
KAZALO/CONTENTS

Izvirni članek/Original article

- Problem onesnaženja bazenskih voda s trihalometani v Sloveniji 659**
*Contamination of Bathing Waters
with Trihalomethanes in Slovenia*
Darko Drev, Aleksandra Krivograd Klemenčič, Janez Škarja, Jože Panjan
- Do the experiences of patients of state-employed family physicians
and concessionaires in Slovenia differ? 670**
*Ali se izkušnje bolnikov z zdravniki družinske medicine,
zaposlenimi v javnih zavodih, in s koncesionarji
v Sloveniji razlikujejo?*
Danica Rotar Pavlic, Maja Sever, Zalika Klemenc-Ketiš, Igor Švab, Janko Kersnik,[†] Wienke Boerma

Pregledni članek/Review

- Zdravljenje idiopatskega in kompleksnega
prirojenega talipes ekvinovarus z metodo po Ponsetiju 679**
*Treatment of the idiopathic and complex congenital
talipes equinovarus with Ponseti method*
Lovro Suhodolčan, Karin Schara, Janez Breclj, Vane Antolič
- Evbakterijski PCR – uporabnost molekularne metode v klinični praksi 688**
*Eubacterial PCR – the usefulness of a molecular method
in clinical practice*
*Zala Lužnik, Tjaša Cerar Kišek, Eva Ružič-Sabljič, Manica Müller Premru,
Tomaž Jurca, Janez Tomažič*

Klinični primer/Case report

- Primer uspešnega timskega pristopa zdravljenja izzvane vulvodinije. 694**
*Successful team approach to the treatment
of provoked vulvodynia*
Gabrijela Simetinger, Darija Ščepanovič
- Bilateral dysfunction of superior laryngeal nerves as
a consequence of cervical necrotising fasciitis 701**
*Obojestranska disfunkcija zgornjih grlnih živcev kot
posledica cervikalnega nekrozantnega fasciitisa*
Robert Šifrer, Iztok Fošnarič, Katja Rainer, Jure Urbančič, Aleš Grošelj, Miha Žargi
- Femoropoplitealni obvod z uporabo endoskopske metode 707**
Femoropopliteal bypass using endoscopic vein harvesting method
Ingrid Požar, Matjaž Špan

- Nekrolog D-177**
- Obvestila D-179**

Odgovorna urednica / Editor-in-Chief:

K. Geršak

Uredniki / Editors:

T. Albrecht, B. Beovič, S. Markovič, D. Miklavčič, M. Pohar, N. Turk

Izdajatelj / Publisher:

© Slovensko zdravniško društvo (SZD) / Slovenian medical society (SZD)

Uredniški odbor / Editorial board:

V. Antolič – Ljubljana, A. Banič – Bern, A. Bren – Ljubljana, M. Classen – München, I. Čabrian – Ljubljana,
B. Čerček – Los Angeles, P. Dolenc – Ljubljana, V. Dolenc – Ljubljana, Z. Fras – Ljubljana,
B. Geršak – Ljubljana, I. Gregorič – Huston, N. Klazinga – Amsterdam, M. Košnik – Golnik,
M. Koželj – Ljubljana, J. R. Lake – Minneapolis, H. Meden-Vrtovec – Ljubljana, A. Mrhar – Ljubljana,
D. Pavčnik – Portland, M. Peterlin – San Francisco, P. Poredoš – Ljubljana, P. Rožman – Ljubljana,
C. Tirribelli – Trst, A. Trampuž – Lausanne, Z. Turk – Maribor,
G. Tytgat – Amsterdam, G. Voga – Celje, B. Vrtovec – Ljubljana.

Vodja uredništva / Head of the editorial office:

I. Perne, E-mail: vestnik@szd.si

Lektor za slovenščino / Reader for Slovenian:

J. Faganel

Lektor za angleščino / Reader for English:

O. Shrestha

Naslov uredništva in uprave / Address of the editorial office and administration:

1001 Ljubljana, Dunajska 162, tel. +386 1 434 25 82, E-mail: vestnik@szd.si

Elektronska izdaja / Electronic version:

ISSN 1581-0224, <http://vestnik.szd.si>

UDK 61 +614.258(061.1)=863=20

CODEN: ZDVEEB ISSN 1318-0347

Predsednik SZD / President of the SZD:

P. Poredoš

Predsednik glavnega strokovnega sveta SZD / President of the main council of experts of the SZD

M. F. Kenda

Podpredsednika SZD / Vicepresidents of the SZD

M. Bigec, L. Herman

Generalni in izvršni sekretar SZD / General and executive secretary of the SZD

R. Komadina, M. Cevc

Zdravniški Vestnik je pri Ministrstvu za kulturo RS vpisan v razvid medijev pod zaporedno številko 549.

Zdravniški Vestnik je uvrščen v seznam časopisov, ki upoštevajo enotna merila za rokopise, namenjene objavi v biomedicinskih revijah.

Zdravniški Vestnik indeksirajo in/ali abstrahirajo:
CAB Abstracts, Scopus, Embase, DLib.si (Digitalna knjižnica Slovenije),
COBISS, Ulrich's Periodical Directory.

Zdravniški Vestnik izhaja mesečno, razen dvomesečne številke julij/avgust.

Naročnina za člane SZD je vključena v članarino.

To številko financira:

Javna agencija za knjigo Republike Slovenije.

Slovenian **Medical Journal** follows the Uniform Requirements for Manuscript Submitted to Biomedical Journals and is added on its Journal List.

Issue frequency: Monthly, except bimonthly in July/August.

Slovenian **Medical Journal** is the official publication of the Slovenian medical society.

Tisk/Print Tiskarna Povše, Ljubljana
Naklada/Circulation 4350.



Slovenian **Medical Journal**
Journal of
Slovenian Medical Association,
Ljubljana, Slovenia

Problem onesnaženja bazenskih voda s trihalometani v Sloveniji

Contamination of Bathing Waters with Trihalomethanes in Slovenia

Darko Drev,¹ Aleksandra Krivograd Klemenčič,^{1,2} Janez Škarja,³ Jože Panjan²

¹ Inštitut za vode
Republike Slovenije,
Hajdrihova ulica 28c,
1000 Ljubljana

² Univerza v
Ljubljani Fakulteta
za gradbeništvo in
geodezijo, Jamova 2,
1000 Ljubljana

³ Nacionalni laboratorij
za zdravje, okolje in
hrano, Prvomajska 1,
2000 Maribor

Korespondenca/ Correspondence:

Darko Drev,
e: darko.drev@gmail.com

Ključne besede:

dezinfekcija; kopalne
vode; rakotvornost;
stranski produkti
kloriranja; trihalometani

Key words:

disinfection; bathing
waters; carcinogenicity;
chlorination by-products;
trihalomethanes; public
swimming pools

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2015;
84: 659–69

Izvleček

Trihalometani (THM) nastajajo kot stranski produkti dezinfekcije pri uporabi klor. Nastajajo kot rezultat reakcije klor in/ali broma z organsko snovjo, ki je prisotna v vodi. V bazenskih kopalnih vodah Slovenije predstavljajo THM velik problem, saj je v zdravstvenih regijah od 15–80 % oporečnih vzorcev zaradi THM. Še slabše je verjetno v tistih državah, ki v bazenskih vodah THM sploh ne kontrolirajo. K sreči koncentracije THM v slovenskih bazenih niso posebno visoke. Vendar pa je vsaka prekoračena vrednost THM zdravju škodljiva. Kadar je menjava vode velika, se prekoračene vsebnosti THM ne pojavljajo. Kadar pa je menjava vode redkejša, se pri neustrezni tehnologiji priprave bazenske vode praviloma pojavljajo povečane vsebnosti THM. Današnje stanje tehnike omogoča učinkovito pripravo bazenskih voda, pri čemer ne nastajajo povečane vsebnosti THM.

Abstract

Trihalomethanes (THM) are by-products of disinfection of bathing waters with chlorine. They are formed by reaction of chlorine and/or bromine with the organic matter present in the water. THM represent a major problem in public swimming pools in Slovenia as according to the data of National monitoring program THM levels in public swimming pools in Slovenia in years 2005–2011 exceeded the legally permitted limits in 15 % to 80 % of samples. In the countries where level of THM in the bathing waters is not regulated by national legislation, the situation could be much worse. The THM concentrations in Slovenian swimming pools are not high; although each exceeded THM value is harmful to human health. When an adequate quantity of water in public swimming pools is exchanged on regular basis, the levels of THM are usually not exceeded but when the quantity of exchanged water is not adequate or technology of bathing water preparation is not appropriate, THM values usually exceed legally permitted limits. Today's state of the art of bathing water preparation techniques allows the efficient preparation of bathing water without resulting in increased levels of THM.

Uvod

Pri obstoječih postopkih priprave kopalnih voda je v Sloveniji in mnogih drugih državah predpisana uporaba klor.¹ Klor je

tudi najpogostejše uporabljeno dezinfekcijsko sredstvo pri pripravi pitne vode.² Uporaba klor za pripravo pitne in kopalne vode

Prispelo: 7. feb. 2015,
Sprejeto: 27. jul. 2015

Tabela 1: Vsi teoretično možni trihalometani (THM).⁶

Trisubstituirani halogenirani metani	CHF ₃ , CHClF ₂ , CHBrF ₂ , CHF ₂ I, CHCl ₂ F, CHBrClF, CHClFI, CHBr ₂ F, CHBrFI, CHF ₂ I ₂ , CHCl ₃ , CHBrCl ₂ , CHCl ₂ I, CHBr ₂ Cl, CHBrClI, CHClI ₂ , CHBr ₃ , CHBr ₂ I, CHBrI ₂ , CHI ₃
--------------------------------------	---

priporoča tudi Svetova zdravstvena organizacija.³ To je razumljivo, saj je klor v različnih aktivnih oblikah učinkovit za večino mikroorganizmov. Poleg tega je klor cenovno sprejemljiv. Glavna prednost klora pred večino ostalih dezinfekcijskih sredstev je njegova relativna stabilnost. Aktivni klor ostane prisoten v pitni ali bazenski vodi tudi na mestu uporabe. To je bistvena prednost od O₃ ali H₂O₂, ki pa sta kot dezinfekcijski sredstvi učinkovitejša od Cl₂. Plinski klor ter večina aktivnih klorovih spojin (NaOCl, itd.) žal niso dovolj učinkoviti proti bakterijam iz skupine Legionelle.⁴ Vendar pa to ni glavni predmet tega članka. V članku se omejujemo predvsem na nastanek THM kot posledico uporabe klora za dezinfekcijo bazenske vode. Problematika bazenskih kopalšč in bazenskih kopalnih voda je pravno urejena v Sloveniji z Zakonom o varstvu pred utopitvami.⁵ Na osnovi zakona so bili sprejeti pravilniki, ki podrobneje obravnavajo omenjeno problematiko, med njimi tudi Pravilnik o minimalnih higienskih in drugih zahtevah za kopalne vode,¹ v nadaljnjem besedilu Pravilnik. S Pravilnikom so določene dopustne koncentracije mikroorganizmov ter fizikalno kemijskih parametrov, med njimi tudi THM. THM so zelo preproste organske molekule. Trije od štirih atomov vodika v metanu so zamenjani z atomi halogenih elementov. Če vemo, da so halogeni atomi štirje: fluor (F), klor (Cl), brom (Br) in jod (I), je vseh možnih teoretičnih kombinacij in posledično spojin 20. Prikazane so v Tabeli 1.

Pri dezinfekciji s klorom in ostalimi sorodnimi sredstvi nastajajo ob prisotnosti organskega materiala v vodah v glavnem le štirje THM v merljivih koncentracijah.⁷ Tudi Pravilnik obravnava parameter kot vsoto THM, ki so označeni s krepkim tiskom v Tabeli 1.

Najbolj skrb vzbujajoče lastnosti teh štirih THM pa so zapisane v Tabeli 2, kajti vsi spadajo med možne kancerogene spojine. V preglednici so razvrščene v skupine (IARC).

Z vidika sanitarnega inženirstva THM ne predstavlja tako urgentnega problema kot mikrobiološko onesnaženje. Pri kontaminaciji s THM pride do postopne kontaminacije, oziroma akumuliranja THM v organizmu.⁹ Koncentracije THM, ki so prisotne v bazenskih vodah, so tako nizke, da ne more priti do akutne zastrupitve.¹⁰ Zato je lahko postopna kontaminacija s THM še bolj zahrbtna, saj zanjo sploh ne vemo oz. jo težko predvidimo.

Metode

Tabela 2: Kancerogenost trihalometanov (THM).⁸

THM	Skupina kancerogenosti (IARC)
Kloroform	2B
Bromodiklorometan	2B
Dibromodiklorometan	3
Bromoform	3

Preiskave bazenskih kopalnih voda so se izvajale v skladu s predpisi, ki veljajo v Sloveniji za bazenske kopalne vode. Izvajali so jih pooblaščenim laboratorijem regionalnih Zavodov za zdravstveno varstvo. V Tabelah 3 in 4 so navedene analitske metode in vrednosti preiskovanih parametrov v skladu s Pravilnikom.

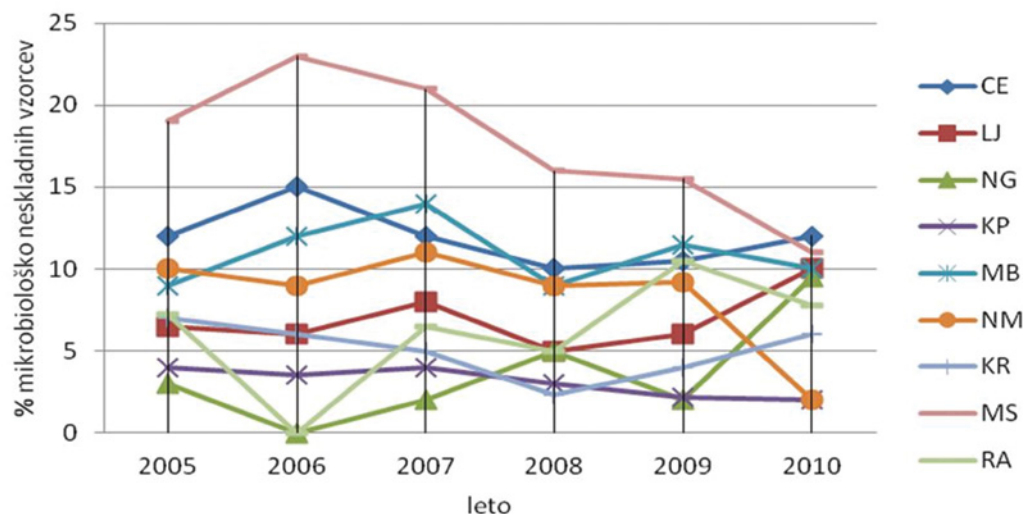
Pregledali in ovrednotili smo monitoriranje kakovosti bazenskih voda, ki se je izvajalo v okviru državnega monitoriranja bazenskih kopalnih voda od leta 2005 do 2012.

Bazene s področja Ljubljanske in Celjske zdravstvene regije smo pregledali podrobneje tudi z vidika kakovosti in tehnologij.

Pregledali smo stanje tehnike za pripravo bazenskih voda in nove trende, ki se pri tem pojavljajo.

Izvedli smo določene raziskave priprave bazenskih voda, druge pa so v teku (koa-

Slika 1: Delež mikrobiološko neskladnih vzorcev po zdravstvenih regijah od leta 2005 do 2010 (vir: podatki iz monitoriranja).



gulacija, adsorpcija, hidromehanska in ultrazvočna kavitacija, uporaba nano TiO₂, membranska filtracija itd.). Te raziskave niso predmet članka.

Rezultati

Raziskava kakovosti bazenskih kopalnih voda v Sloveniji

Na Sliki 1 je naveden delež mikrobiološko neskladnih vzorcev bazenskih kopalnih

voda po zdravstvenih regijah od leta 2005 do 2010. Delež mikrobiološko neskladnih vzorcev se je od leta 2005 do 2010 znatno zmanjšal. Število neskladnih vzorcev je bilo leta 2010 od 2–12 %, odvisno od zdravstvene regije.

Na Sliki 2 pa je prikazan delež fizikalno-kemijsko neskladnih vzorcev bazenskih kopalnih voda po zdravstvenih regijah od leta 2005 do 2010. Ti rezultati pa so kritični. V letu 2010 je bil delež neskladnih vzorcev

Tabela 3: Mejne vrednosti za mikrobiološke parametre in predpisane metode za izvajanje meritev.¹

Parameter	Enota	Mejna vrednost	Metoda laboratorijskega preskušanja
Število kolonij pri 36 ± 2 °C	Št. v 1ml	100	SIST EN ISO 6222 ali uporaba metode, za katero je po SIST EN ISO 17994 dokazano, da so rezultati vsaj toliko zanesljivi, kot jih da standardna metoda.
<i>Escherichia coli</i>	Št. v 100 ml	n.n. 1)	SIST EN ISO 9308–1 ali uporaba metode, za katero je po SIST EN ISO 17994 dokazano, da so rezultati vsaj toliko zanesljivi, kot jih da standardna metoda.
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Št. v 100 ml	n.n. 1)	SIST EN ISO 16266 ali uporaba metode, za katero je po SIST EN ISO 17994 dokazano, da so rezultati vsaj toliko zanesljivi, kot jih da standardna metoda.
<i>Legionella</i> sp. (2)	Št. v 100 ml	n.n. 1)	SIST EN ISO 11731–2 ali uporaba metode, za katero je po SIST EN ISO 17994 dokazano, da so rezultati vsaj toliko zanesljivi, kot jih da standardna metoda.
<i>Staphylococcus aureus</i> (3)	Št. v 1 ml	n.n. 1)	Nasajanje določene količine vzorca na selektivno gojišče oziroma smiselna uporaba določil SIST EN ISO 6888–1 ali uporaba metode, za katero je po SIST EN ISO 17994 dokazano, da so rezultati vsaj toliko zanesljivi, kot jih da standardna metoda.

