

PHYSIOTHERAPIA

CROATICA

SUPPLEMENT

ČASOPIS HRVATSKOG ZBORA FIZIOTERAPEUTA
ISSN: 2459-7724 e-ISSN: 2459-766X

PHYSIOTHER.CROAT. 2018; 15 (Suppl 1)

INTERDISCIPLINARNOST

Interdisciplinarity

TRANSDISCIPLINARNOST

U FIZIOTERAPIJI

Transdisciplinarity in physiotherapy

FIZIOTERAPIJA

NOVO ZNANSTVENO PODRUČJE

Physiotherapy - new scientific area

Zbornik radova

Međunarodni znanstveni skup
PHYSIOTHERAPIA CROATICA
Zagreb, 15.lipnja 2018.

INTERNATIONAL SCIENTIFIC MEETING
PHYSIOTHERAPIA CROATICA
Zagreb, 15th June 2018



novo!

TECMED HR

aparat za T.E.C.A.R. terapiju
Agmar kvalitete i pouzdanosti
Termoterapija kapacitivnom
i rezistivnom elektrodom
za uklanjanje boli,
edema i koštano-zglobnih
problema u
kratkom vremenu



Ekskluzivni zastupnik: AGMAR d.o.o.

Jakuševečka cesta 4b, Zagreb
tel.: 01 66 10 333; fax: 01 66 10 300;
e-mail: agmar@agmar.org; www.agmar.org



EMS[®]

ELECTRO MEDICAL SYSTEMS

**SWISS DOLORCLAST
i DUOCLAST**
aparati za terapiju
radijalnim i fokusnim
udarnim valom



RIMEC

FISIOTEK 3000

aparat za pasivnu rehabilitaciju
kuka, koljenai skočnog zgloba

FISIOTEK HP

aparat za pasivnu
rehabilitaciju ramena, lakta
i ručnog zgloba

AGMAR - vaš pouzdani partner u fizikalnoj terapiji u području:

- Traumatologije i ortopedije • Neurologije • Kardiologije • Sportske medicine • Estetike u medicini • Dermatologije

MEĐUNARODNI ZNANSTVENI SKUP PHYSIOTHERAPIA CROATICA 2018.

15. lipanj 2018., Zagreb

International scientific meeting
„Physiotherapy Croatia 2018.“
15 th June 2018., Zagreb

Znanstveni odbor:

Prof. dr. sc. **Ana Stavljenić-Rukavina**, predsjednica

Prof. dr. sc. **Danica Železnik**

Prof. dr. sc. **Igor Jelaska**

Doc. dr. sc. **Stanislav Peharec**

Dr.sc. **Tomislav Ružman**

Dr.sc. **Haris Čolaković**

Mr.sc. **Tine Kovačić PhD(c)**

Naziv nakladnika: Hrvatski zbor fizioterapeuta
Sjedište nakladnika: Slavenskoga 7, 10 000 Zagreb

Dizajn, grafička priprema i tisk: **QuoVadis d.o.o.**, Zagreb

SADRŽAJ/ CONTENTS

- 7 **Haris Čolaković, Ulrich Betz, Claudia Wolf**
 Znanstveno napredovanje fizioterapeuta u zemljama Europske unije
Scientific advancement of Physiotherapists in EU
- 11 **Kaja Bagarić, Katarina Janković, Dunja Lapov**
 Pojavnost upotrebe mjernih instrumenata
Diversity of use of measured instruments
- 19 **Tine Kovacič**
 Učinak neurofizioterapije na grubu motoričku funkciju kod osoba s cerebralnom paralizom
Contemporary neurophysiotherapy program effects on gross motor function in persons with cerebral palsy
- 24 **Andreja Lebar Bašić, Marina Deucht**
 Fizioterapijska intervencija i redovita tjelesna aktivnost u žena sa osteoartritisom koljena
Physiotherapy intervention and regular exercise in women with knee osteoarthritis
- 28 **Marina Deucht, Andreja Lebar Bašić**
 Paraplegija - trajna invalidnost nastala nakon disekcije aorte, fizioterapijski pristup
Paraplegia – permanent disability caused by aortic dissection, physiotherapeutic approach
- 34 **Dunja Lapov**
 eFizikalna, stavovi fizioterapeuta o mobilnoj aplikaciji
eFizikalna, the stands of physiotherapists on mobile application
- 41 **Zdravko Maček, Ivančica Šaško, Snježana Benko**
 Razvoj fizioterapeutske profesije u Republici Hrvatskoj
The development of a physiotherapeutic profession in the Republic of Croatia
- 50 **Dunja Lapov, Kaja Bagarić, Jelena Beketić**
 eHrvatska, eZdravlje, eFizioterapija
eCroatia, eHealth, ePhysiotherapy

ZNANSTVENO NAPREDOVANJE FIZIOTERAPEUTA U ZEMLJAMA EUROPSKE UNIJE

Scientific advancement of Physiotherapists in EU

Dr sc. HARIS ČOLAKOVIĆ

Dr. ULRICH BETZ

CLAUDIA WOLF, PhD (c)

Sveučilišna bolnica Johannes Gutenberg Majnc, Njemačka
Institut za fizikalnu terapiju, rehabilitaciju i prevenciju

Sažetak

Uvod

Rad predstavlja prikaz znanstvenih mogućnosti napredovanja u zemljama Europske unije. U posljednje vrijeme fizioterapeuti diljem Europe počinju se rapidno baviti znanosti. Najčešće kroz posljdiplomske znanstvene studije kao i kroz različite znanstvene projekte.

Materijali i metode

Sustavnim pregledom novije literature putem pretraživača Google Scholar, PubMed, Scopus i EMBASE, korišten je kvalitativni metod istraživanja, te je napravljena analiza i prikaz zastupljenosti fizioterapeuta, doktora znanosti, kao i znanstvene mogućnosti fizioterapeuta u zemljama Europske unije.

Rezultati

Znanstveno napredovanje u oblasti fizioterapije nije ujednačeno u državama EU. U Švedskoj trenutno postoji preko 300 Doktora znanosti iz oblasti fizioterapije, u Danskoj 106, Italiji 40. Prva randomizirana kontrolirana studija iz oblasti fizioterapije objavljena je 1929 god., a sustavni pregled 1982.

Zaključak

U suvremenoj literaturi, istraživanja o znanstvenim mogućnostima fizioterapeuta su dosta rijetka. U posljednjih 15 godina broj doktora znanosti iz oblasti fizioterapije je u porastu, a smatra se da će se broj kontinuirano povećavati. U Europi ne postoji jedinstven Registar niti ustanova o broju znanstvenika niti doktora znanosti iz pripadajuće oblasti.

Ključne riječi: Physiotherapy, research, Science, Doctorate, Physiotherapie, Forschung, Doktorgrad

Abstract

Introduction

This paper presents the possibilities of scientific progress of Physiotherapists in European Union countries. Recently, physiotherapists across Europe are rapidly engaging in science. Mostly through postgraduate studies as well as through various scientific projects.

Materials and Methods

Through a systematic review of recent literature through Google Scholar, PubMed, Scopus and EMBASE, a qualitative research method was used, and an analysis and description of physiotherapists, doctors of science as well as scientific possibilities for physiotherapists in European Union countries were made.

Results

Scientific advancement in physiotherapy is not uniform in EU countries. There are currently over 300 Physiotherapy Physiotherapists in Sweden, in Denmark 106, in Italy 40. The first randomized controlled trial in Physiotherapy was published in 1929, and a systematic review in 1982.

Conclusion

In contemporary literature, research into the scientific possibilities of physiotherapists is quite rare. In the last 15 years, the rate of doctorates in physiotherapy is increasing rapidly, and it is assumed that the number will continue to grow. There is no single Registry or institution in Europe of the number of scientists or doctors of science from the relevant field.

Key Words: Physiotherapy, research, Science, Doctorate, Physiotherapie, Forschung, Doktorgrad

Uvod

U posljednjih nekoliko godina u europi, fizioterapija doživljava svoj, kako strukovni tako i akademski procvat. Europski zdravstveni sustav prošlih godina je započeo proces tranzicije na praksu temeljenu na dokazima (EBP), tomu u prilog ide sve veći broj znanstvenih istraživanja iz oblasti fizioterapije. Širok je dijapazon terapijskih intervencija koje fizioterapeuti koriste u lječenju pacijenata. Koliko i koja intervencija ima prednost jedna u odnosu na neku drugu, dugo je bila paradigma, te se ukazala potreba da kliničari, odnosno terapeuti opravdaju zbog čega slijede upravo jedan terapijski pristup. To je bio razlog da se fizioterapeuti u posljednje vrijeme rapidno počnu baviti znanošću. Uvažavanjem filozofije znanosti, omogućena je pomoć kliničarima da istraže logiku koja se temelji na njihovoj kliničkoj praksi.¹

Klinička praksa temeljena na logici odnosno dokazima krajem 1990 tih postala je prioritet od strane stukovnih fizioterapeutske organizacija kao i istraživača i kliničara iz oblasti fizioterapije. Istraživači, znanstvenici su utvrdili da fizioterapeuti imaju moralnu i profesionalnu obavezu da svoju kliničku praksu temelje na rezultatima istraživanja te da odstupe od tehnika koje su bile temeljene anegdotnim tvrdnjama ili mišljenjima.²

WCPT smatra da bi fizioterapija trebala biti bazirana na akademskoj edukaciji i specifičnom poznavanju autonomne profesionalne odgovornosti usmjerene na najbolji mogući tretman pacijenta. Prema WCPT-u, istraživanje se može definirati kao znanstvena sistemska pretraga znanja koja najbolje generira nova saznanja koja se mogu prenjeti u praksi. Istraživanje u fizioterapiji predstavlja interaktivni i interpretativni socijalni proces koji uključuje interakciju individua, kolega i pacijenata odnosno klijenata. Također, istraživač u fizioterapiji je osoba s priznatom akademском kvalifikacijom koja obavlja istraživanje na Sveučilištu, centru, organizaciji ili instituciji. Ovakva institucija mora osigurati etičko odobrenje. Istraživanja koja provode fizioterapeuti moraju biti u skladu s etičkim zahtjevima zemlje u kojoj se provode istraživanja.³

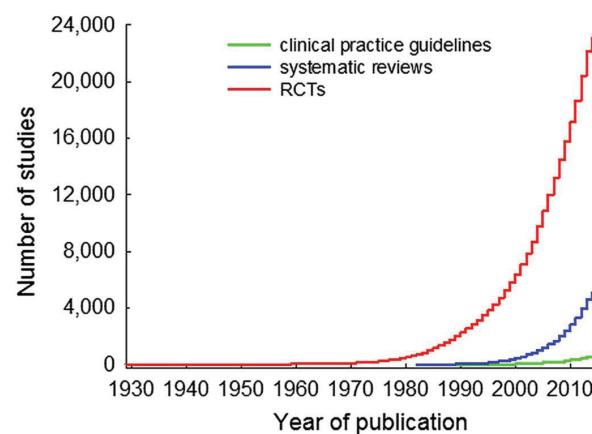
Istraživači u fizioterapiji prate etičke standarde u istraživanju prvenstveno helsinšku deklaraciju. Helsinšku deklaraciju je razvila svjetska medicinska organizacija, a definira se kao skup etičkih načela za medicinsko društvo vezano s humanim eksperimentima i smatra se kao temelj humane istraživačke etike.⁴

Najpoznatija baza podataka kojom se danas služe fizioterapeuti diljem svijeta je The Physiotherapy Evidence Database (PEDro). PEDro već 19 godina. Do sada je indeksirano preko 23000 randomiziranih kontroliranih studija, preko 5000 sustavnih pregleda i preko 500 vodiča kliničke prakse. Najveći broj studija pripada musuloskeletalnoj subdisciplini: 7676, kardiorespiratornoj: 5334, sportskoj fizioterapiji: 1325 i gerontološkoj subdisciplini: 4105. Kontinuiran porast ovakvih istraživanja upućuju na krucijalni značaj istraživanja u fizioterapiji.⁵

Prvijenci u znanstvenim radovima u fizioterapiji pojavili su se u prvoj polovini 20 Stoljeća, a prva randomizirana

kontrolirana studija zabilježeno je 1929.godine.

Prvi sistemski pregled literature iz područja fizioterapije objavljen je 1982.god. Od tog momenta su istraživanja iz područja fizioterapije u stalnom porastu.⁵



Graf 1. Prikaz broja publikacija po godinama (PEDro)

Cilj ovoga rada bio je istražiti mogućnosti znanstvenog napredovanja u fizioterapiji u zemljama europe, kao i istražiti zastupljenost doktora znanosti iz oblasti fizioterapije.

Materijali i metode

Sustavnim pregledom novije literature korišten je kvalitativni metod istraživanja, te je napravljena analiza i prikaz zastupljenosti fizioterapeuta, doktora znanosti, kao i znanstvene mogućnosti fizioterapeuta u zemljama Europske unije.

Pretraživanje je izvršeno putem pretraživača Google Scholar s ključnim riječima: research in Physiotherapy, Science and Physiotherapy, Physiotherapie und Forschung. Uvid u literaturu izvršen je pregledom elektronskih baza podataka (PubMed, PEDro, Scopus, EMBASE) dostupnih na konzorcijima Knjižničnog sustava Sveučilišta u Majncu.

Rezultati

Istraživanje u fizioterapiji je raslo eksponencijalno tijekom posljednja četiri desetljeća. Sustavni pregledi i smjernice kliničke prakse temeljene na dokazima od značaja za fizioterapiju brzo su se povećavale od 1990 god.⁶

Od krucijalnog značaja su tzv Meta analize, koje koriste sistemske metode za rezimiranje i procjenu učinaka lječenja tijekom mnogih studija pri procjeni dokaza.

Elektronsko pronalaženje zdravstvenih informacija svakako može pomoći u poboljšanju kliničke prakse, a 4 opsežne baze podataka i pokusnih izvješća koja vrednuju fizioterapeutske intervencije su: CENTRAL, PEDro, PubMed i EMBASE.

Istraživanje u fizioterapiji od posebnog je značaja za legitimnost profesije kako bi se razvila i ostala neovisna, autonomna profesija s vlastitom bazom znanja.⁶

U većini zemalja evropske unije, fizioterapija je dio visokog obrazovanja i programi se odvijaju na sveučilišnoj razini. Međutim ipak postoji heterogenost edukacijskih sustava u Europi. Neke zemlje još uvijek nastoje ostvariti akademiziranje edukacijskih programa na Sveučilišnu razinu. Također postoje različite mogućnosti za fizioterapeute za nastavak obrazovanja u istraživačkom polju.

Sveučilište kao baza za edukaciju fizioterapeuta osigurava potencijalne master/doktorske programe u fizioterapiji koji su fundamentalni u istraživačkoj karijeri. Samostalnim istraživanjem u fizioterapiji sa širokim spektrom tema, profesija je sposobna pokazati i unaprijediti ono što klinička praksa ne može ponuditi samo pacijentima, već može služiti na različitim razinama društva radi promocije zdravlja i dobrobiti.

Edukacija fizioterapeuta nije usaglašena u zemljama europe, u posljednjih nekoliko godina dodiplomski i poslijediplomski studij uglavnom su prolazili kroz značajnije reforme na akademskom nivou.

Danas, najčešći oblik doktorata za fizioterapeute je između ostalog i doktor zdravstvenih znanosti. Doktor zdravstvenih znanosti je ulazni akademski stupanj za nastavak profesionalne karijere u zdravstvu i znanosti. Samim tim, ovaj akademski stupanj vodi karijeru u pravcu nastave, istraživanja ili unaprijeđenje zdravstvenih sustava, uključujući kliničku praksu, obrazovanje i istraživanja. Doktor zdravstvenih znanosti je stupanj koji priprema znanstvene stručnjake u zdravstvu.

Postoji samo nekoliko studija koje se bave sadržajem doktorskih disertacija na području fizioterapije iako su akademske disertacije važne za oblikovanje discipline. Disertacije u fizioterapiji uglavnom se temelje na kliničkim pitanjima u širokem području fizioterapeutske prakse. Disertacije su provedene uglavnom na različitim fakultetima uglavnom u medicinskim i zdravstvenim znanostima.⁷

Globalna istraživanja u biomedicini u javnom zdravstvu uključuju bilijune dolara i milijune ljudi. Međutim nije poznat podatak koliko od toga odpada na istraživanja iz oblasti fizioterapije.⁸

Danska raspolaže s 106 fizioterapeuta koji nose titulu Doktora znanosti, stim da su 54 Doktorata u tijeku.

S ciljem potpore istraživačkim projektima relevantnih za razvoj fizioterapije i znanstvene osnove u oblasti fizioterapije u Danskoj je otvoren fond za istraživanja. Interesantan podatak da Danska vlada prioritet daje na istraživanje iz oblasti gerontologije, psihijatrijske fizioterapije uključujući mentalno zdravlje kao i onkološke fizioterapije.⁹

Od 2006 u Švedskoj svi studijski programi fizioterapije imaju svoju katedru kao i permanentno istraživanje u raznim znanstvenim disciplinama fizioterapije. Ukupan broj fizioterapeuta u Švedscoj iznosi 21000, od toga više od 300 fizioterapeuta u Švedskoj posjeduje doktorat, što omogućuje 8 sveučilišnih programa u Švedskoj. Postoji kontinuiran porast aktivnih mlađih istraživača u fizioterapiji.¹⁰

U Italiji postoji 5 sveučilišta koje nude Doktorske studije za fizioterapeute. Trenutno postoji 40 fizioterapeuta s naslovom doktora znanosti s prevalencom 0.05%. Pored toga, 23 Doktorata su trenutno u tijeku. Smatra se da će ova stopa rapidno rasti u sljedećih nekoliko godina.

Prvo istraživanje iz oblasti fizioterapije u Italiji objavljeno je 1982 god.¹¹

U Njemačkoj proces akademiziranja Fizioterapije kao profesije, i postupak tranzicije na akademsku razinu najkasnije je otpočeo u odnosu na druge zemlje EU. Međutim, mogućnosti za doktorski studij su različiti. Za fizioterapeute u njemackoj mogući su trenutni akademski stupnjevi:

Dr. rer. medic. (rerum medicinalium): Doktor der Gesundheitswissenschaften – Doktor zdravstvenih znanosti,

Dr. rer. med. (rerum medicarum): Doktor der Medizinwissenschaften- Doktor medicinskih znanosti,

Dr. rer. hum. (rerum humanarum): Doktor der Medizinwissenschaften – Doktor medicinskih znanosti,

Dr. rer. physiol. (rerum physiologicarum): Doktor der Humanbiologie-doktor humane biologije,

Dr. PH (public health): Doktor der Gesundheitswissenschaften – Doktor zdravstvenih znanosti – javno zdravstvo (12).

Primjer dobre europske prakse u istraživanju je Institut za fizioterapiju, rehabilitaciju i prevenciju, Sveučilišne bolnice Johan Gutenberg u Majncu u Njemačkoj.

Institut za fizioterapiju, rehabilitaciju i prevenciju organiziran je kroz stacionarni, ambulantni i istraživački dio. Istraživački dio sprovodi se na svim razinama instituta, a poseban dio čini laboratorij za istraživanje pokretljivosti (MotionLab). Od 2017 godine Inovacioni Fond izdvojio je oko 7 milijuna eura za istraživačke projekte koji se odnose na fizioterapiju. Do sada je na institutu obranjen jedan doktorat, tri su u tijeku. Za naredne projekte koji se odnose na fizioterapiju od inovacionog fonda očekuje se 10 milijuna eura za njihovo sprovođenje. Trenutno postoji 8 aktivnih znanstvenih projekta koji se odnose na fizioterapiju, 9 projekta je završeno.

Zaključak

U suvremenoj literaturi, istraživanja o znanstvenim mogućnostim fizioterapeuta su rijetka.

U posljednjih 15 godina stopa Doktora znanosti iz oblasti fizioterapije je u rapidnom porastu, i smatra se da će broj kontinuirano rasti.

Znanstveno napredovanje u oblasti fizioterapije nije ujednačeno u državama EU.

Na razini europske unije ne postoji jedinstveni registar o zastupljenosti broja fizioterapeuta s doktoratom znanosti.

Literatura

1. Kamper S. J. et al. "15 years of tracking physiotherapy evidence on PEDro, where are we now?." (2015): bjsports-2014.
2. Sundelin G. Aspects on evidence-based physiotherapy. *Adv Physiother.* 2010; 12:177–178.
3. Available at: https://www.erwcpt.eu/activities_for_mos_members_area/quick_infoWorld. Confederation for Physical Therapists-european region. Promoting Research in Physiotherapy in the European Region of the WCPT Briefing Paper. For Adoption. General Meeting 26 – 28 April 2018. Accessed 7. Apr.2018
4. World Medical Association Declaration of Helsinki 1964:[Available from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>.
5. Yamato T. P. et al. How completely are physiotherapy interventions described in reports of randomised trials?. *Physiotherapy.* 2016; 102(2), 121-126.
6. Dannapfel P. Et al. What supports physiotherapists' use of research in clinical practice? A qualitative study in Sweden. *Implementation science,* 2013, 8.1: 31.
7. Wikström G. C,Noronen L, Lenné R. Physiotherapy as an academic discipline – from the perspective of Nordic doctoral dissertations, *European Journal of Physiotherapy.* 2017.
8. Macleod M. R., et al. Biomedical research: increasing value, reducing waste. *The Lancet.* 2014: 383.9912; 101-104.
9. Akademiske Grader. Danske Fysioterapeuter. Available at: <https://fysio.dk/fafo/ph.d.-oversigt/akademiske-grader> Accessed 7.4.2018.
10. Socialstyrelsen. Statistik över hälso- och sjukvårdspersonal 2008. Stockholm: Socialstyrelsen; 2009; Available at: <https://www.fysioterapeuterna.se/In-English/Education/> Accessed 7. Apr. 2018
11. Fisioterapisti e Dottorati di Ricerca 2017. La Società Italiana di Fisioterapia Available at: <http://www.sif-fisioterapia.it/?p=3191> Accessed 8.Apr. 2018-04-08
12. Wissenswertes zur Promotion für Physiotherapeuten. Deutscher Verband für Physiotherapeuten. Available at: [https://www.physio.deutschland.de/fileadmin/data/bund/Dateien_oeffentlich/Beruf_und_Bildung/Studium/Wissenswertes_zur_Promotion.pdf.](https://www.physio.deutschland.de/fileadmin/data/bund/Dateien_oeffentlich/Beruf_und_Bildung/Studium/Wissenswertes_zur_Promotion.pdf) 201. Accessed 8, Apr. 2018.

POJAVNOST UPOTREBE MJERNIH INSTRUMENATA

Diversity of use of measured instruments

KAJA BAGARIĆ, mag. physioth.¹

KATARINA JANKOVIĆ, mag. physioth, bacc. therap. occup.²

DUNJA LAPOV, mag. physioth.³

¹ Ligamedos d.o.o.

² Ustanova za zdravstvenu njegu Čorluka

³ Dom za starije Sanatorij Čorluka

Sažetak

Uvod

Evidentiranje provedenih postupaka u fizioterapeutskom kartonu za svakog pacijenta, zakonska je obaveza svih fizioterapeuta kroz sve razine zdravstvene zaštite gdje se provodi fizikalna terapija. Hrvatska komora fizioterapeuta predložila je sadržaj fizioterapeutskog kartona koji je na tragu problemski orijentiranog zapisa, SOAP zapisa i zapisa funkcionalnih ishoda te preporučuje korištenje Međunarodne klasifikacije funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja u dokumentiranju. Uz definirani obavezan sadržaj, funkcionalni testovi i mjerena moraju biti u prilogu fizioterapeutskog kartona. Cilj ovog rada bio je ispitati u kojoj se mjeri fizioterapeutski karton koristi u svakodnevnom radu, ustanoviti koji mjerni instrumenti su najkorišteniji u fizioterapijskoj procjeni te definirati korelaciju između mesta rada, godina staža i mjernih instrumenata.

Materijali i metode

U istraživanju je sudjelovalo 179 fizioterapeuta zaposlenih u privatnim ustanovama i ustanovama lokalne i državne samouprave. Istraživanje se provodilo putem anketnog upitnika koji se sastojao od općih socio-demografskih podataka, podataka o stažu i mjestu zaposlenja, pitanja o načinu dokumentacije fizioterapijskog procesa te poznavanju i upotrebi navedenih mjernih instrumenata i testova.

Rezultati

Rezultati su pokazali da 78,8 % fizioterapeuta koristi fizioterapeutski karton te da uz njega postoje dodatni oblici dokumentiranja fizioterapijskog procesa koji ovise o mjestu zaposlenja. Također, papirnata dokumentacija je i dalje najčešći način vođenja dokumentacije. VAS skala je najzastupljeniji način mjerjenja koju 43,01% ispitanika koristi svakodnevno u svom radu. Potom slijede mjere longitudinalnosti i opsega pokreta (36,87%), Barthelov index (34,64%), FIM test (27,37%) i MMT (22,9%) kao jedan od mjernih instrumenata

Zaključak

Iz rezultata je vidljivo da je fizioterapeutski karton osnova dokumentiranja fizioterapijskog procesa, no isto tako da je velika primjena testova i mjerenih instrumenata koji nisu standardizirani. Standardizacija testova je neophodna kao i modernizacija vođenja dokumentacije u skladu s naprednim informatičkim trendovima.

Ključne riječi: mjerni instrumenti, fizioterapija, standardizacija, fizioterapijski proces, fizioterapeutski karton

Abstract

Introduction

Documenting all the applied procedures in the physical therapy chart for every patient is a legal obligation for physical therapists in every level of health care system where physical therapy services are provided. Croatian Chamber of Physical Therapists has proposed that the contents of the physical therapy chart follow problem-oriented records, SOAP notes and functional outcomes records and has recommended using the International Classification of Functioning, Disability and Health as the documentation standard. Along with the defined contents, every physical therapy chart must have attached functional tests and measurements. The purpose of this paper is to examine the prevalence of using physical therapy records in daily practice, determine which measurement instruments are the most frequently used in physiotherapy assessment and establish correlation among place of practice, years of practice and measurement instruments.

Materials and Methods

179 physical therapists practicing in private and state and local self-government institutions took part in this research. The research was conducted using questionnaire

consisting of the general socio-demographic data, information on years and place of practice, questions regarding methods of documenting of the physical therapy as well as knowing and using the listed measurement instruments and tests.

Results

The results showed that 78,8% of physical therapists use physical therapy chart and that there are additional ways of documenting physical therapy process which depend on the place of practice. Also, the results indicate that paper records remain the most frequent method of documentation. Visual Analog Scale (VAS) is the most prevalent measurement instrument used by 43.01% in daily practice, followed by longitudinality and range of motion (36.87%), Barthel index (34,64%), Functional Independence Measure (FIM) (27,37%) and MMT (22.9%) as one of the measurement instruments.

Conclusion

The results show that the physical therapy chart is the basis for physiotherapy documentation, but also indicate a rather frequent use of unstandardized tests and measurement instruments. In conclusion, the paper finds that standardization of tests and bringing the record keeping up to date with advanced technological solutions.

KEY WORDS: measurement instruments, physical therapy, standardization, physical therapy process, physical therapy chart

Uvod

Dokumentiranje pojedinačnih koraka trebalo bi unaprijediti proces fizioterapije, osigurati pružanje standariziranih postupaka i kontinuitet procesa fizioterapije bez obzira na moguću izmjenu fizioterapeuta u procesu rehabilitacije i unaprijediti komunikaciju u multidisciplinarnom timu odgovornom za rehabilitaciju.¹ Evidentiranje provedenih postupaka u fizioterapeutskom kartonu za svakog pacijenta, zakonska je obaveza svih fizioterapeuta kroz sve razine zdravstvene zaštite gdje se provodi fizikalna terapija.² Dokumentirane informacije važne su za visoku kvalitetu usluge zasnovane na praksi temeljenoj na dokazima, a dobri klinički zapisi čine okosnicu fizioterapije u praksi jer su osnovni alat za praćenje rada fizioterapeuta i doprinos planu upravljanja, što pokazuje uspjeh ili neu-spjeh fizioterapeutске intervencije. Hrvatska komora fizioterapeuta predložila je sadržaj fizioterapeutskog kartona koji je na tragu problemski orijentiranog zapisa, SOAP zapisa i zapisa funkcionalnih ishoda te preporučuje korištenje Međunarodne klasifikacije funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja u dokumentiranju.³ Funkcionalni testovi i mjerena su sastavni dio dokumentirane informacije o pacijentu. Iako u ostalim granama medicine standarizirani testovi su normalna i učestala pojava, u fizioterapiji se, prema proučenoj literaturi, prednost uvijek davala nestandardiziranim testovima.⁴ Potreba za primjenom najučinkovitijih i najisplativijih postupaka u fizioterapiji,

evaluacijom rada pojedinog terapeuta te usporedbom tretmana na nacionalnoj razini rezultirala je uvođenjem standardiziranih postupaka i testova u svijetu, no Hrvatska i dalje kaska za time. Vrlo je mali broj standardiziranih testova u Hrvatskoj. 2010. godine utemeljen je Centar za istraživanja u fizioterapiji (CIF) čiji je jedan od ciljeva bio standardizirati mjerne instrumente u fizioterapiji te izraditi smjernice procjene, kao i kreirati listu problema i ciljeva sukladno modelu onesposobljenja (MKF-u).²

Cilj istraživanja bio je ispitati u kojoj se mjeri fizioterapeutski karton koristi u svakodnevnom radu, ustanoviti koji mjerne instrumenti su najkorišteniji u fizioterapijskoj procjeni i definirati korelaciju između mjesta rada, godina staža i mjerne instrumenata.

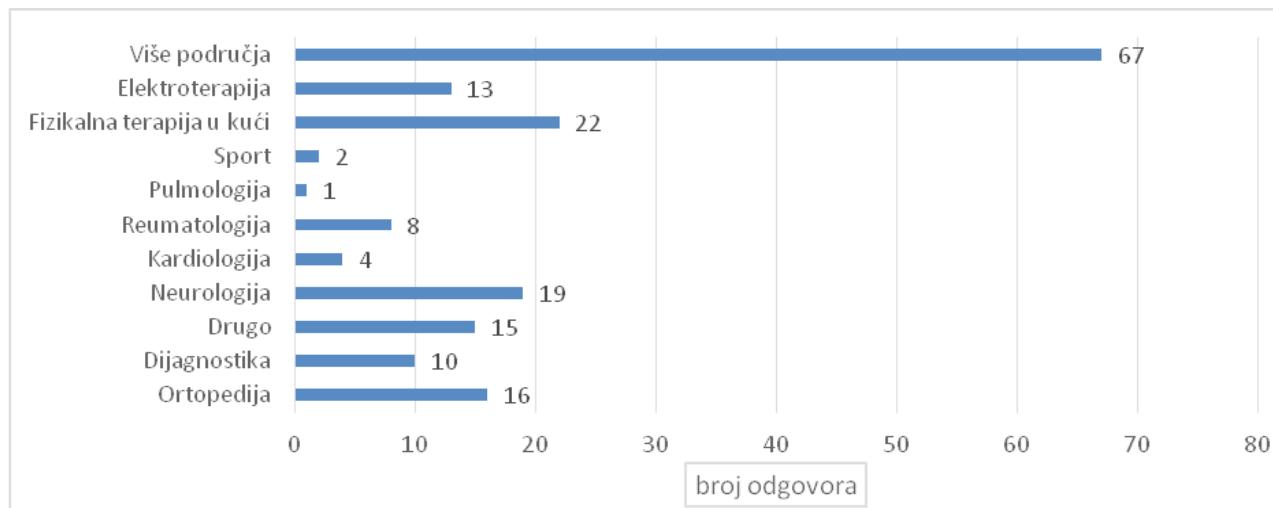
Materijali i metode

Istraživanje je provedeno u ožujku i travnju 2018. godine među fizioterapeutima u Ustanovi za zdravstvenu njegu Čorluka, Kliničkoj bolnici Sveti Duh, Kliničkoj bolnici Dubrava, Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice te među studentima prve i druge godine Sveučilišnog diplomskog studija fizioterapije Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 179 fizioterapeuta (N=179), od čega 126 žena (70,4%) i 53 muškarca (29,6%). Medijan dobi ispitanika je 35 godina u rasponu 22-60 godina, a medijan godina rada u struci je 10 u rasponu 0-41 godine. Među ispitanicima je bilo 18 fizioterapeutskih tehničara (10,1%), 128 prvostupnika fizioterapije (71,5%), 18 magistara fizioterapije (10,1%) i 15 diplomiranih fizioterapeuta (8,4% ukupnog uzorka). Zaposleno je 172 ispitanika (96,1%). Među zaposlenima većina radi u ustanovama čiji je osnivač jedinica lokalne ili državne samouprave (N=130), a ostali su zaposleni u privatnim ustanovama (N=42). Raspodjela uzorka prema području fizioterapije u kojem rade ispitanici prikazana je Grafom 1.

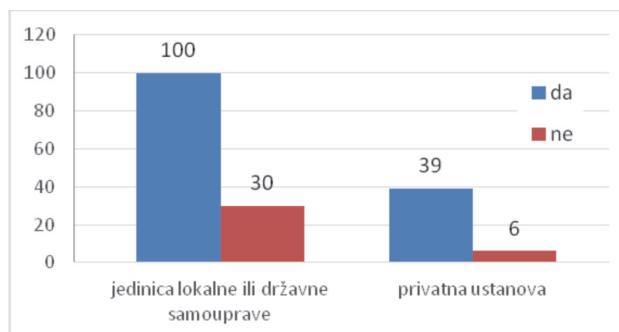
Istraživanje se provodilo putem anonimnog anketnog upitnika koji se sastojao od tri dijela. Prvi dio sastojao se od općih socio-demografskih podataka, podataka o stažu i mjestu zaposlenja. Drugi dio upitnika bila su pitanja o upotrebi fizioterapeutskog kartona i načinu dokumentacije fizioterapijskog procesa. Treći dio su bila pitanja o poznavanju i upotrebi VAS (vizualno-analogna skala) skale za procjenu boli, mjerama cirkularnosti i longitudinalnosti (MCL), mjerenu opsegom pokreta (MOP), manualnom mišićnom testu (MMT), Barthelovom indeksu, Funkcionalnom testu nezavisnosti (FIM test) i Međunarodnoj klasifikaciji funkcioniranja, invaliditeta i zdravlja (MKF). Ispitanicima je bila ponuđena skala ocjena od 1-4 kojom su određivali koja tvrdnja se najviše odnosi na njih gdje je ocjena 1 označavala da nisu upoznati s navedenim mernim instrumentom, ocjena 2 da su upoznati, no da ga ne koriste u svome radu, ocjena 3 da su upoznati s njime i da ga koriste povremeno u radu dok je ocjena 4 označavala da su upoznati s navedenim mernim instrumentom i da ga koriste svakodnevno u svome radu.

