as well as at the <http://www.icmje.org> website.

Address for correspondence: University Rehabilitation Institute, Republic of Slovenia, Linhartova 51, SI-1000 Ljubljana, phone: +386 1 4758 100, fax: +386 1 4376 589, e-mail: *katja.grolegger (at) ir-rs.si*.

General Principles

The journal publishes original, previously unpublished work. This policy is based on international copyright regulations, ethical principles and cost-efficient resource utilisation. The authors are fully responsible for all the claims made in their manuscripts. If a manuscript is co-authored by several authors, exact contact details (including telephone number) of the author that will cooperate with the editorial board in preparing the manuscript for publication must be given. The authors should notify the editor if a manuscript includes previously reported content. Each such source should be cited as reference in the submitted manuscript. Copies of the previously published material should be included in the submission so that the editor can make the decision regarding the submission. A related publication in the same or other language, especially in a foreign journal, is justifiable and can be beneficial provided that:

1. The author(s) obtain written permission from editors of both journals and the editor of the subsequent submission receives a copy of the previous publication.
2. The subsequent submission is targeted at a different audience; a shorter version is also acceptable.
3. The subsequent submission reflects on data and interpretation in the previous publication.
4. A footnote on the title page of the subsequent submission indicates where and when the first publication was made.

If a manuscript presents research on humans, the text must clearly indicate that the code of medical ethics and the *Declaration of Helsinki* were adhered to. The authors must obtain informed consent from the participants.

The manuscripts will be classified into one of the following categories:

- research papers,
- case reports,
- commentaries and debates,
- review papers,
- technical papers,
- letters to the editor.

The manuscripts must be written either in Slovenian or in English, using concise and technically and stylistically correct language. In research papers, case reports, commentaries and debates, and review papers written in Slovenian, the title, abstract and key words must be translated into English.

The manuscripts can have up to 12 pages (30 lines each), including tables and references.

Only the SI measurements units and others permitted by Slovenian legislation can be used.

Cover Letter

The cover letter must include

1. a statement that the submitted manuscript or any of its parts (except for the abstract) had not been submitted for publication elsewhere;
2. a statement that all the authors read the manuscript and agree with its contents;
3. the information when was the study approved by the ethics committee;
4. a statement that the participants gave written consent to participate in the study (or that such consent was not required);
5. written permission to publish pictures that could reveal personal identity;
6. written permission from the publisher allowing reproduction of copyrighted figures or tables;
7. a statement on financial or material support from pharmaceutical companies or medical device manufacturers;
8. a statement regarding conflict of interest.

Typesetting

The manuscripts should be submitted by e-mail in electronic format to the Managing Editor (see the address at the beginning and end of these Instructions). They should be typed in double-space (30 lines per page), the pages should be numbered, and all page margins should be at least 30 mm wide.

Abbreviations are allowed, but they should be explained upon first use. Well-established abbreviations need not be explained (e.g., L for litre, mg for milligram, etc.).

The title page of the manuscript should contain the title (which should concisely capture the essence of the manuscript's content) in Slovenian and English, the name and family name of the author(s) including exact professional and academic titles, full address of the institution(s) of all authors, and contact details of the corresponding author.

The title page should also contain five key words in Slovenian and English (words that summarise the paper in more detail and do not appear in the title should be used; use terms from the Medical Subject Headings - MESH) and list any grants or sponsors (including contract no.).

The second page should contain the **abstract** (up to 250 words) in Slovenian and English. The abstract should be structured and contain the following:

Background. State the main topic and aim of the study, and the main hypothesis being tested.

Methods. Describe the main characteristics of the methodology applied in the study: describe the sampling (e.g., randomisation, double-blind trial, cross-over trial, placebo control group, etc.), give standard/reference values of tests, define time perspective (prospective or retrospective study), describe selection of participants (inclusion and exclusion criteria), state the number of participants included in the study and in the analysis, describe the interventions and duration of therapy.

Results. List the main results of the study. Important measurements not included in the results should be mentioned. In the results, always report confidence intervals and precise level of statistical significance. In comparative studies, report confidence intervals for the differences between the groups. Report absolute rather than relative quantities.

Conclusions. List only the conclusions supported by the data.

Comment on clinical utility of the findings.

Since some manuscripts (e.g., review papers) do not have the standard article structure, the structure of their abstract should be adjusted accordingly. The abstract should have between 50 and 200 words. The following pages should contain the manuscript divided into meaningful sections and subsections (Introduction, Methods, Results, Discussion, Conclusions) that should be apparent from the typesetting of the headings and subheadings, acknowledgements, and references. Paragraphs must be separated by an empty line. Tables, figure captions and abbreviations should be listed on separate pages.