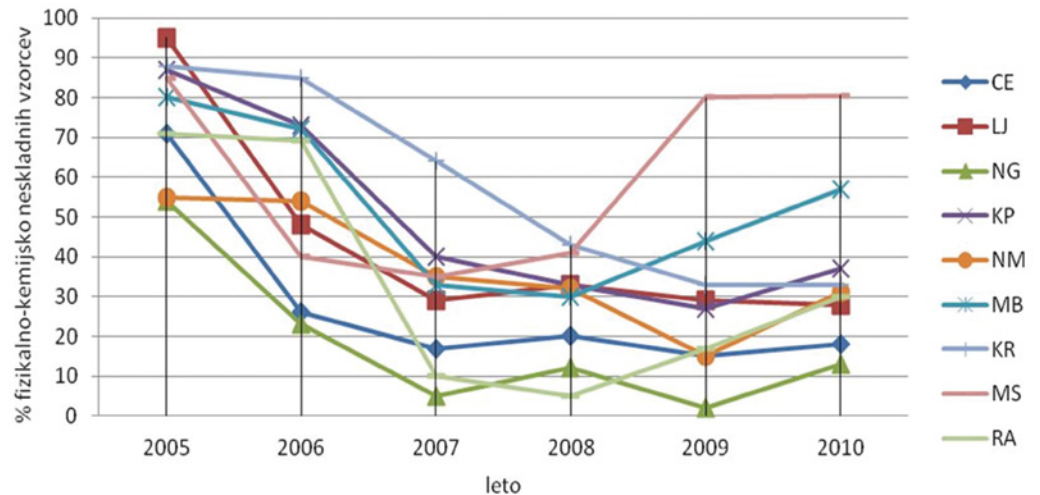
Tabela 4: Mejne vrednosti za fizikalno kemijske parametre ter predpisane metode za izvajanje meritev.¹

Parameter	Enota	Mejna vrednost	Metoda laboratorijskega preskušanja
pH-vrednost 1)			elektrometrija
(a) sladka voda		6,5–7,6	
(b) morska voda		6,5–7,8	
(c) naravna mineralna voda		6,5–7,8	
Motnost	NTU	≤0,5	turbidimetrija
Prosti klor 2)	mg/l	0,3–0,6 3), 4)	kolorimetrija
Vezani klor	mg/l	≤0,3	
Redoks potencial proti Ag/AgCl 3,5 m KCl 1), 5)			elektrometrija
za sladko vodo			
a) 6,5 ≤ pH vrednost ≤ 7,3	mV	min 750	
b) 7,3 < pH vrednost ≤ 7,6	mV	min 770	
za morsko vodo			
a) 6,5 ≤ pH vrednost ≤ 7,3	mV	min 700	
b) 7,3 < pH vrednost ≤ 7,8	mV	min 720	
za naravno mineralno vodo in vodo z vsebnostjo klorida > 5000 mg/l, kot tudi za vodo, ki vsebuje bromid ali jodid nad 0,5 mg/l, za naravno mineralno vodo	mV	mejno vrednost je treba določiti eksperimentalno.	
Trihalometani (vsota)	mg/l	0,050	GC/ECD, HS/GC/ECD
Klorit 1), 6)	mg/l	0,1	kolorimetrija, IC
Ozon 2), 7)	mg/l	0,05	kolorimetrija
Cianurna kislina 2), 8)	mg/l	50	kolorimetrija

Pomen oznak v preglednici 4:

1. Meritev na terenu ali v laboratoriju.
2. Meritev na terenu.
3. Izjemoma so za omejen čas za zagotovitev skladnosti s predpisanimi mikrobiološkimi parametri higienskih zahtev za kopalne vode dopustne višje koncentracije, vendar koncentracija prostega klora v kopalni vodi ne sme preseči 1,2 mg/l.
4. V bazenih s temperaturo vode ≥ 23 °C in možnostjo aerosolizacije vode mora biti koncentracija prostega klora najmanj 0,7 in največ 1,0 mg/l.
5. Pri kontinuiranem merjenju redoks potenciala znaša dovoljena merilna napaka ± 20 mV. Pri občutno nižjih vrednostih kot so navedene v tabeli, je treba preveriti delovanje naprave za pripravo vode. Pri navajanju izmerjene vrednosti je treba navesti referenčno elektrodo oziroma podatke, da je vrednost preračunana.
6. Če se pri pripravi vode uporablja klorov dioksid.
7. Če se pri pripravi vode uporablja ozon.
8. Če se pri pripravi vode uporabljajo kloroizocianurati.

Slika 2: Delež fizikalno-kemijsko oporečnih vzorcev po zdravstvenih regijah od leta 2005 do 2010 (vir: podatki iz monitoriranja).



med 12–80 %. Z 80 % neskladnimi vzorci je prednjačila Pomurska zdravstvena regija.

Na Sliki 3 je prikazan delež mikrobiološko in fizikalno-kemijsko oporečnih vzorcev po zdravstvenih regijah od leta 2005 do 2010. Ta slika je skoraj v celoti identična s sliko, ki predstavlja fizikalno-kemijsko oporečnost. To je tudi razumljivo, saj je trenutno glavni problem pri kakovosti bazenske vode fizikalno-kemijska oporečnost. THM pa predstavlja pri tem glavno onesnaževalo. To je razvidno tudi s Slik 1 in 3. Leta 2005 je bila mejna vrednost za THM 0,020 mg/L. Ker so bili rezultati tako slabi, so naslednje leto mejno vrednost začasno dvignili na 0,050 mg THM/L. Ker se stanje ni izboljšalo, je ta mejna vrednost ostala tudi v zadnji verziji Pravilnika.¹

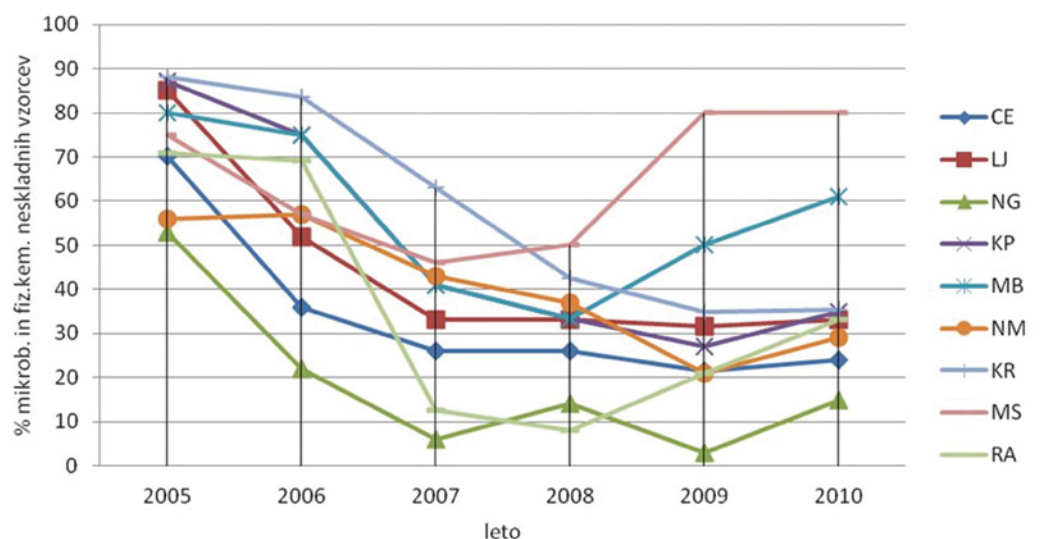
Raziskava kontaminacije bazenskih voda s THM v treh značilnih bazenih

Izbrali smo tri javna kopališča, v katerih je zelo veliko tveganje za možnost kontaminacije kopalcev, saj gre za zdravstveno občutljivo populacijo. V članku se omejujemo le na snovi, ki so posledica dezinfekcije s klorom.

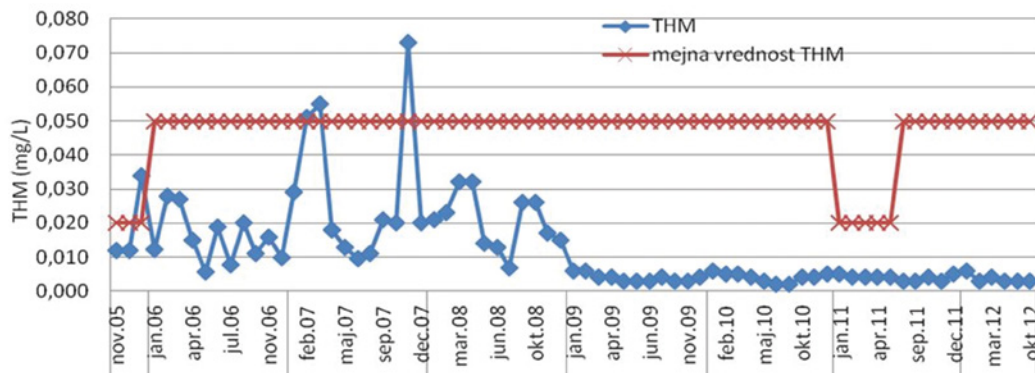
V kopališču 1 smo izvedli 73 preiskav. Samo pri eni preiskavi smo ugotovili mikrobiološko neskladnost zaradi preseženega števila kolonij pri 36 °C. Izvedeno je bilo tudi sedem preiskav na prisotnost legionele. V nobenem od vzorcev ni bila ugotovljena prisotnost legionele.

Pri kopališču 2 smo izvedli 39 preiskav, od katerih smo ugotovili pri enem vzorcu

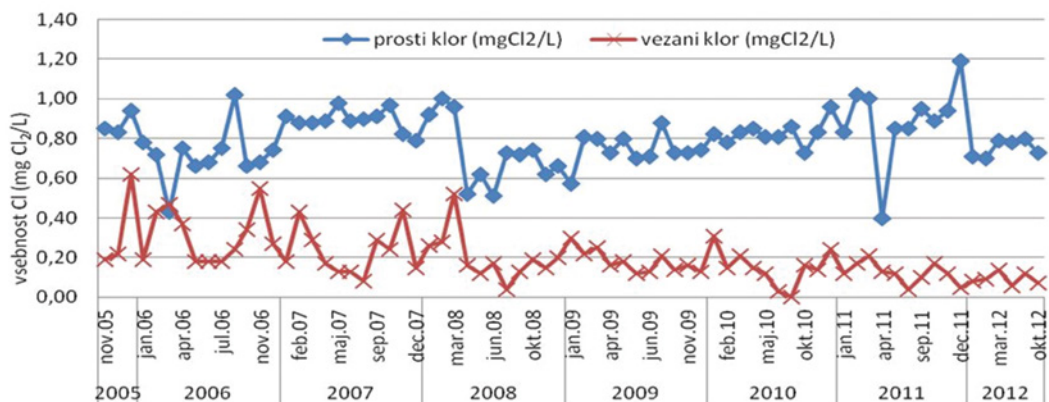
Slika 3: Delež mikrobiološko in kemijsko oporečnih vzorcev po zdravstvenih regijah od leta 2005 do 2010 (vir: podatki iz monitoriranja).



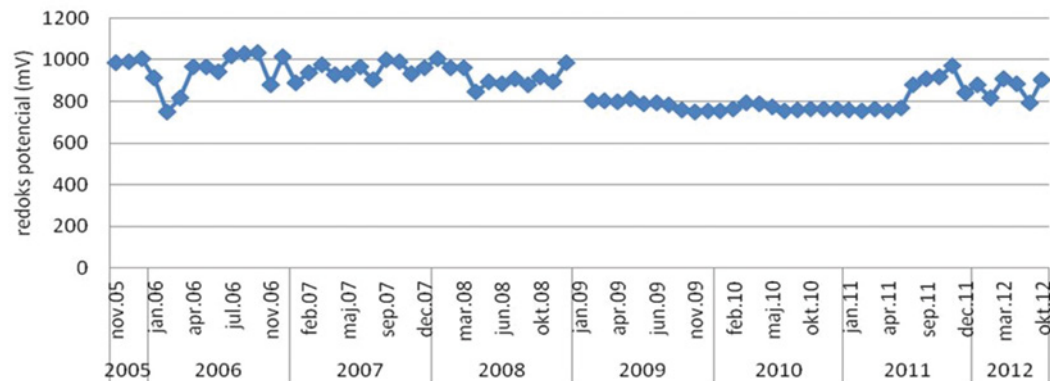
Slika 4: Rezultati preiskav trihalometanov (THM) v kopališču št. 1.



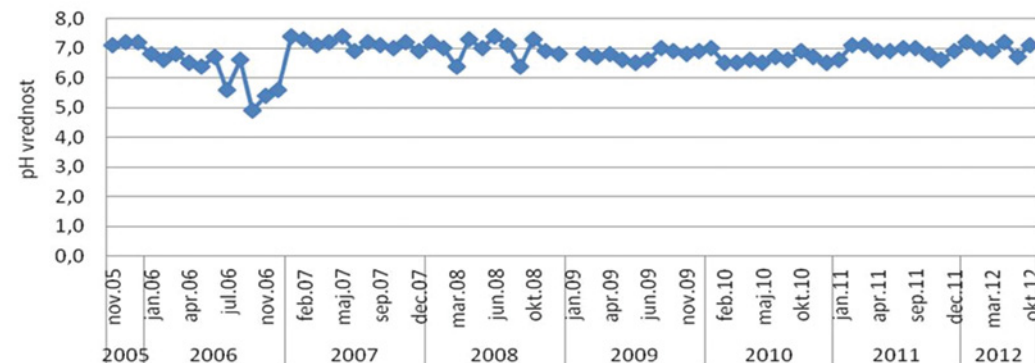
Slika 5: Rezultati preiskav prostega in vezanega klora v kopališču št. 1.



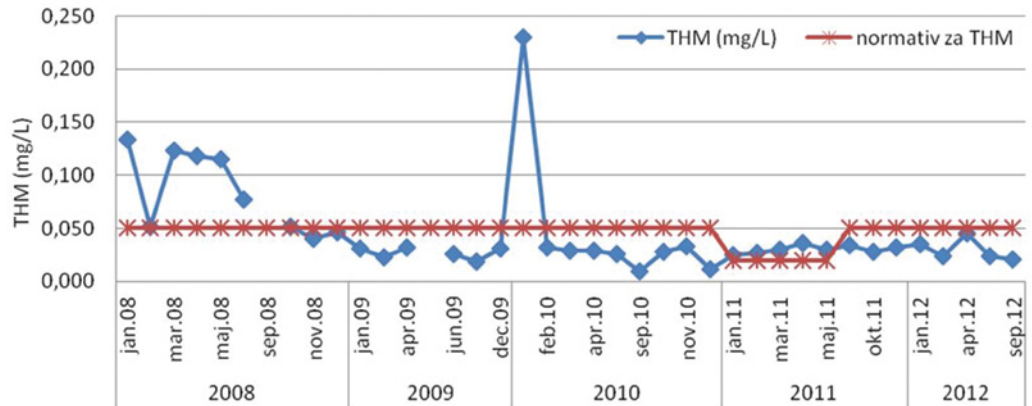
Slika 6: Rezultati meritev redoksnega potenciala v kopališču št. 1.



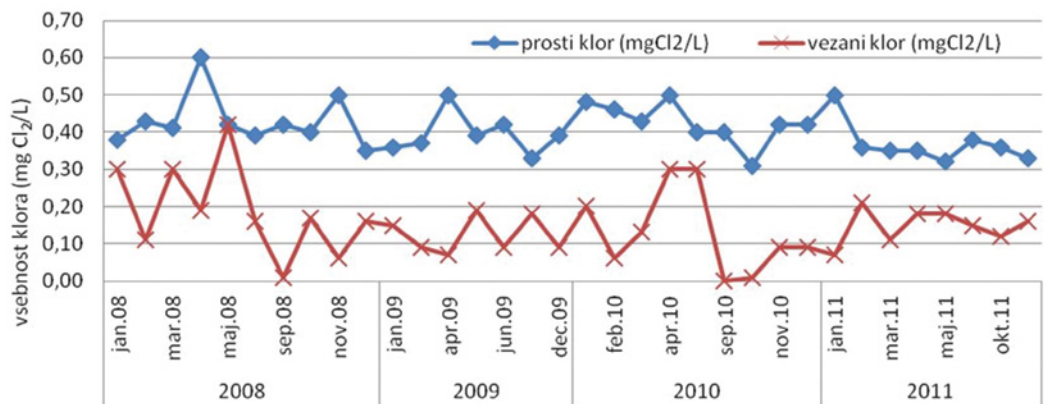
Slika 7: Rezultati meritev vrednosti pH v kopališču št. 1.



Slika 8: Rezultati preiskav trihalometanov (THM) v kopališču št. 2.



Slika 9: Rezultati preiskav vsebnosti prostega in vezanega klora v kopališču št. 2.



mikrobiološko neskladnost zaradi preseženega števila kolonij pri 36 °C.

Na kopališču 3 smo izvedli 54 preiskav, od katerih sta bila dva vzorca mikrobiološko neustrezna. Pri enem vzorcu smo ugotovili prekoračeno vsebnost števila kolonij pri 36 °C ter prisotnost bakterij *Pseudomonas aeruginosa*, pri drugem pa samo prisotnost *Pseudomonas aeruginosa*.