Prikupljeni podaci su obrađeni uz uporabu software-a SPSS inačica 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Podaci o spolu, zaposlenju, stupnju obrazovanja, osnivaču ustanove u kojoj ispitanik/ca radi, vrsti poslovnog subjekta, području fizioterapije te odgovori na pitanja koja se tiču načina vođenja dokumentacije o pacijentima, upoznatosti i uporabi različitih fizioterapeutskih instrumenata i testova prikazani su frekvencijama, a u njihovoj analizi korišten je Chi-kvadrat test. Razina statističke značajnosti postavljena je na $p=0,05$.

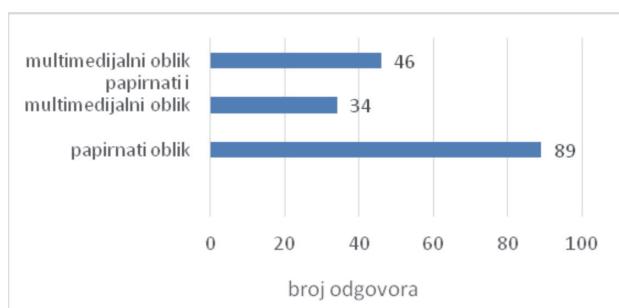
Graf 1. Prikaz raspodjele fizioterapeuta po područjima rada



Graf 2. Prikaz ispunjavanja fizioterapeutskog kartona po osnivaču ustanova.



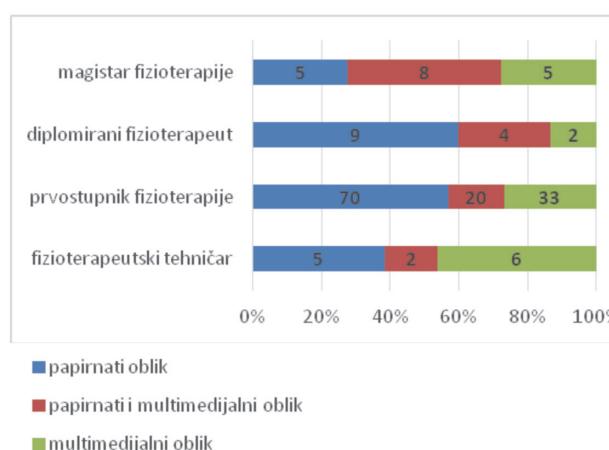
Graf 3. Oblik vođenja dokumentacije



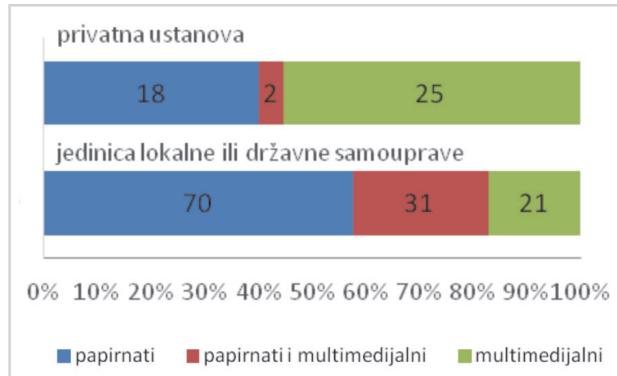
Rezultati

141 ispitanik (78,8%) potvrđio je da u svom svakodnevnom radu ispunjava fizioterapeutski karton. Nisu pronađene statistički značajne razlike u odgovorima ispitanika različitih stupnjeva obrazovanja ($p=0,533$), no postoje razlike statistički značajne po osnivaču ustanova ($p=0,000$) što je prikazano u Grafu 2., vrsti poslovnog subjekta u kojem rade ($p=0,000$) i području fizioterapije u kojem djeluju ($p=0,000$).

Graf 4. Raspodjela odgovora prema stupnju obrazovanja



Graf 5. Raspodjela odgovora prema osnivaču ustanove



Drugi oblici dokumentacije koje navode ispitanici koji ne ispunjavaju fizioterapeutski karton uključuju: upitnike, procjene, SPP, pripreme za sat, liste pacijenata sa šiframa i danima, konzultacijske liste, kompjuterska mjerjenja, robotiku, dokumentirane nalaze pacijenata, dnevnike rada i planove. Statistički značajne razlike u oblicima dokumentacije postoje ovisno o području rada ($p=0,000$) i vrsti poslovnog subjekta ($p=0,000$), dok nisu nađene razlike prema stupnju obrazovanja ($p=0,930$) i osnivaču ustanove ($p=0,996$).

Raspodjela odgovora o obliku dokumentacije o pacijentima prikazana je Grafom 3.

Raspodjela odgovora ovisi o stupnju obrazovanja ($p=0,001$), prikazano Grafom 4., osnivaču ustanove ($p=0,000$) prikazano Grafom 5., vrsti poslovnog subjekta u kojem rade ispitanici ($p=0,000$) i području rada u fizioterapiji ($p=0,000$) prikazano Grafom 6.

Raspodjela odgovora ovisi o stupnju obrazovanja ($p=0,001$), prikazano Grafom 4., osnivaču ustanove ($p=0,000$) prikazano Grafom 5., vrsti poslovnog subjekta u kojem rade ispitanici ($p=0,000$) i području rada u fizioterapiji ($p=0,000$) prikazano Grafom 6.

Raspodjela odgovora na pitanje o multimedijalnom obliku

zаписа физиотерапијског процеса овиси о оснивачу уstanove ($p=0,028$) и vrsti poslovnog subjekta u kojem rade ispitanici ($p=0,002$), a ne ovisi o stupnju obrazovanja ($p=0,864$) i području rada ($p=0,571$).

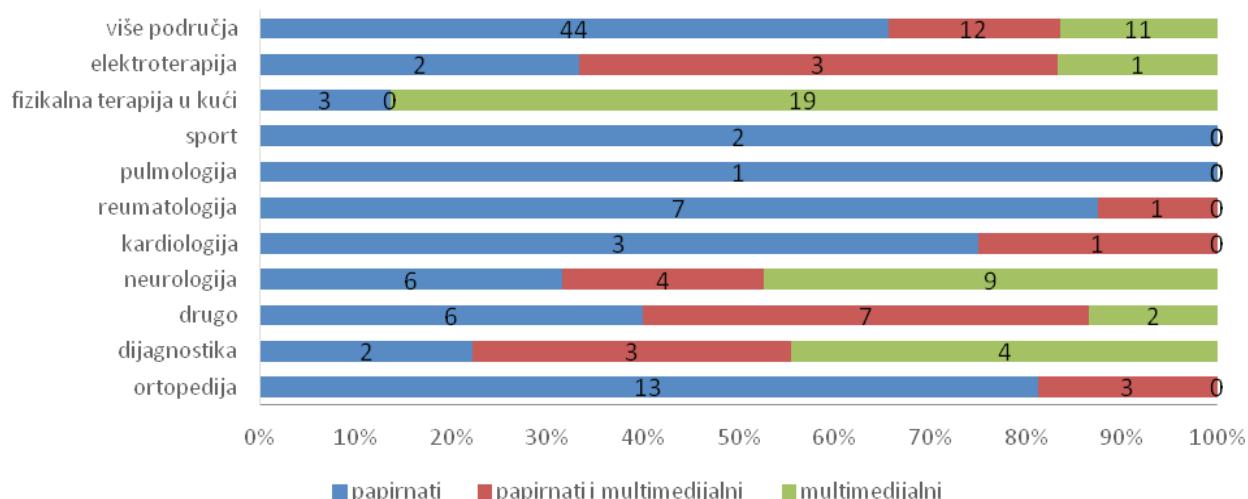
Ispitanici su na pitanje o poznавању и кориштењу VAS skale, MCL-a, MOP-a, MMT-a, Barthel indeksa, FIM-a i MKF-a одговорили како је приказано Grafom 7. из којег се може уочити који тестови су више или мање у свакодневној употреби и који су мање, а који више познати испитаницима.

Upozнатост и кориштење VAS skale, као најчешће кориштеног мјерног инструмента, овиси о stupnju obrazovanja ($p=0,000$) (Graf 8.), osnivaču ustanove ($p=0,048$), vrsti poslovnog subjekta ($p=0,001$) и području rada ($p=0,000$).

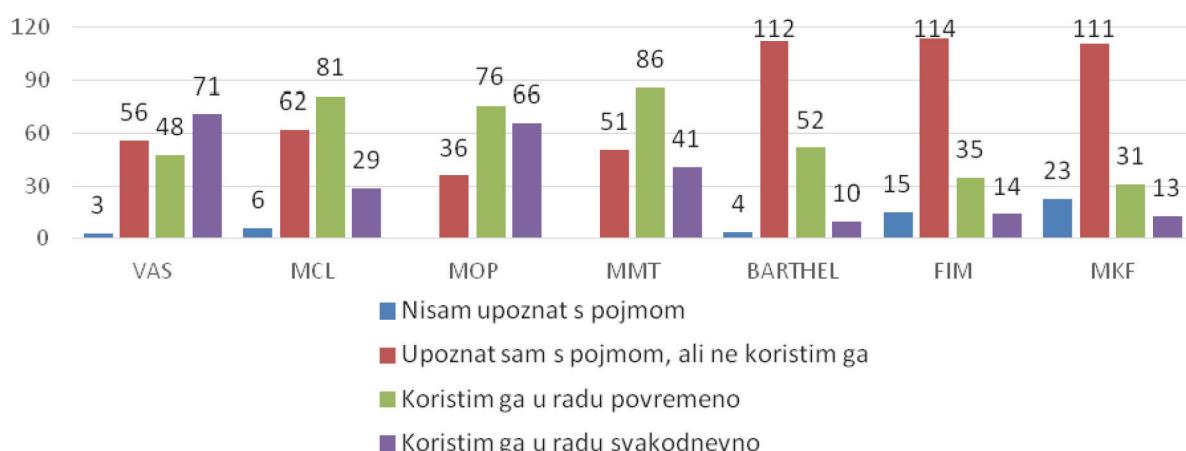
Upozнатост и употреба мјера циркуларности и longitudinalnosti у свакодневној прaksi овиси о подručju rada ($p=0,000$) (Graf 9.), а не овиси о stupnju obrazovanja ($p=0,209$), osnivaču ustanove ($p=0,779$) и vrsti poslovnog subjekta у којој испitanici раде ($p=0,55$).

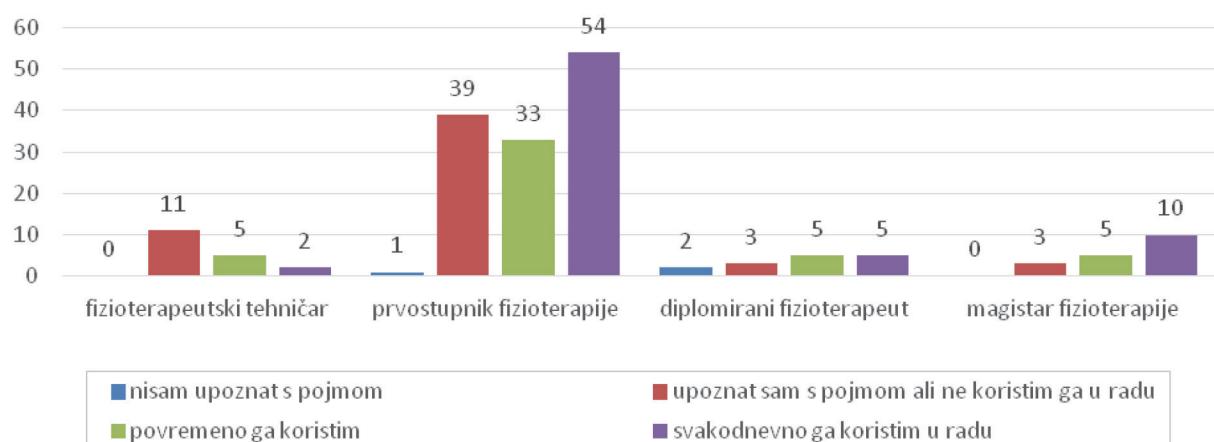
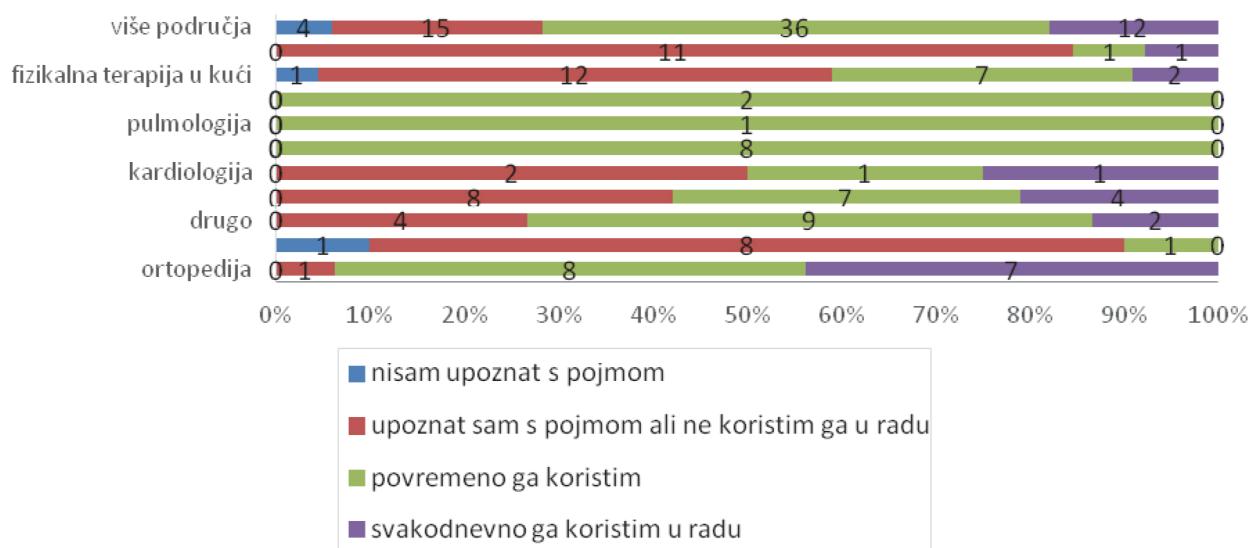
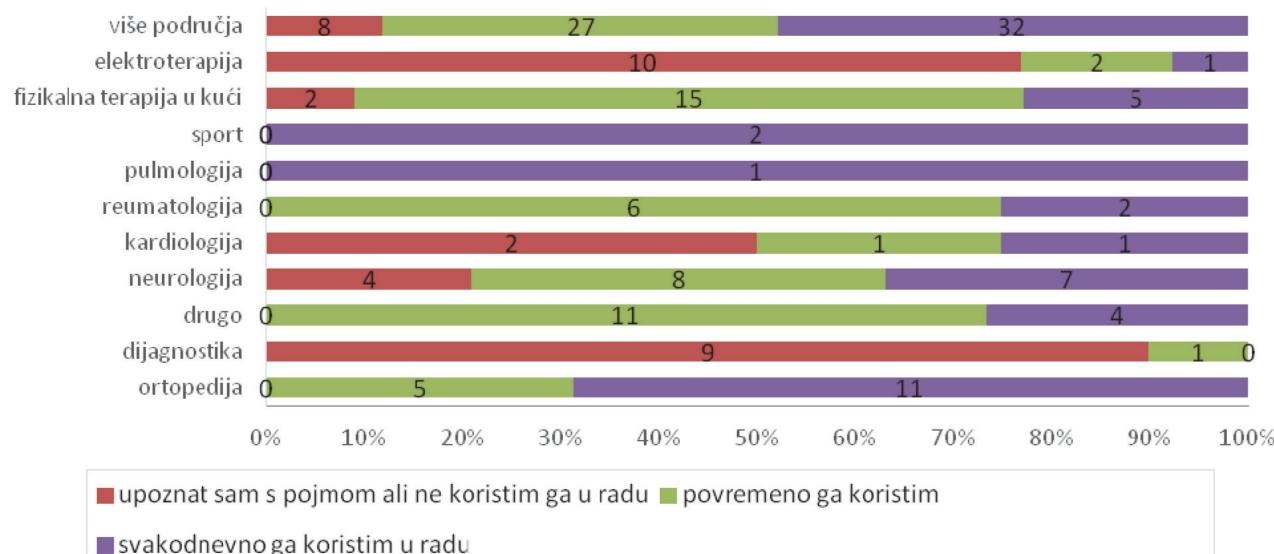
Upozнатост и употреба мјerenja опсега покрета овиси о подručju rada ($p=0,000$) (Graf 10.) и vrsti poslovnog subjekta ($p=0,016$), а не овиси о stupnju obrazovanja ($p=0,193$) и osnivaču ustanove ($p=0,174$).

Graf 6. Raspodjela odgovora prema području rada



Graf 7. Prikaz odgovora o poznавању navedenog мјерног инструмента



Graf 8. Prikaz odgovora o poznavanju i upotrebi VAS skale prema stupnju obrazovanja.**Graf 9.** Prikaz odgovora o poznavanju i upotrebi mjera cirkularnosti i longitudinalnosti prema području rada**Graf 10.** Prikaz odgovora o poznavanju i upotrebi mjerenja opsega pokreta prema području rada

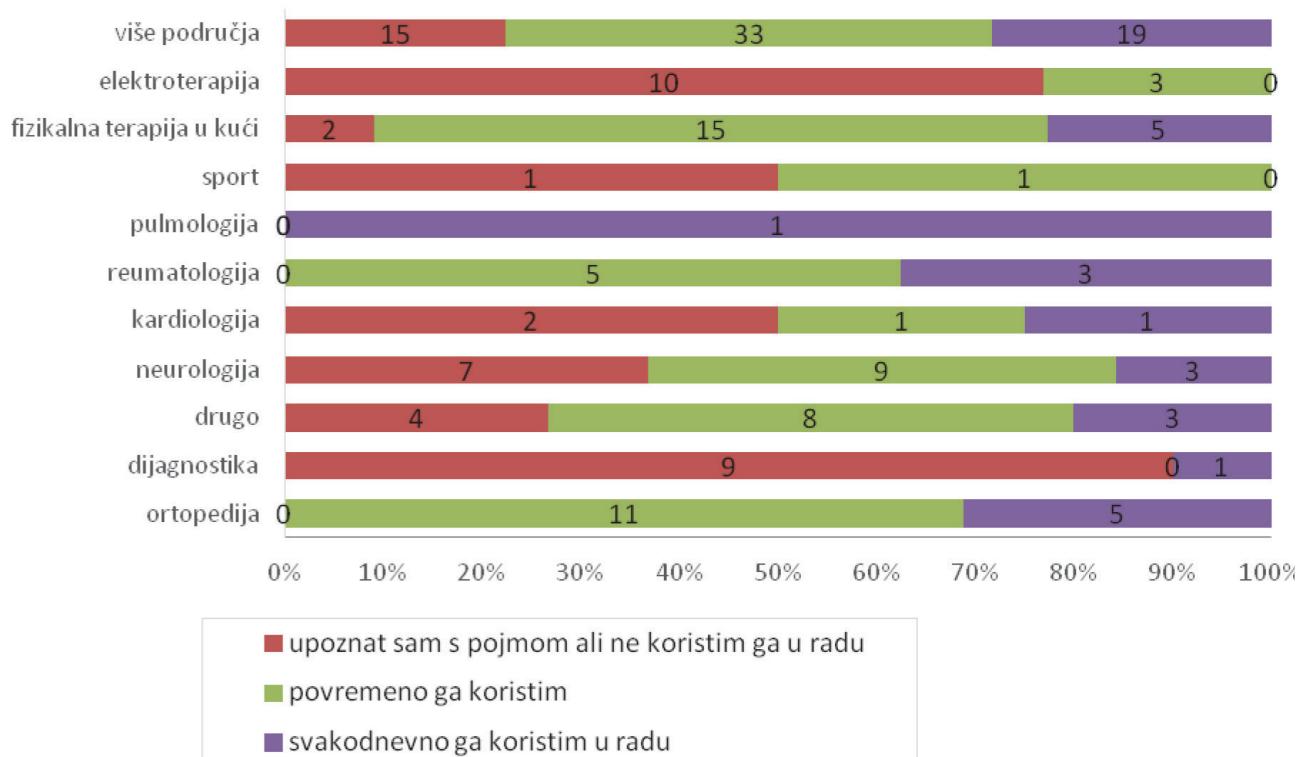
Razlike u upoznatosti i uporabi manualnog mišićnog testa postoje samo među ispitanicima različitog područja rada ($p=0,000$) (Graf 11.), dok nema razlike prema stupnju obrazovanja ($p=0,100$), osnivaču ustanove ($p=0,054$) niti vrsti poslovnog subjekta ($p=0,269$).

Prema uporabi Barthelovog indeksa razlikuju se ispitanici koji rade u različitim vrstama poslovnog subjekta ($p=0,008$) (Graf 12.), dok razlike nema prema stupnju obrazovanja ($p=0,071$), vrsti ustanove ($p=0,762$) i području rada ($p=0,958$).

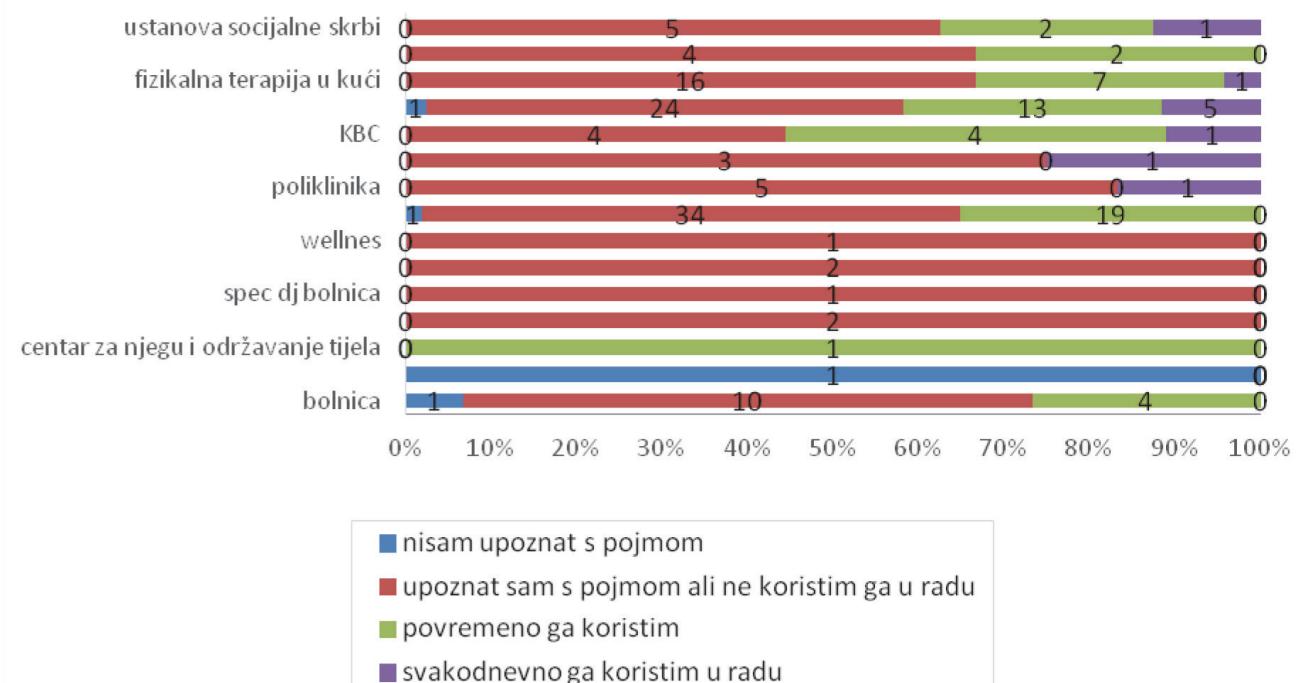
U poznavanju i uporabi FIM ne razlikuju se ispitanici prema stupnju obrazovanja ($p=0,378$), osnivaču ustanove ($p=0,66$), vrsti poslovnog subjekta u kojem rade ($p=0,412$) niti prema području rada ($p=0,987$).

Postoje statistički značajne razlike u poznavanju i uporabi MKF-a među ispitanicima različitog područja fizioterapije ($p=0,000$), vrsti poslovnog subjekta ($p=0,018$) i osnivaču ustanove u kojoj su zaposleni ($p=0,045$), a nema razlike prema stupnju obrazovanja ($p=0,120$).

Graf 11. Prikaz odgovora o poznavanju i upotrebi manualnog mišićnog testa prema području rada



Graf 12. Prikaz odgovora o poznavanju i upotrebi Barthelovog indeksa prema mjestu rada



Tablica 1. Prikaz Spearmanove korelacije staža, dobi i mjernom instrumentu

			dob	staž	VAS	MCL	MOP	MMT	BARTHEL	FIM	MKF
Spearman's rho	dob	Koeficijent korelacijske	1,000	,948**	-,002	-,093	-,223**	-,188*	,012	-,181*	-,071
		Sig. (2-tailed)		,000	,981	,215	,003	,012	,876	,016	,345
		N	179	177	178	178	178	178	178	178	178
staž	staž	Koeficijent korelacijske	,948**	1,000	,022	-,085	-,226**	-,184*	,015	-,137	-,016
		Sig. (2-tailed)	,000		,772	,264	,003	,015	,841	,071	,837
		N	177	177	176	176	176	176	176	176	176

Iz Tablice 1. vidljivo je da su staž i godine života u negativnoj korelaciji s poznavanjem mjera za opseg pokreta i manualnim mišićnim testom iz čega proizlazi da s većim brojem godina staža i godinama života je nivo znanja i korištenja o tim mjernim instrumentima manji. Također, vidljiva je negativna korelacija dobi i FIM testa to također ukazuje na nepoznavanje i nekorištenje mjernog instrumenta s povećanjem godina.

Rasprrava

Rezultati istraživanja koji se odnose na dokumentiranje i pisanje fizioterapeutskog kartona djelomično su potvrdili očekivanja. Naime, iako je fizioterapeutski karton najčešće korišteni oblik dokumentacije, neočekivano je da ga više od 20% fizioterapeuta ne ispunjava iako je to zakonska obveza (N=30).² VAS skala je, sukladno prethodnim istraživanjima u kliničkoj praksi⁵, najkorišteniji mjerni instrument što potvrđuju podaci u Grafu 7. Ovakvi rezultati mogu biti povezani s činjenicom kako većina pacijenata ulazi u fizioterapijski proces zbog smanjenja boli koju osjećaju i unapređenja kvalitete života. No, VAS skala kao jednodimenzionalna skala za bol, iako vrlo jednostavna za primjernu, ne uzima u obzir kombinaciju genetskih, anatomske, fizioloških, psiholoških, hormonalnih i socijalnih faktora koji utječu na osjetljivost prema bolnim podražajima.⁶ VAS skala ne zahtijeva edukaciju za korištenje, testiranje pacijenta traje manje od minute, a jednostavnost prijevoda dovodi do činjenice da je mali ili čak nepoznat broj kulturnoških prilagodbi skale. Rezultati mjerjenja su subjektivni i nemaju veću vrijednost za uspoređivanje na grupnoj razini.⁷

Mjere opsega pokreta, cirkularnosti i longitudinalnosti te manualni mišićni test prema rezultatima ovise o području rada što je sukladno očekivanjima. Naime, svako područje u fizioterapiji ima specifične probleme s kojima se fizioterapeuti susreću te je neophodno za njihovo praćenje rada ustanoviti što se u radu s pacijentima može unaprijediti. U određenim područjima fizioterapije, gore navedeni mjerni instrumenti su potpuno beznačajni. Navedeni mjerni postupci nisu objektivni pokazatelji pacijentovog statusa s obzirom na to da ne postoje jasno definirani načini uzmajanja mjera i kao takvi nisu pouzdani (primjerna različite količine sile fizioterapeuta prilikom procjene, pozicioniranje pacijenta, očekivani rezultati..).^{8,9}

Barhelov indeks (indeks aktivnosti svakodnevnog života) i sve njegove inačice slobodne su za korištenje u nekomercijalnu svrhu. Sve što je potrebno je registracija na njihovoj Internet stranici i skidanje dokumenta. Komercijalno korištenje nije besplatno. No, da bi bio valjan, neophodna je kulturnoška prilagodba i standardizacija za naše podneblje kao što su to učinili u više od dvadeset drugih zemalja, koje ne spadaju u englesko govorno područje.¹⁰ Pretražujući dostupne baze podataka pronalaze se radovi o prijevodu, prilagodbi te valjanosti Barthel indexa za druga govorna područja, npr. talijanskog, turskog te dr.^{11,12}

FIM test, za razliku od Barthel indeksa, osim aktivnosti svakodnevnog života evaluira i kognitivne sposobnosti pacijenta.¹³ Iznenađujući je podatak da 27,39% (N=49) ispitanika koristi FIM test za koji je potrebno tražiti licencu i platiti za korištenje. Vlasnici FIM test licence također organiziraju tečajeve za upute ispunjavanja upitnika.¹⁴ Prema pretraženoj literaturi i kratkoj komunikaciji u siječnju 2018. godine s vlasnicima licence nismo pronašli nikakve naznake da se za Hrvatsku tražilo dopuštenje za korištenje testa.

MKF osigurava standardni jezik i okvir za opis zdravlja i stanja vezanih za zdravlje. To je višenamjenska klasifikacija s konceptualnom osnovom za definiranje, mjerjenje i formuliranje zdravlja i onesposobljenja i izvrstan je alat za procjenu jer njeguje holistički pristup procjene zdravstvenog statusa i funkciranja osobe.^{15,16} Fizioterapeuti su pokazali visoko poznavanje MKF-a (tek 12,85 % nije čulo za MKF (N=23)), no vrlo je mala primjena u praksi. Tek 24,58% ga koristi (N=44).

U provedenom istraživanju fizioterapeuti sporadično navode kako u svom svakodnevnom radu koriste: COOP/WONCA upitnik, Euro-Qol upitnik, Oswestryev upitnik, indeks stabilnosti, 6 minutni test hoda, dinamometar, modificiranu Rankinovu skalu, PASS skalu, Tinetti test, Bergovu skalu balansa, TUG test, GMF, Minhensku funkcionalnu skalu, Glasgow koma skalu... Pretragom dostupne literature, od gore navedenih testova, ispitana je pouzdanost hrvatske verzije Oswestrijevog upitnika u odnosu na Roland-Morrisov upitnik kod mehanički uzrokovane križobolje.¹⁷

Sljedeće istraživanje trebalo bi obuhvatiti veći broj fizioterapeuta u Republici Hrvatskoj kako bi se jasnije

identificirali najčešće korišteni generički i specifični testovi u svim područjima rada fizioterapeuta za koje bi se trebala napraviti kulturološka adaptacija. Na osnovu dobivenih rezultata, prvenstveno bi bilo neophodno ishoditi dozvole za nacionalno korištenje i prevođenje, a potom i provjeru valjanosti mjernih instrumenata u našem okruženju s ciljem mogućnosti usporedbe ishoda rehabilitacije osiguravajući djelotvorniju i kraću rehabilitaciju pacijenta te vraćanje pacijenta u njegov svakodnevni život uz što bolju kvalitetu življenja.

Zaključak

Pozitivna je činjenica da se fizioterapeuti u Hrvatskoj vode praksom ispunjavanja fizioterapeutskega kartona i evidentiranja postupaka. Iz rezultata je vidljivo da je fizioterapeutski karton osnova dokumentiranja fizioterapijskog procesa, no isto tako da se primjenjuju generički i specifični testovi te mjereni instrumenti koji nisu standardizirani. Standardizacija testova je neophodna kao i modernizacija vođenja dokumentacije u skladu s naprednim informacičkim trendovima.

Formalno obrazovanje fizioterapeuta, kako na vertikalnoj tako i na horizontalnoj razini, trebalo bi se bazirati na funkcionalnoj procjeni pacijenta te izboru najučinkovitijeg plana rehabilitacije uz obaveznu primjenu mjernih instrumenata za praćenje funkcionalnih ishoda te praksa temeljena na dokazima. Neizbjegljiva je činjenica da zbog mnogih oblika neformalnog obrazovanja, fizioterapeuti u Republici Hrvatskoj posjeduju različite kompetencije za procjenu i evaluaciju statusa pacijenta, no takva vrsta obrazovanja nije svima dostupna. Takvi testovi nisu standardizirani i kulturološki prilagođeni našem području te mogu služiti za procjenu i eventualnu korekciju rada s pacijentom, ali ne i za sustavnu primjenu i komunikaciju u multidisciplinarnim rehabilitacijskim pristupima.

Literatura

1. Jurinić A, Sinković Š. Dokumentacija u fizioterapiji-promjene u posljednjih 10 godina. Zbornik radova Tematske konferencije Hrvatskog zbora fizioterapeuta. Donja Stubica. 2008, str. 83-86.
2. Jurinić A. Kliničke smjernice u fizioterapiji. Fizio info. 2010; Vol2: 4-6.
3. Vijeće komore fizioterapeuta. Hrvatska komora fizioterapeuta. 27. travanj 2009. [Citirano: 22. travanj 2018.] <http://www.hkf.hr/Propisobrasidokumenti/tapid/62/Default.aspx>.
4. Fawcett AJL. Principles of assessment and outcome measurement for occupational therapists and physiotherapists: theory, skills and application. Chichester : Wiley, 2013.
5. Schnurrer-Luke-Vrbanić T. Evaluacija boli i lokalno farmakološko liječenje boli u bolesnika s reumatskim bolestima. 2016, Reumatizam, Svez. 63, str. 31-38.
6. Jadanec M, Jurinić A. Sarta S. Fizioterapija i povezanost boli i aktivnosti svakodnevnog života. , 2016, Physiotherapia Croatica, Svez. 14, str. 68-72.
7. Gould D. Visual Analogue Scale (VAS). 2001, Journal of Clinical Nursing, Svez. 10, str. 697-706.
8. Clarkson HM. Principles and methods. Musculoskeletal assessment: joint range of motion and manual muscle strength. 2000, str. 2-34.
9. Cuthbert SC, Goodheart GJ. On the reliability and validity of manual muscle testing: a literature review. 2007, Chiropractic & Osteopathy, Svez. 15.
10. Mahoney FI, Barthel DW. Clinical Outcomes Assessments . [Mrežno] [Citirano: 5. svibanj 2018.] https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/barthel-index#online_distribution.
11. Galeoto G, Lauta A, Palumbo A, Castiglia SF, Mollica R, Santilli V, Sacchetti ML. The Barthel Index: Italian Translation, Adaptation and Validation.2015, International Journal of neurology and neurotherapy, Svez. 2, str. 1-7.
12. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Tennant A, Süldür N, Sonel B, Araslı T. Adaptation of the modified Barthel Index for use in physical medicine and rehabilitation in Turkey. 2000, Scandinavian journal of rehabilitation medicine, Svez. 32, str. 87-92.
13. Schnurrer-Luke-Vrbanić T, Avancini-Dobrović V, Bakran Ž, Kadojić M. Smjernice za rehabilitaciju osoba nakon moždanog udara. 2016, Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Svez. 27, str. 237-269.
14. Australian Rehabilitation Outcomes Centre. Australian Health Services Research Institute. [Mrežno] [Citirano: 10. travanj 2018.] <https://ahsri.uow.edu.au/aroc/training/index.html>.
15. Bartolac A, Klepo I, Radić S. Usporedba standardiziranih radnoterapijskih procjena s ICF terminologijom. Simpozij Hrvatskog zbora fizioterapeuta: Primjena ICFA u fizioterapiji. Vukovar 2010.
16. Strnad M, Benjak T. Međunarodna klasifikacija funkcioniранja, one-sposobljenosti i zdravlja (prijevod). Zagreb : Medicinska naklada, 2010.
17. Jurinić A, Zivoder B, Graverski MM, Dubravčić-Šimunjak S, Benko S, Aljinović A. Pouzdanost Hrvatske verzije Oswestrijevog upitnika u odnosu na Roland-Morrisov upitnik kod mehanički uzrokovane križobolje. Zbornik radova Kongres Hrvatskog zbora fizioterapeuta s međunarodnim sudjelovanjem: Timski rad. 2006, str. 125-132.