Tables

Tables should be typeset on separate pages and numbered. Each table should have at least two columns. A table should have a caption (informative enough to explain what is presented without the need to read the manuscript; if data is given as percentages, the caption should state the base for percentage calculation; the data source should be listed, measurement units if they apply to the entire table, and details regarding header), a header, an optional summary column, and a footnote or a legend explaining the abbreviations. All cells in the table should be filled and missing data should be clearly indicated.

If data from another author, publisher or unpublished source are used, written permission should be obtained and mentioned in the table caption.

The text should indicate where each table should be placed.

Figures

Letters, numbers and symbols should be clear and consistent throughout the manuscript, and large enough to remain legible once the figure size is reduced for publication. Captions and explanations belong to the list of figures and should not be placed into the figures themselves.

If pictures of people are used, their identity should be concealed or written permission should be included with the figures.

Figures should be numbered as they appear in the text. If a figure had been previously published, the original source should be cited and written permission for reproduction by the copyright holder should be included with the figure. The permission is required regardless of who is the author or publisher except for documents in public domain.

Figure captions

A separate page should list the figure captions in Slovenian and English. Number the figures using Arabic numerals.

When using symbols, arrows or numbers, or labelling parts of the figure, explain that clearly in the figure legend.

References

Each claim, finding or thought by others should be supported by a reference. Citations in the manuscript should be numbered as they appear in the text using Arabic numerals (in parentheses). If a previously used reference is used later in the text, the originally assigned reference number should be used. Citations in tables in figures should be numbered according to the placement of the tables and figures in the text. All references cited in the text should be listed in the reference list. Citing »personal communication« should be avoided; if inevitable, give the exact title and date of the communication in parentheses instead of a reference in the list, and include written permission to cite the communication confirming the accuracy of the citation with the manuscript.

References should be listed at the end of the manuscript in the

correct order. If a cited article was written by 6 or fewer authors, list them all; if there are 7 or more authors, list the first 6 followed by »et al.«. Journal titles should be abbreviated according to *Index Medicus*. The list of abbreviations can be found through the <http://www.nlm.nih.gov> website.

Avoid using abstracts as references. If articles accepted for publication but not yet published are cited, they should be labelled as »in press«. The manuscript authors should obtain written permission to cite such work, including a confirmation of acceptance for publication.

Personal communication should be cited only in exceptional cases if it contains essential information that cannot be obtained from publicly available sources. In such cases, the name of the person and the date of communication should be given in parentheses. For scientific papers, a written permission and confirmation of accuracy is also required.

Sample References

- *Journal Article:*
Burger H, Marincek C. Upper limb prosthetic use in Slovenia. *Prosthet Orthot Int* 1994;18:25-33.
- *Book:*
DeLisa JA, Gans BM. *Rehabilitation medicine principles and practice*. New York: Lippincott-Raven; 1998.
- *Book Chapter:*
Sinaki M. Prevention and treatment of osteoporosis. In: Bradom RL. *Physical medicine & rehabilitation*. London: WB Saunders. 2000:894-912.
- *Chapter in Edited Monograph:*
Singer G, Brenner B. Fluid and electrolyte disturbances. In: Braunwald E, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J, eds. *Harrison's Principles of internal medicine*. 15th ed. New York: McGraw Hill; 2001. p. 271-9.
- *Bachelor's Thesis:*
Bozic M. Use of ankle and foot orthoses and other walking aids in people after stroke. [Bachelor's thesis.] Ljubljana: University of Ljubljana, University College of Health Sciences, Department of Physiotherapy; 2001.
- *Doctoral Dissertation:*
Takac I. Colour Doppler ultrasound of ovarian tumours [doctoral dissertation]. Ljubljana: University of Ljubljana; 1997.
- *Technical Paper in Proceedings:*
Goljar N. Orthoses in stroke patient rehabilitation. In: Burger H, ed. *Orthopaedic footwear and orthoses*. 12th Rehabilitation Days: proceedings, Ljubljana, 16-17 March 2001. Ljubljana: Institute for Rehabilitation, Republic of Slovenia, 2001: 145-50.
- *Internet Source:*
Cameron ID, Tate RL, Leibbrandt L. Applying the ICF to assessment scales in acquired brain injury. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 2009. Available from <http://www.docstoc.com/docs/3825602/Applying-the-ICF-to-assessment-scales-in-acquired-brain-injury>

Correspondence

Manuscripts should be sent via e-mail to **katja.groleger (at) ir-rs.si**. Each manuscript will be peer-reviewed. After the review and editorial process is completed, the manuscript is returned to the author to confirm and implement the suggested amendments and prepare the corrected version, which should be resubmitted together with the corrected original. During the editorial process, confidentiality of the manuscript contents is guaranteed.