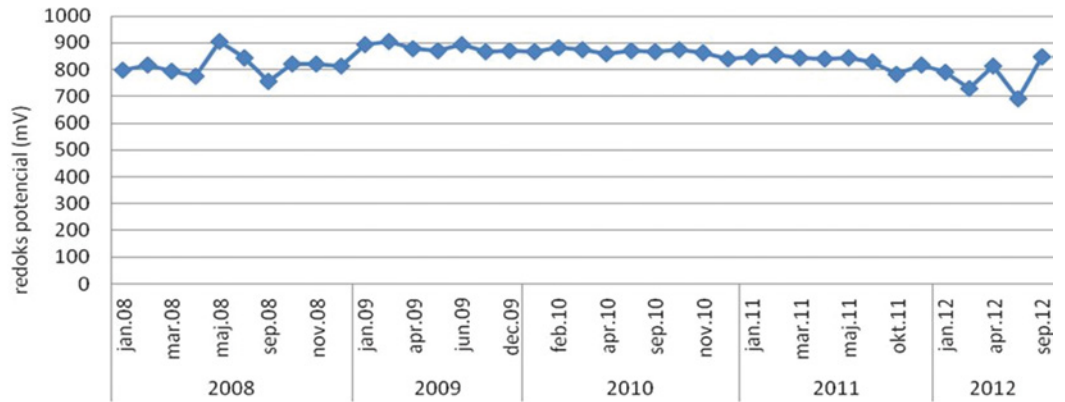
V primeru, ko je bilo v vzorcu kopalne vode iz bazena 1 ugotovljeno preseženo število kolonij pri 36 °C, je vrednost prostega in vezanega klora znašala 0,83 mg Cl₂/L oziroma 0,12 mg Cl₂/L. Tudi pri preostalih mikrobiološko neskladnih vzorcih niso bila ugotovljena odstopanja pri vzdrževanju predpisanih vrednosti fizikalno kemijskih parametrov, pomembnih za učinkovitost dezinfekcije. Dezinfekcija je bila uspešna, zatajilo pa je splošno vzdrževanje vseh elementov priprave kopalne vode. Na primer: niso kontrolirali uspešnosti izvedbe občasnih šokovnih dezinfekcij po celovitem čiščenju bazena in filtra ali pa niso zamenjali filtrovega medija. Na bazenu 3 je bila avgu-

sta 2011 vgrajena naprava z membranskim filtrom za pripravo kopalne vode (DARRTECH ULTRA FILTRATION INGE – ULTRA – S 250 mm 5 bar EPDM).

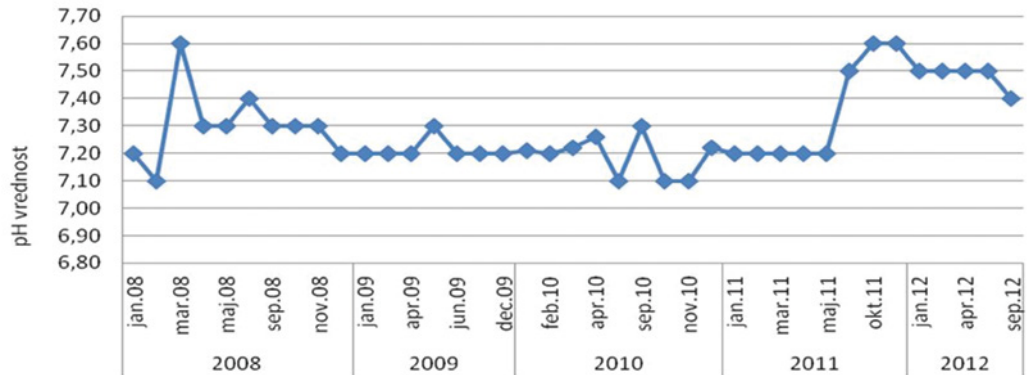
V kopališču št. 1 je bila vsebnost THM v obravnavanem obdobju večinoma pod predpisano mejo. Eden od razlogov je gotovo lahko tudi ta, da upravljalec tedensko očisti bazen in zamenja kopalno vodo. Prekoračitev je bila pri eni meritvi leta 2005, ko je bilo merilo 0,020 mg THM/L, in dvakrat v letu 2007, ko je bilo merilo 0,050 mg THM/L. Od leta 2007 do 2012 je bila vsebnost THM ves čas pod 0,020 mg THM/L. Redokсни potencial je enkrat prekoračeval dovoljeno vrednost pri izmerjenih vrednostih pH.

Nekoliko slabši so rezultati v kopališču št. 2. Vsebnost THM je bila večinoma nad 0,020 mg/L. Ena meritev je to vrednost presežala za več kot 10-krat. Približno 30 % vzorcev je prekoračevalo mejno vrednost 0,050 mg THM/L, 75 % pa mejno vrednost 0,020 mg THM/L. Redokсни potencial je bil pri izmerjenih vrednostih pH enkrat prekoračen.

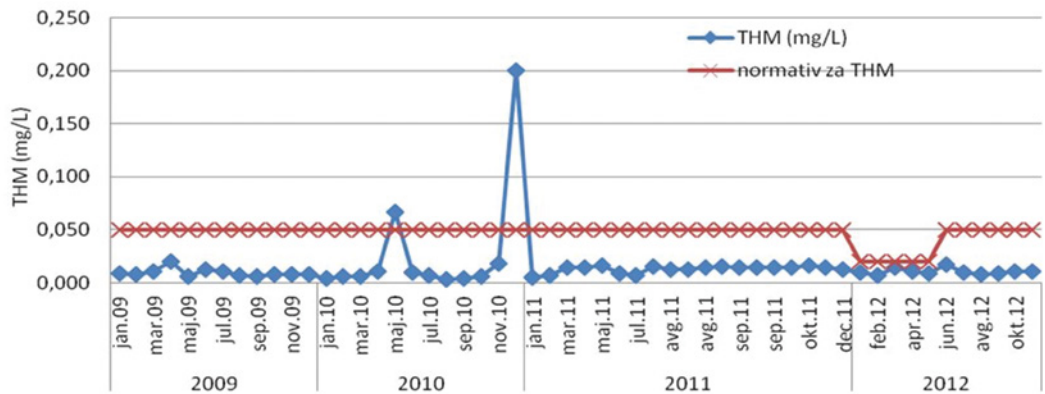
Slika 10: Rezultati meritev redoksnega potenciala v kopališču št. 2.



Slika 11: Rezultati meritev vrednosti pH v kopališču št. 2.



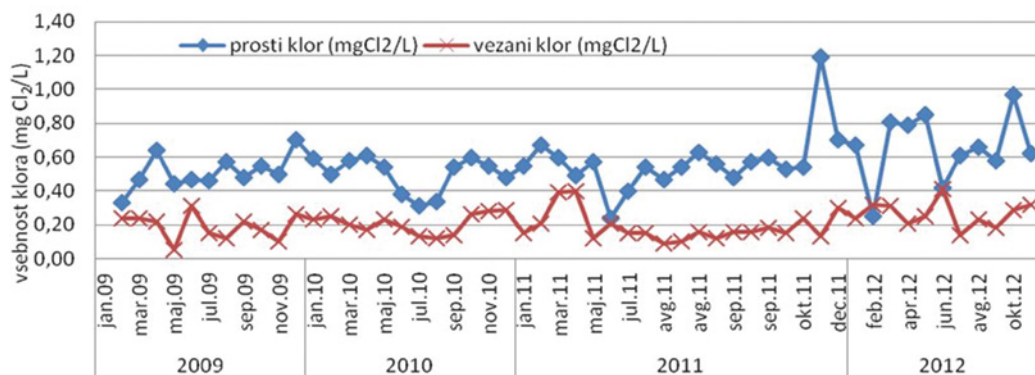
Slika 12: Rezultati preiskav trihalometanov (THM) v kopališču št. 3.



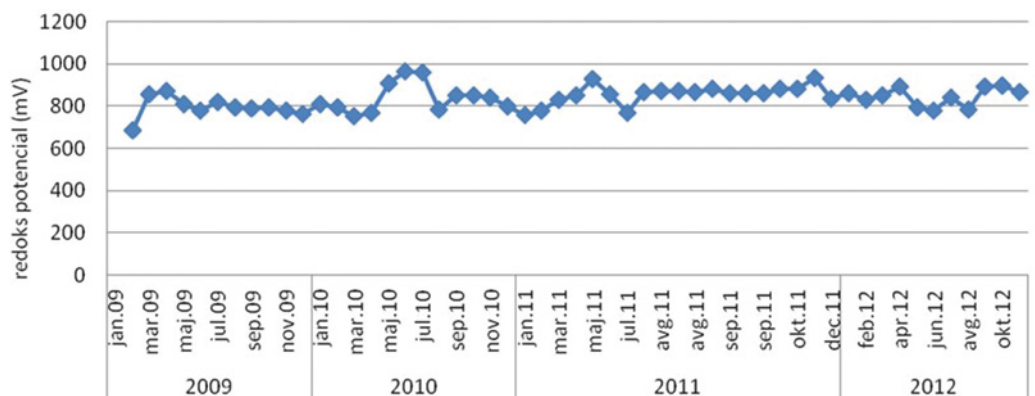
Kakovost vode v kopališču št. 3 je bila nekoliko boljša. Prekoračena vsebnost THM se je pojavila v obdobju 2009–2012 samo dvakrat. Po vgradnji ultrafiltracijske naprave THM niso bili več prekoračeni. Izmerjene vrednosti so bile tudi pod 0,020 mg THM/L. Ena prekoračitev iz leta 2009 je bila precejšnja, druga pa je le malo presegala mejno vrednost 0,050 mg THM/L. Vse ostale meritve so bile pod 0,020 mg THM/L. Redokсни potencial je bil pri izmerjeni vrednostih pH enkrat prekoračen.

Če pogledamo rezultate preiskav vsebnosti prostega in vezanega klora v kopališču št. 3, lahko opazimo, da so se vrednosti prostega klora po vgradnji UF naprave začele dvigovati. Lahko bi si razlagali, da po zagonu UF naprave niso popravili odmerjanja dezinfekcijskega sredstva in se zato zrcali izmerjeni višek.

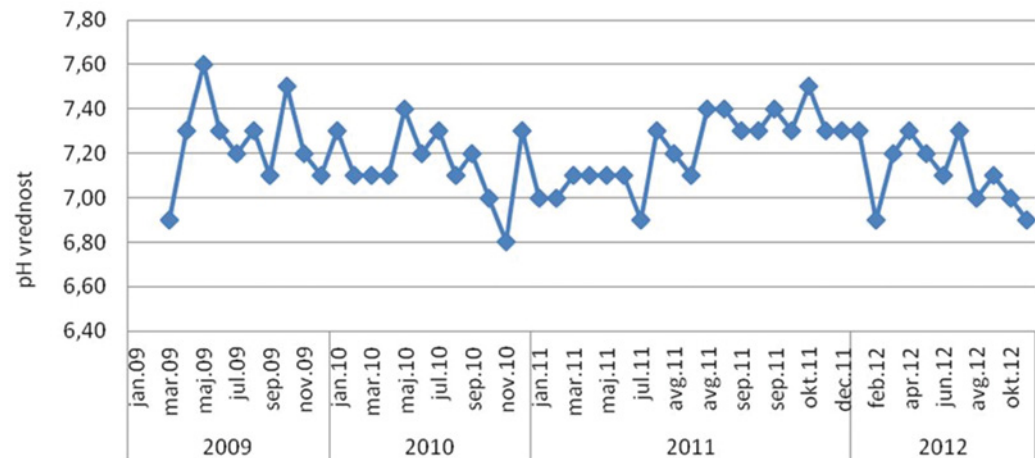
Slika 13: Rezultati preiskav vsebnosti prostega in vezanega klora v kopališču št. 3.



Slika 14: Rezultati meritev redoksnega potenciala v kopališču št. 3.



Slika 15: Rezultati meritev vrednosti pH v kopališču št. 3.



Zaključki

Dezinfekcija kopalnih voda je zelo pomembna za zaščito javnega zdravja.³ Kljub izvajanju dezinfekcije se z obratovnim monitoriranjem vsako leto ugotovi, da je 12–80 % bazenskih voda občasno neskladnih s predpisanimi merili. Mikrobiološka kontaminacija je bistveno nevarnejša od kemijske, saj lahko povzroči takojšnja okužba. Zato se temu problemu daje ustrezna prednost. Pri kemijski kontaminaciji se s sorazmerno majhnimi prekoračitvami dovoljene vre-

dnosti THM lahko pojavijo posledice šele po dolgotrajni kontaminaciji. Vendar pa so lahko potem posledice zelo hude (rak). Rezultati raziskave kažejo, da je pri kakovosti bazenskih kopalnih vodah že več let največji problem onesnaženost s THM. Leta 2005 je bila mejna vrednost za THM 0,20 mg/L. Zaradi slabih rezultatov so leta 2006 začasno dvignili za pet let dovoljeno vrednost na 0,050 mg THM/L, leta 2011 pa so to mejno vrednost do nadaljnjega ohranili. Organski material v kopalnih vodah je predvsem

človeškega izvora (človeški izločki, krema za sončenje, itd.). V nekaterih kopališčih so prisotne organske snovi že na dotoku (termalne vode, onesnažene površinske vode). V Pomurju je v termalnih vodah prisoten precejšnji delež mineralnih olj in voskov, ki predstavljajo ustrezno organsko podlago za nastanek THM. Zato je v Pomurski zdravstveni regiji (MS) tudi največ oporečnih vzorcev zaradi THM.

Redoksní potencial neposredno ne ogroža zdravja ljudi, kaže pa na problematičnost kopalne vode, saj je ob neustrezni vrednosti lahko zmanjšana učinkovitost dezinfekcije.

Pri pripravi bazenskih voda imamo dve glavni tehnološki možnosti:

- ostanemo pri obstoječi tehnologiji, ki jo nadgradimo s postopkom za odstranjevanje THM;
- popolnoma spremenimo tehnologijo priprave bazenske vode.

Za zagotavljanje ustrezne minimalne količine dezinfekcijskega sredstva v bazenu, torej za sekundarno dezinfekcijo oz. mikrobiološko stabilnost bazenske vode, je še vedno smiselno dodajati na koncu priprave tudi klor oz. klorove preparate. Membranska filtracija oz. ultrafiltracija (UF) lahko zelo učinkovito odstrani vse mikroorganizme in velik del partikularnih organskih snovi (npr. delčke kože, lase, blato ...). Pri tem ne nastajajo problematični reakcijski produkti. Vendar pa UF zagotavlja mikrobiološko neoporečno vodo le na iztoku iz filtra. Če niso zagotovljeni ustrezni sanitarni pogoji, se lahko voda kontaminira v bazenu. Če ostanemo pri obstoječem postopku dezinfekcije s plinskim klorom Cl_2 , ne odstranjujemo dovolj učinkovito vseh mikroorganizmov

(Legionelle) in hkrati s preostalo organsko snovjo lahko dobimo THM. Odstranjevanje THM je nato zahteven in drag tehnološki postopek (aktivno oglje, itd.). Tvorbo THM lahko občutno znižamo z uporabo klorovega dioksida ClO_2 , ki tudi bolje deluje v rahlo bazičnih in s karbonati bogatih (trdih) vodah. Če pa se odločimo za popolnoma novo tehnologijo priprave, moramo poznati značilnosti napajalne vode (vodovodna, površinska, termalna) ter značilnosti kopališča (vračanje vode, izpust odpadne vode, itd.).¹¹ Z oksidacijskimi postopki (O_3 , H_2O_2) lahko zelo učinkovito odstranimo vse mikroorganizme, ne dobimo THM in tudi ne drugih spojin AOX. Dezinfekcijo lahko izvajamo oz. dopolnjujemo tudi s kovinskimi ioni. Na primer minimalna količina koloidnega srebra (Ag) deluje prav tako dezinfekcijsko. V kombinaciji H_2O_2 in Ag se lahko v celoti izognemo kloru. Vendar pa so ti postopki precej dragi. Po drugi strani je koloidno srebro v obliki nano delčkov in njihov vpliv na človeka še ni dovolj dobro raziskan. Pri uporabi O_3 predstavlja velik problem njegova slaba topnost. Izpareli O_3 zato predstavlja dodatni ekološki problem zaradi onesnaževanja zraka oz. neposredne nevarnosti za človekovo zdravje, saj je ozon toksičen že v zelo nizkih koncentracijah. S tega vidika je H_2O_2 primernejši. S kombinacijo z UV žarki je dezinfekcija še učinkovitejša. Zato potrebujemo manj dezinfekcijskega sredstva. Tudi s kavitacijo lahko izboljšamo učinek dezinfekcije. Med najnovejše postopke dezinfekcije štejejo tudi nano delce TiO_2 , ki zaradi fotokatalize pobijajo mikroorganizme. Nano TiO_2 je lahko vgrajen na keramičnih ploščicah v bazenu. Ob ustrezni svetlobi bo na teh površinah potekala dezinfekcija.