CONTEMPORARY NEUROPHYSIOTHERAPY PROGRAM EFFECTS ON GROSS MOTOR FUNCTION IN PERSONS WITH CEREBRAL PALSY – *pilot study using randomized control study design*

TINE KOVAČIĆ, MSC PT

Alma Mater Europaea - Europski Centar, Maribor, Slovenija

Sažetak

Uvod

Povećana potreba za cijelovitom rehabilitacijom osoba s cerebralnom paralizom (CP) zahtijeva istraživački protokol koji bi znanstveno ocijenio prethodno znanstveno netestirane kombinacije neurofizioterapeutske metode (neurorazvojni tretman (NDT) u kombinaciji s hipoterapijom) na grubu motoričku funkciju djece i mladež s CP u rehabilitaciji istih.

Materijali i metode

Svrha našeg pilotskog ispitivanja s uporabom protokola randomiziranog kliničkog ispitivanja bila je validacija suvremenog neurofizioterapeutskog programa, da bi ga mogli upotrijebiti kao integralni dio suvremene medicinske habilitacije osoba s CP. Upotrijebili smo proces randomizirane stratifikacije uzorkavanja u cilju otkrivanja uravnoteženosti eksperimentalne i kontrolne skupine. 40 djece i mladeži s CP su randomizirane po načelu stratificiranog uzorka u eksperimentalnu ($N=20$) i kontrolnu skupinu ($N=20$). Obje grupe su provodile NDT (2x 60 min/tjedan), dok je eksperimentalna grupa dodatno dobila intenzivnu hipoterapiju (3 x 45 min/tjedan). Metoda ponovljenih mjerena korištena je u istraživanju razlike u razdoblju šest mjeseci od zaslijepljeni istražitelja pomoći standardizirane GMFM-88 ljestvice.

Rezultati

Komparativna analiza srednje vrijednosti ukupnog zbroja svih poglavljja ljestvice GMFM-88 nakon randomizacije i 6 mjeseci u eksperimentalnoj je skupini pokazala, da je došlo do statistički važnijeg ($p<0,05$) poboljšanja grube motoričke funkcije osoba s CP. U kontrolnoj skupini djece s CP došlo je do signifikantnog poboljšanja grube motoričke funkcije ($p>0,05$) isključno u poglavljju C.

Raspisava

Rezultati jasno pokazuju da je specifičan neurofizioterapeutski program imao utjecaj na poboljšanje grube motoričke funkcije djece i mladeži s CP. Budući da je to u Sloveniji jedno od prvih pilotskih ispitivanja s uporabom protokola randomiziranog kliničkog ispitivanja na djeci i mladež s CP, donošenje bilo kakvih konačnih zaključaka je prerano, a ostaje nam izazov za buduću kontrolnu kliničku studiju o utjecaju i učincima intenzivne NDT u kombinaciji s hipoterapijom na većem uzorku osoba s CP.

Zaključak

Intenzivna hipoterapija u kombinaciji s NDT za djecu i mladež s CP bila je efikasnija za poboljšanje grube motoričke funkcije djece i mladež s CP od samog neurorazvojnog tretmana NDT.

Ključne riječi: cerebralna paraliza, hipoterapija, neurorazvojni tretman, GMFM-88, gruba motorička funkcija

Abstract

Introduction

The growing demand for holistic approach to multidimensional cerebral palsy (CP) habilitation requires a research programme to evaluate scientifically previously untested impact of intensive hippotherapy sessions in combination with contemporary neurodevelopmental treatment (NDT) approach on gross motor function of children and youngsters with CP.

Materials and Methods

The efficacy of contemporary neurophysiotherapy program was validated by randomised controlled study design in order to be used as an integral part of contemporary medicine habilitation of persons with CP. We used a stratified randomisation sampling process in order to make the experimental and control study as comparable as possible.

40 children with spastic bilateral CP were randomised to the experimental (N=20) and to the control group (N=20). Both groups received NDT two times per week (2x 60 min), while the experimental group additionally received hippotherapy 3 times per week (3x 45 min). An experimental repeated measures design was used to investigate the differences over 6-month period by blinded investigators using standardised gross motor function measure (GMFM-88).

Results

No significant differences were found in the baseline characteristics or the initial GMFM and GMFCS assessment measures between the groups. Experimental group showed significant improvements in total GMFM-88 scores after 6-months assessment compared to that at baseline ($p<0.001$). Control group did not show significant improvements in total GMFM-88 scores ($p=0.155$) in study period, except in C dimension.

Discussion

Results indicate that contemporary neurophysiotherapy program could be useful clinical intervention for youngs with CP with poor gross motor function. Since this is one of the first pilot studies in Slovenia, it is too early to generalize and make final conclusions. A large randomised control trial concerning the effects of NDT combined with hippotherapy should be done in the future on a larger sample of children with CP over a longer time period.

Conclusions

Intensive hippotherapy in combination with NDT for children and adloescents with CP was more effective for improving gross motor function than NDT alone.

Key words: cerebral palsy, hippotherapy, Neurodevelopmental Treatment, GMFM-88, Gross Motor Function

Uvod

Najnovija definicija opisuje cerebralnu paralizu (CP) kao skupinu poremećaja u razvoju pokreta i držanja tijela, što dovodi do ograničenih aktivnosti koje su posljedica neprogresivnog oštećenja mozga ploda koji se razvija ili dojenčeta. Kao posljedica oštećenja mozga djeteta s CP pojavljuju se motorički poremećaji na području držanja tijela, obrazaca kretanja, opažanja, hranjenja, govora, ponašanja i kognitivnih funkcija te brojni drugi. Sve većim zahtjevima za cjelovit pristup u višedimenzionalnoj rehabilitaciji djece i osoba s CP potreban je istraživački protokol koji će znanstveno ocijeniti prethodno netestiran utjecaj specifičnog neurofizioterapeutskog programa u kombinaciji s vježbama motorike na grubu motoričku funkciju te djece.¹ Rano otkrivanje razvojnih poremećaja i rano poduzimanje mjera raznim terapeutskim postupcima od ključnog su značenja za ostvarivanje potencijala djeteta s CP. Uz suvremenih neurofizioterapeutski program (suvremen neurorazvojni tretman, motoričko učenje, hipoterapija, senzorna integracija) postižu se terapeutski ciljevi na području

tjelesne strukture i funkcije, aktivnosti i participacije. Neurorazvojni tretman (NDT) je neurofizioterapeutski koncept s terapeutskim pristupom, usmjeren u rješavanje problema na kojima se temelje ocjenjivanje i terapija pojedinaca s poremećajima u funkciji, kretanju i kontroli držanja tijela bilo zbog oštećenja središnjeg živčanog sustava ili drugih uzroka za razvojnu zaostalost, stoga se primjenjuje i kod djece s CP. NDT koncept je interdisciplinarni pristup ocjenjivanju, tretiranju pacijenata s raznim oštećenjima središnjeg živčanog sustava i posljedično kretanja, osjećanja, detekcije i kognitivnih funkcija, što posljedično vodi u veću sposobnost punog sudjelovanja u svakodnevnom životu.² Neurorazvojni tretman (NDT) je neurofizioterapeutski program namijenjen i djeci s CP da im pomogne u razvoju njihovih potencijala na motoričkom području i da im omogući uključivanje i sudjelovanje u okolini. I u Sloveniji se hipoterapija uspješno integrirala u suvremeno neurofizioterapeutsko tretiranje djece, mladeži i odraslih s CP te je postala svakodnevna praksa brojnih osposobljenih hipoterapeuta, odnosno fizioterapeuta s posebnim znanjima, koji sudjeluju u habilitaciji i osoba s CP.³⁻⁶ Autori Kovacić i Žnidarčić^{5,6} u svojim su znanstvenoistraživačkim člancima istakli da se hipoterapija mora primijeniti kao dopuna kvalitetnoj neurofizioterapiji i cjelokupnoj habilitaciji, odnosno rehabilitacija osoba s CP i da nije mišljena kao samostalan, neovisan, potpun i ekskluzivan alternativni oblik fizioterapeutskog tretiranja osoba s CP. U posljednjoj 30 godina veliki je broj autora u svojim preglednim člancima otkriva pozitivne učinke na području neurofizioterapije i hipoterapije osoba s CP.⁷⁻²⁰ Prema sustavnoj analizi njihovih zaključaka istraživanja na području hipoterapije i njezina utjecaja na područje ocjene grube motoričke funkcije kod osoba s CP, možemo zaključiti da su zbog neodgovarajućih istraživačkih protokola i metodologija, upitnih valjanosti i pouzdanosti mjernih instrumenata, neodgovarajućih uzoraka i drugih slabosti, rizični zaključci o pozitivnim učincima hipoterapije na mjerene vrijednosti i o samoj kliničkoj implementaciji hipoterapije u habilitaciji osoba s CP. Također su problematični zaključci u vezi učinkovitosti primjene starijeg Bobath pristupa i suvremenog NDT u kombinaciji s hipoterapijom. Slična je situacija na području istraživačkog rada i u Sloveniji, gdje su prisutna brojna ispitivanja slučajeva, opservacijska, kvazi eksperimentalna ispitivanja i sl., s lošim istraživačkim protokolima bez uporabe kontrolne skupine, izrazito slabe kontrole zbuњujućih čimbenika i sl.²¹⁻²² Kao što je već u svom prvom istraživanju o utjecaju hipoterapije na ravnotežu djeteta s CP spomenuo Kovacić²⁴, zbog ogromnih razlika u komplianci, kliničkim istraživačkim postupcima mjerjenja učinkovitosti i istraživačkom protokolu, teško je međusobno uspoređivati razna istraživanja. Povećana potreba za cjelovitom rehabilitacijom osoba s CP zahtijeva istraživački protokol koji bi znanstveno ocijenio prethodno znanstveno netestirane kombinacije neurofizioterapeutskih metoda (NDT u kombinaciji s hipoterapijom) u rehabilitaciji istih.

Materijali i metode

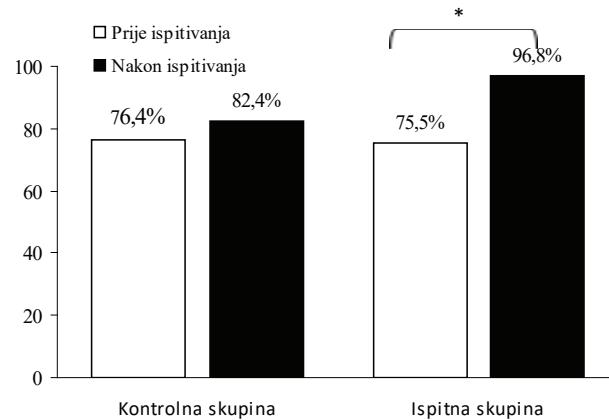
Svrha našeg pilotskog ispitivanja s uporabom protokola randomiziranog kliničkog ispitivanja bila je istražiti kratkoročni utjecaj suvremenog NDT u kombinaciji s intenzivnom hipoterapijom na grubu motoričku funkciju osoba s CP, što u Sloveniji i svijetu još nije bilo detaljno istraženo. Istraživanje je obavljeno u skladu s načelima Kodeksa medicinske deontologije i Deklaracije iz Helsinkija/Tokija. Dobili smo suglasnost zavoda, etičke komisije RS, roditelja djece i mladeži s CP. 40 djece i mladeži s CP bilo je nasumice raspoređenih (randomizacija) po načelu stratificiranog uzorka u eksperimentalnu ($N=20$) i kontrolnu skupinu ($N=20$) u cilju otkrivanja uravnoteženosti obje skupine. Listu razvrstanih pripremio je statističar uporabom nasumice permutiranih blokova nakon što smo dobili i mišljenje liječnika specijalista za indikaciju intenzivnog NDT u kombinaciji s hipoterapijom. Prosječna dob ispitnika bila je 17,6 godina (od 6 do 17 godina), prosječna težina $57 (\pm 9,1)$ kg i prosječna visina $166 (\pm 14,8)$ cm. U obje skupine bilo je 10 ispitnika razvrstanih u 1. stupanj, 5 u 2. stupanj i 5 u 3. stupanj obzirom na sustav razvrstavanja djece s cerebralnom paralizom obzirom na grube motoričke funkcije (engl. *Gross motor function classification system-GMFCS*).²³ I u kontrolnoj i ispitnoj skupini bilo je 10 dječaka i 10 djevojčica, od toga 15 djece i mladeži s obostranim spastičnim oblikom CP i 5 s jednostranim oblikom CP. Za sve je ispitnike bio sastavljen individualiziran program s ciljevima neurofizioterapeutskog programa (NDT u kombinaciji s intenzivnom hipoterapijom). Eksperimentalna je grupa osim NDT (dva puta tjedno) imala i hipoterapiju (30 – 45 min) tri puta tjedno tijekom cijelog istraživanja od 6 mjeseci. Kontrolna grupa imala je samo NDT (dva puta tjedno). Zbog povećane kontrole zbumujućih čimbenika, ispitnici tijekom istraživanja nisu bili uključeni u druge terapeutske motoričke aktivnosti koje bi mogle utjecati na poboljšanje motoričkih sposobnosti. Neurofizioterapeut – istraživač je izvodio hipoterapiju. NDT su izvodila 3 fizioterapeuta sa specijalnim znanjima, koji nisu znali za razvrstanost osoba s CP. Djeca i mladež s CP i fizioterapeuti istraživači znali su za razvrstanost, stoga kontrola u obliku slijepoga pokusa nije bila moguća. Međusoban utjecaj između istraživača i ispitnika s CP nije se mogao ograničiti. Kako bi smanjili taj potencijalni izvor pogrešaka (zbumujućih čimbenika) intenzivni NDT u kombinaciji s hipoterapijom bio je standardiziran. Nakon zaključenih mjerena, djeca i mladež s CP u kontrolnoj skupini dobili su mogućnost uključivanja u hipoterapiju. Ocenjivanja grubih motoričkih funkcija su obavili fizioterapeuti koji nisu znali koja su djeca i mladež s CP u kontrolnoj i koji su u ispitnoj skupini i to: prije uključivanja u intenzivni NDT, odnosno intenzivni NDT u kombinaciji s intenzivnom hipoterapijom, nakon 6 mjeseci. Početna su ocjenjivanja grube motorike bila izvedena nakon randomizacije u cilju provjere učinkovitosti izjednačenja, odnosno uravnoteženosti obje skupine te da bi dobili podatke o početnom stanju. Testiranje djece i mladeži s CP bilo je izvedeno sat vremena nakon tretmana (kako bi se izbjegao utjecaj umora) u standardiziranim uvjetima u tijeku i mirnoj okolini, kako bi se oni mogli u potpunosti

usredotočiti na testiranje. Podatke smo prikupili pomoću testne ljestvice grubih motoričkih funkcija (engl. Gross Motor Function Measure i dalje u tekstu ljestvica GMFM-88) koja se koristi za testiranje osoba s CP²³ i ima visok stupanj važenja i pouzdanosti.²⁴ Podatke smo statistički obradili pomoću programske pakete SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Statistička je značajka bilatestirana na nivou 5 % rizika ($p=0,05$). U statističkoj je obradi prvo bio upotrijebљen Kolmogorov-Smirnovljev test koji je namijenjen provjeri normalne raspodijele podataka.

Pri tome smo za testiranje razlika u poglavljima A, B, D i E primijenili T testove za neovisne uzorke, a u testiranju razlika u poglavljju C neparametričku verziju tog testa – Mann-Whitneyev U test; vrijednosti u poglavljima A, B, D i E raspodjeljuju se približno normalno, dok u poglavljju C raspodjela bitno odstupa od normalne distribucije.

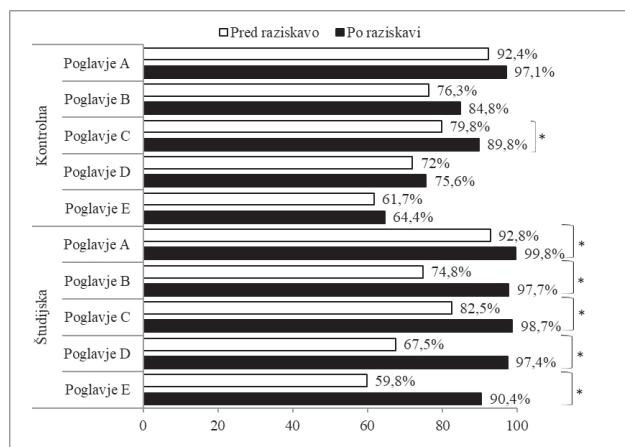
Rezultati

Grafikon 1. Usporedba srednjih vrijednosti ukupnoga zbroja A, B, C, D i E poglavlja ljestvice GMFM-88 između kontrolne i ispitne skupine po randomizaciji i nakon šest mjeseci



Komparativna analiza srednje vrijednosti ukupnog zbroja svih poglavlja ljestvice GMFM-88 nakon randomizacije i 6 mjeseci u kontrolnoj je skupini pokazala da nije došlo do statistički važnijeg poboljšanja grube motoričke funkcije ($p>0,05$) osoba s CP. Analiza spomenute srednje vrijednosti ukupnoga zbroja svih poglavlja ljestvice GMFM-88 kod eksperimentalne skupine osoba s CP pokazala je da u razdoblju nakon randomizacije i 6 mjeseci sudjelovanja u neurofizioterapeutskom programu došlo do statistički važnijeg poboljšanja grube motoričke funkcije ($p>0,05$). Statistička je analiza pokazala da usporedba srednjih vrijednosti pojedinačnih poglavlja GMFM-88 u kontrolnoj skupini djece s CP, doduše, upućuje na djelomično poboljšanje grube motoričke funkcije ali ono nije signifikantno ($p>0,05$).

Grafikon 2. Usporedba srednjih vrijednosti A, B, C, D i E poglavlja ljestvice GMFM-88 između kontrolne i ispitne skupine po randomizaciji i nakon šest mjeseci



U poglavljima A, B, C, D i E je u eksperimentalnoj skupini došlo do signifikantnog poboljšanja grube motoričke funkcije ($p>0,05$), u usporedbi s komparativnom analizom rezultata prije početka istraživanja (nakon randomizacije) i nakon 6 mjeseci. U kontrolnoj skupini djece s CP došlo je do signifikantnog poboljšanja grube motoričke funkcije ($p>0,05$) isključno u poglavljima C, u usporedbi s komparativnom analizom rezultata prije početka istraživanja (nakon randomizacije) i nakon 6 mjeseci.

Rasprrava

Svi gore nabrojani rezultati jasno pokazuju da je specifičan neurofizioterapeutski program (DNT u kombinaciji s intenzivnom hipoterapijom) imao utjecaj na poboljšanje grube motoričke funkcije djece i mladeži s CP, kao što su prethodno ustvrdili brojni autori.¹⁷⁻²⁰

Za fizioterapeutsku praksu podržanu dokazima već je Franki i sur.²⁰ navodio pozitivne učinke hipoterapije na nivou tjelesne građe, funkcije, aktivnosti i sudjelovanja djece s CP. Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da je sudjelovanje u kombinaciji NDT i hipoterapije povezano s poboljšanjem automatskih reakcija tijela, grube motoričke funkcije u djece i mladeži s CP u eksperimentalnoj skupini. Na temelju statistički važnih razlika između eksperimentalne grupe u poglavljima A, B, C, D i E u kojima ocjenjujemo motoričke spretnosti sjedenja, puzanja i klečanja, stajanje, hodanje, trčanje i skakanje kod kojih je potrebna dovoljna i svjesna kontrola pokreta i držanja tijela u pravilnim motoričkim obrascima. U Sloveniji su samo Kovačić³⁻⁶ istraživali pozitivne učinke redovitih hipoterapeutskih tretmana na motoričke spretnost osoba s CP i došli do zaključka da je hipoterapija kao dopunska neurofizioterapeutска metoda učinkovita te je posljedično možemo uvrstiti uz kompetentni neurofizioterapeutski tretman i cjelokupnu medicinsku rehabilitaciju djece i mladeži s CP. Kovačić i Žnidarič⁵ su među prvima u Sloveniji istraživali utjecaj hipoterapije na ravnotežu i mišićnu

snagu djece s CP i utvrdili da ona ima pozitivne utjecaje i donosi statistički važne razlike između kontrolne i ispitne skupine osoba s CP pri raznim funkcijama testovima gibljivosti, mišićne jačine, ravnoteže te aerobne sposobnosti. Pod okrilje višedimenzionalne rehabilitacije djece, mladeži i odraslih s CP spada i usredotočenje na rješavanje problematike loših rezultata na području grube motoričke funkcije, koja posljedično utječe na uspješnost sudjelovanja i uključivanja osoba s CP u svakodnevni život. Fizioterapeutika znanost, doduše, ima potencijal za otkrivanje slabije grube motoričke funkcije s CP uz pomoć GMFM-88. Istraživanje uspješnosti kombiniranja neurofizioterapeutskih pristupa u cjelokupnom neurofizioterapeutskom tretmanu djece i mladeži s CP može važno doprinijeti kvalitetnijoj višedimenzionalnoj habilitaciji populacije s CP, poboljšanju njihove neovisnosti u uključivanju i sudjelovanju u okolini. Također se sadašnji rezultati pilotskog ispitivanja uz uporabu protokola randomiziranog kliničkog ispitivanja podudaraju s rezultatima prethodnog znanstveno-istraživačkog područja brojnih autora¹⁷⁻²⁰ istraživanja poboljšanja grube motoričke funkcije djece i mladeži s CP, tretiranih u kombinaciji NDT i hipoterapijom i osiguravaju nam podatke koji mogu biti vrlo korisni i upotrebljivi u poboljšanju motoričkih spretnosti, uvjetovanih grubom motoričkom funkcijom djece i mladeži s CP. Većina gore spomenutih istraživanja o utjecaju hipoterapije na grube motoričke funkcije, koja su bila implementirana slabim istraživačkim protokolima, došla je do spoznaje da hipoterapija u djece, mladeži s CP doprinosi poboljšanju grubih motoričkih funkcija na koje utječe senzomotorički input trodimenzionalnog kretanja konja sa 110 impulsa na minutu, što iznosi 3500 do 5000 impulsa tijekom hipoterapeutskog tretmana. Dijete s CP na te impulse motorički reagira, što se vidi na položaju i kretanju zdjelice, trupa (trening trupa), poboljšanju automatskih reakcija položaja tijela, motoričkih obrazaca.¹¹⁻¹⁸

Autori Kovačić³⁻⁵ u prethodnim su istraživanjima naveli da zbog ogromnih razlika u komplianci, kliničkim postupcima, istraživačkom protokolu, različitom kadru (hipoterapeuti, fizioterapeuti bez specijalizacije iz hipoterapije, instruktori jahanja, ergoterapeuti, terapeuti za izvođenje terapije pomoću konja), razlikama u vrsti i karakteristikama terapeutskog jahanja (koristili su se različiti termini sve od hipoterapije, terapeutsko-rekreativnog jahanja, terapije pomoću konja), njihovo dužini, frekvenciji i trajanju, tempu konjskoga hoda, izboru facilitacijskih tehnika, izboru konja (veličina s obzirom na osobu (dijete, tinejdžer, odrastao s CP)), opsega, širine, amplitude kretanja, izbora smjera (ovisno o ciljevima koje želimo – antero-posteriorno kretanje, lateralna fleksija, rotacija, dinamička komponenta ravnoteže, duge linije, krugovi (mali, veliki), promjene (prijenosi težine i sl.)), uporabe dresurnih figura (ravne, ukrivljene linije za facilitaciju ravnotežnih, uspravnih, presrećnih, potpornih i zaštitnih reakcija itd.) uporaba stoja i hoda (za dinamičku stabilnost trupa), uporaba lateralnih hodova (izazivanje reakcija ravnoteže i sl.), kontrolne točke (karlica, prsni koš i sl.) zbog same heterogenosti osoba s CP (1.-5. stupanj po GMFCS i sl. teško je međusobno usporediti njihove rezultate. Također je potrebno istaći da hipoterapeutski tretman ima brojne

opcije za tretiranje djece i mladeži s CP sve od izbora konja, njegovih obrazaca kretanja tijekom terapije itd. Takvim individualiziranim pristupom hipoterapeutskom tretmanu teško je odrediti protokol hipoterapije koji bi dopuštao potpunu replikaciju našeg pilotskog ispitivanja. Budući da je to u Sloveniji jedno od prvih pilotskih ispitivanja s uporabom protokola randomiziranog kliničkog ispitivanja na djeci i mladež s CP, donošenje bilo kakvih konačnih zaključaka je prerano.

Zaključak

Primarna svrha našeg pilotskog ispitivanja s uporabom protokola randomiziranog kliničkog ispitivanja bila je istražiti kratkoročni utjecaj suvremenog NDT u kombinaciji s intenzivnom hipoterapijom na grubu motoričku funkciju djece i mladeži s CP, ali ne i dugoročni utjecaj, što ostaje izazov za buduće kontrolno kliničko ispitivanje o utjecaju i učincima intenzivne u kombinaciji s hipoterapijom na kvalitetu života osoba s CP. A sve će to biti moguće samo uz sređeno sustavno financiranje neurofizioterapeutskih usluga, veću zapošljivost kadrova s posebnim znanjima, sufinanciranjem istraživačke aktivnosti te vrste i interdisciplinarnu suradnju između pojedinačnih vladinih i nevladinih organizacija u koje su uključena djeca i mladež s CP.

Literatura

- 1 Richards CL, Malouin F. Cerebral palsy. 2013; 183–95.
- 2 Bain K, Chapparo C. The impact of neurodevelopmental treatment on the performance of daily living tasks by children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2012; **54**: 51.
- 3 Kovačić T. Vpliv hipoterapije na ravnotežje in samopodobo mladostnikov s cerebralno paralizo: Pilotska študija z uporabo protokola kontrolne klinične študije. Konj - sprejemanje drugačnosti Zb Pred 2010; **1**: 19–31.
- 4 Kovačić T. Vpliv terapije s pomočjo konja na motorične sposobnosti oseb s posebnimi potrebami: pilotska študija z uporabo protokola randomizirane klinične študije. V: Magic touch: terapija z živalmi za osebe s posebnimi potrebami. Center Naprek. 2013: 68–77.
- 5 Kovačić T, Žnidarčič P. Vpliv intenzivne razvojnovenrološke obravnave v kombinaciji s terapijo s konjem na telesno pripravljenost otrok s posebnimi potrebami. *Fizioterapija* 2015; **23**: 20–9.
- 6 Kovačić T, Žnidarčič P. No TitleVpliv razvojno nevrološke obravnave v kombinaciji s hipoterapijo na motorične sposobnosti otrok in mladostnikov s posebnimi potrebami: pilotska študija z uporabo protokola kontrolne klinične študije. V: Zbornik predavanj 11. srečanja medicinskih sester v pedijatriji. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor, 2013: 93–9.
- 7 Bertoti DB. Effect of Therapeutic Horseback Riding on Posture in Children with Cerebral Palsy. *Phys Ther* 2016; **68**: 1505–12.
- 8 MacKinnon JR, Noh S, Lariviere J, MacPhail A, Allan DE, Laliberte D. A Study of Therapeutic Effects of Horseback Riding for Children with Cerebral Palsy. *Phys Occup Ther Pediatr* 1995; **15**: 17–34.
- 9 Fitzpatrick JC. „Hippotherapy and Therapeutic Riding.“ *Companion Anim Hum Heal* 1997; : 41.
- 10 Pauw J. Therapeutic Horseback Riding Studies: Problems Experienced by Researchers. *Physiotherapy* 2000; **86**: 523–7.
- 11 Meregillano G. Hippotherapy. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2004; **15**: 843–54.
- 12 Snider L, Korner-Bitensky N, Kammann C, Warner S, Saleh M. Horseback Riding as Therapy for Children with Cerebral Palsy. *Phys Occup Ther Pediatr* 2007; **27**: 5–23.
- 13 Sterba JA. Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? *Dev Med Child Neurol* 2006; **49**: 68–73.
- 14 Debusse D, Gibb C, Chandler C. Effects of hippotherapy on people with cerebral palsy from the users' perspective: A qualitative study. *Physiother Theory Pract* 2009; **25**: 174–92.
- 15 Kwon J-Y, Chang HJ, Lee JY, Ha Y, Lee PK, Kim Y-H. Effects of Hippotherapy on Gait Parameters in Children With Bilateral Spastic Cerebral Palsy. *Arch Phys Med Rehabil* 2011; **92**: 774–9.
- 16 ZADNIKAR M, KASTRIN A. Effects of hippotherapy and therapeutic horseback riding on postural control or balance in children with cerebral palsy: a meta-analysis. *Dev Med Child Neurol* 2011; **53**: 684–91.
- 17 Whalen CN, Case-Smith J. Therapeutic Effects of Horseback Riding Therapy on Gross Motor Function in Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review. *Phys Occup Ther Pediatr* 2012; **32**: 229–42.
- 18 Lee C-W, Kim SG, Na SS. The Effects of Hippotherapy and a Horse Riding Simulator on the Balance of Children with Cerebral Palsy. *J Phys Ther Sci* 2014; **26**: 423–5.
- 19 Park ES, Rha D-W, Shin JS, Kim S, Jung S. Effects of Hippotherapy on Gross Motor Function and Functional Performance of Children with Cerebral Palsy. *Yonsei Med J* 2014; **55**: 1736.
- 20 Franki I, Desloovere K, Cat J, idr. The evidence-base for conceptual approaches and additional therapies targeting lower limb function in children with cerebral palsy: A systematic review using the ICF as a framework. *J Rehabil Med* 2012; **44**: 396–405.
- 21 Zadnikar M. Konj-sprejemanje drugačnosti. V: Zadnikar M, ur. Zbornik predavanj, 2. Kongres terapevtskega jahanja v Sloveniji. CIR-IUS Kamnik, 2010: 1–161.
- 22 Zadnikar M. Konj kot terapeut - Danes za jutri. V: ZADNIKAR M, ur. Zbornik predavanj, 1. Kongres terapevtskega jahanja v Sloveniji, Konj kot terapeut - Danes za jutri. ZUIM Kamnik, 2007.
- 23 Rosenbaum PL, Palisano RJ, Bartlett DJ, Galuppi BE, Russell DJ. Development of the Gross Motor Function Classification System for cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2008; **50**: 249–53.
- 24 Russell DJ, Rosenbaum PL, Cadman DT, Gowland C, Hardy S, Jarvis S. THE GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE: A MEANS TO EVALUATE THE EFFECTS OF PHYSICAL THERAPY. *Dev Med Child Neurol* 2008; **50**: 341–52.

FIZIOTERAPIJSKA INTERVENCIJA I REDOVITA TJELESNA AKTIVNOST U ŽENA SA OSTEOARTRITISOM KOLJENA

Physiotherapy intervention and regular exercise in women with knee osteoarthritis

ANDREJA LEBAR BAŠIĆ, mag. physioth.
MARINA DEUCHT, mag. physioth.

Klinička bolnica "Dubrava", Zavod za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu s reumatologijom, Zagreb

Uvod

Osteoartritis koljena najčešća je kronična, laganao progredirajuća bolest zglobne hrskavice i okolnih struktura. Liječenje uključuje nefarmakološke, farmakološke i kirurške mjere.

Nefarmakološko liječenje prema svjetskim smjernicama sastoji se od terapijskih vježbi te nekog od modaliteta fizičalne terapije, edukaciji o važnosti redovitog vježbanja i održavanja normalne tjelesne težine. Cilj istraživanja je utvrditi razlike u prisustvu boli, ukočenosti i poteškoćama u dnevnim aktivnostima, indeksu tjelesne mase i ispitati mišljenje o utjecaju vježbanja kod osteoartritisa koljena.

Materijali i metode

Retrospektivnim istraživanjem obuhvaćeno je 76 ispitanica sa kliničkim znacima osteoartritisa koljena u dobi od 50-75 godina. 38 ispitanica provodi terapijske vježbe i neki modalitet fizičalne terapije dva puta godišnje od 2014 godine. Kontrolna skupina redovito, dva puta tjedno provodi grupne vježbe pod nadzorom fizioterapeuta. Za procjenu kliničkih simptoma uzet je validirani upitnik Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis indeks (WOMAC), indeks tjelesne mase (ITM) i pitanje o utjecaju vježbanja na zdravstveno stanje.

Rezultati

Rezultati prema WOMAC upitniku bolji su u kontrolnoj skupini ($p<0,01$). Kod ITM ne postoji statistički značajna razlika između ispitanica koje ne vježbaju i onih koje redovito vježbaju ($p>0,01$).

Zaključak

Redovita tjelesna aktivnost mogla bi utjecati na smanjenje boli, ukočenosti u zglobovima i doprinjeti kvalitetnijim aktivnostima dnevnog života. Kroz interdisciplinarnu timsku suradnju fizioterapeut bi morao promovirati fizičalne intervencije i tjelesnu aktivnost prema smjernicama medicine temeljene na dokazima.

Ključne riječi: Osteoartritis, Womac, Indeks tjelesne mase

Abstract

Introduction

Knee osteoarthritis is most common chronic, slowly evolving disease of articular cartilage degeneration and surrounding structures. According to world guidelines, non-pharmacological treatment is combined of therapeutic exercises and some modality of physical therapy, education about importance of regular exercising and maintaining normal body mass. Goal of this research is to find differences in feeling pain, stiffness and problems in daily routine activities, body mass index and question patient's opinion of importance of exercise at patients with knee osteoarthritis.

Materials and Methods

Retrospective study included 76 women with clinical signs of knee osteoarthritis aged 50-75 years. 38 women have therapeutic exercises and some modality of physical therapy twice a year since 2014. Control group regularly, twice a week have group exercises. Assessment was done by Womac questionnaire, body mass index and the question of the impact of exercise on health condition.

Results

Results according to Womac questionnaire are better in control group ($p<0,01$). Increased BMI is noted with most of women in both groups.

Conclusions

Regular physical activity could effect reduction of pain, joint stiffness and contribute to better participation in daily life activities. Through interdisciplinary team collaboration physiotherapist must promote physiotherapeutic interventions and physical activity based on evidence-based medicine.