Literatura

1. Pravilnik o minimalnih higienskih in drugih zahtevah za kopalne vode. Ur l 73/2003, Ur l 96/2006; Ur l 39/2011; Ur l 64/2011.
2. Hruđey SE. Chlorination disinfection by-products, public health risk trade-offs and me. *Water Res* 2009; 43: 2057–92.
3. World Health Organization. Guidelines for safe recreational water environments, Vol 2, Swimming pools and similar environments. WHP Library Cataloguing-in-Publication Data; 2006.
4. Pleschl S. Zum Vorkommen von Legionellen in wasserführenden, technischen Systemen und der Praxisbedingungen [Dissertation]. Bonn: Rheinischen riedrich-Wilhelms-Universität; 2004.
5. Zakon o varstvu pred utopitvami. Ur l 44/2000; Ur l 110/2002; Ur l 26/2007; Ur l 42/2007.
6. Pretsch E, Bühlmann P, Badertscher M. Structure Determination of Organic Compounds. Fourth, Revised and Enlarged Edition. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag; 2009.
7. OEHHA Staff. DRAFT Public Health Goal for Trihalomethanes, September 2010. Office of Environmental Health Hazard Assessment; 2010.

8. Hansen K M, Willach S, Mosbæk H, Andersen HR. Particles in swimming pool filters – Does pH , determine the DBP formation? *Chemosphere* 2012; 87: 241–7.
9. Dyck R, Sadiq R, Rodriguez M J, Simard S, Tardif R. Trihalomethane exposures in indoor swimming pools: A level III. Fugacity model. *Water Res* 2011; 45: 5084–98.
10. Catto C, Charest-Tardif G, Rodriguez M, Tardif R. Assessing Exposure to Chloroform in Swimming Pools Using Physiologically Based Toxicokinetic Modeling. *Environment and Pollution* 2012; 1:: 132–47.
11. Brown D. The Management of Trihalometanes in Water Supply Systems [Dissertation]. University of Birmingham; 2009.

Do the experiences of patients of state-employed family physicians and concessionaires in Slovenia differ?

Ali se izkušnje bolnikov z zdravniki družinske medicine, zaposlenimi v javnih zavodih, in s koncesionarji v Sloveniji razlikujejo?

Danica Rotar Pavlic,¹ Maja Sever,² Zalika Klemenc-Ketiš,³ Igor Švab,¹ Janko Kersnik,[†] Wienke Boerma⁴

¹ Department of Family Medicine, Medical Faculty, University of Ljubljana, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana, Slovenia

² Statistical Office of the Republic of Slovenia, Litostrajska 54, 1000 Ljubljana, Slovenia

³ University of Maribor, Medical Faculty, Department of Family Medicine, Taborska 8, 2000 Maribor, Slovenia

⁴ NIVEL, The Netherlands Institute for Health Services Research, Utrecht, the Netherlands

Korespondenca/

Correspondence:

Danica Rotar Pavlic
e: danica.rotar@gmail.com

Ključne besede:

bolnik; izkušnja; zdravnik družinske medicine; zaposleni; koncesionar

Key words:

patient; experience; family physician; state-employed; concessionaire

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2015;
84: 670–78

Prispelo: 8. mar. 2014,
Sprejeto: 17. sept. 2015

Izvilleček

Izhodišče: Družinsko medicino v Sloveniji izvajajo zdravniki, ki so zaposleni v javnih zavodih, in koncesionarji. Oboji delujejo v okviru pogodbe z Zavodom za zdravstveno zavarovanje. Ta študija se osredinja na primerjavo izkušenj bolnikov z zdravniki, zaposlenimi v javnem zdravstvu, in s koncesionarji.

Metode: Uporabili smo podatke presečne raziskave o izkušnjah bolnikov, ki je kot del mednarodne raziskave QUALICOPC potekala od septembra 2011 do aprila 2012. V njeno slovensko vejo je bilo vključenih 1.962 bolnikov, ki so obiskali ambulante družinske medicine. Bolniki so vprašalnike izpolnili takoj po opravljenem obisku. Podatki, uporabljeni v analizi, vključujejo 76 spremenljivk: 18 socialno-ekonomskih in 58 spremenljivk, povezanih z bolnikovimi izkušnjami.

Rezultati: Analiza je pokazala nekaj razlik med koncesionarji in zdravniki v javnih zavodih. V primerjavi z bolniki, ki so obiskali zdravnike družinske medicine, zaposlene v javnem zdravstvu, so se bolniki koncesionarjev manjkrat naročili na pregled (19,8 % v primerjavi z 29,2 %), na splošno so koncesionarja tudi pogosteje obiskali (43,7 % v primerjavi s 50,7 %) in pogosteje menili, da je obratovalni čas preveč omejen (25,7 % v primerjavi s 31,9 %). Bolniki koncesionarjev so pogosteje menili, da so zdravniki vredni zaupanja (40,1 % v primerjavi s 47,1 %). Manjši odstotek bolnikov, ki so obiskali koncesionarje, je povedal, da so bili poleg obravnave medicinskih deležni tudi obravnave svojih osebnih težav (61,9 % v primerjavi s 54,7 %).

Zaključki: Obstaja nekaj razlik v izkušnjah bolnikov, ki so obiskali zdravnike družinske medicine, zaposlene v javnem zdravstvu, in koncesionarje. Slovenski bolniki imajo na splošno pozitivne izkušnje z družinsko medicino ne glede na status

družinskega zdravnika. Načrti za organizacijske spremembe v zdravstvenem sektorju bi morali vključevati izkušnje bolnikov.

Abstract

Background: Family practice healthcare in Slovenia is provided by state-employed family physicians as well as concessionaires. However, both work under a contract with the National Health Insurance Institute. This study focuses on comparing patients' experiences with Slovenian concessionaires and state-employed physicians.

Methods: We performed analyses using survey data from a cross-sectional study on patient experiences, which took place from September 2011 to April 2012 as a part of the international QUALICOPC study. The Slovenian branch of this study included 1,962 patients visiting family practices. Patients were classified into two groups with respect to the registered status of their family physician. They completed the questionnaires immediately after visiting their family physicians. Data used in the analyses included 76 variables: 18 socio-economic and 58 variables linked to the patient's experience.

Results: The analyses showed few differences between concessionaires and state-employed family physicians. In comparison with patients of state-employed family physicians, patients of concessionaires were less likely to make an appointment for a visit (19.8 % vs. 29.2 %), were generally more frequent visitors (43.7 % vs. 50.7 %), and more often felt that opening hours were too restricted (25.7 % vs. 31.9 %). Patients of concessionaires believed more often that in general, doctors can be trusted (40.1 % vs. 47.1 %). A smaller percentage of patients of concessionaires felt that their physician had the capacity to deal with personal problems as well as to provide medical care (61.9 % vs. 54.7 %).

Conclusions: There are few differences in patients' experiences of state-employed family physicians and concessionaires. Slovenian patients have a generally positive experience with family

practice services regardless of the family physicians' status. Plans for organizational change of the health sector should include patients' perceptions of services.

Background

The current situation of how family medicine is organized is extremely heterogeneous in Europe.¹ Some family physicians (FPs) work as independent contractors (concessionaires), while others are salaried employees of health-care institutions (state-employed physicians). It is possible in some countries to have a family medical practice that is entirely private². But this is rare. Although solo practices are still the dominant form, there is also a trend in some European countries towards group practices, with physicians working in partnership.³

The proportion of group practices is less than 20% in Italy⁴. In Bulgaria, the Czech Republic, Estonia, Hungary, Romania, and Slovakia, family physicians are (mostly) concessionaires, whereas in Lithuania, Poland, and Croatia they can choose to be either state-employed or concessionaires. Physicians are exclusively state-employed only in Russia⁵. Private group practice has become the predominant mode of primary medical-care delivery in countries such as Australia, Canada, Denmark, the Netherlands, New Zealand, and the UK.⁶

The reason for the great variety of systems is historical. The "Semashko system" was in place in the former communist countries. This model was hierarchical, structured with exclusive power for authority, excluding the private service providers. Variations of the "Beveridge model" prevail in the UK, Mediterranean countries, and Scandinavia. Private providers have an opportunity to either contract with the health system or to work in private practice, parallel to the system. Healthcare in Germany, Austria, the Netherlands, France, Belgium, and Luxembourg is rooted in the "Bismarck model". The provision of care has mostly been left to private providers and institutions.¹

Various forms of organizing health-care delivery are largely related to the health-care

financing system.⁷ The Beveridge model is characterized by the provision of healthcare for all citizens and is financed by the government through tax payments. The Semashko model was completely state-financed and state-operated. The Bismarck model has health insurance, financed through social insurance paid at the place of employment, with a sick fund paying for the services of private medical practice and nongovernmental hospitals.⁸

All three models are undergoing reforms with similar aims expressed. These reforms are addressing quality and efficiency problems, reducing fragmentation in the pooling of funds, restructuring excess capacity, improving transparency by balancing available resources with expected costs, reducing rigidities and the lack of control by the budgetary system. They also promote equity and financial protection for disadvantaged groups.⁹

Contractual obligations have their benefits and limitations. The prevailing payment system may influence FP activities to a certain extent. State-employed FPs may provide better quality of care due to a lack of administrative duties or the financial incentives to increase their patient list and reduce the number of patient consultations. State-employment also imparts other advantages, such as income stability and no financial stake in practice ownership. Disadvantages include lower income and perceived lower status.¹⁰

Central and eastern European countries and newly independent states faced a new, challenging environment, not only in terms of overall funding for healthcare, but also the efficiency of their health-care services in using available funds and in developing sufficient government and technical capabilities.¹¹ Studies show that Lithuanian FPs in 2004 seemed much busier than ten years

earlier. Not only did they report seeing 60 % more patients, but the range of services provided also increased.¹²

Determined by political will, the introduction of concessionaires in Slovenia has been a gradual process. The idea of changing the existing health-care system stems from rigidity, uneconomical practice, and the impersonal nature of large health centers. The term concessionaire is still relatively new to Slovenian healthcare.¹³⁻¹⁵ The number of concessionaires has increased since Slovenian independence in 1991. It now involves 30 % of primary-care providers (FPs, pediatricians, and specialists in school medicine), almost 60 % of dental providers, and about 20 % of out-patient specialty-care providers.¹³ There are 6,449 physicians registered with the Medical Chamber of Slovenia¹⁶. At the primary level, there are 1,057 FPs working at health centers who are state-employed and salaried, and around 343 who are concessionaires. In 2011, the Health Insurance Institute of Slovenia (HIIS) signed contracts with 224 public institutions and 1,560 concessionaires.¹⁷

The introduction of concessionaires also raised fears about negative consequences. The Court of Auditors carried out an audit drawing attention to potential risks. They emphasized the need for precise organization of emergency services and emergency medical services. They stressed the need to regulate health-care providers, despite their different organizational forms and regular professional supervision.¹⁸ The prevailing belief concerning concessionaires was that they could provide unrestricted services to their patients. But in reality, the same rules apply to state—employed family physicians and concessionaires. The contract agreement, which applies to both, is under state monopoly and this defines the organization of the health sector.¹⁹

With the opportunity to introduce changes to the health-care system, the question arose about which type of medical-care delivery worked better. Heated discussions were held, usually taking into account the position of physicians. So far, no analyses have examined the perspective of the payer or the users (i.e., patients). Only limited data allow

a more thorough comparison between state-employed family physicians and concessionaires, especially with regards to patient satisfaction. This study seeks to address this inadequacy by examining a sample of family practice users and providing empirically-based recommendations for primary health-care policy development in Slovenia.

Methods

Design

We used survey data from a cross-sectional study of patient experience, which took place from September 2011 to April 2012. This was part of a larger international QUALICOPC study evaluating quality, costs, and equity in primary care. A detailed study protocol has already been published.¹⁹ The study assessed the quality and costs of primary healthcare in relation to patient and physician experiences. Part of the study questionnaire related to the organizational form of medical practices, and so it is possible to compare patient experience for the two types of practices, i.e., state-employed family physicians and concessionaires. The research protocol was approved by the Medical Ethics Committee of the Republic of Slovenia, decision number 144/07/11, on August 11, 2011.

Setting and participants

The patient survey in the Slovenian part of the study included 1,962 patients visiting family practices. Respondents were divided into two mutually exclusive groups using the FP's registered status as either state-employed or concessionaire. In the survey, patients who had just visited their FP were approached in the waiting room by a fieldworker who asked them to complete a questionnaire. Questionnaires were handed to consecutive patients coming from the physician until nine patients had consented to fill in the answers. The completed questionnaires were then collected.

Measures

The data used in this analysis were collected in the EU-wide QUALICOPC project in thirty-one European countries and in three non-European countries: Australia, New Zealand, and Canada. Details about the study protocol and questionnaire development have been published elsewhere.^{19,20} Patients were asked various questions about family

practice: patient accessibility, the appointment system, skill profile, disease prevention and health promotion, their reasons for visiting emergency care instead of FPs, coordination of care by FPs, patient communication, level of trust, ethical evaluation (any disrespect by the physician or members of the team towards the patient) and expected benefits and importance of the FP visit.

Table 1: Socio-demographic characteristics of patients visiting a concessionaire and a state-employed family physician (N = 1521)¹

Socio-demographic characteristics of patients		Visit of a concessionaire (N = 386)	Visit of a state-employed family physician (N = 1135)
Gender	Male	154 (40.7 %)	460 (41.0 %)
	Female	224 (59.3 %)	663 (59.0 %)
Age group	Under 65 years	300 (80.6 %)	891 (79.8 %)
	65 years and more	72 (19.4 %)	225 (20.2 %)
	Median	48.0 years	47.5 years
Education level	Primary or less	128 (34.0 %)	340 (30.5 %)
	Upper secondary	157 (41.6 %)	515 (46.1 %)
	Post-secondary or higher	92 (24.4 %)	261 (23.4 %)
Place of birth	Slovenia	329 (87.0 %)	1008 (89.8 %)
	Another country	49 (13.0 %)	114 (10.2 %)
Mother's place of birth	Slovenia	320 (84.4 %)	932 (82.9 %)
	Another country	59 (15.6 %)	192 (17.1 %)
Language proficiency	Fluent/native	347 (92.0 %)	1045 (93.3 %)
	Sufficient or less	30 (8.0 %)	75 (6.7 %)
Household income	Below average	104 (27.6 %)	384 (34.3 %)
	Around average	235 (62.3 %)	643 (57.4 %)
	Above average	38 (10.1 %)	93 (8.3 %)
Employment status	Employed	190 (50.1 %)	510 (45.6 %)
	Self-employed	23 (6.1 %)	83 (7.4 %)
	Student	19 (5.0 %)	76 (6.8 %)
	Unemployed	23 (6.1 %)	79 (7.1 %)
	Unable to work	7 (1.8 %)	40 (3.6 %)
	Retired	116 (30.6 %)	339 (30.3 %)
	Homemaker	12 (3.2 %)	22 (2.0 %)
Household living type	With other adults	294 (78.0 %)	890 (79.5 %)
	With any children (under 18)	144 (38.1 %)	382 (34.1 %)

¹ Proportions are calculated considering only valid values (not taking into account the missing or other invalid answers to a given question).

Statistical analysis

Patients' answers were compared using 76 variables: 18 socioeconomic and 58 involving patients' experience. Data were analyzed using the SPSS version 20.0 statistical package. The Pearson chi-square (χ^2) test of independence was used to identify significant differences about various aspects of the patient experience and perception of primary care. To identify which category produced a significant difference, standardized residuals between the observed and expected frequencies were examined. The limit of statistical significance was set at $p = 0.05$.

Results

The final analysis included 1,521 patients, of which 386 (25.4 %) were of concessionaires and 1,135 (74.6 %) were patients of state-employed FPs. Their mean age was 48.6 years ($SD = 17.1$). The socio-demographic background of patients was measured by 9 characteristics (Table 1), but only one of them proved to be statistically significant – household income ($p = 0.048$) (Table 2). Differences regarding patient's gender, age group, education level, place of birth, mother's place of birth, language proficiency, employment status, and household type were not confirmed as statistically significant. Based on the QUALICOPC sample, the results show that patients visiting concessionaires and state-employed family physicians had similar socio-demographic profiles, with greater numbers of females, age younger than 65, upper secondary education, born in Slovenia, fluent in the Slovenian language, employed, and living with other adults.

Differences in primary-care traits

Analyses of the 76 variables showed the majority of correlations were not significant. However, bivariate analyses did show a few significant differences between the experiences of patients registered with concessionaires vs. state-employed FPs regarding appointments, number of consultations in the previous six months, opening hours of the practice, provision of personal care, ge-

neral trust of FPs, and having a chosen FP (Table 2) ($p \leq 0.05$).

The first statistically significant difference related to patients not making an appointment (the proportion visiting concessionaire without an appointment was 29.2 %; for state-employed FPs it was 19.8 %). A second important difference related to patients categorized as either non-frequent or frequent visitors. Compared to patients visiting concessionaires, a significantly higher proportion of patients visiting state-employed FPs answered that they had seen the physician only once in the past six months. Concessionaires had a higher proportion of patients reporting five or more visits in the past six months. A third significant difference was associated with patients' experience concerning opening hours, expressed in the statement that they were too restrictive. A higher percentage of patients in the concessionaire group compared to the state-employed group felt that opening hours were too restrictive (31.9 % vs. 25.7 %). A fourth significant difference concerned FP's capability to deal with patients' personal problems, in addition to their medical problems. Less patients visiting concessionaires vs. state-employed FPs answered that they received help with personal issues (54.7 % vs. 61.9 %). A fifth difference was found regarding general trust of physicians. A significantly higher percentage of patients visiting concessionaires, compared to those visiting state-employed FPs, believed that doctors can generally be trusted (47.1 % vs. 40.1 %). The final difference related to patients who had not yet decided on a chosen physician. The proportion of patients visiting an office without the formal selection of a chosen physician was significantly higher among the concessionaire group compared to the state-employed FP group (1.3 % vs. 0.4 %).