Key words: Osteoarthritis, Womac, Body mass index

Uvod

Osteoartritis je najčešća degenerativna bolest čiji procesi u zglobovu započinju na zglobojnoj hrskavici, a zatim i na ostalim dijelovima zgloba.¹ Nekada se govorilo o artrozi ili osteoartrozi, no zbog postojanja upalne komponente u etiopatogenezi prihvata se anglosaksonski naziv osteoarthritis (OA). Tijekom proteklih 20-ak godina OA se promatra kao bolest koja zahvaća sve strukture zgloba, a ne samo hrskavicu kako se ranije mislilo. Američki koledž za reumatologiju (ACR) definira ga kao »heterogenu skupinu stanja koja dovode do zglobnih simptoma i znakova koji su povezani sa poremećenim integritetom zglobne hrskavice uz prisutne promjene priležeće kosti na rubovima zahvaćenih zglobova«.² Osteoartritis se može pojaviti na bilo kojem zglobu bez izravnog utjecaja na opće stanje organizma. Najnepovoljniji za funkcionalni status su promjene na zglobovima kuka i koljena. Rizik oboljevanja veći je kod žena i one razvijaju teže oblike. Demografski trendovi govore kako će se broj oboljelih do 2020. godine povećati za 40%, te se tako mogu očekivati osteoartritične promjene kod 80% stanovništva starijeg od 75 godina. Na svjetskoj razini to predstavlja veliki medicinski, socijalni i ekonomski problem. Broj oboljelih je u porastu sa životnom dobi, a produljenjem životnog i radnog vijeka može se očekivati i veći broj populacije kojoj će ovo oštećenje uzrokovati kroničnu mišićno-koštanu bol i smanjenu kvalitetu života.³

Prekomjerna tjelesna težina predstavlja jedan od najvažnijih čimbenika rizika za nastanak osteoartritisa koljena. Istraživanjima je dokazano da pretile osobe oboljevaju od osteoartritisa osam puta češće od osoba sa umjerenom tjelesnom težinom.^{4,5}

Prvi simptomi mogu godinama ostati nezamijećeni, što je i očekivano jer je hrskavica aneuralno tkivo. U početnoj fazi bolesti javlja se tzv. startna bol koja je izražena pri kretnjama nakon ležanja, sjedenja, ali nakon kratkog vremena nestaje.⁶ U kasnijoj fazi se bol javlja ili pojačava pri duljem ili većem opterećenju, pri hodanju po kosoj podlozi ili stubama. Noćni bolovi su češći kod uznapredovalog oblika bolesti. Progresijom bolesti javlja se hipotrofija mišića, nestabilnost zgloba, smanjen opseg pokreta, gubitak funkcije, poteškoća pri aktivnostima dnevnog života. Među objektivnim znacima su krepitacije, škripanje u zglobu uzrokovano ribanjem neravnih površina hrskavice. Može ih se osjetiti pri palpaciji zgloba prilikom izvođenja pasivnih pokreta, a ponekad se čuju i pri aktivnim pokretima zgloba ali ne moraju izazivati jače tegobe.

Dijagnoza osteoartritisa koljena zasniva se na simptomima i kliničkim znakovima bolesti.

Klasifikacija za postavljanje dijagnoze izradilo je Europskog udruženja reumatologa (EULAR). Za postavljanje dijagnoze najvažnija je radiološka dijagnostika. Radiološka klasifikacija osteoartritisa po Kellgrenu i Lawrencu, koristi se već više od 40 godina u reumatologiji. Težina oštećenja određuje se prema skali od 0-4.⁷

Liječenje osteoartritisa dijeli se na nefarmakološko neinvazivno, farmakološko i kirurško. Optimalno liječenje najčešće je kombinacija nefarmakološkog i farmakološkog, dok je kirurško indicirano kod manjeg broja bolesnika.

Smjernice za liječenje izradene su od Američkog koledža za reumatologiju (ACR), Europskog udruženja reumatologa (EULAR), Međunarodnog društva za istraživanje osteoartritisa (OARSI), Američke akademije ortopedskih kirurga (AAOS).^{8,9,10} Smjernice je predstavilo i hrvatsko reumatološko društvo i Hrvatska komora fizioterapeuta.^{11,12} Najvažniji cilj liječenja je smanjenje boli, poboljšanje pokretljivosti i funkcionalne sposobnosti. Da bi liječenje ovog kompleksnog problema bilo što učinkovitije potrebna je interdisciplinarna timska suradnja.

Uloga fizioterapeuta u timu za bolesnika sa osteoartritisom koljena važna je u raznim fazama njegove bolesti. Fizioterapeut može utjecati svojim radom na smanjenje simptoma, na posljedice smanjene mišićne snage i obima pokreta u zglobu, na smanjenje sudjelovanja u aktivnostima dnevnog života. Aplikacijom raznih modaliteta elektroterapije, vježbanjem, manualnom terapijom, primjenom ortopedskih pomagala, edukacijom o promjeni životnog stila i održavanjem normalne tjelesne težine mogu se smanjiti oštećenja i usporiti tijek bolesti.¹² Cilj ovog retrospektivnog istraživanja je utvrditi postoje li razlike u prisustvu boli, ukočenosti i poteškoćama obavljanja dnevnih aktivnosti, indeks tjelesne mase (ITM) i mišljenje o utjecaju vježbanja kod ispitanica koje dolaze na fizikalnu terapiju dva puta godišnje i ispitanica koje redovito provode grupne vježbe dva puta tjedno pod nadzorom fizioterapeuta.

Materijali i metode

Istraživanjem je obuhvaćeno 76 ispitanica sa kliničkim znacima osteoartritisa koljena u dobi od 50-75 godina. 38 ispitanica provodi dva ciklusa od 20 fizioterapskih intervencija koje sadrže terapijske vježbe snaženja mišića, povećanja opsega pokreta i vježbe istezanja. Mišićnu stimulaciju kvadricepsa Kotzovim strujama, te neki od modaliteta elektroanalgezije u Zavodu za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu sa reumatologijom KB "Dubrava" u Zagrebu...

Kontrolna skupina od 38 ispitanica 2 puta tjedno provode grupne vježbe u trajanju od sat vremena koje se sastoje od: aerobnih vježbi 10-15 minuta, razgibavanja cijelog tijela po segmentima, vježbi snaženja mišića uz razna pomagala (elastične trake, lopte, zglobova opterećenja), vježbi stabilizacije i istezanja pod vodstvom fizioterapeuta.

Kriteriji za uključenje su bili: žene u dobi od 50-75 godina sa kliničkim znakovima osteoartritisa koje provode fizikalnu terapiju dva puta godišnje ili provode grupne vježbe dva puta tjedno.

Kriteriji isključenja su bili: žene mlađe od 50 i starije od 75 godina, trauma koljena, operacijsko liječenje koljena. Ispitanice koje su imale kontraindikacije za provođenje predviđenih postupaka.

Za procjenu kliničkih simptoma uzet je validirani upitnik Westem Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis indeks (WOMAC).¹³ Sastoji se od 24 pitanja podijeljena u tri subskale vezano uz bol, ukočenost i poteškoće u obavljanju dnevnih aktivnosti. Kod svih ispitanica zabilježena je tjelesna visina i težina zbog izračunavanja ITM.¹⁴ Za ITM korištena je klasifikacija Svjetske zdavstvene organizacije. Na pitanje o utjecaju vježbanja na njihovo zdravstveno stanje odgovarale su sa DA ili NE.

Rezultati

Womac upitnik

Usporednom značajnosti razlika u boli, ukočenosti u zglobovima i aktivnostima dnevnog života vidljive su statistički značajne razlike, manje su poteškoće kod kontrolne skupine koja redovito vježba ($p<0,01$).

Slika 1. Usporedba prosječnih vrijednosti po Womac upitniku

Indeks tjelesne mase

Prema raspodjeli ispitanica ITM klasifikacijom Svjetske zdavstvene organizacije(WHO) ne postoji statistički značajna razlika između ispitanica koje ne vježbaju i onih koje redovito vježbaju ($>0,01$). Većina ispitanica je prekomjerne tjelesne težine. Iz tablice se može uočiti da u skupini koja provodi samo fizikalnu terapiju postoji visok postotak (24%) ekstremno pretilih.

Slika 2. indeks tjelesne mase

“Vjerujem da bi vježbanjem poboljšala svoje zdravstveno stanje”

60,53% ispitanica koje provode samo fizikalnu terapiju vjeruje da bi vježbanjem poboljšale svoje zdravstveno stanje. U kontrolnoj skupini tako misli 95% ispitanica.

Slika 3. Vjerujem da bi vježbanjem poboljšala svoje zdravstveno stanje.

Rasprrava

Kod OA koljena dominiraju tri klinička simptoma: bol, ukočenost u zglobovima i ograničena pokretljivost a oni dovode do smanjene funkcije u aktivnostima dnevnog života. Bol je kompleksan i subjektivan fenomen te ga je teško mjeriti, opisati.¹⁵ U ovom istraživanju za procjenu koristio se Womac upitnik jer on obuhvača sve simptome. Kod OA patološki procesi se paralelno događaju, te ne bi bilo dobro pratiti samo bol ili ukočenost u zglobovima jer ti simptomi utječu i na smanjenje funkcije. Dobiveni rezultati govore o statistički značajnim razlikama, te je vidljivo da kontrolna skupina koja redovito provodi terapijske vježbe ima manje smetnji i bolju funkciju u obavljanju aktivnosti dnevnog života od ispitivane skupine koja je

vježbe i neke modalitete fizikalne terapije provodila samo dolaskom na fizikalnu terapiju.

Kod osoba oboljelih od OA često vlada neizvjesnost da li su vježbe nešto što će im pomoći ili pogoršati bol i simptome. Većina favorizira programe sa modalitetima fizikalne terapije, elektroprocedurama, no iz dobivenih rezultata, kao i rezultata mnogih istraživanja uočena je manjkavost takvih postupaka . Elektro terapija korisna je za kratkotrajno analgetsko djelovanje, te kako predlaže medicina utemeljena na dokazima (evidence- based medicine), kao uvodna procedura aktivnom vježbanju.¹⁶ Iz rezultata ovog istraživanja kod ispitanica koje provode grupne vježbe, pravilno i redovito vođene pod nadzorom fizioterapeuta rezultati prema Womac upitniku su bolji. Grupni programi imaju i pozitivan psihosocijalni učinak posebno kod mlađih odraslih osoba sa osteoartritisom.

Redovita tjelesna aktivnost, posebice aerobna i vježbe snaženja mogu smanjiti bolove, poboljšati mišićnu snagu, funkcionalna ograničenja, poboljšati kvalitetu života i smanjuje rizik za druga kronična stanja i pretilost.¹⁷

U drugom dijelu ovog istraživanja izračunat je ITM za sve ispitanice. Budući da se pretilost smatra čimbenikom rizika za osteoartritis koljena uspoređivane su prosječne vrijednosti kod ispitne i kontrolne skupine. $ITM > 30$ povećava rizik za ozljeda zglobova 4-5 puta, smanjuje mobilnost i bitno utječe na aktivnosti dnevnog života.¹⁸ Zabrinjavajuće je to, što u ovom istraživanju kod većine ispitanica možemo govoriti o prekomjernoj tjelesnoj težini. Za ovakve podatke možemo okriviti životni stil, neaktivnost i loše prehrambene navike. U Norveškoj prospективnoj studiji, u trajanju od 11 godina Mark, Holtermann i Nilsen istraživali su utjecaj visokog ITM-a i fizičke aktivnosti na razvoj OA kuka i koljena. Rezultati govore da visoki ITM povećava rizik za nastanak OA, no fizička aktivnost na bilo kojoj vrijednosti ITM-a neće utjecati na nastanak bolesti. Stoga vježbanje treba poticati i kod osoba sa prekomjernom tjelesnom težinom.¹⁹

Iako ne vježbaju, 60% žena iz ispitne skupine misli da bi vježbanjem poboljšale svoje zdravstveno stanje. To nas može usmjeriti na važnost ranog prepoznavanja problema i uključivanja u terapijske intervencije.

Zaključak

Osteoartritis, najčešća mišićno-koštana bolest koja može biti potaknuta brojnim čimbenicima zahtijeva multimedalno i kompleksno liječenje. Redovita tjelesna aktivnost mogla bi utjecati na smanjenje boli, ukočenosti u zglobovima i doprinijeti kvalitetnijoj participaciji u aktivnostima dnevnog života. Kroz interdisciplinarnu timsku suradnju fizioterapeut bi morao kontinuirano promovirati fizioterapijske intervencije i tjelesnu aktivnost prilagođenu dobi i stadiju bolesti prateći najnovije smijernice medicine utemeljene na dokazima.

Literatura

1. Pećina M. i sur. Ortopedija. Zagreb: Naklada Ljevak. 2004; str.77-85.
2. Altman R, Asch E, Bloch D i suradnici. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. *Arthritis&Rheumatology* 1986; 29(8):1039-1049 Dostupno na: <http://www.researchgate.net/publication/227728428>. Pриступљено: 5.4.2016.
3. Grazio S. Osteoartritis - epidemiologija, ekonomski aspekti i kvaliteta života. *Reumatizam* 2005; 52(2); 21-29. Dostupno na: <http://hrcak.srce.hr/reumatizam>. Pриступљено: 2.ožujka 2016.
4. Kosor S., Grazio S. Patogeneza osteoartritisa. *Medicina Jadertina*, 2013.Vol.43, No.1-2. Dostupno na: <http://hrcak.srce.hr/medica-jadertina>. Pриступљено 2.3.2016.
5. Grazio S, Balen D. Debljina: čimbenik rizika i prediktor razvoja osteoartritisa. *Liječnički vjesnik*. 2009;130:22-26.Dostupno na: <http://lijecnicki-vjesnik.hrz.hr>. Pриступљено: 30.5.2016.
6. Jukić M., Majerić Kogler V., Fingler M. i sur. Bol uzroci i liječenje. Zagreb: Medicinska naklada 2011; str135-139.
7. Perić P., Babić-Naglić Đ., Ćurković B.i sur. Klinička i radiološka obilježja bolesnika sa osteoartritom koljena. *Reumatizam* 2006. Vol. 53No.1(11-17). Dostupno na: <http://hrcak.srce.hr/reumatizam>. Pриступљено: 30.5.2016.
8. Hochberg MC, Altman RD, April KT i sur. American College of Rheumatology 2012. recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee Dostupno na: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22563589> Pриступљено: 25.5.2016.
9. Fernandes L, B Hagen K, W J Bijlsma i sur”EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis.Dostupno na:<http://ard.bmjjournals.org/content/72/7/1125>. short. Pриступљено 27.veljače, 2016.
10. Treatment of osteoarthritis of the knee, Evidence-Based Guideline, 2nd Edition.2013. Dostupno na: <http://www.aaos.org/Research/guidelines/GuidelineOAKnee.asp> Preuzeto: 27.2.2016
11. Grazio S., Ćurković B., Babić-Naglić Đ.i sur. Smjernice Hrvatskog reumatološkog društva za liječenje osteoartritisa kuka i koljena. *Reumatizam* 2010. Vol.57, No.1(36-47), Dostupno na:<http://hrcak.srce.hr/reumatizam>. Pриступљено 27.veljače 2016.
12. Kliničke smjernice u fizikalnoj terapiji, Zagreb 2011. Hrvatska komora fizioterapeuta. Z
13. WOMAC Osteoarthritis Index. Dostupno na: http://www.physio-pedia.com/WOMAC_Osteoarthritis_Index Pриступљено 20. 2. 2016.
14. BMI- Indeks tjelesne mase. Dostupno na: <http://www.plivazdravlje.hr/zdravlje-online/bmi>
15. Knee osteoarthritis treatment. Dostupno na: <http://www.arthritis-health.com/treatment/exercise/knee-stretches>. Pриступљено: 25.5.2016.
16. Treatment of osteoarthritis of the knee, Evidence-Based Guideline, 2nd Edition.2013.
17. Semanik PA, Rowland W.Chang i sur. Aerobic activity in prevention and symptom control of osteoarthritis. *PM&R* 2012.Vol4, Issue5, S37-44. Dostupno na: [http://www.pmrjournal.org/article/S1934-1482\(12\)00080-9/abstract](http://www.pmrjournal.org/article/S1934-1482(12)00080-9/abstract). Pриступљено.2.6.2016.
18. Medanić D, Pucarić-Cvetković J. Pretlost-javnozdravstveni problem i izazov: *Acta Med Croatica*, 2013. Vol.66.No.5 str.347-354. Dostupno na:<http://hrcak.srce.hr/actamedcroatica>. Pриступљено: 28.5.2016.
19. Mork PJ, Holtermann A, Nilsen TI. Effect of body mass index and physical exercise on risk of knee and hip osteoarthritis: longitudinal data from the Norwegian HUNT Study. *J Epidemiol Community Health* HYPERLINK “<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22511797>”. 2012 Aug; 66(8):678-83. Dostupno na: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22511797>. 9.6.2015 Pриступљено: 9.6.2015.

PARAPLEGIJA - TRAJNA INVALIDNOST NASTALA NAKON DISEKCIJE AORTE, FIZIOTERAPIJSKI PRISTUP

Paraplegia – Permanent disability caused by aortic dissection physiotherapeutic approach

MARINA DEUCHT, mag. physioth.
ANDREJA LEBAR BAŠIĆ, mag. physioth.

Klinička bolnica „Dubrava“, Zavod za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu s reumatologijom, Zagreb

Sažetak

Uvod

Akutna disekcija aorte obično se javlja kao nagla, oštra, probadajuća bol u predijelu prsišta i interskapularnog područja. Više od 90% pacijenata sa akutnom disekcijom aorte zaprimljeni su preko hitne službe. Dijagnoza se postavlja na temelju karakterističnih simptoma i pravodobnih dijagnostičkih postupaka. Disekcija aorte može imati neurološke posljedice u čak jedne trećine pacijenata. U ovom radu prikazat ćemo pacijenta sa akutnom disekcijom aorte, zaprimljenog preko hitne službe sa posljedičnom paraplegijom te ulogu fiziterapeuta i učinak fiziterapijskih postupaka.

Materijali i metode

Koristili smo retrospektivnu analizu podataka operacija disekcije aorte u KB „Dubrava“ Zagreb, na Zavodu za kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju. Iz baze podataka o pacijentima analizirani su podaci od 2000. – 2018. god. gdje smo zabilježili broj hitnih operacija disekcije aorte i disekcije sa posljedičnom paraplegijom. U radu je prikazan primjer dvadeset dnevnog liječenja pacijenta s posljedičnom paraplegijom nastalom kao komplikacija akutne disekcije aorte te izbor i provedbu ranih fiziterapijskih postupaka uz procjenu prema ICF-u.

Rezultati

Kroz 18-godišnje praćenje broja akutnih disekcija aorte (207) u KB Dubrava, zabilježena su 3 pacijenta sa posljedičnom paraplegijom što iznosi 1,4% od ukupnog broja. Prikupljeni su podaci trojice pacijenata koji opisuju paraplegija kao direktnu komplikaciju akutne disekcije aorte.

Zaključak

Akutna disekcija aorte može uzrokovati nastanak paraplegije kao trajne teške invalidnosti s kojom se pacijent mora suočiti i s njom naučiti živjeti. Prevencijom

kardiovaskularnih bolesti te kontrolom visokog krvnog tlaka, može se utjecati na smanjenje ove bolesti. U holističkom pristupu liječenja ovih pacijenata uloga fiziterapeuta i fiziterapijskih postupaka je neizostavna.

Ključne riječi: Akutna disekcija aorte, paraplegija, fiziterapijski postupci

Abstract

Introduction

Acute aortic dissection usually occurs as acute, severe, stabbing pain in the chest and interscapular area. More than 90% of patients who suffered from acute aortic dissection were received through emergency services. Diagnosis is based on characteristic symptoms and timely diagnostic procedures. The aortic dissection may have neurological consequences in as much as one third of the patients. In this paper we will present a patient who suffers from acute aortic dissection, received through an emergency service with consequent paraplegia and the role of physiotherapist as well as the effect of physiotherapy procedures.

Materials and Methods

We used a retrospective data analysis of aortic dissection surgeries at KB Dubrava, Zagreb, at the Institute for Cardiology and Transplant Surgery. From the database of patients data from 2000 to 2018 were analyzed where we recorded the number of emergency operations of aortic dissection and dissection with consequent paraplegia. The paper presents an example of twenty-day treatmewnt of a patient with a paraplegia which is a consequence of a complication of acute aortic dissection and the selection along with implementation of early physiotherapeutic procedures with ICF estimation..

Results

The 18-year follow-up of the number of acute aortic dissection (207) in KB Dubrava resulted in 3 patients with consequent paraplegia, which is 1.4% of the total number. Collected data from the three patients point to and prove new diagnosis, paraplegia, as a direct complication of acute aortic dissection.

Conclusion

Acute aortic dissection can cause paraplegia as a severe permanent disability that patients need to face and learn how to live with it. By preventing cardiovascular diseases and controlling high blood pressure, number of occurring cases of paraplegia can be reduced. In the holistic approach of treating these patients, the role of physiotherapists and physiotherapeutic procedures is indispensable.

Key words: Acute aortic dissection, paraplegia, physiotherapeutic procedures

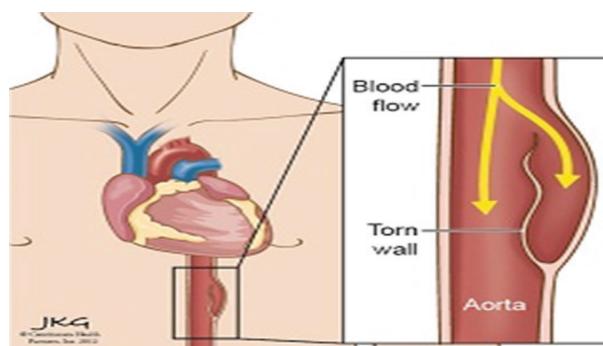
Uvod

Bolesti srca i krvnih žila vodeći su uzrok smrtnosti i obolevanja u svijetu i Hrvatskoj. Od njih umire svaki drugi stanovnik Hrvatske s udjelom od 48,3% u ukupnom mortalitetu 2011. godine s pet dijagnostičkih podskupina/dijagnoza iz skupine kardiovaskularnih bolesti.¹ Prema podacima iz dokumentacije Državnog zavoda za statistiku 2002. i 2011. godine te obrade podataka Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo na vrhu se nalaze ishemične bolesti srca 17,9%, cerebrovaskularne 16,8%, insuficijencije srca 6,4%, a na 8. mjestu su ateroskleroza (hipertenzija) s udjelom od 2,25%.

Povišeni krvni tlak/hipertenziju (viši od 140/90mmHg) ima 31,9% muškaraca i 23,6% žena u dobi od 18-65 godina.²

Jedna od posljedica je oštećenje aorte, odnosno aortnog zida koji dovodi do vrlo ozbiljne dijagnoze s često smrtnim ishodom naziva se disekcija aorte (disecirajuća aneurizma, disecirajući hematom).

Disekcija aorte je uzdužni rascjep slojeva stijenke aorte s razdvajanjem medije. Djelomična ili potpuna okluzija arterija koje izlaze iz luka aorte ili interkostalnih i lumbalnih arterija može izazvati simptome od strane središnjeg živčanog sustava, kao što su sinkopa, hemiplegija ili paraliza donjih ekstremiteta.



Slika 1. Disekcija aorte, pucanje unutarnje stijenke aorte (intime)

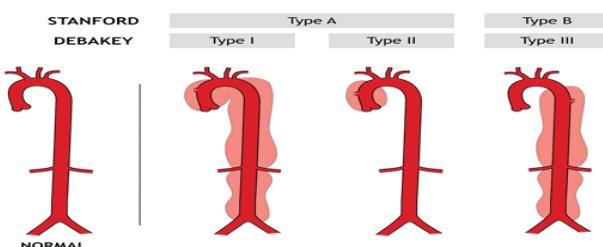
(Preuzeto sa: <http://www.pinsdaddy.com/infrarenal-aortic-dissection>)

RANG	MKB-10 ŠIFRA	DIJAGNOZA	BROJ	POSTOTAK
1.	I20-I25	Ishemijska bolest srca	8.871	17,90
2.	I60-I69	Cerebrovaskularne bolesti	8.337	16,82
3.	I50	Insuficijencija srca 3.196	6,45	
4.	C33-C34	Zločudna novotvorina dušnika i pluća	2.616	5,28
5.	I51	Komplikacije i nedovoljno definirani opisi srčane bolesti	1.986	4,01
6.	C18-C21	Zločudne novotvorine debelog crijeva, rektuma i anusa	1.410	2,85
7.	K70,K73-K74	Kronične bolesti jetre i ciroza	1.384	2,79
8.	I70	Ateroskleroza	1.114	2,25
9.	C16	Zločudna novotvorina želuca	947	1,91
10.	J40-J46	Kronične bolesti donjeg dišnog sustava	921	1,86

Tablica 1. Postotak oboljelih prema dijagnozama u RH.

(Preuzeto iz: Nacionalna strategija razvoja zdravstva 2012. – 2020.)

Mehanizam disekcije nije potpuno razjašnjen. U 80% slučajeva disekcija aorte nastaje u hipertenzivnih bolesnika. Prema lokalizaciji, disekciju aorte dijelimo na dva tipa prema Stanford podjeli. Disekcija tipa A zahvaća samo uzlazni dio aorte, a disekcija tipa B zahvaća silazni dio aorte. Temeljem ove podjele određuje se način liječenja koji može biti medikamentni i/ili kirurški ili implantacija endovaskularnog stenta. Disekcija tipa A zahtijeva žurno kirurško liječenje, a disekcija tipa B je za konzervativno medikamentno liječenje ili za implantaciju stenta. Koristi se također podjela disekcije aorte na tri tipa po DeBakeyu.³



Slika 2. Podjela disekcije aorte prema Stanford i Debakey
(Preuzeto sa: <https://www.grepmed.com>)

U kliničkoj slici dominira jaka, iznenadna, gotovo nepodnošljiva bol koja se širi i mijenja lokaciju ovisno o širenju disekcije. Ukoliko je bol lokalizirana na prednjoj strani prsnog koša zahvaćena je ascedentna aorta, a ako je bol smještena u ledima, interskapularna regija zahvaćena je distalna aorta. Distalna disekcija dovodi do pojave ishemije na nogama, paraplegije ili oštećenje živca što također može uzrokovati trnjenje ili onemogućiti pomicanje ruke ili nogu te akutne bubrežne insuficijencije⁴

Dijagnoza se postavlja na temelju karakterističnih simptoma i pravodobnih dijagnostičkih postupaka koji se provode odmah pri hitnom prijemu. Kao prvi izbor dijagnostičkog postupka je CT s primjenom kontrasta koji vjerodostojno i najbolje upućuje na postavljanje dijagnoze disekcije aorte. Takav se bolesnik prima u jedinicu intenzivnog liječenja gdje se liječnici uglavnom odlučuju za hitnu operaciju.

Kirurška intervencija je jedna od najsloženijih i najučinkovitijih načina liječenja. Brzom i kvalitetnom dijagnostikom te pravodobnim kirurškim zahvatom kirurg će ukloniti što je moguće veći dio rascjepljenog (raslojenog ili diseciranog) zida aorte, otkloniti mogućnost ulaska krvi u lažni aortni kanal te zamijeniti odrezani dio aorte sintetičkim presatkom (graftom). Uglavnom je riječ o disekciji aorte Type A ili Type B.⁵

Komplikacije prilikom ovih operacija mogu se javiti u nekoliko varijanti. Jedna od njih je ishemija leđne moždine ili oštećenje određenog žilnog sustava ili živca što može dovesti do trajne paraplegije. Ishemija leđne moždine i nastala paraplegija je rijetka, ali nazočna i teška komplikacija koja se ne smije i ne može zanemariti.

Cilj ovoga rada je dokazati da disekcija aorte može uzrokovati nastanak paraplegije kao trajnog invaliditeta, potvrđiti prikazom slučaja pojavnost paraplegije kao potencijalne komplikacije nakon kirurške operacije disekcije aorte.

Dokazi će se temeljiti na rezultatima dobivenim iz pretraga učinjenih u svrhu postavljanja dijagnoze (CT, MR, RTG, EMNG i nalaz neurologa).

Materijali i metode

Koristili smo retrospektivnu analizu podataka kardiokirurških zahvata uw KB „Dubrava“ Zagreb, na Zavodu za kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju. Iz baze podataka o pacijentima (koja se vodi od 1995. god.) za ovaj rad analizirali smo podatke od 2000. – 2018. god. gdje smo zabilježili: broj hitnih operacija aorte: disekcije i rupture, starost pacijenata, spol.

To je ujedno naš uzorak pacijenata kojega smo koristili u istraživanju.

Kriterij uključenja u ovome istraživanju su pacijenti s čistom dijagnozom disekcije aorte.

Kriterij isključenja su pacijenti koji imaju prijašnje ozljede kralješnice, CVI, ratne ozljede i dr. koje bi mogle krivo utjecati na naše dokazivanje o nastanku paraplegije poslije operacije disekcije aorte.

Pacijenti kojima je dokazana disekcija aorte s posljedičnom komplikacijom paraplegije, iz naše baze podataka, zabilježili smo:

1. ime i prezime,
2. godinu rođenja,
3. dijagnoze,
4. specijalističke i dijagnostičke preglede.

Raspis

Provedenim istraživanjem došli smo do sljedećih rezultata:

1. broja hitnih operacija aorte, disekcije i rupture u razdoblju od 2000. god. do 2018 god. 207 operacija

Razlog naglog porasta operacija u navedenom razdoblju i spašavanja života je upravo brza i kvalitetna dijagnostika (CT s kontrastom) koja se obavlja, uz ostale dijagnostičke metode, odmah pri prijemu na hitni odjel te hitna operacija.

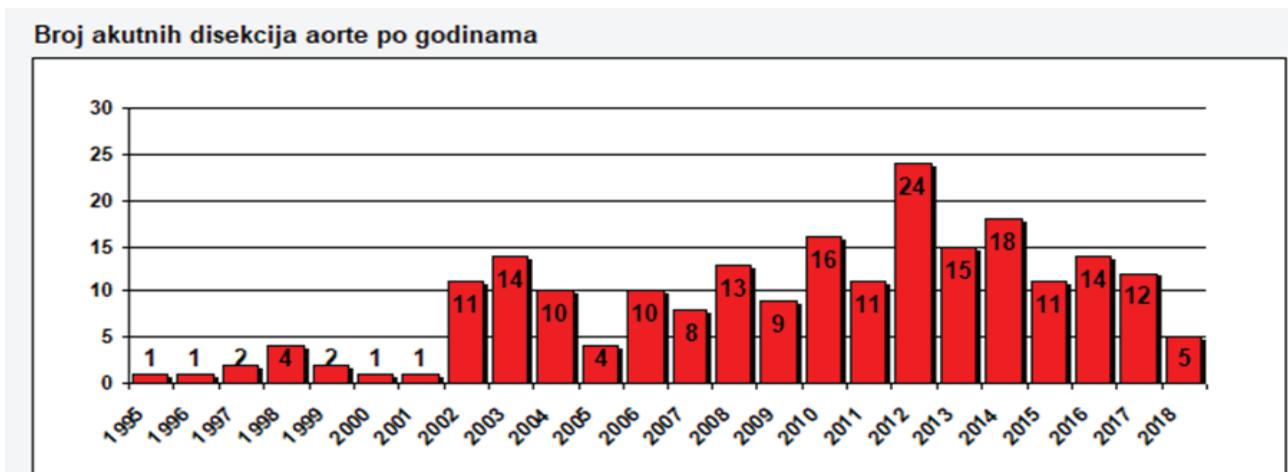
2. starosti pacijenata: od 17 – 83 god. prosjek godina je 56,6 god.

3. spola: žena je bilo 37 (27,8%) a muškaraca 96 (72,2%)

Od ukupno 207 operacija, 3 operacije su zabilježene s posljedičnom komplikacijom trajne paraplegije. Priključeni su podaci trojice pacijenata koji ukazuju i dokazuju novonastalu dijagnozu, paraplegiju.

1. Otpusno pismo pacijenta **K.A. (1948.)** u kojem se isčitavaju nalazi neurologa, vaskularnog kirurga, plastičnog kirurga, urologa, psihijatra i dijagnostičkih postupaka MSCT aorte i toraksa prije i poslije operacije, MR kralješnice uz ostale krvne pretrage.

2. Otpusno pismo pacijenta **L.L. (1953.)** u kojem se uz



Grafikon 1. Broj disekcija u KB Dubrava (1995. do 2018.)

(Preuzeto iz: Baza podataka Zavoda za kardijalnu i transplantacijsku kirurgiju KB Dubrava)

dijagnoze nalaze nalazi RTG srca i pluća, MSCT toraksa i nalaz neurologa. Dokumentacija je nedostatna jer je pacijent premješten iz druge ustanove gdje nije bila prepoznata glavna dijagnoza .disekcija aorte.

3. Otpusno pismo pacijenta **B.R. (1953.)** u kojem se isčitavaju nalazi, MSCT toraksa i abdomena, MR LS kralješnice, MR torakalne kralješnice, nalaz neurologa, nalaz plastičnog kirurga.

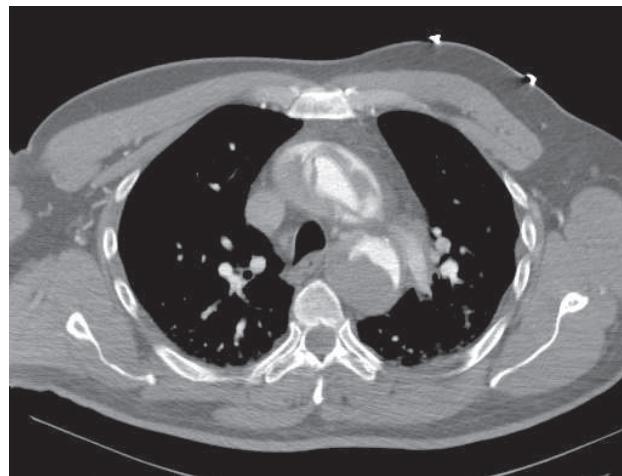
Prikaz slučaja

Pacijent K.A., 61 god.

Dijagnoza: Disekcija aorte Stanford A , Aortna insuficijencija 2+. Paraplegija

Bolesnik je hospitaliziran u KB Dubrava preko HS u siječnju 2013. god. zbog iznenadnih i jakih bolova u prsim, slabosti u nogama s nemogućnošću pomicanja istih, od razine ksifoida na niže bez osjeta uz paraplegiju donjih ekstremiteta.

Učinjenom MSCT aortografijom ustanovljena je disekcija aorte koja počinje iznad odvajanja koronarnih arterija te se širi kroz luk, silazni dio torakalne aorte i kroz abdominalnu aortu, protočni lumen je mjestimično širine svega 2 mm. Indicira se kardiokirurški zahvat. Nakon operacije, radi nazočne parcijalne ishemije donjih ekstremiteta, istoga dana ponovljena je MSCT aortografija te je bolesnik pregledan od strane konzilijarnog vaskularnog kirurga koji isključuje mogućnost daljnog kirurškog liječenja. Paraplegija ustanovljena preoperativno perzistira i nakon zahvata. Pregledan je od strane konzilijarnog neurologa, učinio se MR kralješnice koja potvrđuje flakcidnu paraplegiju te indicira fizikalnu terapiju.



Slika 3. MSCT aortografija

(Preuzeto sa: Bolničkog radiološkog servera)



Slika 4. Prikaz lažnog lumena aorte

(Preuzeto sa: Bolničkog radiološkog servera)

MR kralježnice: od razine C – TH vidi se povišeni MR signal u torakalnom dijelu medule spinalis koji seže od visine TH3 do TH11. Pri tome se vidi da edem zahvaća središnji dio od TH7 do TH11. Izrazito i postkontrastno ne dolazi do inhibicije, a nalaz bi mogao upućivati na edem ili vaskularnu leziju po ishemiskom tipu opisanog područja medule spinalis. Neurološki status je nepromijenjen, persistira flakcidna paraplegija a ispadom eksteroreceptivnog osjeta od TH4 prema distalno.

Zbog razvoja dekubitalnog ulkusa sakralne i medijalne regije oba gluteusa bolesnik je pregledan u više navrata od konzilijarnog plastičnog kirurga te je svakodnevno prebijan. Bolesnik ima urinarni kateter radi nemogućnosti kontrole mokrenja. Stolica se regulira povremenim primjenama prostigmina, laktuloze i klizmama.

Ovim slučajem prikazat će se paraplegiju, nastalu zbog disekcije aorte koja je nakon operacije dalje perzistirala, kao tešku invalidnost odraslog pacijenta koji se mora suočiti s novonastalom neugodnom situacijom koja će biti trajna, (što je paraplegija, što se događa kod paraplegije, koje pojave prate paraplegiju, što raditi u ranoj fazi paraplegije i kako živjeti sa stanjem paraplegije kao teškim trajnim invaliditetom?).

Paraplegija je potpuna oduzetost nogu. Flakcidna oduzetost znači da su mišići miltavi, slabi, propali ili ne mogu držati zglobove u njihovom položaju. Dolazi do gubitka voljnih pokreta nogu, mišići su promijenjeni po spastičnom ili flakcidnom tipu, gubitak osjeta, gubi se kontrola mokrenja i pražnjenje crijeva, gube se seksualne funkcije. Pojave koje prate paraplegiju su: ukočenost zglobova, infekcije mokraćnih putova i stvaranje kamenca, otvaranje rana na koži na mjestu pritiska (dekubitusi) te propadanje muskulature.⁵

Rehabilitacija počinje već prvog postoperativnog dana. Napravi se fizioterapijska procjena prema ICF-u, međunarodna klasifikacija funkciranja.⁶ Provest će se ICF-test, višenamjenska klasifikacija s konceptualnom osnovom za definiranje, mjerjenje i formuliranje zdravlja i onesposobljavanja.⁷

Fizioterapijska procjena prema ICF-u.

Socijalni aspekti: Pacijent je oženjen ima jedno dijete, stanuje u kući, umirovljenik.

Medicinski aspekti: Pacijent je bio samostalan u aktivnostima svakodnevnog života, bez značajnijih zdravstvenih poteškoća i urednih životnih navika.

Pacijent je u depresiji, nije svjestan svojega stanja, ne razumije što se dogodilo i koliko je njegovo stanje ozbiljno. U razgovoru s njim jedini cilj mu je stati ponovno na noge i prohodati, čvrsto vjeruje da će uspjeti. Surađuje.

Funkcionalne aktivnosti nakon kirurškog zahvata:

Kvantiteta: Pacijent nije sposoban sam promijeniti položaj u krevetu, nazočan je osjećaj nemoći, nesigurnosti i nedovoljna snaga u rukama. Veliki oprez i naglasak dan je na to da se pacijent ne smije naprezati odnosno povećavati krvni tlak zbog primarne dijagnoze disekcije aorte. Prilikom posjedanja potrebna pomoć terapeuta te dolazi

do poremećaja reakcije balansa – nemogućnost održavanja zadanog posturalnog seta i nemogućnost promjene posturalnog seta. Zaštitne reakcije nazočne. Vidljive su optimalne kompenzacijeske aktivnosti trbušnih i vratnih mišića te ruku.

Obzirom na nalaze i postavljenu dijagnozu odnosno paraplegiju donjih ekstremiteta klinička slika odgovara postavljenoj dijagnozi.

Kvaliteta: nema voljnih aktivnih pokreta u nogama, ne uočavaju se znakovi kontrakcije mišića. Atonija glutealnih mišića, mišića zdjelice, sfinktera, fleksornih i ekstenzornih mišića donjih ekstremiteta.

Poremećaj cirkulacije – povišeni krvni tlak 150/90, puls 80, inkontinencija, slabost sfinktera – ugrađen kateter i pelene.

Participacija: Pacijent nije integriran u socijalne aktivnosti

Fizioterapijska intervencija

Prema početnoj fizioterapijskoj procjeni kreće se s trentmanom koji će se sastojati od:

- vježbi disanja i pozicioniranja pacijenta, vježbi opseg-a pokreta, jačanja mišića ruku, mišića trupa i mišića zdjelice,
- mobilizacije neuromišićnog tkiva i zglobova donjih ekstremiteta, održavanje obujma pokreta i poticanje normalne propriocepcije zglobova,
- facilitacije držanja, reakcije ravnoteže, selektivni pokreti i funkcionalne aktivnosti.

Fizioterapijski tretman provodi se svakodnevno, zbog rane postoperaivne rehabilitacije naglasak je na zaštitnim položajima za prsnu kost (sternotomija) prilikom izvođenja određenih vježbi.

Od posebne važnosti je fizioterapeut i cijeli tim koji su uključeni u liječenje, rehabilitaciju i socijalizaciju pacijenta sa stanjem paraplegije.

U ranoj rehabilitaciji važno je:

- postizanje suradnje bolesnika i cijelog tima,
- edukacija pacijenta i njegove obitelji,
- utjecati na prihvatanje nastale fizičke promjene i kako s njom živjeti,
- ponovno učiti kontrolirati osnovne fiziološke potrebe, razviti nove navike i stilove života,
- spremati ga na prihvatanje drugačijeg kretanja, - osvestiti potrebu za invalidskim kolicima kao pomagalom za kretanje,
- pružiti moralnu i duhovnu podršku pacijentu i njegovoj obitelji.

Zaključak

Akutna disekcija aorte može uzrokovati nastanak paraplegije kao trajne teške invalidnosti s kojom se pacijent mora suočiti i s njom naučiti živjeti. Prevencijom kardiovaskularnih bolesti te kontrolom visokog krvnog tlaka, može se utjecati na smanjenje ove bolesti. U holističkom pristupu liječenja ovih pacijenata uloga fizioterapeuta i fizioterapeutskih postupaka je neizostavna.

Literatura

1. Čustović F., Bergovec M., Banfić LJ., Kardiovaskularne bolesti, 2006, Školska knjiga, Biblioteka:Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu (ISBN:953-0-31568-6).
2. Nacionalna strategija razvoja zdravstva 2012. – 2020.
3. www.zdravobudi.hr. Vincelj J. Disekcija aorte. 30.06.2009.
4. Benjamin Medalion, MDa, Othman Bder, MDa, Amram J. Cohen, MDa, Eli Hauptman, MDa, Arie Schachner. Delayed postoperative paraplegia complicating repair of type A dissection. Thorac surg 2001;72:1389-1391.
5. Aslim E, Akay TH, Ozkan S, Harman A. Endovascular therapy for thoracic and abdominal aortic emergencies. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2008 Jul;14(3):192-200. PubMed PMID: 18781414.
6. Zjuzin N., Muftić M. (2005). ABC PARAPLEGIJA Knjiga namijenjena svim ljudima kod kojih je konstatovano stanje paraplegija, kao i za članove njihove porodice, ali i za sve ostale koji... <http://www.freewebs.com/abcparaplegija/uvod.htm> DES, 2005 24.05.2018 god. 20 h.
7. Bartolac, A., Klepo, I., Radić, S. (2010). Usporedba standardiziranih radnoterapijskih procjena s ICF terminologijom. Simpozij Hrvatskog zbora fizioterapeuta: Primjena ICFA u fizioterapiji, Vukovar 2010.
8. Wade, D., Hulligan P. (2003). New wine in old bottles: the WHO ICF as an explanatory model of human behaviour. Clinical Rehabilitation. 17 (4), 349-354.

E-FIZIKALNA, STAVOVI FIZIOTERAPEUTA O MOBILNOJ APLIKACIJI

e-Fizikalna, the stands of physiotherapists on mobile application

DUNJA LAPOV, mag. physioth.

Dom za starije osobe Sanatorij Čorluka, Zagreb

Sažetak

Uvod

eZdravlje se opisuje kao široko rasprostranjena svjetska praksa u zdravstvenim sustavima, koju podupire informacijsko-komunikacijska tehnologija. Kada se govori o mobilnim izvedenicama eZdravlja, većinom se misli na programska rješenja za pacijente, tj. primatelje usluga, ali se zbog specifičnosti djelatnosti na tržištu pokazala potreba za razvojem mobilne aplikacije unutar projekta eFizikalne terapije u kući za fizioterapeute koji fizikalnu terapiju obavljaju u kući pacijenta. **Cilj** ovog rada je bio ispitati stavove fizioterapeuta o mobilnoj aplikaciji, kao načinu dokumentiranja rada, u djelatnosti fizikalne terapije u kući te utvrditi postoje li razlike u stavovima s obzirom na ispitivana sociodemografska obilježja. **Ispitanici i metode:** U istraživanju su bili uključeni fizioterapeuti iz djelatnosti fizikalna terapija u kući. Istraživanje je provedeno u ožujku 2017. godine. Upitnik je distribuiran dijelom putem Google obrasca za anketu, a dijelom u papirnatom obliku. Sociodemografski podatci prikazani su frekvencijama, a za analizu tvrdnja koristila se eksploratorna faktorska analiza metodom analize glavnih komponenata. **Rezultati:** Eksploratornom faktorskom analizom (deskripcijom istraživanog područja) u provedenom istraživanju dobili smo četiri temeljna faktora: pozitivan stav (38 ± 6 od maksimalno mogućih 45 bodova), negativan stav (6 ± 2 od maksimalno mogućih 10 bodova), stav o potrebi unaprjeđenja aplikacije (8 ± 2 od maksimalno mogućih 10 bodova) te stav o praktičnosti uporabe aplikacije (7 ± 2 od maksimalno mogućih 10 bodova). Procjena zadovoljstva mobilnom aplikacijom, daje visoku prosječnu ocjenu 4 ± 1 (naviša moguća ocjena je 5). **Zaključak:** Fizioterapeuti imaju većinom pozitivan stav i žele poboljšanje mobilne aplikacije koju koriste, što govori o njihovoj spremnosti za unaprjeđenje poslovnih procesa te zrelosti kada je u pitanju shvaćanje važnosti informatizacije u skladu s globalnim informatičkim kretanjima kroz projekte eZdravlje, kako u Europi tako i na svijetu.

Ključne riječi: eZdravlje, informatizacija, mobilna tehnologija, fizioterapeuti, stavovi

Abstract

Introduction

eZdravlje - eHealth, is described as a worldwide practice in health systems, as supported by informational communication technology. The eHealth mobile derivatives mostly refer to software solutions for patients, i.e. the service recipients. However, the particularity of healthcare services instigated the need to develop mobile application for the use by physiotherapists who provide home-based physical therapy. The aim of this paper was to investigate physiotherapists' attitudes towards mobile application in home-based physical therapy services, as well as to ascertain possible differences in their opinion with regard to the researched social and demographic traits. Materials and methods: The research, carried out in March 2017, involved physical therapists rendering services to patients in their homes. The questionnaire was distributed partly through Google Forms, and partly as paper surveys. Social and demographic data were shown in frequencies. Argument analysis was done using the exploratory factor analysis, with principle component analysis method. Results: Exploratory factor analysis (description of the investigated area) that was used in this research gave four main factors: positive attitude (38 ± 6 of maximum 45 points), negative attitude (6 ± 2 of maximum 10 points), attitude on the need for application improvement (8 ± 2 of maximum 10 points) and attitude on app's practical value (7 ± 2 of maximum 10 points). Evaluation of satisfaction with the mobile application eFizikalna renders high average grade 4 ± 1 (the maximum being 5). Conclusion: Physiotherapists' attitudes towards the mobile application is mostly positive; they would also like it to be refined, which seems to indicate their readiness for advancement of business processes, as well as their mature view on the importance of informatization in compliance with global computer technology movements through eHealth projects in Europe and worldwide.

Key words: eZdravlje - eHealth, informatization, mobile technology, physiotherapists, attitudes

Uvod

Informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT) olakšava pristup informacijama, a njezin razvoj transformira život građana, ali i društva u cjelini. Sporadična i izolirana informatička rješenja u državnoj upravi, koja između ostalog obuhvaćaju i zdravstveni sustav, upućuju na potencijal, a sustavni pristup ulaganjima smanjuje troškove te utječe na kvalitetu usluga kojima se koriste građani i gospodarski subjekti. eUsluge kao što je eZdravlje, tj. ukupno ePoslovanje te mobilne izvedenice mogu biti veliki potencijal za unaprjeđenje inovativnoga industrijskog razvitka u Hrvatskoj.¹ Kada se govori o mobilnim izvedenicama u zdravstvenim sustavima, većinom se misli na programska rješenja za pacijente, tj. primatelje usluga, ali se zbog specifičnosti djelatnosti pokazala potreba za razvojem aplikacije i za zdravstvene radnike, u ovom slučaju fizioterapeute koji obavljaju fizikalnu terapiju u kući pacijenta. Prema Božiću, IKT je neizostavno prisutan, korisnici usluga ga više i nisu svjesni, smatra se normalnim, podrazumijeva se, postajemo potpuno ovisni o naprednim tehnologijama, priznali mi to ili ne.² Zdravstveni sustav generira veliku količinu informacija koju je nemoguće obrađivati bez IKT-a, čime se omogućava odlučivanje zasnovano na pravodobnim, argumentiranim činjenicama koje su točne, ažurne i raspoložive. Neprekidno pratiti ključne pokazatelje izvedbe učinaka kroz indikatore kvalitete nije moguće bez IKT-a. Razvoj zdravstva definiran je strategijom eZdravlje, u kojem su određeni prioritetni ciljevi i ključne mјere razvoja.^{3,4} eHealth (eZdravlje) je uvriježeni naziv u strategijama Europske unije (EU), a odnosi se na informatizaciju zdravstvenih sustava u sklopu članica EU-a. U nas je on definiran »Strateškim planom razvoja eZdravlja u Republici Hrvatskoj«.⁵ Koutras i suradnici, eZdravlje opisuju kao široko rasprostranjenu praksu u području zdravstva, koju podupire informacijska tehnologija. U istraživanju o aplikacijama koje imaju za cilj obaviti zdravstvene usluge na učinkovit način, poboljšati kvalitetu života i osigurati širok raspon zdravstvenih i socijalno-ekonomskih koristi za pacijente, bilježi se pozitivan učinak u smislu smanjenja troškova, vremena i broja posjeta zdravstvenim ustanovama.⁶ Unatoč znatnim razlikama u percepciji eZdravlja i razini njegova razvoja, predstavnici različitih zemalja ističu slične vrste zapreka, a to su stajališta dionika i nedostatak sredstava. Prema Kautschu i suradnicima, drugi važan izazov je neusklađeni razvoj inicijativa eZdravlja, koji rezultira raznim pilot-projektima, ali ne i održivim, sveobuhvatnim poboljšanjima. Oni navode kako je zanimljivo da nedostatak tehnologije nikad nije bio zapreka, a ispitanici raznih zemalja složili su se da nije riječ o tome koristi li se tehnologija, nego kako se ona koristi. Uzimajući u obzir sve veće potrebe društva, demografske i kulturne promjene kao i razvoj IKT-a, intenzivnije korištenje eZdravlja čini im se zapravo neizbjježnim.⁷ Ostojić i suradnici proveli su u 2011. g. kvalitativno istraživanje o e-zdravstvu metodom polustrukturiranog intervjuja. Navode se mnogi problemi, ali i prednosti, očekivanja od sustavne informatizacije, ali i slaba educiranost zdravstvenog osoblja. Ispitanici, zdravstveni profesionalci, smatraju da je e-zdravstvo budućnost, ali i drugi načini e-poslovanja, iako postoje

poteškoće u realizaciji šire primjene.⁸ Ulazak djelatnosti fizikalne terapije u kući, kroz projekat eFizikalna terapija u kući (eFizikalna) u Centralni zdravstveni informacijski sustav Republike Hrvatske sustav (CEZIH) je pokrenut u 2016.g., a u 2017. godini je prolazio dugu fazu pilotiranja, što upućuje na poteškoće u realizaciji šire primjene. Fizioterapeuti su pozitivnog stajališta i žele informatičko unaprjeđenje poslovnih procesa. Ovi stavovi su očekivani s obzirom na tehnološke napretke koji olakšavaju svakodnevni rad, ali nije očekivan ovako dug period pripreme za primjenu u široj realizaciji, koji se ističe i u istraživanju prije pet godina. Obzirom na tendenciju razvoja i primjene IKT-a kroz realizacije strategija eZdravlja, važni su razumijevanje i mjerjenje stavova zdravstvenih radnika u globalnom procesu informatizacije zdravstvenog sustava. Većina socijalnih psihologa sklona je definirati stavove kao vrednovanje ideja, ljudi i objekata. Vrednovanje se sastoji od tri dijela: spoznajne, emocionalne i ponašajne sastavnice.⁹ Problem stavova ulazi u najvažnije, ali i najviše istraživane probleme u socijalnoj psihologiji. Stavovi koji su usvojeni ili trebaju biti usvojeni, vrlo često su proturječni ili katkad čak isključuju jedni druge, a jednom usvojeni, postaju otporni na pokušaje mijenjanja i modifikacije.¹⁰ Ljudi se razlikuju po vlastitim stavovima. Iako je riječ o istom objektu, odnosno osobi, stavovi nisu isti jer njih oblikuju okruženje, društvene i kulturne norme te iskustva pojedinca koja su dovela do formiranja različitih mišljenja. Stavovi mogu biti trajni, ali se mogu i mijenjati, ovisno o uvjerenjima i vrijednostima.¹¹ Pod vrijednošću se razumijevaju poželjnost objekta, situacije ili ponašanja, te koncepti ispravno-neispravno, dobro-loše, poželjno-nepoželjno.¹² Jedan od načina mjerjenja stavova jest uporaba Likertove mjerne ljestvice, s ponuđenim tvrdnjama od 1 do 5, gdje 1 označava potpuno neslaganje, a oznaka 5 potpuno slaganje s iznesenom tvrdnjom. Ispitanik vrednuje stupanj slaganja sa svakom od navedenih tvrdnja.¹³

Materijali i metode

Cilj istraživanja je ispitati stavove fizioterapeuta o mobilnoj aplikaciji u djelatnosti fizikalne terapije u kući, koju koriste za dokumentiranje svog rada, te otkriti postoje li razlike u stajalištima s obzirom na ispitivana sociodemografska obilježja. Specifični ciljevi su ispitati zadovoljstvo fizioterapeuta mobilnom aplikacijom na mobitelima/tabletima. Odrediti razlike u stajalištima s obzirom na rod, dob, stručnu spremu, godine rada u struci, informatičku pismenosnost, učestalost uporabe računala, način dokumentiranja rada prije uporabe mobilne aplikacije, te radi li fizioterapeut u ustanovi čiji je osnivač fizička ili pravna osoba, odnosno dionik lokalne samouprave. Postavljene hipoteze su: fizioterapeuti imaju pozitivna stajališta prema mobilnoj aplikaciji, pozitivnija stajališta imaju fizioterapeuti koji se smatraju informatički pismenijima. Treća hipoteza je kako nema razlike u stajalištima s obzirom na rod, dob, stručnu spremu, godine rada u struci, način dokumentiranja rada prije uporabe mobilne aplikacije te radi li fizioterapeut u ustanovi čiji je osnivač fizička ili pravna osoba, odnosno dionik lokalne samouprave.

Pregledom znanstvene literature, koja se odnosi na istraživanja o stavovima fizioterapeuta o informatizaciji, nisu pronađeni upitnici koji se odnose na projekte eZdravlja za fizičku terapiju i fizioterapeute. U svrhu istraživanja o stavovima fizioterapeuta u djelatnosti fizičke terapije u kući oblikovan je Upitnik o stavovima fizioterapeuta o mobilnoj aplikaciji. Ukupan broj čestica je 26, od čega je 8 vezano za sociodemografske podatke, 16 je tvrdnja o mobilnoj aplikaciji te dva otvorena pitanja o prijedlozima za unapređenje. Upitnik je distribuiran dijelom putem Google obrasca za anketu, a dijelom u papirnatom obliku. Elektroničkom poštom poslano je 35 Google obrazaca za anketu, odazvalo se 28 fizioterapeuta (80 %), a poštom su poslane 63 ankete, odazvao se 51 fizioterapeut (81 %). Uvodnim dijelom upitnika ispitanici su bili upoznati s ciljem istraživanja, s time da je istraživanje anonimno te da svojim ispunjavanjem ujedno daju suglasnost za sudjelovanje u istraživanju. Sudjelovali su fizioterapeuti iz djelatnosti Fizičke terapije u kući, koji imaju ugovor sa HZZO-om i to iz osam zdravstvenih ustanova iz Osijeka, Zagreba, Varaždina, Pule, Poreča, Donje Bistre i Karlovca, koje se koriste mobilnom aplikacijom koja je prisutna na tržištu. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 79 ispitanika, od čega 58 žena i 21 muškarac. Prosječni dobni ispitani su 41 godina, s rasponom 23 – 61 godine, a prosječna godina rada u struci je 17, s rasponom 1 – 42 godine. Među ispitanicima je bilo 28 fizioterapeuta sa srednjom stručnom spremom (35%), 44 s višom stručnom spremom (56%) i 7 s visokom stručnom spremom (9%), od kojih je 1 magistar/ra fizioterapeut (1%) i 6 diplomiranih fizioterapeuta (8%). Podaci su obrađeni uz uporabu statističkog programa Statistica 13.0. Podaci o spolu, stručnoj spremi, informatičkoj pismenosti, učestalosti uporabe računala u slobodno vrijeme, osnivaču ustanove u kojoj ispitanik/ca radi te načinu vođenja fizioterapeutskoga kartona prije mobilne aplikacije prikazani su frekvencijama, a u njihovoј analizi korišten je test Chi-kvadrat. Temeljno načelo znanstvenih istraživanja je međusobna povezanost pojava. Na osnovi te povezanosti, predviđaju se događanja kao i pojave na osnovi poznatih indikatora ili podataka. Matematičko-statističkim postupcima kod većeg broja varijabla kod kojih postoji povezanost, utvrđujemo manji broj temeljnih varijabla (faktora) kojima se objašnjava ta međusobna povezanost.¹⁴ Eksploratornom faktorskom analizom (deskripcijom istraživanog područja) u provedenom istraživanju dobili smo četiri temeljna faktora: pozitivan stav, negativan stav, stav o potrebi unapređenja aplikacije te stav o praktičnosti uporabe aplikacije. Za analizu upitnika o stavovima fizioterapeuta o mobilnoj aplikaciji korištena je eksploratorna faktorska analiza metodom analize glavnih komponenata s oblimin- rotacijom. Broj faktora određen je na temelju scree krivulje i izračunatih koeficijenata povezanosti. Povezanost pojedinih faktora i povezanost čestica s faktorima ispitane su Pearsonovim koeficijentom intrakorelacijske i interkorelacijske. Pouzdanost je određena Cronbachovim i koeficijentom. U analizi stavova po određenim faktorima s obzirom na ispitivane kategorije ispitanika, koristila se jednosmjerna analiza varijance (one-way ANOVA) s testom post-hoc Tukey test. Razina statističke važnosti postavljena je na $P<0,05$. Postupak istraživanja su odobrila etička povjerenstva zdravstvenih ustanova te Etičko povjerenstvo

Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci.

Rezultati

Chi-kvadrat test pokazao je da se po informatičkoj pismenosti nisu statistički značajno razlikovali ispitanici različite razine obrazovanja ($P=0,122$), dok je statistički značajna razlika u informatičkoj pismenosti nađena između žena i muškaraca ($P=0,018$). Muškarci se smatraju informatički pismenijim. Razlika u informatičkoj pismenosti postoji i među ispitanicima raspoređenim prema osnivaču ustanove u kojoj rade ($P=0,009$), tako da u ustanovama kojima je osnivač fizička osoba prevladavaju fizioterapeuti s većom informatičkom pismenošću (kategorije dovoljno i potpuno informatički pismeni), dok je u ustanovama čiji je osnivač jedinica lokalne samouprave više ispitanika u kategorijama malo i osrednje informatički pismenih. Razlika u informatičkoj pismenosti nađena je između ispitanika koji su prije mobilne aplikacije kartone pacijenata vodili u papirnoj ili digitalnoj formi ($P=0,003$). Informatički pismeniji su oni koji su kartone vodili u digitalnoj formi. Prema učestalosti uporabe računala u slobodno vrijeme nema razlike među spolovima ($P=0,280$), dok je uočena razlika između fizioterapeuta različite stručne spreme ($P=0,007$). Fizioterapeuti sa višim stupnjem naobrazbe koriste češće računalo u slobodno vrijeme. Po učestalosti uporabe računala u slobodno vrijeme nema razlike među ispitanicima koji su prije mobilne aplikacije vodili kartone pacijenata na različite načine ($P=0,149$), niti među ispitanicima koji rade u ustanovama različitih osnivača ($P=0,241$). Raspoljela načina vođenja kartona pacijenata prije mobilne aplikacije različita je među ustanovama različitih osnivača ($P=0,001$), tako da, među ustanovama čiji je osnivač lokalna zajednica samo je jedan ispitanik odgovorio da je karton pacijenata bio u digitalnom obliku prije mobilne aplikacije, a svi ostali su odgovorili da su kartoni pacijenata bili u papirnatom obliku, dok je situacija u ustanovama čiji je osnivač fizička osoba stanje nešto drugačije. Iako je i ovdje više odgovora da su kartoni pacijenata bili u papirnatom obliku (65%), ipak je i više od trećine ispitanika koji su kartone pacijenata imali u digitalnom obliku.

Provedena je eksploratorna faktorska analiza metodom analize glavnih komponenata s oblimin rotacijom uz analizu scree krivulje i Guttman-Caiserov kriterij za redukciju glavnih faktora i analizu interkorelacijske među faktorima i česticama, te intrakorelacijske među dobivenim faktorima. KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) mjera adekvatnosti uzorka iznosi 0,762, što uz rezultat Bartlettovog testa ($P<0,001$) daje osnovu za uspješnu faktorsku analizu. Na osnovu scree krivulje određena su četiri faktora. Interkorelacijske svih faktora sa svim česticama prikazane su u tablici 1.

Tablica 1. Intekorelacije svih faktora sa svim česticama

	Faktor			
	1	2	3	4
9. Informatizacija je neophodna za unaprjeđenje svih vrsta poslovnih procesa bez obzira na tip usluge	0,677	-0,374	-0,261	0,467
10. „No paper“ poslovanje olakšava svakodnevni posao	0,751	-0,231	-0,206	0,030
11. Mobilna aplikacija je pojednostavila proces evidentiranja provedenih usluga	0,846	-0,117	-0,188	0,138
12. Uvođenjem mobilne aplikacije smanjena je mogućnost pogreške u dokumentiranju procesa	0,688	0,116	0,070	0,469
13. Mobilnom aplikacijom ostvarena je brža komunikacija fizioterapeuta s glavnim fizioterapeutom i fakturnim odjelom	0,829	0,027	0,100	0,318
14. Mobilnom aplikacijom ostvarena je učinkovitija komunikacija fizioterapeutom s glavnim fizioterapeutom i fakturnim odjelom	0,772	0,114	-0,090	0,350
15. Edukacija o načinu korištenja mobilne aplikacije je korisna	0,568	0,463	-0,395	0,254
16. Pisana uputa za korištenje aplikacije je jasna	0,340	-0,099	-0,014	0,826
17. Mobilna aplikacija je jednostavna za korištenje	0,522	0,126	0,014	0,434
18. Mobilni Internet radi bez poteškoća (pokrivenost terena internet mrežom)	0,141	0,369	-0,195	0,749
19. Mobilna aplikacija olakšava rad fizioterapeutima	0,800	-0,020	-0,261	0,220
20. Mobilnu aplikaciju je potrebno unaprijediti	0,134	0,027	-0,888	-0,028
21. Fizioterapeutski karton u mobilnoj aplikaciji tehnički omogućava razinu stručnog dokumentiranje rada kao i prije uvođenja mobilne	0,498	0,589	-0,003	0,407
22. Potrebno je unaprjeđenje fizioterapeutskog kartona u mobilnoj aplikaciji	0,215	0,095	-0,892	0,239
23. Stručno dokumentiranje u aplikaciji je gubljenje vremena	-0,176	0,840	-0,072	0,033

Prema vrijednostima koeficijenata korelacijske pojedinih čestica s faktorima određeno je da su u Faktor 1 (koji opisuje pozitivne stavove) uključene čestice 9-15, te 17 i 19, u Faktor 2 (negativni stavovi prema aplikaciji) uključene su čestice 21 i 23, u Faktor 3 (potrebe unaprjeđenja aplikacije) čestice 20 i 22, dok su u Faktor 4 (koji opisuje praktičnost uporabe aplikacije) uključene čestice 16 i 18.

Cronbachov α koeficijent iznosi 0,848, što govori o dobroj pouzdanosti upitnika. Međupovezanost čestica je između minimalne -0,344 do max 0,807, sa srednjom vrijednošću inter-čestične korelacije 0,271. Intrakorelacijske među faktorima prikazane su tablicom 2.

Faktor	1	2	3	4
1	1,000	0,003	-0,160	0,327
2	0,003	1,000	-0,046	0,158
3	-0,160	-0,046	1,000	-0,040
4	0,327	0,158	-0,040	1,000

Tablica 2. Korelacijske među faktorima dobivenim faktorskom analizom

Četiri faktora dobivena faktorskom analizom objašnjavaju 67,26% ukupne varijance čestica upitnika. Stav fizioterapeuta u okviru Faktora 1, pozitivnog stava prema mobilnoj aplikaciji izražen je u bodovima je 38 ± 6 od ukupno maksimalno mogućih 45. Vidljivo da nema razlike u stavovima u okviru ovog faktora među ispitnicima razvrstanim po spolu, stručnoj spremi, informatičkoj pismenosti, učestalosti uporabe računala u slobodno vrijeme, načinu vođenja kartona pacijenata prije aplikacije, te osnivaču ustanove u kojoj rade.

Ukupan negativan stav (faktor 2) iznosi 6 ± 2 od maksimalno mogućih 10 bodova. Kod vrijednosti stava unutar uzorka s obzirom na ispitivane čimbenike, nisu nađene razlike među stavovima između ispitanika različitog spola, stručne spreme, informatičke pismenosti, učestalosti uporabe računala u slobodno vrijeme, načina vođenja kartona prije aplikacije, niti osnivača ustanove u kojoj rade.

U faktoru 3, stavu o potrebi unaprjeđenja mobilne aplikacije su dvije čestice koje izražavaju potrebe za unaprjeđenjem aplikacije: Mobilnu aplikaciju je potrebno unaprijediti te potrebno je unaprjeđenje fizioterapeutskega kartona u mobilnoj aplikaciji. Ukupan stav po faktoru 3, o potrebi unaprjeđenja mobilne aplikacije izražen u bodo-vima je 8 ± 2 od maksimalno mogućih 10 bodova. Stavovi se statistički značajno razlikuju jedino među ispitanicima raspodijeljenim prema učestalosti uporabe računala u slobodno vrijeme ($F=3,15$, $P=0,019$). Zbog raspodijele (u jednoj kategoriji je frekvencija <2 nije bilo moguće napraviti post-hoc analizu)

Procjena zadovoljstva mobilnom aplikacijom daje pro-sječnu ocjenu 4 ± 1 . Vidljivo je da ocjena niskog zadovoljstva vrlo malo, dok prevladavaju ocjene uglavnom sam zadovoljan (4) kojih je najviše (43), osrednje sam zadovo-ljan (3), i u potpunosti sam zadovoljan (5).