Discussion

Concessionaires have about the same patient profile as state-employed FPs. This finding was quite surprising. Based on media reports, we expected the patient population of concessionaires to be mainly young, wealthy, and healthy, which essentially was

not the case. Our results confirmed only that patients of concessionaires had a higher household income in comparison to the national average and reported a better material status than patients of state-employed FPs. The reasons for this finding should be investigated in future research.

Patient experiences

Results showed that both patient populations had a generally positive experience with FPs. The similarities between the two groups of FPs were striking, considering their patient socio-demographic profile. Similar findings were found in another recent

Slovenian study of self-perceived competencies of Slovenian FPs. It showed no significant differences between concessionaires and state-employed FPs.²² A study from Poland, however, indicated that patients perceived family physicians in non-public practices to be of higher quality.²³

Concessionaires in Slovenia more often received visits from patients without an appointment, something that might have positive consequences. Representatives of patients' rights often emphasize the growing number of complaints from patients who cannot get an appointment. They complain that their right to the free choice of a doctor and medical institution is being violated.²⁴

Table 2: Comparison of experiences of patients visiting a concessionaire and a state-employed family physician (N = 1521)¹

Patients' experiences		Concessionaire (N = 386)	State-employed family physician (N = 1135)	X ² _(df)	p
Did you make an appointment for the visit?	Yes	70.8 %	80.2 %	14.516 ₍₁₎	0.000**
	No	29.2 %	19.8 %		
How often have you visited or consulted your FP in the last 6 months?	First visit	24.0 %	26.3 %	10.284 ₍₃₎	0.016*
	Once	25.3 %	30.0 %		
	2 to 4 times	33.6 %	32.4 %		
	5 times and more	17.1 %	11.3 %		
The business hours are too restricted.	Yes	31.9 %	25.7 %	4.886 ₍₁₎	0.027*
	No	68.1 %	74.2 %		
My FP does not just deal with medical problems but can also help with personal problems.	Yes	54.7 %	61.9 %	4.628 ₍₁₎	0.031*
	No	45.3 %	38.1 %		
In general, doctors can be trusted.	Strongly agree	47.1 %	40.1 %	8.537 ₍₃₎	0.036*
	Agree	48.4 %	54.1 %		
	Disagree	3.2 %	5.2 %		
	Strongly disagree	1.3 %	0.7 %		
Do you have your own doctor that you normally consult first?	Yes	98.7 %	99.6 %	4.374 ₍₁₎	0.037*
	No	1.3 %	0.4 %		
Compared to the national average, your household income is:	Below average	27.6 %	34.3 %	6.066 ₍₂₎	0.048*
	Around average	62.3 %	57.4 %		
	Above average	10.1 %	8.3 %		
	No	4.5 %	2.6 %		

¹ Proportions are calculated considering only valid values (not taking into account the missing or other invalid answers to a given question).

X² = chi-square test; df = degrees of freedom; * = p < 0.05; ** = p < 0.01; n.s. = not significant

The same problem was addressed by Buetow et al. who found five barriers in the accessibility of FP care: limited opening hours, traditional appointment systems, intolerance of missed appointments, long waiting times at the doctor's office, and inadequate time spent with the doctor.²⁵

Patients rate timely access as one of the most important elements in primary care.²⁵ To achieve timely appointments, various appointment-booking models are being employed by family practices. Same-day scheduling, also known as advanced access and open access, typically requires practices to do "today's work today" by offering the vast majority of patients the opportunity to book their appointments the same day they call, regardless of the reason.²⁶ On the other hand, the lack of an appointment means a greater chance of a long wait and may point to less efficient practice management.

Although the European Health Consumer Index suggests that access and waiting time in Slovenia are problematic and restrictive²⁷, our study showed that 68.1 % of patients visiting concessionaires and 74.2 % of patients visiting state-employed physicians responded that opening hours are not too restrictive. Despite this favourable figure the difference in opening hours was statistically significant according to the response of patients. This can be explained by the fact that concessionaires generally work in solo practices or in small-group practices where they are more limited in planning their time schedule. State-employed FPs working in public health centres are certainly in a better position in terms of opening hours. They have more staff and are usually open 24 hours a day in order to accommodate round-the-clock healthcare. On the other hand, problems in offering rapid access to patients are also reported by physicians from other countries.²⁷

The difference in the number of appointments in the past six months is not very relevant because it is mainly based on patients' backgrounds and not the result of the appointment system.

The difference in comprehensive/holistic care (the fourth difference) may be due to better teamwork availability at public he-

alth centres. They regularly employ other workers such as psychologists and physiotherapists, who are usually members of the FP team and can provide non-medical care to patients.²⁹ Similarly, the study from Poland²³ reported that patients of state-employed physicians are more satisfied in terms of comprehensive/holistic care.

Measuring patient trust (the fifth difference) is helpful for informing public policy deliberations and for balancing market forces. Studies have established that patient trust predicts instrumental variables, such as the use of preventive services, adherence, and continued enrolment, at least as well as satisfaction does.³⁰ Although trust is important, this might be influenced by experiences with other medical specialists and by the media. This may also reflect concessionaires' financial dependence on patient visits and therefore greater efforts to communicate and build trust.

There was only a minimal difference in answers to the question, "Do you have your own doctor with whom you normally consult first?" Almost all patients from both groups had their own physician. Apparently, continuity of primary care is not diminished by concessionaires.

Finally, it is appropriate to ask to what extent both groups of FPs met expectations. Has the Slovenian health-care system yielded the expected results, or is it still too early to judge? Generally, in terms of the measures of this study, both groups of FPs are doing well. There are only a few differences and these may even contribute to increased competition and improvement of quality. A future question for health policy is whether public medical centres have successfully adapted to rapid social change and how concessionaires can better benefit the health sector during these changes.

Methodology

One limitation of this study stemmed from confounding elements that may have been present when patients were asked to report on things that had happened to them. They may have offered subjective assessments.³¹

Conclusions

Patients' experiences with both types of family physicians were positive. In comparison to patients of state-employed FPs, patients of concessionaires made appointments less frequently, visited their FP more often, and were more critical about restrictions in opening hours. Fewer patients visiting concessionaires vs. state-employed FPs answered that they received help with personal issues. A significantly higher percentage of patients visiting concessionaires believed that doctors in general can be trusted. Further studies might focus on other quali-

ty-of-care measures between the two groups of doctors.

Acknowledgements

This article is based on the QUALICOPC (Quality and Costs of Primary Care in Europe) project, co-funded by the European Commission under the Seventh Framework Programme (FP7/2007–2013) under grant agreement 242141. The authors thank their partners in the QUALICOPC project for their support throughout the study and their coordination of data collection.

References

- Boerma WG. Profiles of general practice in Europe: an international study of variation in the tasks of general practitioners. Utrecht: NIVEL; 2003.
- Hawkins M. A White Paper Examining the Effects of the Patient Protection and Affordable Care Act on Physician Practices in the United States. The Physicians Foundation. Dosegljivo s spletne strani: http://www.physiciansfoundation.org/uploads/default/Health_Reform_and_the_Decline_of_Physician_Private_Practice.pdf
- Feron JM, Cerexhe F, Pestiaux D, Roland M, Giet D, Montrieux C, et al. GPs working in solo practice: obstacles and motivations for working in a group? A qualitative study. *Family Practice* 2003; 20: 167–172.
- Bourgueil Y, Marek A, Mousquès J. Medical group practice in primary care in six European countries, and the Canadian provinces of Ontario and Quebec: what are the lessons for France? *QES* 2007; 127: 1–8.
- Oleszczyk M, Švab I, Seifert B, Królewiecka AK, Windak A. Family medicine in post-communist Europe needs a boost. Exploring the position of family medicine in healthcare systems of central and eastern Europe and Russia. *BMC Family Practice* 2012; 13: 15.
- Hofmarcher, MM, Oxley H, Rusticelli E. Improved health system performance through better care coordination. *OECD Health Working Papers*, No. 30. Paris, OECD; 2007.
- Saltman RB, Rico A, Boerma W, editors. Primary care in the driver's seat? Organizational reform in European primary care. *European Observatory on Health Systems and Policies Series*. New York: Open University Press; 2006.
- Tulchinsky TH, Varavikova E. The new public health: an introduction for the 21st century. London: Elsevier Academic Press; 2008. p. 520.
- Kutzin J, Cashing C, Jakab M. Implementing Health Financing Reform. Lessons from countries in transition. *European Observatory on Health Systems and Policies* 2010. United Kingdom. Dosegljivo s spletne strani: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0014/120164/E94240.pdf
- Albreht T, Klazinga N. Privatisation of health care in Slovenia in the period 1992–2008. *Health Policy* 2009; 90: 262–9.
- Figuera J, McKee M, Cain J, Lessof S. Health systems in transition: learning from experience. *European observatory on health systems and policies*. Geneva: World Health Organization; 2004.
- Liseckiene I, Boerma WG, Milauskiene Z, Valius L, Miseviciene I, Groenewegen PP. Primary care in a post-communist country 10 years later. Comparison of service profiles of Lithuanian primary care physicians in 1994 and GPs in 2004. *Health Policy* 2007; 83: 105–113.
- Švab I, Vatovec Progar I, Vegnuti M. Private practice in Slovenia after the health care reform. *Eur J Public Health* 2001; 11: 407–412.
- Ivanjko Š. Pravni modeli za koncesijsko gradnjo avtocest. Ljubljana: Gospodarski vestnik; 1992.
- Užmah A. Podeljevanje koncesij v zdravstvu. Privatizacija primarne ravni zdravstvene dejavnosti. [Bachelor's thesis]. Maribor: Ekonomska poslovna fakuleta; 2007.
- Zdravniška zbornica Slovenije. Predstavitev. Dosegljivo 14 Jul. 2014 s spletne strani: <http://www.zdravniskazbornica.si/zs/319/zbornica>
- Poslovno poročilo ZZZS za leto 2011/2011 Business Report of the Health Insurance Institute of Slovenia; 2012. p. 143.
- Šoltes I. Revizijsko poročilo. Podeljevanje koncesij v zdravstvu – Ministrstvo za zdravje. Računsko sodišče Republike Slovenije, no. 1213–3/2007–18 Ljubljana, 22 December 2008. Dosegljivo 16 Dec. 2013 s spletne strani: [http://www.rs-rs.si/rsrs/rsrs.nsf/I/K9E9E5DFC762DA407C125752800207A76/\\$file/KoncesijevZdravstvu-MZ.pdf](http://www.rs-rs.si/rsrs/rsrs.nsf/I/K9E9E5DFC762DA407C125752800207A76/$file/KoncesijevZdravstvu-MZ.pdf)
- Brečko U. Koncesije javnih služb. [Diplomsko delo]. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede; 2004. Dosegljivo 29. Jan. 2014 s spletne strani <http://dk.fdv.uni-lj.si/dela/Brecko-Urban.PDF>
- Schäfer WLA, Boerma WG, Kringos DS, De Maeseneer J, Groß S, Heinemann S, et al. Groenewegen PP. QUALICOPC is a multi-country study evaluating quality, costs and equity in primary care. *BMC Fam Pract* 2011; 12: 115.

21. Schäfer WLA, Boerma GW, Kringos DS, De Ryck E, Groß S, Heinemann S, et al. Measures of quality, costs and equity in primary health care: instruments developed to analyse and compare primary health care in 35 countries. *Qual Prim Care* 2013 May; 21: 67–79.
22. Klemenc-Ketis Z, Kuhar P, Kersnik J, Burazeri G, Czabanowska K. Self-assessment questionnaire for family doctors' assessment of quality improvement competencies: a cross-cultural adaptation in Slovenia. *Zdrav Var* 2014; 53: 34–41.
23. Chlabicz S, Marciniowicz L. Public or non-public family medicine patients' perspective of the quality of primary care in Bialystok, Poland. *Eur J Gen Pract* 2005; 11: 5–10.
24. Letna poročila o delu zastopnika pacientovih pravic za leto 2012. Dosegljivo 7 Jan . 2014 s spletne strani: http://www.mz.gov.si/si/mz_za_vas/pacientove_pravice/porocila_o_stanju_na_podrocju_varstva_pacientovih_pravic/
25. Buetow S, Adair V, Coster G, Hight M, Gribben B, Mitchell E. Qualitative insights into practice time management: does “patient-centered time” in practice management offer a portal to improved access? *Br J Gen Pract* 2002; 52: 981–7.
26. Wong ST, Watson DE, Young E, Regan S. What do people think is important about primary healthcare? *Healthcare Policy* 2008; 3: 89–104.
27. Majeed A. General practice in the United Kingdom: meeting the challenges of the early 21st century. *J R Soc Med* 2013; 106: 384–5.
28. Evropski indeks uporabnikov zdravstvenega varstva za leto 2013. Dosegljivo 26 Jan 2014 s spletne strani: <http://www.healthpowerhouse.com/files/ehci-2013/ehci-2013-sl.pdf>.
29. Klančar D, Švab I, Kersnik J. The vision of health centers in Slovenia. *Zdrav Var* 2010; 49: 37–43.
30. Thom DH, Hall MA, Pawlson LG. Measuring patients' trust in physicians when assessing quality of care. *Health Aff* 2004; 23: 124–132.
31. Hudon C, Fortin M, Haggerty JL, Lambert M, Poitras M-E. Measuring patient perceptions of patient-centered care: a systematic review of tools for family medicine. *Ann Fam Med* 2011; 9: 155–64.

Zdravljenje idiopatskega in kompleksnega prirojenega talipes ekvinovarususa z metodo po Ponsetiju

Treatment of the idiopathic and complex congenital talipes equinovarus with Ponseti method

Lovro Suhodolčan, Karin Schara, Janez Brečelj, Vane Antolič

Ortopedska klinika, UKC
Ljubljana, Zaloška 9,
1000 Ljubljana

Korespondenca/ Correspondence:

Lovro Suhodolčan
e: lovro.suhodolcan@
kclj.si

Ključne besede:

prirojeni talipes
ekvinovarus; CTEV;
Idiopatska in kompleksna
oblika; atipični CTEV;
metoda Ponseti

Key words:

congenital idiopathic
talipes equinovarus;
Clubfoot; CTEV; Complex;
atypic; Ponseti method

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2015;
84: 679–87

Prispelo: 13. dec. 2013,
Sprejeto: 17. sept. 2015

Izvleček:

Prirojeni talipes ekvinovarus stopala (CTEV) je kongenitalna deformacija, do katere pride pri sicer zdravem otroku. Incidenca znaša 11,4 na 10.000 rojstev, v polovici primerov je prisoten obojestransko in v večji meri prizadene dečke kot deklice. Deformacija stopala je sestavljena iz adduktusa, supinacije in kavusa srednjega in sprednjega dela stopala ter varusa in ekvinusa petnice in talusa, tako da je celotno zadnje stopalo v položaju ekvinus. Zdravljenje idiopatske oblike CTEV je sestavljeno iz manipulacije stopala in redresijskega mavčenja z uporabo metode po Ponsetiju. Pri večini stopal z idiopatsko obliko CTEV je potrebnih 4–6 ponovitev manipulacij in aplikacij redresijskega mavca. Običajno je za popravo ekvinusa potrebna tenotomija ahilove tetive, kateri sledi namestitev nadkolenjskega mavca in nato abdukcijske ortože.

Zahtevnejša za zdravljenje je tako imenovana »kompleksna« ali »atipična« oblika ekvinovarususa, ki se pojavlja v 6,5 %, in se od idiopatske oblike razlikuje po obsežnosti deformacije stopala ter rezistenci na zdravljenje z običajno tehniko manipulacije in redresijskega mavčenja po Ponsetiju. Na izgled je stopalo kratko, čokato, v togem ekvinusu, vse stopalnice so pokrčene in v addukciji, tako da se lahko palec in sprednji del stopala dotikata goleni. Značilni sta tudi globoki gubi na podplatu in nad petnico. Prilagojena metoda redresijskega mavčenja po Ponsetiju za kompleksne oblike CTEV je sestavljena iz korekcije adduktusa do nevtrale in sočasne korekcije

varusa petnice. Sledi korekcija kavusa in togega ekvinusa petnice. Po odstranitvi ahilove tetive in aplikaciji nadkolenjskega mavca sledi namestitev prilagojene abdukcijske ortože, v kateri je prizadeto stopalo abducirano za 40° in ne za 70°, kot pri idiopatski obliki CTEV. Do recidiva pride v 14 %, običajno zaradi težav z namestitvijo noge v opornici in slabega sodelovanja staršev.

Abstract

Congenital idiopathic clubfoot is a deformity typically occurring in an otherwise healthy child, which occurs in 11.4 in 10.000 live births. Approximately one-half of the cases present with bilateral deformity. Boys are affected more likely than girls. Clubfoot is characterized by adduction, supination and cavus deformity of the forefoot and midfoot, varus of the calcaneus and talus, and a fixed plantar flexion (equinus) of the ankle. Treatment of idiopathic type of clubfoot consists of corrective manipulation and casting by the Ponseti method, where usually four to six casts are needed. Equinus is corrected with tendo Achillis tenotomy and above-knee cast, followed by foot abduction brace application.

Complex type of clubfoot, which has more severe rigid deformation, is present in 6.5 % of all clubfeet and is refractory to the usual corrective manipulation and casting by the Ponsetti method. Clinically, complex clubfoot is characterized as short, stubby foot, having rigid equinus, severe adduction and plantar flexion of all metatarsals, a deep crease above the heel and a transverse

crease in the sole of the foot. Modified Ponsetti method for the treatment of complex clubfoot consists of simultaneous correction of adduction and heel varus, and subsequent cavus and rigid equinus correction. After the Achilles tendon tenotomy, a modified foot abduction brace

is applied, where foot is in 40° outer rotation in contrast to 70° abduction used in less rigid congenital idiopathic clubfoot. Relapse occurs in 14 % of cases and is usually attributable to problems with shoe fit and patient compliance.