Rasprrava

Rezultati istraživanja pokazali su da ispitanici imaju pozitivne stavove u sljedećim tvrdnjama: informatizacija je nužna za unaprjeđenje svih tipova poslovnih procesa bez obzira na vrstu usluge; »No paper« poslovanje olakšava svakodnevni posao; mobilna aplikacija je pojednostavnila proces evidentiranja provedenih usluga; uvođenjem mobilne aplikacije smanjena je mogućnost pogreške u dokumentiranju procesa; mobilnom aplikacijom ostvarena je brža i učinkovitija komunikacija fizioterapeuta s glavnim fizioterapeutom i fakturnim odjelom; edukacija o načinu korištenja mobilne aplikacije je korisna; mobilna aplikacija je jednostavna za korištenje te mobilna aplikacija olakšava rad fizioterapeutima. Uočavamo da nema statistički važne razlike, kad je u pitanju pozitivan stav, obzirom na rod, stručnu spremu, informatičku pismenost, korištenje tipa dokumentacije prije mobilne aplikacije, ali uočavamo da postoji, iako ne statistički važan, pozitivniji stav u starijih ispitanika, ispitanika s dužim radnim stažom te ispitanika koji se češće koriste računalom u slobodno vrijeme. Rezultati istraživanja mogu se pripisati ulasku digitalne tehnologije u sve segmente svakodnevnog života (društvene mreže, digitalna fotografija, aplikacije s dnevnim novinama, zemljovidi gradova...). Djelatnici koji rade na terenu ne koriste se računalima tijekom svoga radnog vremena, već iskustvo s radom na računalu stječe u slobodno vrijeme, što je njihov osobni izbor, te stečene informatičke vještine pridonose pozitivnjem stavu prema informatizaciji. Istraživanje koje su proveli Brumini, Bilić i Bišćan, koje govori o stavovima zdravstvenih djelatnika o informatizaciji u zdravstvenim sustavima donijelo je nešto drugačije rezultate od ovoga istraživanja. Stariji djelatnici kao i oni s dužim radnim stažom iznosili su manje pozitivan ili

negativan stav o informatizaciji poslovnih procesa u zdravstvu.¹⁵ Pozitivniji stavovi određeni u starijih i iskusnijih ispitanika ovog istraživanja, proizlaze iz njihove spoznaje o dobrobiti informatičkih promjena. Rad na terenu s papirnom dokumentacijom zahtijeva nošenje dokumentacije s jednoga kraja grada na drugi kraj, što iziskuje dodatno vrijeme, informacija je dostupna samo jednom fizioterapeutu, ali ne i timu, komunikacija nije efikasna. Kezele u svom radu »Stavovi i otpori širenju informatizacije kod nas« navodi da različite nepoznanice i novine u ljudi katkad izazivaju različite osjećaje, a kad je riječ o složenomu tehničkom ustrojstvu, čak i strah, što za posljedicu može imati odbojnost prema njihovu usvajanju i primjenjivanju u svakodnevnom životu.¹⁶ Ovo može objasniti razliku u stavovima provedenog istraživanja Brumini, Bilić i Bišćan i ovog istraživanja, jer činjenica je da se mobilna tehnologija koja je primjenjena u projektu eFizikalna, danas svakodnevno daleko više koristi nego računala, zbog čega onda i pozitivniji stav prema informatizaciji kroz mobilne aplikacije. Ispitanici imaju negativne stavove u sljedećim tvrdnjama: 1. fizioterapeutski karton u mobilnoj aplikaciji tehnički omogućava istu razinu stručnog dokumentiranje rada kao i prije uvođenja mobilne aplikacije te 2. stručno dokumentiranje u aplikaciji je gubljenje vremena. Mobilna aplikacija usmjerila je svoj razvoj prema strukturiranom informatičkom zapisu koji se može statistički obradivati, što je ograničavajući faktor u dokumentiranju zbog smanjenosti broja polja za slobodni unos teksta. Fizioterapijski tretman zahtijeva strukturu kliničkih zapisa koja treba biti razumljiva u informatičkoj komunikaciji sa sustavima zdravstvenih osiguranja i s članovima multidisciplinarnoga tima. Takve se strategije informatizacije pronalaze i u drugim sustavima eZdravlja za fizioterapeute na svijetu. Buyl i Nyssen u svom istraživanju navode da je izazov uvjerenje krajnjih korisnika, da počnu koristiti takve elektroničke zapise. Svesni su da će fizioterapeuti biti zainteresirani samo ako to dovede do pozitivnih povratnih rezultata u njihovom radu.¹⁷ U skladu s ovim saznanjima uočava se da ispitanici ovog istraživanja primjećuju da fizioterapeutski karton u mobilnoj aplikaciji tehnički ne omogućava razinu stručnog dokumentiranje rada kao i prije uvođenja mobilne aplikacije. Hrvatski nacionalni standard za kvalitetu dokumentiranja kao i tehničke preporuke o strukturiranosti podataka u informatizaciji procesa fizioterapije još ne postoji, a što je nužno za unaprjeđenje dostupnih programskih rješenja i njihovo prihvatanje od strane ispitanika. Stav o potrebi unaprjeđenja aplikacije ispitanici imaju za sljedeću tvrdnju: potrebno je unaprijediti mobilnu aplikaciju i fizioterapeutski karton u mobilnoj aplikaciji. Statistički važna razlika postoji između ispitanika ovisno o njihovoj učestalosti uporabe računala u slobodno vrijeme, koja upućuje na to da su zadovoljniji oni koji se manje koriste računalom. Taj se rezultat može pripisati pretpostavci da ispitanici koji se manje koriste računalom u slobodno vrijeme, mogu imati manju spoznaju o brojnim naprednim tehničkim dostignućima, čime se može objasniti njihova manja zahtjevnost, tj. veće zadovoljstvo. Ispitanici su osviješteni kada je kvaliteta dokumentiranja u pitanju te je ne smatraju gubljenjem vremena. Ti stavovi prate smjernice Svjetske konfederacije za fizikalnu terapiju (WCPT) za menadžment

fizioterapeutske dokumentacije. Smjernice upućuju na to da zakonski, profesionalni i etički zahtjevi očekuju visoki standard dokumentiranja koji daje sveobuhvatne informacije o skrbi za pacijente, a koji uključuje fizioterapeutsku procjenu, funkcionalnu dijagnozu, planove i ciljeve, provedene intervencije te evaluacije.¹⁸ Ispitanici su svojim stavom pokazali razumijevanje važnosti dokumentiranja stručnog rada. Stav o praktičnosti uporabe aplikacije ispitanici su izrazili kroz tvrdnje koje se odnose na pisanje uputa za korištenje aplikacije te na poteškoće u radu mobilnog interneta (pokrivenost terena internetom). Ispitanici koji su prije mobilne aplikacije fizioterapeutski karton vodili u digitalnom obliku, iskazuju statistički veće slaganje s navedenim tvrdnjama, što se može objasniti većim stečenim informatičkim znanjima i vještinama. Podatci o provedenom istraživanju Edirippuligea i Smitha pokazuju da edukacija profesionalaca o eZdravlju znatno pridonosi poboljšanju zdravstvenih usluga. Oni navode da uporaba i razumijevanje aplikacija eZdravlja zahtijeva specifično obrazovanje i osposobljavanje o eZdravlju koje utječe na kvalitetu, ekonomičnost i dostupnost zdravstvenih usluga. Oni smatraju da je ovo važan čimbenik u pokušajima integracije eZdravlja u zdravstvenoj skrbi te bi trebalo postati dio formalnog obrazovanja zdravstvenih radnika.¹⁹ Sukladno ovim spoznajama, kod ispitanika u ovom istraživanju, koji su fizioterapeutski karton evidentirali u digitalnom obliku, njihove stečene vještine olakšavaju razumijevanje uputa i specifičnih informatičkih radnih okruženja, što može biti objašnjenje statistički značajnih razlika u njihovim stavovima o pisanim uputama i o pokrivenosti terena internetom. Procjena zadovoljstva mobilnom aplikacijom daje visoku prosječnu ocjenu, a odgovori na pitanja 25. i 26. o unaprjeđenju fizioterapeutskoga kartona te mobilne aplikacije upućuju na zainteresiranost fizioterapeuta za daljnji razvoj programskih rješenja u fizikalnoj terapiji, koja mogu pridonijeti još većem zadovoljstvu fizioterapeuta u svakodnevnom radu. Rezultati pilot-istraživanja Barryja i suradnika provedenoga 2006. godine o razlici u dokumentiranju fizioterapeuta putem elektroničkih, tj. tradicionalnih papirnih kliničkih zapisa podudaraju se sa stavovima naših ispitanika. Istraživanje potvrđuje zadovoljstvo u vezi s novim elektroničkim bilježenjem podataka o pacijentu, koje je bilo jednostavno za korištenje, a fizioterapeuti su preferirali dodatne mogućnosti prilagodbe i unaprjeđenja programa. Autori primjećuju da tradicionalni papirni zapisi nisu imali sve pojedinstvo o identifikaciji pacijenata i da su elektronički zapisi sadržavali više detalja vezanih uz trenutno zdravstveno stanje pacijenta te da se podatci lakše pronalaze u računalnim nego u tradicionalnim zapisima. Elektronički sustav kliničkih zapisa olakšavao im je pohranu i ponovnu identifikaciju zapisa o pacijentu. Uočili su olakšavanje i poboljšanje skrbi o pacijentima, bolju komunikaciju između davaljatelja usluga te mogućnosti bolje medicinsko-pravne zaštite zdravstvenog osoblja.²⁰ Ograničenje ovog istraživanja je to što eFizikalna u trenutku istraživanja nije u punoj funkcionalnosti, već ima status pilot-projekta. Presjećeno istraživanje provedeno od 1. do 31. ožujka 2017. g., ograničeno je na fizioterapeutsku populaciju koja se koristi samo jednom mobilnom aplikacijom koja je dostupna na tržištu. Broj ugovornih fizioterapeuta u

djelatnosti fizikalne terapije u kući s HZZO-om u vrijeme istraživanja je 442. Svi fizioterapeuti ne koriste mobilnu aplikaciju. Sljedeće bi istraživanje trebalo obuhvatiti veći broj fizioterapeuta iz djelatnosti fizikalne terapije u kući, ali i fizioterapeute koji su ugovoreni u drugim djelatnostima kao dio tima za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, o stavovima prema različitim programskim rješenjima koje koriste u svakodnevnom radu pri evidentiranju fizioterapeutskih kliničkih zapisa, koji su preduvjet odnosno prvi korak prema eZdravlju.

Zaključak

Rezultati potvrđuju postavljenu hipotezu da fizioterapeuti imaju pozitivan stav o mobilnoj aplikaciji koju koriste, ali ne potvrđuju hipotezu da pozitivnije stavove imaju fizioterapeuti koji se smatraju informatički pismenijima, zbog čega se ona odbacuje. Također je potvrđeno da nema statistički bitne razlike u stavovima s obzirom na dob, stručnu spremu, godine starosti, godine staža, učestalost uporabe računala u slobodno vrijeme, način dokumentiranja rada prije uporabe mobilne aplikacije te radi li fizioterapeut u ustanovi čiji je osnivač fizička ili pravna osoba, tj. dionik lokalne samouprave za tvrdnje unutar pozitivnog i negativnog stava. Kod stava o potrebi unaprjeđenja aplikacije, statistički značajno se razlikuju samo stavovi među ispitanicima raspodijeljenima prema učestalosti uporabe računala u slobodno vrijeme. Kod stava o praktičnosti uporabe aplikacije, statistički značajno se razlikuju stavovi jedino među ispitanicima koji su prije mobilne aplikacije kartone pacijenata vodili na različite načine (papirnato i digitalno), te se hipoteza djelomice prihvaca. Pozitivni stavovi o mobilnoj aplikaciji govore da je populacija fizioterapeuta iz djelatnosti fizikalne terapije u kući spremna za integraciju u projekte eZdravlja u Republici Hrvatskoj. Strategije razvoja eZdravlja za fizioterapeute nema, a integracija fizioterapeuta u CEZIH prisutna je samo za fizioterapeute u djelatnosti fizikalne terapije u kući. Preporuke tehničkih specifikacija fizioterapeutske dokumentacije, koje ne postoje, dodatna su otežavajuća okolnost pri njezinoj implementaciji u informacijske sustave. Fizioterapeuti iskazuju zadovoljstvo mobilnom aplikacijom, ali također izražavaju stav da ju je potrebno unaprijediti, što govori o osviještenosti glede važnosti kvalitetnoga stručnog dokumentiranja. Izazov fizioterapeutske profesije jest izrada strategije za informatizaciju procesa dokumentiranja rada u različitim područjima rada fizioterapeuta te standardizacija mjernih instrumenata koji bi se implementirali. Međutim, ta standardizacija izostaje, pa su onemogućeni razvoj sustava kvalitete i praksa temeljena na dokazima. Globalna informatizacija zdravstva je u velikom razvojnog zamahu, zbog čega je strategija informatizacije procesa fizioterapije u Republici Hrvatskoj nužna.

Razumijevanje eZdravlja koje utječe na kvalitetu, ekonomičnost i dostupnost zdravstvenih usluga zahtijeva specifičnu edukaciju. eZdravljie bi trebalo postati dio nastavnih planova i programa u srednjoškolskim i visokoškolskim obrazovnim sustavima zdravstvenih profesionalaca.

Literatura:

1. Ministarstvo uprave, STRATEGIJA e-HRVATSKA 2020. Prosinac 2015. Dostupno na URL: https://www.pravo.unizg.hr/_download/repository/Strategija_e- Hrvatska_2020._%2820.01.2016.%29.pdf (pristupljeno 1. lipnja 2017.). (pristupljeno 1. lipnja 2017.).
2. Božić, V. Upravljanje informacijskom sigurnošću u zdravstvu. ME-DIX. listopad/studeni 2012. god. XVIII. Broj 101/102254. Dostupno na URL: https://www.researchgate.net/publication/312213784_Upravljanje_informacijskom_si_gurnoscu_u_zdravstvu (pristupljeno 4. lipnja 2017.).
3. Galijašević, G. Informatizacija – ključan korak u reorganizaciji zdravstvenog sustava. Dostupno na URL: <http://hrcak.srce.hr/8017> (pristupljeno 9. lipnja 2017.).
4. Nacionalna strategija razvoja zdravstva 2012. – 2010. Rujan 2012. Dostupno na URL: [https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Programi,%20projekti%20i%20strategije/National%20strategija%20zdravstva%20-%20za%20web.pdf](https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Programi,%20projekti%20i%20strategije/Nacionalna%20strategija%20zdravstva%20-%20za%20web.pdf). (pristupljeno 1. lipnja 2017.).
5. STRATEŠKI PLAN RAZVOJA eZDRAVLJA U REPUBLICI HRVATSKOJ – SpeZ. Zagreb, 20. 8. 2014. Dostupno na URL:https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Programi,%20projekti%20i%20strategije/Strate%C5%A1ki-plan_razvoja_eZdravlja.pdf (pristupljeno 1. lipnja 2017.).
6. %20strategije/Strate%C5%A1ki-plan_razvoja_eZdravlja.pdf (pristupljeno 1. lipnja 2017.).
7. Koutrasa, C.; Bitsakib, M.; Koutrasb, G.; Nikolaouc, C.; Hansjoerg Heepa Socioeconomic impact of e-Health services in major joint replacement: A scoping review. Dostupno na URL: <http://content.iospress.com/articles/technology-and-health-care/thc1036> (pristupljeno 4. lipnja 2017.).
8. Kautsch, M.; Lichoń, M.; Matuszak, N. eHealth Development in Selected EU Countries: Barriers and Opportunities. Dostupno na URL: <http://ijic.ubiquitypress.com/articles/abstract/10.5334/ijic.2645/> (pristupljeno 6. lipnja 2017.).
9. Ostojić, R.; Bilas, V.; Franc, S. E-zdravstvo – unapređenje zdravstvenoga sustava primjenom informacijske i komunikacijske tehnologije. Dostupno na URL: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=140350 (pristupljeno 7. lipnja 2017.).
10. Arson, E.; Wilson, T. D.; Akert, R. M. Socijalna psihologija, 4. Izdanje. Mate d.o.o. Zagreb. 689. Str. 217-247.
11. Zvonarević, M. 1981. Socijalna psihologija. Školska knjiga. Zagreb. 867. Str. 245- 256.
12. Pennington, D. C. Osnove socijalne psihologije. 2. izdanje. Naklada Slap. Jastrebarsko. 335. Str. 82-107.
13. Šiber, I. Osnove političke psihologije. Politička kultura. Zagreb. 377. Str. 74-93.
14. Trochim, W. M. K. Likert Scaling. Dostupno na URL:<http://www.socialresearchmethods.net/kb/scallik.htm> (pristupljeno 4. lipnja 2017.).
15. Fulgosi, A. 1988. Faktorska analiza. Školska knjiga. Zagreb. 367. Str. 1-6.
16. Brumini, G.; Bilić Zulle, L.; Bišćan, J. Stav liječnika i medicinskih sestara o informatizaciji u zdravstvu Dostupno na URL: <https://scholar.google.hr/scholar?hl=hr&q=stavovima+zdravstvenih+djelatnika+o+informacijama+&btnG> (pristupljeno 9. lipnja 2017.).
17. Kezele, B. Poticaji i otpori u širenju informatizacije kod nas. Dostupno na URL: <http://hrcak.srce.hr/file/119342> (pristupljeno 9. lipnja 2017.).
18. Buy, R.; Nyssen, N. Structured electronic physiotherapy records. Dostupno na URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19362879> (pristupljeno 7. lipnja 2017.).
19. WCPT guideline for physical therapy records management: record keeping, storage, retrieval and disposal. Dostupno na URL: http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/Guideline_records_management_compliance.pdf (pristupljeno 9. lipnja 2017.).
20. Edirippulige, S.; Smith, A. C. Pre-registration nurses: an investigation of knowledge, experience and comprehension of e-health. Dostupno na URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=19&sid=27be9b0e-d5da-4850-8dc5-9257cf407f5d%40sessionmgr101&hid=118> (pristupljeno 7. lipnja 2017.).
21. Barry, C.; Jones, M.; Grimmer, K. Electronic Clinical Record for Physioterapists Dostupno na URL: <http://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1096&context=ijahsp> (pristupljeno 9. lipnja 2017.).

RAZVOJ FIZIOTERAPEUTSKE PROFESIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

The development of a physiotherapeutic profession in the Republic of Croatia

¹ ZDRAVKO MAČEK, dipl.physioth.

¹ IVANČICA ŠAŠKO, dipl.physioth.

² SNJEŽANA BENKO, dipl.physioth.

¹ Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Krapinske Toplice, Hrvatska

² Klinička bolnica „Sveti Duh“, Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Uvod

Fizioterapija je profesija koja doživljava ekspanziju u posljednjih nekoliko desetljeća zbog starenja stanovništva i napretka medicine. Problemi statusa fizioteraapeutske profesije u Hrvatskoj povezani su najviše s obrazovanjem fizioteraapeuta, primjenom zakonske regulative i propisa koji se odnose na fizioterapiju, definiranjem postupaka fizioterapije, te ekonomskim položajem fizioteraapeuta i usluga koje pružaju.

Materijali i metode

Provedeno je kvantitativno istraživanje na uzorku od 189 fizioteraapeuta iz Hrvatske, gdje su ispitanici odgovarali na anketni upitnik o statusu fizioterapije. Odgovori su prezentirani na Likertovoj skali ocjenama od 1 – 5. Metodom deskriptivne statistike izračunate su prosječne vrijednosti pojedinih odgovora, te postotak pojedinačnih odgovora. Provedena je SWOT analiza elemenata snage, slabosti, mogućnosti i opasnosti za razvoj fizioterapije u Hrvatskoj.

Zaključak

Fizioteraapeuti uglavnom vole svoju profesiju, ali nisu zadovoljni svojim statusom, autonomijom i plaćom koju primaju, ističu potrebu specijalizacije i edukacije u fizioterapiji. Glavni problemi statusa fizioterapije su primjena zakonske regulative, edukacija i primjene znanja i vještina u praksi, te ekonomski aspekt fizioteraapeutske djelatnosti. Povećanje potreba za fizioteraapeutskim uslugama, mora usmjeravati buduća djelovanja u razvoju fizioterapije. Za razvoj fizioterapije u Hrvatskoj neophodna je primjena i poboljšanje zakonske regulative, promocija kvalitetne edukacije i isključivanje obrazovnih profila koji štete fizioterapiji, te primjena učinkovitih, stručno, znanstveno i ekonomski opravdanih metoda.

Ključne riječi: fizioterapija, edukacija, zakonodavstvo, profesija

Abstract

Introduction

Physiotherapy is a profession that has experienced expansion over the last decades due to population aging and drug advancement. Problems of the status of physiotherapeutic profession in Croatia are mostly related to the education of physiotherapists, the application of legal regulations and regulations related to physiotherapy, definitions of physiotherapy procedures, and the economic position of physiotherapists and the services they provide.

Materials and Methods

A quantitative survey was conducted on a sample of 189 physiotherapists from Croatia, where respondents responded to a questionnaire on physiotherapy status. The responses are presented on the Likert scale from 1 to 5. The descriptive statistics methodology calculates the average values of individual responses and the percentage of individual responses. A SWOT analysis of the strengths, weaknesses, opportunities and dangers of physiotherapy development in Croatia was conducted.

Conclusion

Physiotherapists generally love their profession but are not satisfied with their status, autonomy and pay they receive, emphasizing the need for specialization and education in

physiotherapy. The main problems of physiotherapy are the application of legal regulations, the education and application of knowledge and skills in practice, and the economic aspect of physiotherapeutic activity. Increasing the need for physiotherapy services, it has to direct future activities in the development of physiotherapy. For the development of physiotherapy in Croatia it is necessary to apply and improve the legal regulations, promote quality education and exclude educational profiles that damage physiotherapy, and apply effective, professional, scientific and economically justified methods.

Key words: physiotherapy, education, legislation, profession

Uvod

Prema definiciji Svjetske konfederacije za fizikalnu terapiju (WCPT)¹, fizikalnu terapiju čine usluge koje fizioterapeuti pružaju pojedincima i društvu kako bi razvili, održali i obnovili maksimalnu pokretljivost i funkcionalnu sposobnost kroz cijeli životni vijek. Područja djelovanja fizioterapije su stanja kada je pokret i funkcija ugrožena procesima starenja, ozljedama, bolovima, bolestima, poremećajima ili uvjetima okoline te podrazumijeva da je funkcionalno pokretanje ključno za postojanje zdravlja. Razvojem medicine, znanosti i tehnologije i pred fizioterapiju se nameće nužnost prilagodbe koja će fizioterapeutima dati kompetencije i autonomiju u kliničkom radu. Područje djelovanja u zdravstvenom sustavu obuhvaća široku lepezu kliničkih grana, te je zbog toga nužna specijalizacija u pojedinim područjima fizioterapije, te bi za specijalizacije trebali postojati i certifikati.^{2,3}

Status fizioterapeuta u društvu može se promatrati kroz razvoj profesije, zadovoljstva fizioterapeuta i korisnika njihovih usluga, preko pravne i ekonomske regulative koja se odnosi na fizioterapiju.

Profesija se općenito definira kao disciplinirana skupina pojedinaca koja održava etičke standarde i koji su prihvaćeni od strane javnosti kao posjednici posebnih znanja i vještina od priznatog obrazovnog tijela, a koja su proizašla iz istraživanja, obrazovanja i obuke na visokoj razini i koji su spremni primijeniti svoja znanja i vještine u interesu drugih.⁴

Karakteristika profesije je da zanimanje koristi kao sredstvo zarade, a posjeduje specifično stručno obrazovanje i sposobnosti po kojima se razlikuje među brojnim zanimanjima. Profesionalna zanimanja, imaju osnove u teoretskim znanjima, a svakodnevni rad ne predstavlja rutinu nego rješavanje problema uz pomoć primjene teorije.⁵

Za razvoj statusa i profesije u društvu važno je obrazovanje za to zanimanje na sveučilišnoj razini, kroz fakultetske programe, akademske titule i istraživačke programe zbog širenja baze znanja. Istraživanje je pokazalo da je u većini priznatih profesija organizirano obrazovanje predhodilo priznanju profesije, i to akademsko obrazovanje, dok kod onih zanimanja koje još nisu dosegle taj status postoji obrnuti odnos.

Osim obrazovanja za razvoj profesije važno je osnivanje profesionalnih udružica, zakonska zaštita monopolna na uporabu određenih vještina i pružanje usluga (licence, certifikati i ovlaštenja), te razrada i usvajanje formalnog etičkog kodeksa profesije.⁶

Razmatrajući društvenu ulogu profesija i njihovu ulogu i status Nolin naglašava kvalitetu društvenih procesa u kojima profesije sudjeluju s naglaskom na pravne, finansijske i edukacijske procese, kako bi se kvaliteta stalno unapređivala. Naglašava kako treba producirati djelatnike znanja i dati im moć kako bi svoja znanja mogli prakticirati.⁷

Svjetska konfederacija za fizikalnu terapiju (WCPT) zagovara regulaciju fizikalne terapije kroz prepoznatljive i valjane sustave. Ovi sustavi trebali bi osigurati zaštitu javnosti putem mehanizama koji uključujući odgovorno samoreguliranje fizioterapeuta.⁸

Modeli profesionalne regulacije variraju između zemalja i pod utjecajem su mnogih čimbenika, uključujući sustav vlasti, zdravstveni sustav i povijest struke. Kako bi bio učinkovit, svaki sustav regulacije mora uzeti u obzir gospodarski, politički i kulturni kontekst u kojem se sustav provodi.⁸

WCPT prepoznaje fizioterapeute koji su regulirani zakonodavnim sustavom koji uključuje licenciranje ili registraciju profesije od strane vanjskog regulatornog tijela.

Fizikalna terapija je međunarodno priznata zdravstvena struka koju bi trebali prakticirati samo kvalificirani fizioterapeuti koji prema državnom ili nacionalnom zakonodavstvu moraju imati valjanu registraciju/licencu za fizikalnu terapiju i/ili uporabu naziva fizioterapeuta. Fizioterapija je profesija od javnog interesa i potrebno je poticati regulaciju kojom će se obrazovanjem postizati kompetentnost fizioterapeuta.¹

Učinkovitu regulaciju karakterizira uvjerenje da obrazovni programi ispunjavaju standarde strukovnog obrazovanja za praksu, osiguranje standarda trajnog stručnog ospozobljavanja, standardi profesionalne etike i održavanje registra licenciranih / reguliranih / priznatih fizioterapeuta.

WCPT potiče organizacije članice da rade na regulacijskim sustavima koji će:

- odrediti kvalifikacije potrebne za licenciranje / regulaciju / priznanje za prakticiranje fizičke terapije
- ograničiti uporabu naziva fizioterapeuta, i njihovih kratica, licenciranim / registriranim / priznatim fizioterapeutima
- postaviti i nadzirati standarde sposobnosti za provođenje fizičke terapije
- uspostaviti procese koji će osigurati sposobnost kandidata koji traže priznanje za obavljanje struke
- uspostaviti procese koji osiguravaju da licencirani / registrirani / priznati fizioterapeuti održavaju sposobnost, kao što su zahtjevi za stalno stručno usavršavanje i održavanje prakse.⁹

Prema WCPT-u, procesi kojima treba težiti fizioterapeutska profesija, kako bi se razvijala su:

1. Akreditacija – je vrsta procesa osiguranja kvalitete koji koristi sve aspekte pregleda i procjene prema unaprijed definiranim standardima. Akreditacija se može primjeniti na programe edukacije fizičke terapije ili program pružanja usluga fizičke terapije.⁹
2. Kompetencija/nadležnost – je dokazana sposobnost korištenja znanja, vještina i osobnih, društvenih i / ili metodoloških sposobnosti, u praksi ili studijskim situacijama u profesionalnom i osobnom razvoju.⁹
3. Licenciranje / registracija – je službeno odobrenje koje je izdalo regulatorno tijelo na godišnjem ili drugačije određenom vremenskom okviru za obavljanje struke fizičke terapije i temelji se na izjavi fizioterapeuta da će nastaviti raditi na sposobnostima koje su potrebne za licencu / registraciju.⁹
4. Profesionalna regulacija – osmišljena je kako bi zaštitila javni interes osiguravajući da fizioterapeuti zadovoljavaju standarde ili uvjete za praksu. Pristup regulaciji i posebnim regulatornim mehanizmima razlikuju se po jurisdikciji i često su predviđeni zakonima, propisima, direktivama ili pravilima koje propisuju regulatorno tijelo. Stručna regulacija može biti nadgledana od same struke, a to se naziva „samoregulacija“.⁹
5. Regulirana profesija – profesija koju mogu obavljati samo osobe koje su ovlaštene od nadležnog regulatornog tijela i ispunjavaju standarde ili uvjete za obavljanje te profesije.⁹
6. Regulatorno tijelo – organizacija koja osigurava da pojedinci koji prakticiraju regulirane profesije ispunjavaju standarde ili uvjete za praksu. Regulatorno tijelo vodi registar osoba koje su certificirane za obavljanje struke i izdaje licencu za samostalan rad tim pojedincima.⁹
7. Standardi prakse – dokumenti koji opisuju profesionalni konsenzus o radu fizioterapeuta u bilo kojoj profesionalnoj sredini. Standardi odražavaju kolektivnu prosudbu struke u datom trenutku.⁹

Fizioterapija je rastuća medicinska profesija koja se sve više temelji na znanstveno utemeljenim dokazima. Ekspanzija fizioterapije zasniva se na produženom životnom vijeku ljudi, na napretku medicine i velikoj potrebi da ljudi funkcioniraju na određenim razinama. Suvremeni fizioterapeuti moraju biti visoko educirani, s usvojenim terapijskim vještinama i sposobljeni da tretiraju zdrave ljudi i one koji imaju poremećaje pokretanja zbog bolesti ili povrede.^{3,10,11}

U Republici Hrvatskoj fizioterapija je regulirana Zakonom o fizioterapeutskoj djelatnosti¹², donesenim 2008. godine.

Temeljem članka 7. zakona definirano je temeljno obrazovanje koje se stječe završavanjem studija fizioterapije, te se osigurava visoka razina obrazovanja. U članku 2. zakona definira se da fizioterapeut prvostupnik obavlja postupke fizičke terapije i upravlja procesom fizičke terapije, dok fizioterapeutski tehničari i maseri-kupeljari koji sudjeluju u postupku fizioterapeutske skrbi u fizičkoj terapiji, obavljaju poslove iz svog djelokruga rada prema uputama, planu i programu koji izrađuje fizioterapeut.¹² O dužnostima fizioterapeuta govori se u članku 16. Zakona o fizioterapeutskoj djelatnosti, a u istom članku navedeno je kako će se opće dužnosti i odgovornosti za fizioterapeutskog tehničara i masera-kupeljara koji pružaju usluge u fizičkoj terapiji propisati općim aktom Hrvatske komore fizioterapeuta¹². Dužnosti i odgovornosti fizioterapeutskih tehničara i masera nisu još uvijek regulirane, što predstavlja poteškoće u definiranju kompetencija različitih razina edukacije stručnjaka koji provode fizičku terapiju. Ovo predstavlja jedan od problema u unapređenju statusa fizioterapeuta u Hrvatskoj.

U Hrvatskoj djeluju 22 srednje škole za fizioterapeute, a pojavljuju se i programi prekvalifikacije za zvanja fizioterapeutski tehničar.¹³ Ovakva politika edukacije fizioterapeuta u suprotnosti je s realnim potrebama tržišta, te ukazuje na nerazumijevanje odgovornih institucija prema fizioterapeutskoj profesiji i statusu fizioterapeuta u društvu.

Najniža ulazna razina obrazovanja fizioterapeuta trebala bi se temeljiti na sveučilišnim ili veleučilišnim studijima u trajanju od najmanje četiri godine. WCPT priznaje da postoji varijacija u programima i u kvalifikacijama na različitim razinama, uključujući razine prvostupnika, magistar i doktora fizioterapije⁸.

Fizioterapeutsku djelatnost karakterizira razvojna ekspanzija posljednjih desetljeća. Fizioterapeut osim kao zdravstveni stručnjak postaje prepoznat i kao predavač, menadžer i voditelj rehabilitacijskog tima.

Kako bi se omogućio značajan napredak i odmak od nekadašnje percepcije fizioterapije nužno je djelovati na statusu fizioterapeuta u društvu. Tijekom 2014. godine provedeno je kvalitativno istraživanje u Kliničkoj bolnici „Sveti Duh“ u Zagrebu na uzorku pacijenata koji dolaze na fizičku terapiju (N=70). Stavovi pacijenata ispitani su putem anonimne ankete, a rezultati ukazuju na važnost daljnog razvoja visokog obrazovanja fizioterapeuta te promociju struke i svih kompetencija koje fizioterapeut kao visoko educirani zdravstveni stručnjak posjeduje. U istraživanju je zaključeno da je potrebno djelovati na podizanju svijesti društva o djelokrugu rada i kompetencijama fizioterapeuta

i omogućiti edukaciju kroz specijalizaciju pojedinih područja fizioterapije. Razvoj visokog obrazovanja i stjecanje kompetencija vodi do poboljšanja percepcije fizioterapije kao profesije.¹⁴

Regulacija postupaka i usluga definirana je dijagnostičko-terapijskim postupcima (DTP), donesenim od strane Ministarstva zdravstva, Hrvatske komore fizioterapeuta i Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje.¹⁵ Postupci i njihove cijene nisu jasno definirani i opisani, mogu se primjenjivati i tumačiti preširoko, nisu dovoljno utemeljeni na znanstvenim dokazima.

Cilj istraživanja je ispitati stavove i mišljenja fizioterapeuta o važnosti fizioterapeutske profesije i statusa fizioterapeuta u Hrvatskoj, te analizirati pozitivne i negativne faktore koji utječu na status fizioterapije u Hrvatskoj.

Hipoteza: Prema stavovima i mišljenjima fizioterapeuta status fizioterapeuta u Hrvatskoj je loš.

Materijali i metode

U radu je korišten upitnik o važnosti fizioterapeutske profesije, te statusa fizioterapeuta u Hrvatskoj. Uzorak je činilo 189 fizioterapeuta zaposlenih u Hrvatskoj, prosječne dobi 39,82 godine, s radnim stažem u trajanju prosječno 17,8 godina. U istraživanju je sudjelovalo 56 muškaraca (29,6%) i 133 žene (70,4%), u javnim ustanovama radi 137 (72,5%), a u privatnim ustanovama 52 ispitanika (27,5%). Prema stručnoj spremi u istraživanju je sudjelovao 31 fizioterapeutski tehničar (16,4%), 155 prvostupnika fizioterapije (71,4%), 11 diplomiranih fizioterapeuta (5,8%) i 12 magistarova fizioterapije (6,3%).

Anketa je bila anonimna, a upitnik sadrži opća demografska pitanja o dobi, spolu, stručnoj spremi, mjestu zaposlenja i dužini radnog staža. U drugom dijelu upitnik sadrži pitanja koja se odnose na zadovoljstvo vlastitom profesijom, stavovima o stručnom statusu fizioterapije i fizioterapeuta, te statusu fizioterapije i fizioterapeuta u društvu i medijima. Stavovi i mišljenja ispitanika evidentirani su pozitivnim i negativnim odgovorom, ocjenom na Likertovoj skali od 1 - 5, pri čemu je najmanja ocjena opisana kao "uopće se ne slažem", a najveća ocjena opisana je s "potpuno se slažem". Rezultati su obrađeni metodom deskriptivne statistike, izračunati su postoci pojedinih odgovora, te dominantne i srednje vrijednosti odgovora ispitanika. Originalni rezultati upitnika i obrada podataka prikazani su u tabelama.

U analizi pozitivnih i negativnih faktora koji utječu na status fizioterapeuta u Hrvatskoj korištena je SWOT analiza, te su uzeti u obzir faktori snage, slabosti i mogućnosti profesije, te opasnosti koji utječu na status fizioterapeuta u Hrvatskoj, a rezultati su prikazani u tablici.

Rezultati

Iz rezultata demografskih obilježja uzorka vidljivo je da je prosječna dob ispitanika bila 39,8 godina, prosječno rade 17,8 godina, te da je u strukturi fizioterapeutske profesije znatno više zastupljeno žena (70,4%), nego muškaraca (29,6%). Prema stupnjevima obrazovanja zakonski reguliranih fizioterapeuta koji su sudjelovali u istraživanju bilo je 83,5%, a činilo ih je 71,3 prvostupnika fizioterapije, 5,8 diplomiranih fizioterapeuta i 6,4 magistra fizioterapije. U istraživanju je sudjelovalo i 16,4 % fizioterapeutskih tehničara koji bi prema opisu djelokruga rada trebali biti pomoćnici fizioterapeutima (Tablica 1.).

Tablica 1. Demografska obilježja uzorka

ISPITANICI	189
PROSJEČNA DOB	39,82
RADNI STAŽ	17,8
MUŠKARCI	56 (29,62%)
ŽENE	133 (70,37%)
FT.TEH	31 (16,40%)
BACC. PHYSIO.	135 (71,42%)
DIPL.PHYSIO.	11 (5,82%)
MAG.PHYSIO.	12 (6,34%)
PRIVATNO	52 (27,51%)
JAVNO	137 (72,48%)

Rezultati ankete odnose se na obrađene rezultate ankete fizioterapeuta o njihovim stavovima i mišljenjima o ulozi i statusu fizioterapije i fizioterapeuta u Hrvatskoj. Prikazane su vrijednosti pojedinačnih odgovora izražene apsolutnim brojem odgovora na pojedinu tvrdnju iz upitnika, te postoci pojedinih tvrdnji unutar svakog pitanja (Tablica 2.).

U analizi problema vezanih uz status fizioterapije i fizioterapeuta u Hrvatskoj, korištena je metoda SWOT analize, te su ključne pretpostavke problema prikazane u predlošku za SWOT analizu (Tablica 3.). Elementi analize svrstani su u kategorije snage, slabosti, mogućnosti i opasnosti za status fizioterapeuta u Hrvatskoj. Tri najvažnija elementa iz svake kategorije izdvojeni su za analizu.

Tablica 2. Rezultati ankete

PITANJE	DA	NE			
6. Da možete promijeniti prošlost biste li opet upisali studij fizioterapije ?	125 (66,13%)	64 (33,86%)			
7. Da li bi istu profesiju preporučili svome djetetu, odnosno nekom dragom članu obitelji?	91 (48,14%)	98 (51,85%)			
8. Fizioterapeuti u Hrvatskoj imaju dobru plaću.	9 (4,76%)	180 (95,23%)			
	Potpuno se slažem	Slažem se	Djelomično se slažem	Ne slažem se	Uopće se ne slažem
9. Smatrate li da je fizioterapeutski posao težak?	39 (20,63)	93 (49,20)	48 (25,39%)	7 (3,70)	2 (1,05%)
10. Smatrate li da je fizioterapeutima potrebno vrlo specijalizirano znanje?	75 (39,68%)	84 (44,44%)	25 (13,22%)	4 (2,11%)	1 (0,52%)
11. Smatrate li da su fizioterapeuti priznata i cijenjena profesija u Hrvatskoj?	2 (1,05%)	16 (8,46%)	61 (32,27%)	80 (42,32%)	30 (15,87%)
12. Fizioterapeuti daju vrijedan doprinos društvu.	85 (44,97%)	90 (47,61%)	13 (6,87%)	1 (0,52%)	0 (0,00%)
13. Smatrate li da su fizioterapeuti priznata i cijenjena profesija u inozemstvu?	55 (29,10%)	106 (56,08%)	27 (14,28%)	1 (0,52%)	0 (0,00%)
14. Smatrate li da fizioterapeuti uživaju ugled među drugim zdravstvenim djelatnicima?	3 (1,58%)	12 (6,34%)	102 (53,96%)	67 (35,44%)	5 (2,64%)
15. Doživljava li Vas okolina kao stručnjake?	5 (2,64%)	51 (26,98%)	99 (52,38%)	31 (16,40%)	4 (2,11%)
16. Fizioterapeuti su potpuno autonomni u svojem radu.	6 (3,17%)	22 (11,64%)	79 (41,79%)	65 (34,39%)	7 (3,70%)
17. Fizioterapija nudi brojne privilegije, između ostalog upravljanje i rukovođenje.	2 (2,11%)	42 (22,22%)	66 (34,92%)	62 (32,80%)	17 (8,99%)
18. Fizioterapeuti i fizioterapija dobro su zastupljeni u medijima (TV, radio, novine)?	0 (0,00%)	3 (1,58%)	25 (13,22%)	133 (70,37%)	28 (14,8%)

Tablica 3. Predložak SWOT analize poboljšanja statusa fizioterapeuta u RH

SNAGA (S)	SLABOST (W)
1. zakonska regulativa	1. nejasno tumačenje zakonske regulative
2. sveučilišni i veleučilišni studiji fizioterapije	2. prosječno niska razina obrazovanja
3. rastuća potreba za fizioterapijom	3. loše definirani DTP, neusklađeni s EBT
4. međunarodna stručna suradnja	4. neregulirana primjena prava na fizioterapiju s pravima na rehabilitaciju
5. HKF kao institucija profesije	5. nedosljedna primjena standarda
6. fizioterapeuti na doktorskim studijima	6. nema standarda zanimanja
7. široka mreža fizioterapijske djelatnosti i visoka razina prava pacijenata na fizioterapiju i rehabilitaciju	7. nema indikatora kvalitete u fizioterapiji
8. Evidence Based fizioterapija	8. mala plaća
9. veliki interes studenata za upis na studij fizioterapije	9. postojanje srednjih škola za fizioterapeute u RH
10. dobro organizirana nacionalna udružna fizioterapeuta	10. neefikasnost HKF
11. časopis u izdanju HZF	
MOGUĆNOSTI (O)	OPASNOSTI (T)
1. edukacija i specijalizacija	1. nepoštivanje standarda kvalitete edukacije fizioterapeuta
2. regulacija vrste i cijene fizioterapijskih postupka	2. smanjenje financiranja fizioterapije i rehabilitacije
3. EBT i standardizacija kvalitete fizioterapijskih usluga	3. slaba primjena EBT u praksi i organizaciji fizioterapijske djelatnosti
4. regulacija usluga i prava pacijenata	4. podcenjivanje fizioterapije i daljnje smanjivanje cijene fizioterapijskih usluga
5. razvoj dokumentacije	5. druge profesije ulaze u područje rada fizioterapije
6. doktorski studiji u fizioterapiji	6. smanjenje plaće
7. bolja organizacija fizioterapije	7. smanjenje broja fizioterapeuta u sustavu MIZO
8. učinkovita fizioterapija	8. odlazak mladih i sposobnih kadrova
9. donošenje standarda zanimanja	9. pad povjerenja u vlastitu profesiju
10. moguća suradnja s WCPT i ostalim međunarodnim udružama fizioterapeuta	
11. edukacija u suradnji s međunarodnim organizacijama.	

Rasprrava

Status fizioterapije u Hrvatskoj može se definirati analizom rezultata ankete u kojoj sudjeluju sami fizioterapeuti, kao neposredni sudionici organizacijskih, zakonodavnih, stručno – znanstvenih, kliničkih i društvenih procesa vezanih uz fizioterapeutsku profesiju.

Iz rezultata ankete vidljivo je da većina anketiranih fizioterapeuta voli svoju profesiju, te da bi kada bi ponovo morali birati ponovno izabrali istu profesiju, a oko polovine ispitanika istu profesiju preporučili bi svojim bližnjima. Zadovoljstvo profesijom u potpunoj je suprotnosti s zadovoljstvom koje se odnosi na plaću koju zarađuju na poslovima fizioterapeuta. Čak 95,23 % anketiranih nije zadovoljno vlastitom plaćom, a 69,9% smatra da je fizioterapeutski posao težak.

Na pitanja koja pokazuju odnos okoline prema fizioterapeutima i fizioterapiji pokazalo se da ispitanici u visokom postotku zaključuju da fizioterapija nije priznata i cijenjena profesija u Hrvatskoj (58,1%), dok istovremeno misle da je priznata i cijenjena profesija u inozemstvu (85,2%). Kada se tome doda mišljenje ispitanika da fizioterapeuti daju

rijedan doprinos društvu (91,6%), može se uočiti frustracija onime što fizioterapeuti društvu daju i onime što dobivaju. Kada se kao mjerilo statusa promatra još i visina zarade (nezadovoljno 95,23%) i uvjeta rada u Hrvatskoj u odnosu na EU, tada frustracije fizioterapeuta postaju argumentirane.

Na pitanje ugleda među drugim zdravstvenim profesijama, fizioterapeuti se uglavnom doživljavaju neutralno (53,9%), ali i znatan broj (38,0%) misli da ne uživa ugled među drugim zdravstvenim profesijama. Autonomija profesije važna je za njezin status i budući razvoj. Ispitanici o pitanju autonomije uglavnom se izražavaju neutralno, te se njih 41,8% djelomično slaže da fizioterapeuti imaju autonomiju, ali isto tako značajan postotak ispitanika (38,0%) misli da fizioterapeuti u Hrvatskoj nemaju autonomiju u svojem radu.

Prisutnost fizioterapije i fizioterapeuta u medijima kao pokazatelj interesa društva za fizioterapiju ispitanici ocjenjuju slabom i vrlo slabom (85%).

Mišljenje da je fizioterapeutima potrebno vrlo specijalizirano znanje u anketi je potvrdilo 84,1% ispitanika što potvrđuje svijest i potrebu fizioterapeuta za praćenjem novih znanstvenih teorija i praktičnih vještina neophodnih za uspješno kliničko djelovanje. Podizanje nivoa edukacije i specijalizacije jedna je od važnih osobina razvoja profesije, te stoga velika potreba fizioterapeuta za vlastitim obrazovanjem može biti vrlo pozitivna pojava u analizi cijelokupnog statusa fizioterapeuta u Hrvatskoj.

Temeljem SWOT analize suočena su po tri najvažnija elementa koja se odnose na snagu, slabost, mogućnosti i opasnosti vezane uz status fizioterapije u Hrvatskoj.

Snage statusa fizioterapije očituju se kroz zakonsku regulativu, odnosno postojanje zakona o fizioterapiji koji predstavlja dobru osnovu za reguliranje profesije, daje tumačenja prava i dužnosti, te uloge fizioterapije u zdravstvenom sustavu. Zakonom su regulirani i minimalni standardi edukacije fizioterapeuta, minimalno na razini trogodišnjeg stručnog ili sveučilišnog studija.

Snagu statusu fizioterapije daju diplomski i magistarski studiji fizioterapije, prema binarnom modelu kakav postoji u mnogim zemljama Europe.¹⁶ Prema Dopusnicima Nacionalnog vijeća za visoko obrazovanje, ZVU-a u Zagrebu, 2006. godine prvo počinje s obrazovanjem diplomiranih fizioterapeuta¹⁷⁻¹⁹ i omogućuje školovanje fizioterapeuta na sedmoj razini prema HKO-u.²⁰ Razina obrazovanja predstavlja jednu od temeljnih pretpostavki statusa profesije, podignuta je unutar posljednjih pet godina na adekvatnu razinu i čini temelj daljnog razvoja.

Snaga fizioterapije leži i u stalnom povećanju potreba za fizioterapijom i rehabilitacijom, budući da je ljudski vijek produžen, stanovništvo je sve starije s projekcijama daljnog starenja, a napretkom medicime sve je više potrebe za rehabilitacijom.

Slabosti statusa fizioterapije očituju se u nejasnom i nedosljednom tumačenju i primjeni zakona i pripadajućih propisa. Zakonska regulativa koja predstavlja potencijalnu snagu u isto vrijeme predstavlja slabost, jer se zakon u pojedinim dijelovima nejasno tumači. Primjer nejasnog tumačenja zakona odnosi se na definiciju i kompetencije fizioterapeutske tehnicičare u odnosu na prvostupnike, diplomirane fizioterapeute i magistre fizioterapije. Zakon o fizioterapijskoj djelatnosti¹² jasno propisuje da fizioterapeut može biti osoba s završenim studijem za fizioterapiju, ali se u istom ne spominju diplomirani i magistri fizioterapije, sedma (7) razina²¹, prema Zakonu o HKO-u.²⁰ U praksi najčešće se radi o podjednakom statusu magistra fizioterapije, diplomiranog fizioterapeuta, prvostupnika fizioterapije i fizioterapeutske tehnicičare.

Slabost statusa fizioterapije je i u prosječno niskoj i neu jednačenoj razini obrazovanja fizioterapeuta koji rade u zdravstvenom sustavu. Regulatorno tijelo u fizioterapeutskoj struci (Hrvatska komora fizioterapeuta), naznačena je u Popisu predlagatelja za upis u Registar Hrvatskog kvalifikacijskog okvira^{21 22 23} za šestu (6) razinu po HKO-u, što je u skladu s Zakonom o fizioterapetskoj djelatnosti¹², ali to ne predstavlja i najvišu postojeću razinu obrazovanja fizioterapeuta u Republici Hrvatskoj. Iako postoji edukacija na

diplomskoj razini, još uvijek u Hrvatskoj djeluju 22 srednje škole za fizioterapeutske tehnicičare, a neke se bave i prekvalifikacijom obrtničkih zanimanja u fizioterapeutске tehnicičare.¹³ Nadalje u sustavu zdravstva radi oko 40% fizioterapeutskih tehnicičara na poslovima fizioterapeuta.

Slabost statusa fizioterapije su loše definirani i neusklađeni dijagnostičko terapijski postupci u fizioterapiji. Dijagnostičko terapijski postupci koji čine osnovu za plaćanje fizioterapeutskih usluga od strane HZZZO¹⁵, nejasno su i preširoko definirani, ne odražavaju stručnu i znanstveno utečmeljenu kliničku potrebu, a financijski su destimulativni.

Analizom snage i slabosti statusa fizioterapije dolazi se do zaključka da je potrebno zakonske regulative i dalje razvijati, ali je presudno važno izričito jasno definiranje pojedinih odredbi zakonskih propisa i dosljedna primjena istih. Visokoškolsko obrazovanje imperativ je suvremene fizioterapije, te je potrebno i dalje poticati i izgrađivati nove programe, uključujući i one na 3. stupnju bolonjskog procesa.¹⁹ Istovremeno treba zaustaviti obrazovanje na srednjoškolskoj razini jer ono ne može biti kompetentno i konkurentno današnjoj fizioterapiji koja se temelji na znanosti. Također je potrebno urediti i definirati standarde i postupke fizioterapeutskih usluga, s težnjom znanstvene učinkovitosti. Snaga u rastućoj potrebi za fizioterapijom trebala bi biti glavni pokretač za rješavanja slabosti trenutnog statusa fizioterapije u Hrvatskoj.

Mogućnosti za poboljšanje statusa fizioterapije je u dalnjem razvoju edukacije i specijalizacije u području fizioterapije. Edukacija podrazumijeva stalno poboljšanje kvalitete stručnih i sveučilišnih studijskih programa, te otvaranja mogućnosti doktorskih studija u fizioterapiji. Važno područje edukacije su mogućnosti trajnog usavršavanja i specijalizacije putem tečajeva, radionica, istraživačkih projekata.

Mogućnosti za poboljšanje statusa fizioterapeuta u velikoj mjeri nalaze se u regulaciji, i standardizaciji fizioterapeutskih postupaka. Postojanje jasno definiranih, znanstveno ili barem stručno dokazanih metoda i postupaka fizioterapije omogućilo bi ujednačenost na nacionalnoj razini, te bi predstavljalo smjernice u organizaciji i kliničkom radu fizioterapije. Nazivi i stečene kvalifikacije trebale bi biti regulirane sistematizacijom radnih mjesta fizioterapeuta, odlukama Ministarstva zdravljia i standardima kvalifikacija Ministarstva gospodarstva.^{20,21}

Mogućnosti za poboljšanje statusa fizioterapije su u transparentnom i na ekonomskim osnovama formiranim cijenama fizioterapeutskih usluga. Za formiranje realne cijene usluga potrebno je jasno definirati stručne i učinkovite metode i postupke, te kadrovske i vremenske normative za provođenje istih.

Analizom snaga i mogućnosti za razvoj statusa fizioterapeuta vidljivo je da i snaga i mogućnosti leže u istim elementima, a to su daljnji razvoj edukacije na diplomskoj razini i u procesima specijalizacije kroz cjeloživotno učenje, poboljšanju postojeće zakonske regulative i njezinoj dosljednoj primjeni, standardizaciji usluga i cijena uz primjenu postupaka temeljenih na dokazima. Najbolji pokretač razvoja mogućnosti trebala bi biti snaga koja leži u rastućim potrebama za kvalitetnom fizioterapijom.

Opasnosti za status fizioterapeuta u Hrvatskoj su nepoštivanje standarda kvalitete edukacije fizioterapeuta. Hrvatska je izuzetak među državama EU jer još uvijek školuje fizioterapeutske tehničare i omogućuje im ravnopravno zapošljavanje i kompetencije kao i fizioterapeutima.

Opasnost za status fizioterapije je u smanjenju financiranja fizioterapije i rehabilitacije, jer je i dosadašnja cijena višestruko ispod prosjeka EU.

Opasnost predstavlja i loša organizacija fizioterapije i nedostatna primjena stručnih i znanstveno dokazanih metoda fizioterapije. Fizioterapija u Hrvatskoj organizirana je po fragmentiranom modelu u kojem svaku pojedinu terapijsku proceduru provodi drugi terapeut na drugom radištu, dok bi suvremena organizacija zahtijevala da jedan educirani i specijalizirani terapeut vodi cjelokupni proces tretmana pacijenta.

U analizi odnosa snage i opasnosti vidljivo je da visoka razina opasnosti je što efekte snage i mogućnosti koje pruža edukacija poništavaju činjenice o velikoj produkciji fizioterapeutskih tehničara kroz sustav srednjoškolskog obrazovanja. Također je vidljiv nesklad između zakonske regulative koja bi trebala biti snaga, ali ako se ne primjenjuje dosljedno postaje opasnost. Velika potreba za fizioterapijom trebala bi biti presudan motivacijski faktor strukovnim udružama, Hrvatskoj komori fizioterapeuta, Ministarstvu zdravstva, HZZZO-u, te svim ustanovama koje se bave rehabilitacijom i fizioterapijom da nadvladaju opasnosti koje postoje i prijete fizioterapeutskoj profesiji.

U analizi slabosti i prilika za poboljšanje statusa fizioterapije vidljive su slabosti koje se pojavljuju u obliku nejasnog i nedosljednog tumačenja zakonske regulative, prosječno niske razine obrazovanja i neadekvatno definiranih postupaka i usluga fizioterapije, treba pretvoriti u mogućnosti. Mogućnosti moraju biti usmjerene ka edukaciji i specijalizaciji fizioterapeuta, regulaciji vrste i cijene usluga, te standardizaciji i primjeni stručnih i učinkovitih terapijskih postupaka.

U analizi slabosti i opasnosti vidljivo je da se slabosti i opasnosti u velikoj mjeri podudaraju. I slabosti i opasnosti proizlaze iz nedosljednosti i ne primjene zakonske regulative, iz problema nedovoljne edukacije fizioterapeuta koji rade u sustavu fizioterapeutske djelatnosti, te nedovoljne primjene stručnih i znanstvenih metoda u organizaciji rada i primjeni odgovarajućih postupaka u kliničkoj praksi.

U analizi prilika i opasnosti potrebno je promovirati prilike za poboljšanje statusa fizioterapeuta u vidu edukacije i specijalizacije, raditi na definiranju vrsta i cijena usluga, te stručnoj i znanstvenoj standardizaciji fizioterapeutskih postupaka. Ovakvim pristupom moguće je umanjiti ili otkloniti opasnosti koje se pojavljuju kao posljedica nepoštivanja kvalitete edukacije, potencijalno smanjivanje financiranja usluga fizioterapije, te nedostatke u organizaciji u kliničkoj praksi.

Zaključak

Iz provedenog istraživanja i učinjene SWOT analize statusa fizioterapeuta u Hrvatskoj može se zaključiti da fizioterapeuti uglavnom vole svoju profesiju, ali nisu zadovoljni svojim statusom, autonomijom i plaćom koju primaju. Pozitivna je činjenica što pokazuju svijest o tome kako je potrebna visoka razina specijalizacije i edukacije u fizioterapiji.

Glavni problemi statusa fizioterapije kreću se oko zakonske regulative i njezine primjene, edukacije i primjene znanja i vještina u praksi, te ekonomskim pitanjima vezanim uz fizioterapeutsku djelatnost.

Europa i razvijeni svijet stavljanju razvoj obrazovanja i znanosti u fokus političkog i gospodarskog djelovanja. Svjetski trend je povećana potreba za fizioterapeutskim uslugama, pa je tako i u Hrvatskoj, a to mora biti glavna misao koja će usmjeravati buduća djelovanja u razvoju fizioterapije. Za razvoj fizioterapije u Hrvatskoj neophodna je primjena i poboljšanje zakonske regulative, promocija kvalitetne edukacije uz istovremeno isključivanje obrazovnih profila koji štete fizioterapiji, te stalna težnja ka primjeni učinkovitih metoda koje mogu biti adekvatno stručno, znanstveno i ekonomski opravdane.

Literatura

1. World Confederation for Physical Therapy. Policy statement: Description of physical therapy. 2015. Dostupno na: <http://www.wcpt.org/policy/ps-descriptionPT>. Pristupljeno: 29. travnja 2017.
2. Labbe M. Physical Therapy: A Profession with a Promising Future. ESSAI. 2014;24(12).
3. Nicholls D.A., Gibson E.B. The body and physiotherapy. An International Journal of Physical Therapy. 2010;26(8).
4. Professions Australia. 2010. Definition of a Profession. Dostupno na: <http://www.professions.com.au/Homepage.html>. Pristupljeno: 02. siječnja 2011.
5. Šporer, Ž. Sociologija profesija. Zagreb. Sociološko društvo Hrvatske;1990.
6. Wilensky, H. L. The professionalization of everyone? American Journal of Sociology. 1964;70(29):137-158.
7. Nolin, J. Science for the Professions., Boras, University of Boras. 2008;4, 9.
8. World Confederation for Physical Therapy. 2011. Guideline for the development of a system of legislation/regulation/recognition of physical therapists. Dostupno na: www.wcpt.org/guidelines/regulation-legislation. Pristupljeno: 22. travnja 2017.
9. World Confederation for Physical Therapy. 2017. Policy statement: Protection of title. Dostupno na: www.wcpt.org/policy/ps-protection-title. Pristupljeno: 27. travnja 2017.
10. Lobo, M. Grounding Early Intervention: Physical Therapy Cannot Just Be About Motor Skills Anymore. Physical Therapy. 2013;93(1):94-103.
11. Kell, C., Owen, G. Physiotherapy as a profession: Where are we now? International Journal of Therapy & Rehabilitation. 2008;15(4):158-164.
12. Zakon o fizioterapeutskoj djelatnosti. 2008. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/398/Zakon-o-fizioterapeutskoj-djelatnosti>. Pristupljeno: 22. travnja 2017.
13. Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih. Dostupno na: <http://www.asoo.hr/default.aspx?id=4040> Pristupljeno: 25. travnja 2018.

14. Jadanec, M., Jurinić, A. Fizioterapija, znanost i umjetnost: Fizioterapijska djelatnost i status fizioterapeuta u društvu. Hrvatski zbor fizioterapeuta. 2014.
15. HZZZO. Šifarnici HZZO-a. Dostupno na: <http://www.hzzo.hr/hzzo-za-partnere/sifarnici-hzzo-a>. Pristupljeno: 27. travnja 2017.
16. Žunić, Ij., Mihanović, F., Zakonski okvir visokog obrazovanja zdravstvenih radnika u Republici Hrvatskoj //Zbornik sažetaka, Marija Bistrica, 2014. str. 32-34 (predavanje, neobjavljeni rad, ostalo) Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/727985> Pristupljeno: 04. ožujka 2018.
17. Dopusnica za specijalistički diplomski stručni studij Fizioterapija. 2006. Dostupno na: http://www.zvu.hr/static/dopusnice/spec_FT.pdf Pristupljeno: 22.veljače 2018.
18. Zakon o akademskim i stručnim nazivima i akademskom stupnju (NN 107/07,118/12) Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/323/Zakon-o-akademskim-i-strucnim-nazivima-i-aka> Pristupljeno: 23.veljače 2018.
19. Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, dostupno na:<https://www.zakon.hr/z/320/Zakon-o-znanstvenoj-djelatnosti-i-visokom-obrazovanju> Pristupljeno: 09.travnja 2018.
20. Zakon o hrvatskom kvalifikacijskom okviru. 2013. Dostupno na <http://www.kvalifikacije.hr/hr/strategije-propisi>. Pristupljeno: 03. ožujka 2018.
21. Pravilnik o Registru Hrvatskog kvalifikacijskog okvira. 2014. Dostupno na: <http://www.kvalifikacije.hr/hr/pravilnik-o-registru-hrvatskog-kvalifikacijskog-ok> Pristupljeno: 04. ožujka 2018.
22. Registar Hrvatskog kvalifikacijskog okvira, Popis predlagatelja za upis. Dostupno na: <https://hko.srce.hr/registar/ustanova/standardi> Pristupljeno: 09. svibnja 2018.
23. Registar Hrvatskog kvalifikacijskog okvira, Zahtjev za upis standarda zanimanja. Dostupno na: <https://hko.srce.hr/registar/zahtjev/detalji/59> Pristupljeno: 03. ožujka 2018

eHRVATSKA, eZDRAVLJE, eFIZIOTERAPIJA

eCroatia, eHealth, ePhysiotherapy

¹ DUNJA LAPOV, bacc.physioth.

² KAJA BAGARIĆ, mag. physioth.

³ JELENA BEKETIĆ, bacc. physioth.

¹ Dom za starije osobe Sanatorij Čorluka, Zagreb

² Ligamedos d.o.o., Zagreb

³ Ustanova Čorluka, Zagreb

Sažetak

Zdravstveni informacijski sustav trebao bi integrirati sve podatke koji cirkuliraju u zdravstvenom sustavu i osigurati dostupnost podataka ovlaštenim dionicima uz visok stupanj sigurnosti i zaštićenosti. Projektom informatizacije zdravstva podiže se interoperabilost informacijskih sustava sudionika koji su ključni u zdravstvenom sustavu te se moderniziraju i unapređenju poslovni procesi koji su nužni za efikasno i održivo poslovanje.

Uspostava eKartona je predviđena kao jedna od ključnih funkcionalnosti eZdravlja u Hrvatskoj nacionalnoj strategiji. Ispunjavanjem zakonskih i stručnih zahtjeva dobivamo podatke za osiguranje kvalitete, kliničke revizije, istraživanja i evaluacije te osiguravajući dokaz u slučaju sudskog spora. Osnovni skup kliničkih podataka eKartona uključuje osnovne podatke o pacijentu, otpusna pisma, razloge dolaska, preporuke, anamneze, nalaze pregleda bolničkih specijalista, laboratorijske nalaze, dijagnostičke nalaze, kronologiju propisanih lijekova. Fizioterapijska dokumentacija trebala bi biti sastavni dio eKartona. Dokumentirane informacije važne su za visoku kvalitetu usluge zasnovane na praksi temeljenoj na dokazima, a dobri klinički zapisi čine okosnicu fizioterapije u praksi jer su osnovni alat za praćenje rada fizioterapeuta i doprinos planu upravljanja, što pokazuje uspjeh ili neuspjeh fizioterapeutske intervencije. Dokumentiranje pojedinačnih koraka trebalo bi unaprijediti proces fizioterapije, osigurati pružanje standardiziranih postupaka i kontinuitet procesa fizioterapije bez obzira na moguću izmjenu fizioterapeuta u procesu rehabilitacije te unaprijediti komunikaciju u multidisciplinarnom timu odgovornom za rehabilitaciju.

Standardizacijom testova u fizioterapiji unaprijedila bi se razina zdravstvene politike, profesionalno unapređenje struke, objektivizacija statusa pacijenta te evaluacija tretmana, komunikacija među kolegama i ustanovama u kojima se provodi fizioterapija te odnos pacijenta i fizioterapeuta, kako u kliničkom tako i u istraživačkom dijelu i samim time bi se potaknulo širenje znanstvene baze podataka.

Ključne riječi: eKarton, eFizikalna, informatizacija, dokumentiranje, standardizacija

Summary

Health information system should integrate all the data on individual patient circulating in the health care system and ensure availability of the data to authorized users, along with a high degree of security and protection. The project of informatization of health care system raises interoperability of existing electronic systems of key health care stakeholders and improves and modernizes business processes necessary for efficient and sustainable management.

Introduction of eChart (eKarton) is one of the key functionalities of eHealth system in the Croatian national strategy. Fulfilment of legal and expert requirements provides data for quality assurance, clinical revision, research and evaluation as well as insurance evidence in possible lawsuits. The basic set of clinical data of the eChart includes: identifying data on a patient, hospital discharge summaries, reasons for visit, recommendations, anamneses, medical reports of specialist hospital doctors, laboratory test results, diagnostic image reports and chronology of prescribed medications. Physiotherapy records should be one of the components of the eChart because the information on physical therapy is highly relevant for the high-quality health service. Thorough clinical records are foundation for physical therapy in practice because they represent basic tool for monitoring the work of physiotherapist and contribute greatly to the management plan which indicates success or failure of the physiotherapeutic intervention. Documenting the individual steps in physical therapy should advance the physiotherapeutic process, ensure provision of standardized procedures and continuity of physical therapy regardless of the therapist providing it as well as improve communication within the multidisciplinary team responsible for rehabilitation treatment.

Standardization of tests in physical therapy will lead to improvement of the overall health policy, professional advancement of physiotherapy, objectivization of the patient

status and treatment evaluation, improvement of communication among health care professionals and institutions that provide physical therapy, as well as the patient-therapist relationship both in clinical and research aspect. It would also contribute to broadening the scientific database.

Keywords: eChart, ePhysical therapy, informatization, documentation, standardization

Uvod

Elektronički su zapisi o stanju pacijenata u usporedbi s papirnatim kliničkim evidencijama, prema istraživanjima koja su provedena, prihvatljiviji s obzirom na to da olakšavaju, upotpunjavaju i unaprjeđuju praćenje stanja pacijenata. Elektroničkim zapisima je olakšano arhiviranje i pretraživanje kliničkih zapisa, a unaprijedena je komunikacija između članova tima te pravna zaštita pružatelja skrbi¹. Zakon o fizioterapeutskoj djelatnosti kao i Svjetska konfederacija za fizikalnu terapiju (WCPT) daju smjernice za standarde fizioterapeutske prakse u kojima prepoznaju važnost dokumentiranog otpuštanja pacijenata koji uključuje odgovor fizioterapeutski postupak u vrijeme otpuštanja, datum i vrijeme pružene usluge te potpis fizioterapeuta²⁻⁴. Nadalje, WCPT daje smjernice za management fizioterapeutske dokumentacije (WCPT guideline for physical therapy records management, record keeping, storage, retrieval and dispose) koja obuhvaća obavezu dokumentiranja za svakog pacijenta u papirnatom ili elektroničkom obliku, audio i video snimke, fotografije i ostalo. Svaka ustanova trebala bi imati registar potpisa fizioterapeuta kako bi se identificirao unos podataka koji bi trebali evidentirati u što kraćem roku nakon svakog tretmana, a ne bi smjelo proći više od 24 sata. Fizioterapeutski karton treba biti sastavni dio zdravstvenog kartona pacijenta⁵. Chtered society of Physiotherapy Ujedinjenog Kraljevstva u svom dokumentu Quality Assurance for Physiotherapy Service delivery navodi obavezu evidentiranja fizioterapeutskog kartona sa svim značajkama zadanim od WCPT. Poseban kriterij odnosi se na informatičko dokumentiranje i čuvanje uz zahtijev evidencije redovnih audit dokumenata koji moraju biti planirani i provedeni uz poduzete mjere poboljšanja⁶. Postoje i mjerljivi kriteriji uz pripadajući standard (The Quality Assurance audit tool) s pitanjima o postojanju dokumenta, sadržaju, pohrani, potpisivanju i korištenju šifri⁷.

Fizioterapeutska informacija uz osnovni set administrativnih podataka i liječničku uputnu dijagnozu sadrži početnu procjenu, funkcionalni status i dijagnozu, kratkoročne i dugoročne ciljeve terapije, plan terapije i intervencije te periodične evaluacije. Funkcionalni i standarizirani testovi i mjerjenja su sastavni dio dokumentirane informacije o pacijentu u svim granama medicine. U fizioterapiji se, prema proučenoj literaturi, prednost uvijek davala nestandardiziranim testovima. Razlozi za to koje navode terapeuti su nedostatak i/ili slaba dostupnost standardiziranih testova, dugotrajnost provođenja i zamaranje pacijenata. Prednost daju nestandardiziranim testovima s obzirom na to da su fleksibilniji i usredotočeniji na pacijenta i njegovu problematiku⁸. Uvođenje standardiziranih

postupaka i testova u svijetu rezultirala je potrebom za primjenom najučinkovitijih i najisplativijih postupaka u fizioterapiji, evaluacijom rada pojedinog terapeuta i usporednjom tretmana na nacionalnoj razini. Vrlo je važno naglasiti da je u Hrvatskoj vrlo mali broj standardiziranih testova što predstavlja veliki problem pri interpretaciji rezultata testova i njihovoj upotrebi. Zbog tog nedostatka rezultati ispitnika trebaju biti uspoređeni s normama skupina koje nisu kompatibilne po relevantnim obilježjima poput dobi, spolu, porijeklu, obrazovnom i socio-ekonomskom statusu, religijskim i kulturološkim obilježjima⁹. Drugi problem je pojavnost velikog broja standardiziranih testova iz engleskog govornog područja koji su prevedeni „u grubo“, ali nisu prošli niz provjera i testiranja kako bi postali standardizirani u našem podneblju. Prilikom prevođenja testova na službeni jezik u zemlji u kojoj se test primjenjuje, neophodna je validacija i kulturološka adaptacija standardiziranih upitnika i skala na populaciji. Taj proces obuhvaća šest koraka: prijevod, sintezu prijevoda, povratni prijevod, pregled stručnog tima, testiranje pretposlednje verzije i sažetak pismenih izvještaja¹⁰.

Dokumentiranje pojedinačnih koraka trebalo bi unaprijediti proces fizioterapije, osigurati pružanje standardiziranih postupaka i kontinuitet procesa fizioterapije bez obzira na moguću izmjenu fizioterapeuta u procesu rehabilitacije i unaprijediti komunikaciju u multidisciplinarnom timu odgovornom za rehabilitaciju¹¹.

Potreba za visokim standardima dokumentacije fizikalne terapije povećana je zbog profesionalnih, etičkih i zakonskih zahtjeva. Svrha kliničkog vođenja evidencije je dati točne i sveobuhvatne informacije o skrbi za pacijente s jasnim planovima i relevantnim intervencijama zdravstvenih djelatnika. Kliničke evidencije fizioterapeuta trebaju sadržavati dovoljno dokumentiranih kliničkih informacija kako bi se omogućio kvalitetan i stručan nastavak fizioterapije od strane drugog fizioterapeuta/ druge zdravstvene ustanove za tretman istog pacijenta ako je potrebno¹². Ispunjavanjem zakonskih i stručnih zahtjeva dobivamo podatke za osiguranje kvalitete, kliničke revizije, istraživanja i evaluacije, kao i osiguravajući dokaz u slučaju sudskog spora. Dokumentirane informacije važne su za visoku kvalitetu usluge zasnovane na praksi temeljenoj na dokazima. Dobri klinički zapisi čine okosnicu fizioterapije u praksi jer su osnovni alat za praćenje rada fizioterapeuta i doprinos planu upravljanja i upravo oni ukazuju na uspjeh ili neuspjeh fizioterapeutske intervencije.