1 Uvod

Prirojeni talipes ekvinovarus stopala (CTEV) je kongenitalna deformacija, do katere pride pri sicer zdravem otroku. Zdravljenje idiopatske oblike CTEV z metodo po Ponsetiju je uveljavljena metoda z visokimi uspehi zdravljenja.¹⁻³ Pri večini stopal z idiopatsko obliko CTEV je potrebnih štiri do šest manipulacij in aplikacij redresijskega mavca. Trenutne oblike zdravljenja ne zagotavljajo popolnoma normalnega stopala v odrasli dobi, zato je cilj zdravljenja doseči plantigradno, funkcionalno in neboleče stopalo. Zahtevnejša za zdravljenje je tako imenovana »kompleksna« ali »atipična« oblika ekvinovarus, ki se od idiopatske oblike razlikuje po obsežnosti deformacije stopala in odpornosti na zdravljenje z običajno tehniko manipulacije in redresijskega mavčenja po Ponsetiju.⁴

2 Etiologija in patogeneza prirojenega talipes ekvinovarus

Prirojeni talipes ekvinovarus je najpogostejša skeletna nepravilnost, ki neozdravljena vodi v hudo okvarjenost in deformiranost stopala.⁵ Nastaneta šepanje in sčasoma tudi bolečine. V hujših primerih bolnik hodi s spodvihanim stopalom po njegovem hrbtišču. Pri lažjih, idiopatskih oblikah gre za etiopatogenezo zaradi več dejavnikov s pomembno vlogo razvojnih nepravilnosti v zgodnjem obdobju razvoja nastavkov za ude. Težje oblike CTEV pa so pogostejše prisotne pri nevromišičnih boleznih (mielomeningokela, miotonična distrofija, miastenia gravis, Dejerine-Sottas, Charcot-Marie-Tooth) in sistemskih boleznih (artogripoza, Larsenov sindrom, Streeterjev sindrom, Freeman-Sheldonov sindrom, Möbiusov sindrom,

diastrofična displazija, fetalni alkoholni sindrom ...).⁶ V tem primeru je CTEV odraz disrupcije v okviru nenormalne morfogeneze nevromišične enote, ki vključuje možgane, hrbtenjačo, periferne živce ter mišice, in se pojavlja v zgodnjem fetalnem obdobju.⁷⁻⁹ Ena priznanih teorij povezuje nastanek CTEV s primarno prizadetostjo mehkih tkiv, ki gre na račun kratkosti in povečane čvrstosti sklepnih kapsul, ligamentov, tetiv in fascij na posteromedialnem delu stopala. Slednje vodi v sekundarno prizadetost mišic (intrinzične mišice stopala, tibialis posterior, FHL, FDL, triceps surae), ki so krajše, tanjše in vsebujejo več kolagena. Stopalo zadržujejo v ekvinusu, navikularno kost in petnico pa silijo v addukcijo in inverzijo. Ostali teoriji nastanka sta teorija defekta zarodnih celic v hrustančni zasnovi talusa in teorija neravnovesja med mišičnimi vlakni tipa I in II v m. peronei in m. triceps surae. Novejša literatura poudarja, da okvara rastnega hrustanca talusa vodi v primarno deformacijo telesa in vratu talusa, kar vodi v talonavikularno subluksacijo. Mehkotkivne nepravilnosti in ostale strukturne deformacije naj bi bile sekundarnega pomena.¹⁰⁻¹²

V patološki anatomiji ugotavljamo, da je talus hipoplastičen, njegov vrat pa kratek in obrnjen medialno in plantarno. Kalkaneus je adduciran in invertiran pod talusom, kar povzroča varusni položaj zadnjega dela stopala. Navikularna kost je usmerjena medialno, adducirana in invertirana tako, da je v dotiku samo s povsem medialnim delom glave talusa, njen medialni del pa je močno približan medialnemu maleolu. Celotni prednji del stopala je adduciran in invertiran. Celotno stopalo je v supinaciji, prednji del stopala pa je v bistvu proniran glede na zadnji del stopala. Prva metatarzalna kost je bolj plantarno flektirana kot peta metatarzalna kost, zaradi česar nastaja položaj kavus.

Mišice goleni in stopala so hipoplastične in je zato obseg prizadete goleni vedno manjši. Stopalo je krajše, dolžina spodnjega uda pa je krajša predvsem na račun hipoplastičnih nartnih kosti in je celotna skrajšanost redko več kot en cm. Razlika v dolžini stopala en cm pri novorojencu pomeni pomembno prikrajšavo, ki se v primeru nezdravljenja povečuje do težje funkcionalne prizadetosti v odrasli dobi.^{8,13}

3 Klasifikacija in diagnostika CTEV

Klasifikacija po Dimegliu je najpogosteje uporabljena klasifikacija, ki opisuje stopnjo prizadetosti stopala in njegovo upornost na manipulacijo. Za oceno potrebujemo štiri parametre: 1) stopnja ekvinusa v sagitalni ravnini; 2) stopnja varusne deviacije petnice v frontalni ravnini; 3) stopnja rotacije celega stopala v vodoravni ravnini; 4) stopnja addukcije prednjega dela stopala glede na zadnji del stopala v vodoravni ravnini. Skala vključuje štiri dodatne točke glede na prisotnost medialne gube, gube nad peto, prisotnost kavusne deformacije in prisotnost izrazite atrofije golenskih mišic. S seštevkem točk (največ 20) stopnjo deformacije razdelimo na blago, srednjo, izrazito in zelo resno.¹⁴ Ocena stopnje do Dimegliu nam služi v raziskovalne namene, za primerjavo med študijami in kot sledenje uspešnosti zdravljenja. Napovedna vrednost med ocenjeno stopnjo deformacije in številom redresijskih mavčenj za korekcijo stopala je slaba.¹⁵

Piranijeve klasifikacije se poslužujemo za sledenje uspešnosti redresijskega mavčenja in spremljanje znakov recidiva med posameznimi kontrolnimi pregledi. Končni seštevek je sestavljen iz ocene, ki temelji na šestih kliničnih znakih za kontrakturo. Točkujemo po načelu: 0 – ni deformacije; 0,5 – srednje izražena deformacija; 1 – močno izražena deformacija. Ocena je sestavljena iz treh znakov, ki ocenjujejo deformacijo zadnjega dela stopala (*angl.* Hindfoot score – HS); izraženost gube nad peto, velikost maščobne blazinice pod petnico, togost ekvinusa, in treh na srednjem delu stopala (*angl.* Midfoot score – MS); ukrivljenost lateralnega dela stopala, izraženost plantarne gube in položaj

lateralnega dela glavice talusa). Tenotomija ahilove tetive je potrebna, ko znaša $HS > 1$, $MS < 1$, in ko je talus reponiran, ko je torej glavica talusa pokrita.^{13,16}

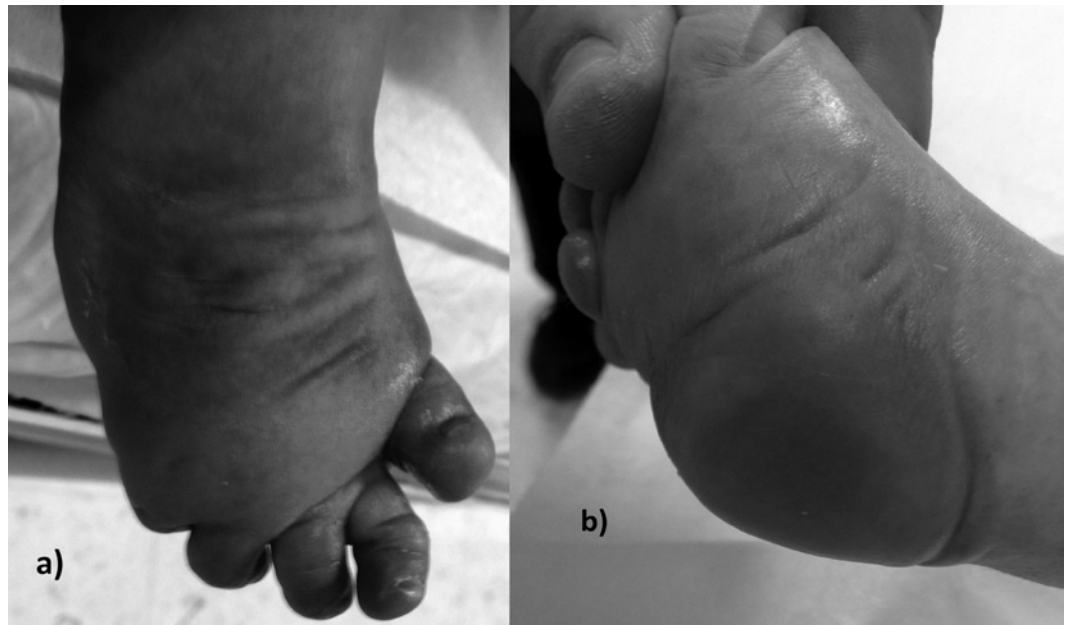
Diferencialnodiagnostično prihaja pri CTEV v poštev prirojeni pes adductus (metatarsus adductus), kjer gre za adductus srednjega in prednjega dela stopala. Stopalo je pomično, deformacije petnice in zadnjega dela stopala ni. Pri kalkaneo-valgusu je stopalo dorziflektirano in abducirano, vendar mehko in zlahka reponibilno, saj gre za položajno deformacijo. Pri vertikalnem talusu je stopalo plosko, togo in abducirano.

RTG posnetkov rutinsko med kontrolami običajno ne izvajamo. Njihova vloga je pri sledenju uspešnosti zdravljenja z abdukcijsko opornico in pri načrtovanju pred operacijo. Uporabljamo dve projekciji: lateralni posnetek stopala v dorzifleksiji (projekcija Turco), pri kateri pri CTEV opažamo paralelizem med talusom in kalkaneusom, saj pri zdravem stopalu kot med njunima osema znaša $35\text{--}50^\circ$, pri CTEV pa pod 35° . Na AP posnetku stopala ocenjujemo talokalkanearni (Kiteov) kot, ki zaradi paralelizma pri CTEV znaša pod 15° (normalno $20\text{--}40^\circ$). Na AP posnetku je kot med osjo talusa in prvo stopalnico negativen; prva stopalnica je devrirana medialno, normalno $0\text{--}20^\circ$ lateralno.^{13,17}

4 Značilnosti in zdravljenje idiopatske oblike CTEV

V različnih intenzitetah so prisotne sestavine ekvinusa, varusa, kavusa in adduktusa prednjega dela stopala.¹⁸ Incidenca pri belcih znaša med 1,2 do 2,4 na 1000 rojstev. Pojavnost se med rasami razlikuje; pri aziatih je redkejši (0,5/1.000 rojstev), pri temnopoltih in aboriginih v Avstraliji incidenca znaša 3,5 na 1.000 rojstev, medtem ko v Polineziji znaša 6,8 na 1.000 rojstev.^{19,20,21,22} V polovici primerov je prisoten obojestransko in v večji meri prizadene dečke kot deklice (Odds ratio: 2.7; 2.2–3.3).^{23,24} Zdravljenje idiopatske oblike CTEV z uporabo metode po Ponsetiju je sestavljeno iz tehnike manipulacije stopala, ki ji sledi namestitev redresijskega mavca. Mavce običajno menjujemo na 1 teden. Običajno uporabljamo klasični

Slika 1: Kompleksna oblika CTEV pri 3 mesece staremu fantku: a) Značilen je rigidni ekvinus in hiperekstendiran palec, b) Značilni sta globoki gubi na podplatu in nad petnico.



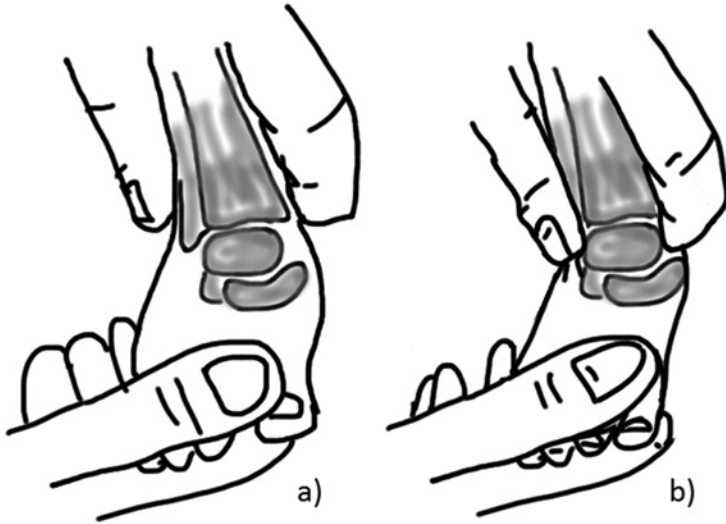
Parisov mavec, ki ga namestimo od prstov do zgornje tretjine stegna, tako da je koleno pokrčeno za približno 90° . Lahko uporabljamo tudi semirigidni mavec iz steklene volne (fiberglassa).²⁵ Najboljše uspehe dosegamo, če začnemo s terapijo v prvem mesecu po rojstvu, s čimer se zmanjša tudi potreba po tenotomiji. Pričnemo s popravo kavusa, ki ga korigiramo tako, da supiniramo sprednji del stopala z dorziflektiranjem prve metatarzale. Sledi korekcija varusa in adduktusa: prednji del stopala držimo v supinaciji in ga v celoti hkrati abduciramo tako, da delamo protipritisk na vrat talusa pred lateralnim maleolom. Kalkaneus se tako spontano abducira in se zarotira pod talusom, hkrati pa se korigira tudi varus petnice. Ko s postopnim redresijskim mavčenjem dosežemo 70° abdukcije, nadaljujemo s popravljanjem ekvinusa, kar dosežemo z dorziflektiranjem popolnoma abduciranega stopala. Če po konzervativni korekciji ekvinusa z redresijskimi mavci ne dosežemo 20° dorzifleksije pri pokrčenem kolenu, sledi tenotomija Ahilove tetive, ki je potrebna v 70–90 %.^{1–4} Takoj po opravljeni tenotomiji stopalo v 70° abdukciji in skrajni dorzifleksiji zamavčimo za 3 tedne. Tenotomijo Ahilove tetive lahko izvedemo v splošni anesteziji. Če jo izvajamo v lokalni anesteziji z lidokainom, na področje kože nad Ahilovo tetivo prej nanesemo emulzijo lokalnega anestetika (EMLA). Po Ponsetijevi metodi tahko tetivo prekinemo preko centimeterske-

ga vreza kože (odprta oblika) ali perkutano. V zadnjem času se pojavljajo tudi študije, v katerih so za popravo rigidnega ekvinusa v mišice gastrocnemius, tibialis posterior in adduktor hallucis longus aplicirali botulinum toxin.²⁶

Sledi uporaba abdukcijske ortoze, ko je prizadeto stopalo v abdukciji 75° in dorzifleksiji 10° , zdravo stopalo pa v abdukciji 45° . Če sta prizadeti obe stopali, naj kot abdukcije v opornici obojestransko znaša 70° . Abdukcijsko opornico imajo bolniki prve tri mesece nameščeno 23 ur dnevno, ob začetku hoje pa do vključno 4. leta jo imajo nameščeno ponoči in čez dan med spanjem, torej vsaj 12–14 ur dnevno.²⁷ Z doslednim upoštevanjem metode redresijskega mavčenja po Ponsetiju in redno uporabo abdukcijske opornice se v 91–96 % izognemo večjemu kirurškemu posegu na stopalu.²⁷ Vseeno študije dolgoročno opisujejo sorazmerno velik odstotek recidivov, ki naj bi ob dosledni uporabi opornice do 4. leta znašal 11 %, pa vse do 56 %, če se abdukcijska opornica uporablja le do drugega leta.^{1,28}

Značilnosti kompleksne oblike CTEV

Kompleksna oblika ekvinovarusa se pojavlja v 6,5 % vseh CTEV.⁴ Vse komponente kompleksnega CTEV so običajno bolj izražene kot pri idiopatski obliki CTEV. Pri ve-



Slika 2a,b: Ilustracija kaže položaj talusa in pravi položaj rok za oceno gibanja v subtalarnem sklepu.

čini je stopalo v izrazitem položaju ekvino in v supinaciji. Na izgled je stopalo kratko, čokato, vse stopalnice so flektirane in v addukciji, tako da se lahko palec in sprednji del stopala dotikata goleni. Nastaja obokano stopalo (kavus), zato je na plantarnem delu stopala prisotna globoka guba. Mišice goleni in stopala so še izraziteje hipoplastične kot pri idiopatskem CTEV. Ahilova tetiva je skrajšana, široka, čvrsta, kar povzroča rigidni ekvino kalkaneusa, ki se kaže z globoko gubo nad peto. Prednji del stopala je adduciran. Palec je značilno kratek in hiperekstendiran^{4,17} (Slika 1).

Z uporabo običajne tehnike redresijskega mavčenja po Ponsetiju lahko pri kompleksni obliki CTEV dosežemo zadovoljivo korekcijo addukcije prednjega dela stopala. Nadaljnji poskusi korekcije varusa petnice z redresijo prednjega dela stopala v abdukcijo pri kompleksni obliki CTEV vodijo le do poslabšanja fleksijske deformacije stopalnic in prstov.

Vzrok za »odpornost« kompleksne oblike CTEV na običajno metodo redresije je najverjetneje v tem, da so poleg mišic plantarnih fleksorjev, abduktorja palca in posteriornih ligamentov gležnja v večji meri prizadete tudi globoke intrinzične plantarne mišice in ligamenti stopala. Fibrozno tkivo prizadene tudi tkiva m. quadratus plantae, ki se narašča na dolge fleksorje prstov in jih vleče v hiperabdukcijo.⁴

Dodaten problem je zdrs mavca, ki slabo zadrži kratko in čokato stopalo v želenem položaju.²⁹ Kompleksno obliko CTEV je potrebno prepoznati in za njeno zdravljenje uporabiti prilagojeni protokol metode zdravljenja po Ponsetiju.

6 Prilagojena metoda redresijskega mavčenja po Ponsetiju za kompleksno obliko CTEV

6.1 Palpacija in ocena gibljivosti

Pred začetkom korekcije je potrebno s palpacijo natančno določiti položaj medialnega maleola, lateralnega maleola, petnice, metatarzalnih kosti in lateralnega dela talusa pred lateralnim maleolom. Razdalja med medialnim maleolom in navikularno kostjo je krajša kot pri lažji obliki CTEV. Posebej pomembna je natančna umestitev subtalarnega sklepa zaradi določitve stopnje rigidnosti.

Prilagojena metoda se od običajne metode po Ponsetiju razlikuje tudi glede na položaj rok med izvajanjem manipulacije. Prednji del stopala v celoti primemo z eno roko, medtem ko s kazalcem in palcem druge roke iztipamo prednja dela obeh maleolov. S kazalcem in palcem nato zdrsemo naprej in čvrsto objamemo glavico talusa medialno in prednjo grčico kalkaneusa na lateralni strani. Na medialni strani hkrati začutimo glavico talusa (Slika 2a). Poskus abdukcije celega stopala nam da vtis o zakrčenosti ligamentov in o gibljivosti subtalarnega sklepa. Pri izvajanju abdukcije se prednja grčica kalkaneusa pomakne lateralno pod glavico talusa. Pri kompleksnih CTEV je gibanje v subtalarnem sklepu najprej minimalno, z nadaljnjo postopno manipulacijo in po odstranitvi drugega ali tretjega redresijskega mavca pa je že bolj opazno (Slika 2b). Prilagojena metoda redresijskega mavčenja po Ponsetiju za kompleksne oblike CTEV je sestavljena iz korekcije adduktusa do nevtralnosti in sočasne korekcije varusnega položaja petnice. Sledi korekcija kavusa in rigidnega ekvino stopala.

6.2 Korekcija adduktusa in varusa

Med izvajanjem korekcije v subtalarnem sklepu in nameščanjem redresijskega mavca imamo kazalec nad zadnjim delom lateralnega maleola, medtem ko s palcem iste roke pritiskamo na lateralno stran glavice talusa (Slika 3). Napačno je, če namesto na lateralni del talusa pred lateralnim maleolom pritiskamo na grčico kalkaneusa ali kalkaneokuboidni sklep, saj bi s tem zavrlji everzijo petnice. Prednji del stopala v celoti primemo z eno roko in ga abduciramo. Že z dvema ali tremi ponovitvami manipulacije in redresij-

skega mavčenja običajno dosežemo korekcijo adduktusa prednjega dela stopala do nevtralnosti oz. do največ 30–40° abdukcije in hkrati korekcijo varusa petnice. Stopala ne smemo abducirati več kot 40°, saj bi s tem povzročili, da se upogne srednji del stopala navzdol.

6.3 Korekcija kavusne in ekvinusne deformacije

Ko se varusni položaj petnice popravi, sledi hkrati korekcija flektiranega prednjega dela stopala in rigidnega ekvinusa petnice. V

Tabela 1: Primerjava med idiopatsko in kompleksno obliko CTEV.

Tip CTEV	Idiopatska oblika CTEV	Kompleksna oblika CTEV
Etiologija	Genetska.	Običajno v sklopu artrogriboze, mielomeningokele, živčnomišičnih bolezni.
Videz stopala	Mehkejši ekvinus, kavus in adduktus, supiniran prednji del stopala, flektirana le prva stopalnica.	Stopalo kratko, čokato. Rigidni ekvinus. Izrazita supinacija. Palec kratek in hiperekstendiran. Plantarna guba, guba nad petnico. Vse stopalnice flektirane in v addukciji. Palec se lahko dotika goleni. Debela Ahilova tetiva.
Atrofija meč in skrajšava stopala	Manj izražena.	Bolj izražena.
Vrstni red korekcije	Kavus-adduktus-varus-ekvinus.	Adduktus-varus-kavus-ekvinus.
Način zdravljenja	Metoda po Ponsetiju.	Prilagojena Ponsetijeva metoda.
Posebnosti redresije	Ko dosežemo 70° abdukcije stopala, sledi korekcija ekvinusa – dorzifleksija.	Adduktus in varus petnice korigiramo do nevtrale (največ do 30–40° abdukcije), hkrati sledi poprava kavusa in ekvinusa.
Namestitev mavca	Nad kolenom, koleno pokrčeno 90°.	Nad kolenom, koleno pokrčeno 110–120°.
Menjava mavca	Na 1 teden (ne na manj kot 3–4 dni).	Na 1 teden.
Običajno število mavcev	4–6	5–10
Pogostost tenotomije	80 %	100 %
Terapija po tenotomiji	Mavec za 3 tedne, nato abdukcijska opornica.	1–4 mavci za korekcijo ekvinusa, nato abdukcijska opornica.
Namestitev stopala v opornici (abdukcija-zunanja rotacija)	Enostranski PEV: 75–45° Obojestranski PEV: 70–70°, takoj 10° dorzifleksije.	40–40° najprej v nevtralnem položaju, po 4–6 mesecih 10° dorzifleksije.
Režim nošenja opornic	Prve 3 mesece: 23 ur dnevno Začetek hoje do 4. leta: 12–14 ur dnevno.	Prve 3 mesece: 23 ur dnevno Do 4. leta: 14–16 ur dnevno.

Slika 3: Prikazan je pravilen položaj rok med izvajanjem manipulacije kompleksne oblike CTEV. Kazalec imamo nad zadnjim delom lateralnega maleola, medtem ko s palcem iste roke izvajamo protipritisk na lateralni strani glavic talusa.



ta namen primemo stopalo v višini gležnjev z obema rokama in s palcema obeh rok hkrati dorziflektiramo vse stopalnice, medtem ko nam asistent drži koleno pokrčeno (Slika 4). Pri izvajanju manipulacije smo pozorni, da stopalnic in zadnjega dela stopala ne dorziflektiramo čezmerno, saj bi lahko povzročili čezmerno čolničasto deformacijo oz. čezmerno ukrivljenost prednjega dela stopala navzgor. S tem načinom manipulacije raztegujemo rigidno plantarno fascijo.

Pomembno je, da vedno mavčimo do zgornje tretjine kolena, pri čemer je koleno pokrčeno za 110–120°. Mavec ojačamo nad prednjim delom kolena in nad meči. Poplitealno, nad maleoli in nad petnico pa naj bo tanek. Da bi preprečili zdrs mavca, naj bo le-ta tesen. Običajno za dobro korekcijo potrebujemo skupno od 5 do 10 mavcev, ki jih menjamo na 1 teden.

6.4 Tenotomija Ahilove tetive

Ko poravnamo prednji del stopala z zadnjim in dosežemo korekcijo kavusa, običajno sledi tenotomija Ahilove tetive. Tenotomijo izvedemo 1,5 cm nad posteriorno kožno gubo petnice, da se izognemo poškodbi posteriorne grče kalkaneusa, ki je običajno v ekvinsnem položaju in sorazmerno visoko. S tenotomijo sprostimo kalkaneus, ki je sicer zablokiran pod talusom. Z nadaljnjimi korekcijskimi mavci tako isočasno popravljamo ekvinus in everzijo petnice.^{4,30} Običajno so za korekcijo ekvinsa po tenotomiji potrebni en do štirje mavci, ki jih menjujemo v enotedenskem razmiku.

6.5 Abdukcijska ortoza

Ko po opravljeni tenotomiji z redresijskimi mavci dosežemo korekcijo ekvinsa, tako da dorzifleksija v stopalu znaša 10° (5–20°), abdukcija pa 40°, pričnemo uporabljati abdukcijsko ortoza.⁴ Za zdravljenje kompleksne oblike CTEV uporabljamo prilagojene abdukcijske ortoze, v kateri je prizadeto stopalo abducirano za 40° in ne za 70° kot pri idiopatski obliki CTEV. V ta namen so razvili prilagojeno ortoza, ki bolje zadrži stopalo v želenem položaju. Nad petnico ima režo, skozi katero lahko preverimo, ali je peta nameščena dovolj globoko. Stopalo naj bo pri nameščeni ortozi v zgornjem skočnem sklepu najprej v nevtralnem položaju, šele po 4–6 mesecih ga namestimo v 10° dorzifleksijo. Prve tri mesece naj bo ortoza nameščena 23 ur na dan, nato pa ponoči in med spanjem čez dan za skupno 14–16 ur do četrtega leta.³¹ Na rednih kontrolah spremljamo obseg gibov v gležnju in stopalu ter pravilno namestitev opornice in velikosti čevljev. Razdalja med petami naj bo enaka širini ramen, nikakor pa naj ne bo ožja, saj je lahko za otroka neudobna. Dolžina in oblika stopala se navadno izboljšata v naslednjih mesecih, prav tako opažamo večanje gibljivosti v subtalarnem sklepu. Uporaba abdukcijske opornice ne vpliva na nastanek patološke torzije stegenice ali golenice in minimalno vpliva na razvojne mejnike pri otroku, kot so npr. sedenje in samostojna hoja.²⁷

6.6 Zdravljenje recidivov

Do recidiva pride v 14 %, predvsem v primerih, ko so uporabljali običajno abdukcijsko opornico, ali če časovni režim nošenja opornic ni bil zadosten. Ob recidivu ponovimo manipulacijo in mavčenje (običajno do 4), mavce menjamo na 14 dni. Pri recidivu ekvinsa je potrebno ponoviti tenotomijo Ahilove tetive.⁴

Zaključek

Rezultati zdravljenja prirojenega idiopatskega CTEV z metodo po Ponsetiju so dobri in predvidljivi, če z zdravljenjem pričnemo v prvih tednih po rojstvu. Ne glede na to, da so kompleksne oblike CTEV dokaj redke, jih je

Slika 4: Prilagojena tehnika manipulacije za zdravljenje kompleksne oblike CTEV. S palcema obeh rok hkrati dorziflektiramo vse stopalnice.



nujno pravočasno prepoznati in jih zdraviti s prilagojeno metodo redresijskega mavčenja v ustanovi, ki ima s tem dovolj izkušenj. V Sloveniji je v teh primerih ustrezna napotitev na Ortopedsko kliniko UKC Ljubljana. Po zadnjih podatkih je prilagojena metoda uspešna tudi pri zdravljenju sekundarnega CTEV v sklopu distalne artrogriboze, pri kateri se je delež bolnikov, ki so potrebovali kirurško zdravljenje, zmanjšal na manj kot 10 %.³¹ Izredno pomembno je, da se manipulacija stopala in mavčenje izvede na praviilen način, in da z doslednim nošenjem opornice preprečujemo recidive.

Literatura

- Morcuende JA, Dolan LA, Dietz FR, Ponseti IV. Radical reduction in the rate of extensive corrective surgery for clubfoot using the Ponseti method. *Pediatrics* 2004; 113: 376–80.
- Bor N, Coplan JA, Herzenberg JE. Ponseti treatment for idiopathic clubfoot: minimum 5-year followup. *Clin Orthop Relat Res* 2009; 467: 1263–70.
- van Bosse HJ. Ponseti treatment for clubfeet: an international perspective. *Curr Opin Pediatr* 2011; 23: 41–5.
- Ponseti IV, Zhivkov M, Davis N, Sinclair M, Dobbs MB, Morcuende JA. Treatment of the complex idiopathic clubfoot. *Clin Orthop Relat Res* 2006; 451: 171–6.
- Anand A, Sala DA. Clubfoot: Etiology and treatment. *Indian J Orthop* 2008; 42: 22–28.
- Hefti F, Freuler F, Hinchcliffe R, Brunner R, Hasler CC, et al. Congenital clubfoot. In: *Pediatric Orthopedics in Practice*. Springer Science & Business Media, Berlin Heidelberg; 2007. p. 374–388.
- Gordon N. Arthrogryposis multiplex congenita. *Brain Dev* 1998; 20: 507–511.
- Antolič V. Novost pri zdravljenju prirojenega ekvino-varusa. *Zdrav Vestn* 2003; 72: 515–8.
- Dobbs MB, Gurnett CA. Update on Clubfoot: Etiology and Treatment, *Clin Orthop Relat Res* 2009; 467: 1146–1153.
- Settle GW. The anatomy of congenital talipes equinovarus. Sixteen dissected specimens. *J Bone Joint Surg Am* 1963; 45:1341.
- Khan AM, Ryan MG, Gruber MM, Haralabatos SP, Badalamente MA. Connective tissue structures in clubfoot: a morphologic study. *J Pediatr Orthop* 2001; 21: 708–12.
- Paton RW, Freemont AJ. A clinicopathological study of idiopathic CTEV. *J R Coll Surg Edinb* 1993; 38: 108–9.
- Ponseti I. Clubfoot: Ponseti management. *Global-HELP Organization*, 2003.
- Diméglio A, Bensahel H, Souchet P, Mazeau P, Bonnet F. Classification of clubfoot. *J Pediatr Orthop B* 1995;4:129–36.
- Gao R, Tomlinson M, Walker CJ. Correlation of Pirani and Dimeglio scores with number of Ponseti casts required for clubfoot correction. *Pediatr Orthop* 2014; 34: : 639–42.
- Dyer PJ, Davis N. The role of the Pirani scoring system in the management of club foot by the Ponseti method. *J Bone Joint Surg Br* 2006; 88: 1082–4.
- Turco V. Recognition and management of the atypical idiopathic clubfoot. In: Simons GW, ed. *The Clubfoot: The present and a View of the Future*. New York, NY: Springer-Verlag; 1994. p. 76–77.
- Miedzybrodzka Z. Congenital talipes equinovarus (clubfoot): a disorder of the foot but not the hand. *J Anat* 2003; 202: 37–42.
- Andersen MO, Buus L, Holst H, Solgaard S. Increasing incidence of clubfoot in the county of Frederiksberg. *Ugeskr Laeger* 1998; 160: 4215–7.
- Carey M, Bower C, Mylvaganam A, Rouse I. Talipes equinovarus in Western Australia. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2003; 17: 187–94.
- Chapman C, Stott NS, Port RV, Nicol RO. Genetics of clubfoot in Maori and Pacific people. *J Med Genet* 2000; 37: 680–3.
- Wynne-Davies R. Genetic and environmental factors in the etiology of talipes equinovarus. *Clin Orthop* 1972; 84: 9–13.
- Kancherla V, Romitti PA, Caspers KM, Puzhankara S, Morcuende JA. Epidemiology of congenital idiopathic talipes equinovarus in Iowa, 1997–2005. *Am J Med Genet A* 2010; 152A: 1695–700.
- Werler MM, Yazdy MM, Mitchell AA, et al. Descriptive Epidemiology of Idiopathic Clubfoot. *American journal of medical genetics Part A* 2013; 161: 1569–1578.
- Sætersdal C, Fevang JM, Fosse L, Engesæter LB. Good results with the Ponseti method: a multi-

- center study of 162 clubfeet followed for 2–5 years. *Acta Orthop* 2012; 83: :288–93.
26. Chhina H, Howren A, Simmonds A, Alvarez CM. Onabotulinumtoxin A injections: a safety review of children with clubfoot under 2 years of age at BC Children's Hospital. *Eur J Paediatr Neurol* 2014; 18: 171–5.
 27. Radler C. The Ponseti method for the treatment of congenital club foot: review of the current literature and treatment recommendations. *Int Orthop* 2013; 37: 1747–53.
 28. Ponseti I, Smoley E. Congenital club foot: the results of treatment. *J Bone Joint Surg* 1963; 45: 261–275.
 29. Edmonds EW, Frick SL. The drop toe sign: an indicator of neurologic impairment in congenital clubfoot. *Clin Orthop Relat Res* 2009; 467: 1238–42.
 30. Goriainov V, Judd J, Uglow M. Does the Pirani score predict relapse in clubfoot? *J Child Orthop* 2010; 4: 439–44.
 31. Boehm S, Limpaphayom N, Alaei F, Sinclair MF, Dobbs MB. Early results of the Ponseti method for the treatment of clubfoot in distal arthrogyposis. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90: 1501–7.