Standardizacijom testova u fizioterapiji u istraživačkom i kliničkom djelu, struka bi se unaprijedila na sljedećim razinama:

- na razini zdravstvene politike čija načela zahtijevaju odgovornost i kvalitetu usluge, a sredstva za usluge postaju sve povezani s dokazima o djelotvornosti, učinkovitosti i isplativosti;
- na razini profesionalnog unapređenja struke s prezentacijom njihovih prikupljenih podataka, intervencija i postignuća u obliku znanstvenog i edukativnog sadržaja ispred ostalih kolega, pacijenata te zauzimanje ravnopravnog položaja s ostalim članovima interdisciplinarnog tima;

- na razini objektivizacije procjene statusa pacijenta te evaluacije tretmana;
- na razini širenja znanstvene baze podataka i provođenja istraživanja na većem uzorku u više centara u jednoj državi;
- na razini struke gdje se unapređuje komunikacija između fizioterapeuta, osigurava dosljednost i ispituje pravilna primjena znanja i vještina;
- na razini uživanja povjerenja u odnosu pacijent-fizioterapeut jer je na kraju tretmana moguće opravdati svoje postupke te evaluirati učinkovitost svih provedenih procesa, a pacijent sa sobom na kraju tretmana nosi zapis o provođenim postupcima te završnom statusu koji će biti razumljiv svakom sljedećem fizioterapeutu koji će možda morati nastaviti tretman (5).

Iako bi smjernice trebale biti samo temelj za daljnji razvoj dokumentiranja, u praksi to ne djeluje tako. Na službenim stranicama strukovnih organizacija nekih zemalja koje su članice WCPT-a postoje samo prevedene zadane smjernice. No, Američka organizacija fizioterapeuta (APTA) odobrila je opće upute za vodenje dokumentacije uz napomenu da su one temelj za nadogradnju i razvoj specifične dokumentacije u svakoj specijalizaciji. Organizacija APTA uz obavezan sadržaj fizioterapeutskog kartona ima opisan i sadržaj otpusnog pisma fizioterapeuta, a kroz etički kodeks navodi i obavezu fizioterapeuta o evidentiranju šifri provedenih postupaka i njihovu cijenu^{13, 14}. APTA je izradila OPTIMAL1.1. instrument za dokumentiranje i određivanje funkcionalnog statusa pacijenta kroz 22 stavke iz Međunarodne klasifikacije funkcionalnosti i onesposobljenosti (MKF) s formulama za izračunavanje onesposobljenosti pacijenta¹⁵. U SAD-u su dostupni i priručnici koji obuhvaćaju informacije o značenju dokumentacije, procjeni, korištenju MKF-a, podacima za osiguravajuće kuće, obrasce, dodatke, primjere dokumentacije, izvješća o incidentima¹⁶. Također su dostupni i primjeri ispunjenih dokumenata rehabilitacijskih centara, od inicijalne procjene do otpusta¹⁷. Australija i Novi Zeland imaju vrlo napredan sustav dokumentiranja i okrenuti su elektroničkom obliku gdje postoje i stručni radovi koji evaluiraju kvalitetu podataka u fizioterapeutskoj dokumentaciji¹⁸.

Razrada

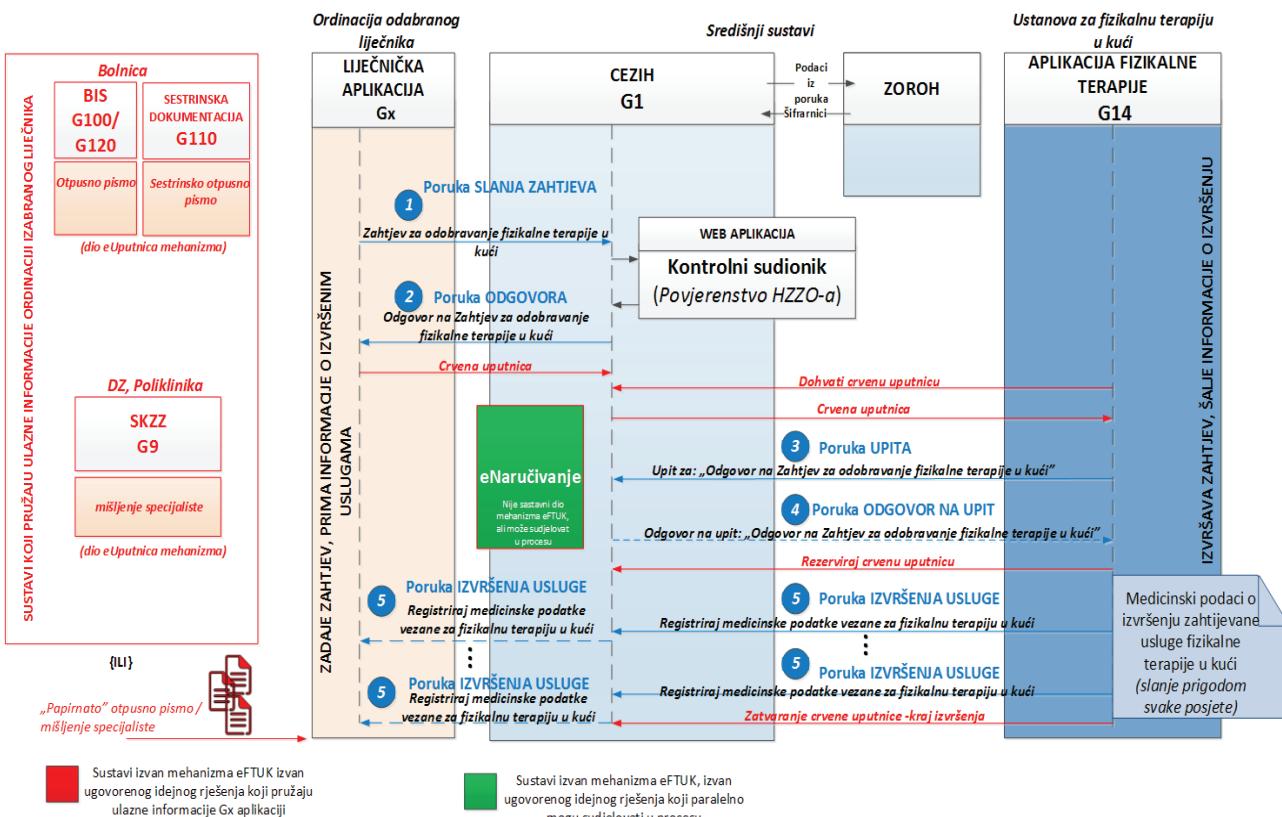
Informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) je najbrža rastuća gospodarska grana današnjice koja zbog mogućnosti prikupljanja, prenošenja, obrade i pohranjivanja informacija unapređuje društvo kao cjelinu. Zahvaljujući tome IKT je podloga za kreativnu, iscrpujuću i djelotvornu upotrebu znanja u informacijskom društvu i ima vodeću ulogu u promjeni načina života pojedinca i društva¹⁹. Bez uporabe suvremenih IKT-a nezamislivo je obrađivati količinu informacija koja nastaje u zdravstvenom sustavu, a samim razvojem IKT-a razvija se i kvalitetnija zdravstvena zaštita.

Zdravstveni informacijski sustav bi trebao integrirati sve podatke koji cirkuliraju u zdravstvenom sustavu te uz visok stupanj sigurnosti i zaštićenosti osigurati dostupnost podataka ovlaštenim sudionicima. Podaci o zdravstvenom stanju korisnika zdravstvene zaštite i zdravstvenim uslugama pruženim u zdravstvenim ustanovama čine osnovu za izradu periodičnih statističkih izvještaja. Njihova svrha je dijagnosticiranje zdravstvenog stanja populacije i funkcioniranja zdravstvenog sustava te su osnova za javnozdravstvene intervencije. Izravnim povlačenjem podataka o istome, rezultati su ažurni i registrirani²⁰.

Strategijom eHrvatska 2020, koja je uskladjena s Digitalnim planom za Europu 2020, planira se stvoriti povezan, logičan i učinkovit informacijski sustav kroz elektroničke usluge na nacionalnoj razini. Tako bi se osigurali interoperabilni sustavi u javnoj upravi te eliminiralo duplicitiranje funkcionalnosti. Projekt informatizacije usmjeren je na podizanje interoperabilnosti informacijskih sustava ključnih dionika u zdravstvenom sustavu kao i na modernizaciju i unaprjeđenje poslovnih procesa koji su nužni za efikasno i održivo poslovanje Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO). Unutar aktivnosti razvoja pravnog i institucionalnog okvira kreirani su institucionalni temelji za upravljanje postojećim sustavima i projektima eZdravlja. To je zajednički naziv za razvoj, primjenu i evaluaciju IKT-a u sustavu zdravstva što bi se u potpunosti moralno podržati uskladenom zakonskom regulativom. Projekti su vezani za uspostavu standardnih platformskih rješenja za potporu poslovanju, podizanje sigurnosti mrežnog povezivanja zdravstvenih ustanova te razvoj novih funkcionalnosti sustava eZdravlja.

U sustavu zdravstva proveli su se projekti s ciljem izgradnje centralnog informacijskog zdravstvenog sustava Hrvatske (CEZIH-a) i jačanja infrastrukturnih kapaciteta, a do kraja 2017. godine trebao bi se uspostaviti sustav elektroničkog zdravstvenog zapisa (eKarton). E-poslovanje i mobilne izvedenice otvorili su prostor za inovativni industrijski razvitak. Uspostava eKartona je predviđena kao jedna od ključnih funkcionalnosti eZdravlja u Hrvatskoj nacionalnoj strategiji. Za ostvarenje ovog strateškog plana neophodan je odgovarajući pravni okvir²¹. Osnovni skup kliničkih podataka eKartona uključuje osnovne podatke o pacijentu (alerгије, kronične bolesti i terapija za iste, rizična ponašanja...), otpusna pisma, razloge dolaska, preporuke, anamneze, nalaze pregleda bolničkih specijalista, laboratorijske nalaze, dijagnostičke nalaze, kronologiju propisanih lijekova. Uvid u kliničke podatke o završenom liječenju omogućava sigurniji i racionalniji nastavak liječenja uz smanjivanje broja nepotrebnih pregleda i testova i nepotrebnih duplicitiranja istih.

Definiranjem fizioterapijske dokumentacije, prevodenjem iste u tehničku specifikaciju i njenom implementacijom u eKarton, započela bi nova era fizioterapeuta koji su prepoznati u rehabilitacijskom sustavu te bi se njihov rad kao takav počeo evidentirati. To bi bila dobra, znanstvena i stručna podloga, za definiranje statusa fizioterapeuta u zdravstvenom sustavu što je nužno za potvrdu fizioterapeuta i njegovog rada kao punopravnog člana rehabilitacijskog tima.



Slika 1. Dunja Durut Beslač, Opatija 2015, „Zdravlje i zdravstvena zaštita 2015-2030 FUTUR Z“ Povezivanje zdravstvene njege i fizikalne terapije u kući pacijenta s ostalim dionicima zdravstvenog sustava putem CEZIH-a

Osnova za neprekidno praćenje zdravstvenog stanja pacijenta holističkim pristupom postaje eKarton. U Hrvatskoj je eKarton dostupan od 1. rujna 2016. kao pilot projekt na nacionalnoj razini putem sustava eGradaški preko Portala za pacijente koji na jednostavan način obuhvaća medicinske i administrativne podatke u digitalnom obliku. Pacijenti će tako moći vidjeti sve svoje propisane i izdane lijekove, nalaze i otpusna pisma. Nadalje, pristup osobnom zdravstvenom zapisu mogu imati samo ovlašteni liječnici kojima je pacijent dao pristanak, a pacijentu se mora omogućiti uvid u identitet i vremenski zapis osobe koja je prištupala pojedinim dijelovima njihovog eKartona.

Dio nadogradnje CEZIH-a je i informatizacija djelatnosti fizikalne terapije u kući. eFizikalna terapija u kući će informatizacijom procesa slanja naloga, odobravanja i izvršenja fizikalne terapije u kući ostvariti korist u zdravstvenom sustavu Republike Hrvatske. To će biti vidljivo smanjivanjem broja odlazaka osiguranika do pojedinih zdravstvenih subjekata, skraćivanjem vremena za ostvarivanje prava do odobrenja i početka izvršenja usluge fizikalne terapije u kući, ukidanjem papirnatih obrazaca, smanjivanjem mogućnosti pogrešaka i zlouporabe, jedinstvenosti i cjelovitosti podataka u procesu, jednostavnijim upravljanjem i planiranjem te integracijom svih sudionika, osiguranika, zavoda i izvršitelja usluge u jedinstven proces²². Dokumentirane informacije od strane fizioterapeuta bilježe se u putem informatičkog sustava ustanova, ovisno o informatičkom rješenju koje posjeduje ustanova. Fizioterapeutima su dostupne i mobilne aplikacije kojima bilježe

svoj rad u terenskim okolnostima, tj. u kući pacijenta. Prebacivanje podataka o zdravstvenom stanju pacijenta po obavljenoj fizikalnoj terapiji će se vraćati kroz sustav do specijaliste obiteljske medicine koji je inicirao postupak, na osnovu indikacije liječnika specijaliste, za ostvarivanje prava na fizikalnu terapiju u kući pacijenta te će se ostvariti preduvjeti da dokumentirani otpust od strane fizioterapeuta postane dio zapisa eKartona za svakog pacijenta. Faza testiranja eFizikalna je trenutno u tijeku i puna funkcionalnost sustava se tek očekuje.

Primjer informatizacije zdravstva u Australiji je i obuhvaćanje djelatnosti fizikalne terapije kroz projekt eHealth for Physiotherapists u 2012. godini pri čemu je dio zapisa osobnog elektronskog zdravstvenog kartona pacijenta i dokumentirana informacija o provedenoj fizioterapiji od strane fizioterapeuta. Ona je ažurna i dostupna liječniku koji je uputio pacijenta na fizikalnu terapiju. Fizioterapeutima je pružena podrška u smislu edukacije, svrhe i smisla eHealth projekta, razumijevanja važnosti ažurnih podataka o pacijentu, što će to značiti pacijentu, odnosno fizioterapeutu u komunikaciji s drugim članovima tima te što su tehnički preduvjeti za ulazak u sustav. Informacije nakon cjelovitog, završenog tretmana fizioterapeut šalje u sustav, a time i informaciju liječniku koji je inicirao pokretanje fizikalne terapije²³.

The eHealth Journey for Physiotherapists

PAGE ID

Patient's Medical History

Mr Frank Citizen is 84 years of age and resides in Croydon Victoria. Frank is reasonably healthy, only suffering from hypertension that is well controlled with Astrix and Trisca. He has an allergy to penicillin which results in severe vomiting. Frank has advanced osteoarthritis in his left knee as a consequence of a football injury when he was younger. This has been successfully managed for a number of years by Andrew Cartwright, a local physiotherapist. He is under the care of Dr Adam Jones at his local GP Practice.

1. GP Reception

Frank presents for his visit to his local GP, Dr Jones. Lucy Black, the receptionist, is logged into her practice management software to add Frank to the waiting list. Based on Frank's Medicare card number, name and DOB, his individual healthcare identifier is retrieved from the HI Service electronically and added to the local practice record.

2. GP Consultation

Dr Jones assesses Frank's medical record which now includes his individual healthcare identifier. Frank complains to Dr Jones that walking has become more painful over the past year and he is impacting his quality of life. It is suggested that physiotherapy has helped in the past this is no longer the case. Dr Jones performs an examination and then discusses the possibility of a total knee replacement. Dr Jones orders diagnostic imaging and refers Frank to an Orthopaedic Surgeon, Dr James Bracken. Frank makes an appointment to see Dr Bracken.

3. Specialist Consultation

Dr Bracken receives the referral and the diagnostic report electronically through secure messaging. During Frank's consultation, Dr Bracken reviews the documentation and performs an examination to conclude that Frank needs surgery for a total knee replacement. Dr Bracken arranges for Frank to be admitted which occurs a week later.

4. Hospital Admission

Frank is admitted to the orthopaedic ward. Frank then undergoes surgery by Dr Bracken. It is uneventful and he is subsequently returned to the ward.

**5. Hospital Discharge**

Frank makes a speedy recovery and is discharged from hospital after five days. A combined discharge summary is completed by Dr Bracken, Fiona White and the nursing staff and sent electronically to Frank's local GP, Dr Jones. Frank also receives a prescription for Panadeine Forte for pain control.

6. Pharmacy

Frank takes his prescription to a community pharmacist. The pharmacist scans the barcode to capture all of the information that appears on the prescription into the system. The pharmacist then needs to log on to the Panadeine Forte from this shelf and by scanning the product the system verifies that the correct medication has been selected and the pharmacist continues to dispense.

7. GP Consultation

Frank's local GP, Dr Jones receives the discharge summary electronically and confirms that he has discharged Frank's orthopaedic care. Dr Jones also assesses Frank's progress and recommends that he continues rehabilitation with his local physiotherapist, Andrew Cartwright. Dr Jones sends an electronic referral to Andrew.

8. Physiotherapy

Andrew receives the referral electronically and also accesses Frank's discharge summary from Frank's eHealth record. Andrew reviews Frank's history of rehabilitation. Frank has continued to improve and Andrew uploads an event summary to Frank's eHealth record to indicate that his rehabilitation is complete.

9. Back to GP

Frank returns to his local GP, Dr Jones, to review his hypertension. Dr Jones confirms that he has received Frank's event summary electronically. Dr Jones also confirms that the surgery and post-operative management has been successful.

10. Frank's eHealth Record

Frank is at home and decides to access his eHealth record. Frank can see his health summary which includes his allergies, medications and medicines, as well as the information about his recent surgery and physiotherapy treatment.

Slika 2. eHealth for Physiotherapists, <https://www.digital-health.gov.au/> preuzeto 17.03.2017.

Zaključak

Ulaskom djelatnosti fizikalne terapije u kući u CEZIH sustav otvaraju se vrata sustavnom pohranjivanju i praćenju dokumentiranih informacija u procesima u kojima je uključen fizioterapeut. Dokumentirani otpust nakon provedene fizioterapije mora postati „zlatni standard struke“ i dio eKartona svakog pacijenta, kako u djelatnosti fizikalne terapije u kući tako i u djelatnostima u kojima je fizioterapeut ugovoren od strane osiguravajuće kuće kao član tima.

Dokumentirane informacije nastale u procesu rada fizioterapeuta trebaju postati osnova za praćenje pokazatelja kvalitete rada te potpora za donošenje odluka u praksi.

Fizioterapeutska dokumentacija u formi strukturiranog elektroničkog zapisa bi omogućila retrospektivna istraživanja te razvoj prakse temeljene na dokazima, kao i primjenu sustava kvalitete u procesima fizikalne terapije. Upotreba Međunarodne klasifikacije funkcionalnosti i onesposobljenosti (MKF) može stvoriti okvir za šifriranje funkcionalnih dijagnoza i faktora rizika koji mogu utjecati na ishod terapije. Standardizacijom mjernih instrumenata omogućit će se primjena istih prilikom informatizacije procesa fizikalne terapije. U skladu s brzim tehnološkim naprecima potrebno je pronaći odgovor kroz zakonsku regulativu za potpis fizioterapeuta te potpis pacijenta na pametnim mobilnim uređajima. Za fizioterapeutsku djelatnost važno je razviti standardizirani način komuniciranja između fizioterapeuta i drugih članova multidisciplinarnog

tima, ali ne samo unutar ustanove u kojoj je pacijent već između ustanova s istom djelatnošću.

Definiranjem fizioterapijske dokumentacije, prevođenjem iste u tehničku specifikaciju i njenom implementacijom u eKarton, započela bi nova era fizioterapeuta koji su prepoznati u rehabilitacijskom sustavu te bi se njihov rad kao takav počeo evidentirati. To bi bila dobra, znanstvena i stručna podloga, za definiranje statusa fizioterapeuta u zdravstvenom sustavu što je nužno za potvrdu fizioterapeuta i njegovog rada kao punopravnog člana rehabilitacijskog tima.

Dokumentiranje rada fizioterapeuta treba postati obavezni dio školovanja fizioterapeuta. Kvaliteta kliničkog zapisa je ogledalo rada svakog zdravstvenog profesionalca. Fizioterapeutima trebaju postati dostupni standardizirani mjerni instrumenti, smjernice, preporuke, vodiči, sadržaji eUčenja za dokumentiranje svog rada.

Strategija razvoja elektronskog dokumentiranja kroz strukturirane podatke te razvoj mjernih instrumenata u kliničkoj praksi fizioterapeuta u Hrvatskoj izazov je fizioterapeutske profesije te ishodište rada fizioterapeuta.

Literatura

1. Electronic Clinical Records for Physiotherapists, <http://nsuworks.nova.edu/ijahsp/vol4/iss1/6/>, pristupljeno 15.03.2017
2. Guidance on the requirements for Documented Information of ISO 9001:2015, https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/documented_information.pdf, pristupljeno 13.03.2017.
3. WCPT guideline for standards of physical therapy practice, http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/Guideline_standards_practice_complete.pdf, preuzeto 12.03.2017.
4. Zakon o fizioterapeutskoj djelatnosti, <https://www.zakon.hr/z/398/Zakon-o-fizioterapeutskoj-djelatnosti>, pristupljeno 13.03.2017.
5. World Confederation of Physical therapy, Policy statement: Records management: record keeping, storage, retrieval and disposal, London, UK: WCPT; 2011., www.wcpt.org/policy/ps-records-management, pristupljeno 30.3.2017.
6. Chartered Society of physiotherapy. Standards for physiotherapy service delivery; 2005. <https://csp.org.uk/publications/quality-assurance-standard>, pristupljeno 30.3.2017.
7. Chartered Society of physiotherapy. Quality audit tool; 2016. [https://csp_qa_audit_tool_sep_t2016_\(1\).docx](https://csp_qa_audit_tool_sep_t2016_(1).docx), pristupljeno 30.3.2017.
8. Fawcett, A.J.L. Principles of assessment and outcome measurement for occupational therapists and physiotherapists: theory, skills and application. Chichester: Wiley. 2007.
9. Franić, M. Provjera diferencijalno-dijagnostičke valjanosti revidirane beta serije na različitim dijagnostičkim skupinama. Diplomski rad. Filozofski fakultet u Zagrebu. Zagreb. 2003.
10. Beaton, D., Bombardier, C., Guillemin, F., Ferraz, MB. Recommendations for the cross-cultural adaptation of the Dash & quick Dash outcome measures. Institute for work and health 2002. 2007.
11. Jurinić, A., Sinković, Š. Dokumentacija u fizioterapiji-promjene u posljednjih 10 godina. Zbornik radova Tematske konferencije Hrvatskog zabora fizioterapeuta. Donja Stubica. 2008. 83-86.
12. Health Records, https://www.physiotherapy.asn.au/Documents-Folder/Advocacy_Position_Health_Records_2010.pdf, pristupljeno 13.03.2017.
13. American Association of Physical therapists. Gadlines: Physical Therapy Documentation of Patient/Client Management, Washington DC, USA: APTA; 2003., <https://www.apta.org/uploadedFiles/APTAorg/AboutUs/Policies/BOD/Practice/DocumentationPatientClientMgmt.pdf>, pristupljeno 30.3.2017.
14. American Assotiation of Physical Therapists. Guide for Professional Conduct; Washington DC, USA: APTA; 2003. https://www.apta.org/uploadedFiles/APTAorg/Practice_and_Patient_Care/PR_and_Marketing/Market_to_Professionals/TodaysPhysicalTherapist.pdf, pristupljeno 30.3.2017.
15. American Association of Physical Therapists. OPTIMAL 1.1. Data Colection Instrument, Washington DC, USA: APTA; 2013. , <https://www.apta.org/OPTIMAL/>, pristupljeno 30.3.2017.
16. Wendy D. Bircher, PT, EdD; Documentation for Physical Therapists Assistans. 4. Izd
17. The Rehab Documentation Company Inc., www.rehabdocumentation.com, preuzeto 20.3.2017.
18. Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice, 2006: Medical Record Documentation; The Quallity of Physiotherapy Enteries. pristupljeno 20.3.2017.
19. Strateški plan razvoja eZdravlja u Republici Hrvatskoj, https://zdravljje.gov.hr/UserDo...csImages/dokumenti/Programi,%20projekti%20i%20strategije/Strate%C5%A1ki-plan Razvoja_eZdravlja.pdf, pristupljeno 19. veljače 2017.
20. eHealth for Physiotherapists - Australian Digital Health Agency, <https://www.digitalhealth.gov.au/.../1652-ehealth-for-physiothera...>, pristupljeno 17.03.2017.
21. Strateški plan razvoja eZdravlja u Republici Hrvatskoj, https://zdravljje.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Programi,%20projekti%20i%20strategije/Strate%C5%A1kiplan Razvoja_eZdravlja.pdf, pristupljeno 19. veljače 2017.
22. eFizikalna terapija u kući, http://www.cezih.hr/pzz/dokumentacija/Specifikacija_zahajeva_eFizikalna_terapija_u_kuci.pdf, pristupljeno 17.03.2017.
23. eHealth for Physiotherapists - Australian Digital Health Agency, <https://www.digitalhealth.gov.au/.../1652-ehealth-for-physiothera...>, pristupljeno 17.03.2017.



FIZIO®

arto

krema za zglobove

krema za zagrijavanje

prije sportskih aktivnosti

gel za hlađenje

poslije sportskih aktivnosti

biljni oblog

kod povreda od udaraca, uganuća i otekline

herbalni gel

za ručnu ili ultrazvučnu masažu

ulja za masažu

udržavaju kožu mekanom i elastičnom

diatermia

provodna krema



KOŽELJ

*Processing of medicinal herbs and manufacture
of cosmetic products*

Koželj d.o.o. Dob
Vegova ulica 12, 1233 Dob, Slovenija
email: info@kozelj.net
web: www.kozelj.net

POTPUNA OPREMA ZA FIZIOTERAPIJU



- **INDIBA RADIOFREKVENTNA TERAPIJA S AKTIVNIM STANICAMA**
- **MIŠIĆNI i TENS ELEKTROSTIMULATORI**
- **RESPIRATORNI APARATI i pomagala**
- **Dinamični STEZNICI i ORTOZE**
- **TERAPEUTSKI STOLOVI**
- **Kinezi i druge TRAKE, BANDAŽE**
- **KRIO SPREJEVI i VREĆE, TORBE**



INDIBA COMPEX Hrvatska

01 6255 576 ; 099 3373 464

indiba.hrvatska@gmail.com





DIETPHARM

KONDROIN H RAPID KREMA

**NOVA FORMULACIJA ZA
UBLAŽAVANJE BOLOVA U
ZGLOBOVIMA I MIŠIĆIMA**

**TROSTRUKI
UČINAK:**



**MEDICINSKI
PROIZVOD**

Samo u ljekarnama i specijaliziranim prodavaonicama.
www.dietpharm.hr
savjetovaliste.dietpharm@atlanticgrupa.com
Obtinskička 37 / 10 437 Bestovje / tel: 01/ 33 26 733

Find us on
Facebook

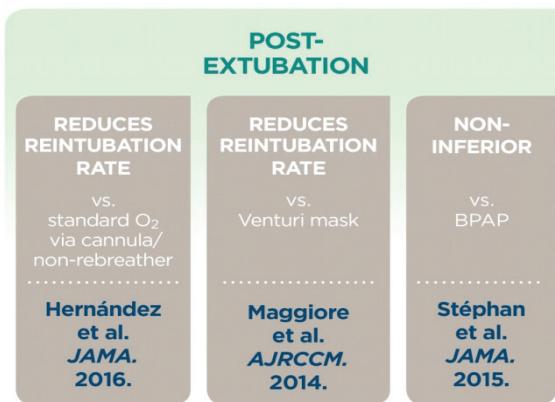
ATLANTIC
GRUPA

Clinical outcomes

Fisher&Paykel
HEALTHCARE



**TERAPIJA VISOKIM
PROTOKOM**
Airvo2 / Optiflow



* BPAP – Bi-level Positive Airway Pressure
1. Frat et al. *N Engl J Med.* 2015.
2. Hernández et al. *JAMA.* 2016.
3. Maggiore et al. *Am J Respir Crit Care Med.* 2014.
4. Stéphan et al. *JAMA.* 2015.



Respirator Astral



Airvo2 sustav za terapiju
visokim protokom

- FiO₂ 21% - 100%
- Aktivno ovlažen i zagrijan zrak
- Protok 2 - 60lit/min
- Mogućnost korištenja s centralnim razvodom (samo kisik) i u intrahospitalnom transportu

Kompletne rješenja za implementaciju neinvazivne potpore disanju:

- RESPIRATORI
- TERAPIJA VISOKIM PROTOKOM
- VENTURI SUSTAVI
- > 30 VRSTA MASKI
- CPAP I NIV "HELMETI" SA ZIP-om



DiMASK Zero "Total Face Mask" - Jedinstvena maska koja ne retinira CO₂

TEHNO-MEDIKA
Povjerenje za život

SAVSKA CESTA 141
ZAGREB

tehnomedika@tehnomedika.hr

+385 98 243 828



Iskra Medical
since 1991



TESLA Care

FUNCTIONAL
MAGNETIC
STIMULATION

Funkcionalna Magnetska Stimulacija namijenjena za:

- ✓ Liječenje poremećaja **zglobova**;
- ✓ Liječenje poremećaja **kralježnice**;
- ✓ **Mišićne** disfunkcije;
- ✓ Liječenje **inkontinencije** i disfunkcije mišića zdjelice;
- ✓ FMS omogućava **duboku stimulaciju mišića** koju ne možemo postići elektroterapijom;
- ✓ FMS proizvodi pulsirajuće magnetsko polje koje aktivira i **oslabljene mišiće** i jača ih;
- ✓ Terapija je **jednostavna** i ne zahtijeva posebnu pripremu pacijenta;
- ✓ Terapija je **neinvazivna**, bezbolna i bez negativnih nuspojava;
- ✓ Program terapije se određuje nakon konzultacije i pregleda specijalista za svakog pacijenta pojedinačno, ovisno o **simptomima i dijagnozi**.



FMS APLIKATOR

- Ručni FMS aplikator se može koristiti u fizikalnoj medicini i rehabilitaciji;
- Terapeut može aplikator pričvrstiti na tijelo, staviti ga u posebnu mehaničku ruku ili ručno obavljati fizikalnu terapiju;
- Ručno pomicanje FMS aplikatora omogućava jednostavno lociranje motornih jedinica i efektivnu stimulaciju;
- Dvije veličine FMS aplikatora.



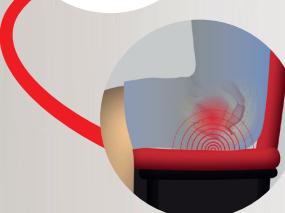
LIJEĆENJE POREMEĆAJA KRALJEŽNICE

- Novi stolac za liječenje bolova u donjem dijelu leđa je bezbolna, neinvazivna i učinkovita terapija za probleme u donjem dijelu leđa;
 - Liječenje stimulira mišiće bez izravnog kontakta s kožom;
 - Tijekom terapije pacijent sjedi u udobnoj stolici u svojoj odjeći;
 - Točno područje stimulacije donjeg dijela leđa može se podešiti mijenjanjem položaja aplikatora u naslonu stolca.



STOLAC ZA PODRUČJE DNA ZDJELICE

- Siguran, prikladan i učinkovit tretman za nekontrolirano istjecanje mokraće i slabe mišiće dna zdjelice;
- Tijekom stimulacije, pacijent je fokusiran na kontrakcije mišića što je jednostavan i efektivan način učenja pravilnog načina izvođenja vježbe;
- Tijekom terapije pacijent sjedi u udobnoj stolici u svojoj odjeći.



Kontaktirajte nas

Iskra Medical d.o.o.
Stegne 23, 1000 Ljubljana
PE: Otoče 5a, 4244 Podnart, Slovenia

Info: +386 4 53 24 760
M: +386 41 622 918

email: info@iskramedical.eu
splet: www.iskramedical.eu



- UZV s promjenjivom frekvencijom u jednoj UZV glavi
- Multi aparati (elektroterapija, elektrostimulacija)
- Laser velikog intenziteta (HILT)
- Radijalni udarni val (RSW)
- Termoterapija
- Krioterapija
- Terapijski stolovi



ORMED.DJO

Proizvode ARTROMOT CPM razvija i proizvodi poduzeće DJO Njemačka (Ormed GmbH).
Najsuvremeniji aparati za pasivno i aktivno razgibavanje ramena, laktova, koljena, gležnjeva.

Uredaji ARTROMOT CPM pokreću vas i vaše pacijente:

- ACTIVE K (3 u 1, prvi aparat koji objedinjuje pasivno razgibavanje, aktivni pokret i koordinaciju s propriocepcijom)
- Koljeno: ARTROMOT K1
- Rame: ARTROMOT S3
- Lakat: ARTROMOT E2
- Skočni zglob: ARTROMOT SP3

SENSOR
inside



M E D I S

Medis Adria d.o.o.
Kolarova 7, 10000 Zagreb
Tel.: (01) 230-3446 | www.medisadria.hr



Kontakt:
Vedran Perić, 099-4654-307

DIZAJN I TISAK

časopisa, knjiga, brošura, prospekata, letaka, blokova...

Andrije Žage 10, 10000 Zagreb

Tel: + 385 (0)1 3099 215

E-mail: tisak@quovadis.hr

Organizacija kongresa, konferencija, incentivova, eventa, korporativnih putovanja.



QUO VADIS d.o.o.
Pavla Hatzia 20, 10000 Zagreb, HR-Croatia
Tel: + 385 (0)1 4626 666
Fax: + 385 (0)1 4613 806
E-mail: info@quovadis.hr
www.quovadis.hr



- ✓ Originalni kanadski gel s mentolom s efektom hlađenja
- ✓ Privremeno ublažava manje bolove u mišićima
- ✓ Za osobe svih dobnih skupina, rekreativce i sportaše
- ✓ Za oporavak nakon sportskih i drugih ozljeda

U LJEKARNAMA I DROGERIJAMA



a Tavankutska 2a, Zagreb t +385 1 6600 892 c +385 91 6600 892 e info@biska.hr w www.biska.hr



YOUR BODY IS BACK



WINBACK TECAR TERAPIJA

Povećava snagu vaših manualnih tehnika da bi ste dosegнуli duboko postavljene patologije koje su inače teško dostupne. WINBACK uređaj kombinira jednostavno rukovanje i intuitivnu funkcionalnost.

1. Uklanja bol

2. Ubrzava zacjeljivanje

3. Povećava pokretljivost

JEDINSTVENO!

Nove Winback narukvice za hands-free tretman, idealno za manualne terapeute.



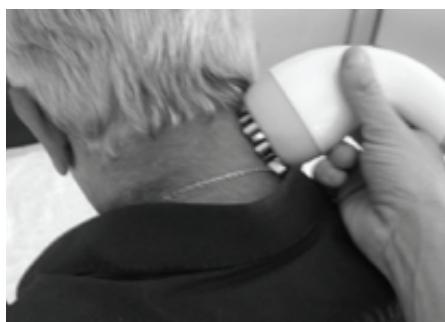
MANUAL MODE (1.0)



HANDS FREE MODE (2.0)



EXPERT MODE (3.0)



EXPRESS MODE (4.0)



INTELLIGENT MODE (5.0)

1 MHz površinsko djelovanje | 500 KHz polu duboko djelovanje | 300 KHz duboko djelovanje



Medis Adria d.o.o.
Kolarova 7, 10000 Zagreb
Tel.: (01) 230-3446 | www.medisadria.hr



Kontakt:
Duško Braić, 099 220 69 97