Evbakterijski PCR – uporabnost molekularne metode v klinični praksi

Eubacterial PCR – the usefulness of a molecular method in clinical practice

Zala Lužnik,¹ Tjaša Cerar Kišek,² Eva Ružič-Sabljič,² Manica Müller Premru,² Tomaž Jurca,¹ Janez Tomažič¹

¹ *Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Japljeva 2, 1525 Ljubljana*

² *Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Zaloška 4, 1000 Ljubljana*

Korespondenca/ Correspondence:

prof. dr. Janez Tomažič, dr. med., Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana, Japljeva 2, 1525 Ljubljana
e: janez.tomazic@kclj.si

Ključne besede:

bakterijske okužbe; kužnine; kultivacija in identifikacija; 16S rRNA PCR

Key words:

bacterial infections; specimens; cultivation and identification; 16S rRNA PCR

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2015; 84: 688–93

Prispelo: 29. dec. 2013,
Sprejeto: 17. sept. 2015

Izvleček

Izhodišča: Osamitev in identifikacija bakterij omogoča postavitve diagnoze bakterijska okužba in s tem usmerjeno in racionalno rabo antibiotikov. V nekaterih primerih okužb v primarno sterilnih mestih, predvsem kadar se je bolnik pred odvzemom kužnine že zdravil z antibiotiki, lahko dajo rutinski mikrobiološki postopki kultivacije negativne rezultate. V teh primerih lahko dodatna uporaba molekularnih metod, kot je evbakterijski (širokospektralni 16S rRNA) PCR, iz istih kliničnih vzorcev, omogoči v prvi stopnji detekcijo bakterijske DNK in v drugi še identifikacijo bakterijske vrste. V članku predstavljamo priporočila za smiselno in racionalno izbiro preiskave.

Metode: V obdobju od februarja 2012 do aprila 2013 smo 35 bolnikom, ki so že prejeli antibiotik, odvzeli 42 kužnin in jih testirali hkrati z evbakterijskim PCR in s standardnimi postopki kultivacije.

Rezultati: Z evbakterijskim PCR smo dobili pozitiven rezultat iz 21/42 kužnin 17 bolnikov. S tem smo pri 15 bolnikih, pri katerih smo dobili dobro identifikacijo, ob hkratnem upoštevanju klinične slike, laboratorijskih in slikovnih preiskav vzročno opredelili bakterijsko okužbo, pri dveh bolnikih pa je nismo mogli opredeliti, ker smo dobili nejasno identifikacijo (mešana zaporedja). Le pri štirih osebah od vseh PCR – pozitivnih bolnikov so bile kužnine pozitivne tudi s kultivacijo. Pri ostalih 18 bolnikih pa so bile negativne z obema metodama.

Zaključki: Z evbakterijskim PCR smo v primarno sterilnih kužninah bolnikov, ki so že prejeli antibiotik, dokazali bakterije pogosteje kot s kultivacijo. Čeprav preiskava omogoča identifikacijo katerega koli bakterijskega povzročitelja v kužnini, ima nekaj omejitev: z njo ne moremo določiti več bakterijskih vrst v isti kužnini hkrati,

ne moremo določiti občutljivosti za antibiotike, ne moremo razlikovati med živimi in mrtvimi bakterijami, ne moremo ločiti kontaminantov od povzročiteljev. Slabost pa je tudi sorazmerno visoka cena preiskave.

Abstract

Background: Isolation and identification of bacterial pathogens enables accurate diagnosis of bacterial infection, allowing rational use of appropriate narrow-spectrum antibiotics. In some cases of infections in primary sterile sites, especially when patient is already treated with antimicrobials, the routine bacterial culture can give negative results. In those cases additional use of molecular techniques such as eubacterial (broad-range 16S rRNA) PCR may detect and identify bacterial genetic material. In the following article, recommendations for appropriate and rational use of eubacterial PCR are presented.

Methods: Between February 2012 and April 2013, 42 specimens from 35 patients, already treated with antimicrobials, were taken and tested by eubacterial PCR in addition to routine microbiological culture. Results: Eubacterial PCR yielded a positive result in 21/42 specimens from 17 patients. Therefore, in 15 patients the diagnosis of bacterial infection was obtained by DNA identification and the results were interpreted in accordance with patients' history, laboratory and image diagnostics, but in two patients the bacterial infection could not be identified because mixed sequences were obtained. Only in 4 of PCR-positive patients, specimens were culture-positive. In the remaining 18 patients, specimens were negative with both methods.

Conclusions: In patients already treated with antimicrobials, eubacterial PCR from primary sterile sites yielded a positive result more often than did routine microbiological culture. Although eubacterial PCR enables the identi-

fication of any bacterial DNA in clinical specimens, there are some limitations: no possibility of identifying more than one bacterial species in the same specimen, no information concerning antimicrobial susceptibility of the causative

agents, the problem of differentiating living from dead bacteria and the problem of differentiating between contaminants and pathogenic bacteria. Furthermore, the method is expensive.

Uvod

Za vzročno opredelitev bakterijske okužbe je ključnega pomena osamitev in identifikacija povzročitelja. Poznavanje povzročitelja omogoča najbolj smotrno zdravljenje. Usmerjeno zdravljenje je bolj učinkovito od empiričnega. S tem se izognemo pretiranemu in neustreznemu predpisovanju protimikrobnih učinkovin in zmanjšamo razvoj večkratno odpornih bakterij, zmanjšamo pa tudi nastanek neželenih učinkov zdravlil.¹ S standardnimi mikrobiološkimi postopki včasih povzročitelja ne uspemo osamiti. Vzroki so različni; negativen rezultat kultivacije je najpogosteje posledica empirične uporabe antibiotikov pred odvzemom in napak pri izbiri, odvzemu in prenosu kužnine. Negativen rezultat dobimo tudi pri povzročiteljih, ki jih ni mogoče kultivirati ali je njihova osamitev otežena zaradi potrebnih posebnih pogojev gojenja (počasi rastoče bakterije, anaerobne bakterije, za kultivacijo zahtevne bakterije).² Z molekularnimi metodami, kot je verižna reakcija s polimerazo (*angl.* polymerase-chain reaction, PCR), lahko v različnih kužninah neposredno dokažemo bakterijsko DNK.³ Evbakterijski ali širokospektralni PCR je neselektivno odkrivanje bakterijske DNK, ki ji sledi v drugi stopnji identifikacija vrste na molekularni ravni. Omogoča nam dokaz DNK večine bakterijskih vrst neposredno iz kužnin in se kot tak vse bolj uveljavlja v klinični praksi.^{4,5} Metodo uporabljamo tudi za identifikacijo nepoznanih bakterij, osamljenih s standardnimi mikrobiološkimi postopki.^{3,6}

V izvirnem prispevku predstavljamo prednosti in pomanjkljivosti evbakterijskega PCR v primerjavi s kultivacijo na temelju naših enoletnih kliničnih izkušenj uporabe te metode na kužninah iz primarno sterilnih mest pri bolnikih, ki so pred odvzemom kužnin že prejeli antibiotik.

Metode

Evbakterijski PCR je molekularna metoda, ki se je v 70. letih prejšnjega stoletja začela uveljavljati za potrebe taksonomije oz. filogenetskega razvrščanja bakterij. Bakterije razvršča na osnovi podobnosti v genskem zapisu za 16S rRNK (velikost cca 1500 bp), ki je del male podenote prokariotskih ribosomov.⁷ Bakterijska 16S rRNK je sestavljena iz izmenjujočih se delov zelo ohranjenih (konzervativnih) in spremenljivih (variabilnih) področij. Konzervativno nukleotidno zaporedje gena je enako pri vseh vrstah oz. rodovih bakterij (evbakterijskega kraljestva), variabilna področja pa so vrstno specifična.^{2,3} Z oblikovanjem in uporabo univerzalnih PCR oligonukleotidnih začetnikov (*angl.* primers), ki se vežejo na konzervativno področje gena, se omogoči pomnožitev vmesnega variabilnega predela gena, kar nam da pozitiven rezultat (prva stopnja reakcije). Za identifikacijo bakterije je potrebna še druga stopnja reakcije, ko pomnoženemu specifičnemu tarčnemu odseku bakterijske DNK določimo nukleotidno zaporedje in ga primerjamo z različnimi genskimi bankami (GenBank, Ribosomal Database projekt).²

Metoda se največ uporablja pri diagnosticiranju okužb primarno sterilnih mest, pri katerih pričakujemo enega povzročitelja: bakterijski endokarditis, meningitis, endoftalmitis, okužba plevralne, perikardne in peritonejske votline, artritis in osteomielitis ter okužbe vsadkov, okužbe globokih tkiv predvsem, kadar se je bolnik pred odvzemom kužnine že zdravil z antibiotiki. Primerne kužnine za evbakterijski PCR so kri, likvor, steklovina, plevralna in perikardialna tekočina, ascites, sklepna tekočina in različna tkiva (npr. srčna zaklopka, žila, kost, del jeter, pljuč, bezgavka itd.).⁵

Ker z evbakterijskim PCR dokažemo prisotnost DNK bakterij, metoda ne loči med

živimi in neživimi bakterijami, kar lahko oteži odločitev o zdravljenju ali o trajanju (nadaljnega) antibiotičnega zdravljenja.

Metoda je zaradi neselektivnosti oligonukleotidnih začetnikov in velike občutljivosti dovzetna za zunanjo kontaminacijo kužnine z okoljskimi bakterijami ali z bakterijami normalne kožne flore pri odvzemu kužnin. Lažno pozitiven rezultat lahko dobimo tudi zaradi kontaminacije PCR reagentov, kar skoraj ni možno, ker so za izvedbo evbakterijskega PCR potrebni ustrezni laboratorijski pogoji in številni specifični reagenti.⁸ Pri omenjenih bakterijah, ki jih lahko dobi-

mo pri evbakterijskem PCR, se včasih težko odločimo, ali gre za pravega povzročitelja okužbe ali za kontaminante.⁹ Vrstnospecifični PCR nam za razliko od evbakterijskega PCR natančno določi le bakterijo, ki jo pričakujemo v kužnini ob določeni klinični sliki in je manj podvržen kontaminaciji.⁸ Za razlago rezultatov so pri evbakterijskem PCR težavna tudi mešana zaporedja dobljenih produktov PCR, kar bi sicer lahko predstavljalo polimikrobno okužbo, lahko pa gre za kontaminacijo vzorca. Tudi tukaj nam bi bil v pomoč vrstnospecifični PCR. Za pozitiven rezultat evbakterijskega PCR je navadno

Tabela 1: Prikaz rezultatov evbakterijskega PCR v 42 kužninah 35 bolnikov.

Kužnina	Št. bolnikov (št. pozitivnih bolnikov)	Št. kužnin (vzorcev)	Rezultat PCR		
			Neg.	Poz.	Molekularna identifikacija bakterije
Kri	11 (1)	11	10	1	koagulazno negativen stafilokok
Likvor	9 (5)	10	4	6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
					<i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i> [#]
					<i>Hemophilus influenzae</i> [#]
					<i>Listeria monocytogenes</i>
					mešano zaporedje
Sklepni punktati	3 (3)	3	0	3	<i>Streptococcus agalactiae</i> (skupina B) – kolk*
					<i>Neisseria gonorrhoeae</i> – kolk*
					<i>Neisseria meningitidis</i> – koleno
Kost	1 (1)	2	0	2	mešano zaporedje <i>Acinetobacter calcoaceticus</i>
Bezgavke	2 (1)	2	1	1	<i>Streptococcus pyogenes</i> (skupina A)
Plevralni punktat	4 (2)	4	2	2	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
					<i>Streptococcus pyogenes</i> (skupina A)
Jetra	1 (0)	1	1	0	-
Punktat ascitesa	1 (1)	1	0	1	<i>Klebsiella pneumoniae</i> ssp. <i>pneumoniae</i> *
Vsebina abscesa	1 (1)	2	0	2	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i>
Steklovina, prekatna vodka	1 (1)	4	3	1	<i>Streptococcus pyogenes</i> (skupina A)*
Perikardna tekočina, cista mediastinuma	1 (1)	2	0	2	<i>Actinomyces</i> spp. <i>Actinomyces</i> spp.
Skupaj	35 (17)	42	21	21	

Legenda: Neg. – negativni; Poz. – pozitivni; * – pozitivno tudi s kulturo; # – bolnica z likvorsko fistulo.

potrebna tudi nekoliko večja količina bakterij (od 10 do 100 CFU, v povprečju 30 CFU) kot za vrstno specifični PCR, kar dosežemo z zadostno količino (velikostjo) kliničnega vzorca ter njegovo primarno obdelavo (npr. centrifugiranje telesnih tekočin in dokaz bakterijske DNK v sedimentu).² Največja pomanjkljivost evbakterijskega PCR v primerjavi s kulturo in biokemično identifikacijo bakterij je, da je nekajkrat dražji od standardne kulture in osamitve, obenem pa ne more določiti občutljivosti bakterije za antibiotike (ni antibiograma).

Rezultati

V obdobju od februarja 2012 do aprila 2013 smo retrospektivno primerjali evbakterijski PCR in kultivacijo pri 35 bolnikih (42 kužnin), ki so bili v tem obdobju hospitalizirani na Kliniki za infekcijske bolezni in vročinska stanja Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani, vsi pa so pred odvzemom kužnin že prejeli antibiotik. S pomočjo evbakterijskega PCR smo dobili pozitiven rezultat iz 21 kužnin; v 18/21 kužninah 15 bolnikov smo dobili čista zaporedja (pri enem od teh pa v eni kužnini čisto in v drugi mešano) in in ob upoštevanju klinične slike, laboratorijskih in slikovnih preiskav, vzročno opredelili bakterijsko okužbo, pri dveh pozitivnih bolnikih pa smo dobili samo mešana zaporedja evbakterijskega PCR produkta, kar smo ob poznavanju klinične slike interpretirali kot kontaminacijo vzorca. Le pri 4 od 17 s PCR pozitivnih bolnikov so bile kužnine pozitivne tudi s kultivacijo (Tabela 1). Kužnine ostalih 18 bolnikov so bile

negativne z obema metodama. Najpogosteje identificirani bakteriji sta bili *Streptococcus pyogenes* in *Streptococcus pneumoniae*, vsaka v po treh kužninah (Tabela 1).

Razpravljanje

V štirinajstmesečni raziskavi smo retrospektivno primerjali evbakterijski PCR s kultivacijo pri 35 bolnikih (42 kužnin), ki so pred odvzemom kužnin že prejeli antibiotik. Z raziskavo smo želeli ugotoviti uporabnost molekularne metode v tistih kliničnih primerih, ko je tveganje za lažno negativen rezultat klasične kulture največje in bi bila uporaba dodatne molekularne metode najbolj učinkovita. Ker klinik najbolj pozna klinično sliko in verjetnost bakterijske okužbe, predlagamo, da že ob pošiljanju kužnine označi na spremnem listu, kadar v primeru negativne kulture želi še dokaz bakterij z evbakterijskim PCR.

Jensen in sod.⁵ so v šestletni raziskavi (2003–2009) z uporabo evbakterijskega PCR dobili pozitiven rezultat v 26 % od več kot 2600 različnih s kultivacijo negativnih kužnin bolnikov, ki so že prejeli antibiotik, in sicer v: 45 % preiskanih srčnih zaklopk, 45 % plevralnih tekočin, 42 % bezgavk, 21 % sklepnih tekočin oz. kostnih tkiv, 19 % vzorcev likvorja, 26 % vzorcev krvi in 24 % vzorcev ascitesa ter jeter. Skoraj polovica vseh kužnin je bila iz kosti oz. punktatov sklepov, drugi najpogostejši kužnini sta bili likvor oz. možgani. Po detekciji s to metodo so bakterije v 80 % pozitivnih kužnin v drugi stopnji reakcije tudi identificirali, v 15 % pa

Tabela 2: Priporočila za smotrno uporabo evbakterijskega PCR iz kužnin* ob sumu na bakterijsko okužbo.

1. Pri zelo prizadetem bolniku, še posebej, kadar je bolnik imunsko oslabiljen; ko etiologija zelo verjetne bakterijske okužbe ni opredeljena s standardnimi mikrobiološkimi postopki.**
2. Pri bolniku, ki sicer ni prizadet, je pa zaradi predvidenega dolgotrajnega antibiotičnega zdravljenja zelo pomembna vzročna opredelitev bakterijske okužbe in zato uvedba smotrnega zdravljenja (npr. infekcijski endokarditis, osteomielitis/spondilodiscitis, pljučni/možganski empiem/absces, endoftalmitis, mikotična anevriza itd.).
3. Pri bolniku, pri katerem sumimo na povzročitelje, ki jih z običajnimi mikrobiološkimi metodami ne moremo dokazati (npr. *Tropheryma whippelii* itd.) oz. jih težko dokažemo (npr. anaerobi, za kultivacijo zahtevne bakterije).

Legenda: * – s primarno sterilnih mest; ** – klinik naj bi že ob pošiljanju take kužnine na spremnem listu označil, da v primeru negativne kulture želi še evbakterijski PCR.

so dobili mešana zaporedja, pri preostalih 5 % pa identifikacija ni bila mogoča.⁵

V naši raziskavi, kot je razvidno iz Tabele 1, pa smo s pomočjo evbakterijskega PCR dobili pozitiven rezultat v kar 50 % (21/42) kužnin pri 17 bolnikih; v 18/21 kužninah (86 %) pri 15 od teh bolnikov smo v drugi stopnji reakcije bakterijo tudi identificirali, v 14 % pa smo dobili mešana zaporedja, zato pri dveh bolnikih okužbe nismo mogli opredeliti. Najpogosteje identificirani bakteriji sta bili *Streptococcus pyogenes* in *Streptococcus pneumoniae*, ki sta običajno dobro občutljivi na najpogostejše izkustveno izbrane antibiotike (npr. aminopeniciline, amoksisicilin-klavulansko kislino, protistafilokokni penicilin, makrolide, tretjo generacijo kinolonov), hkrati pa zaradi avtolitičnih lastnosti hitro propadeta v kužnini,² kar je lahko vzrok za neuspešno kultivacijo. Najpogostejši kužnini v naši populaciji bolnikov sta bili likvor in kri.

Z evbakterijskim PCR so drugi avtorji dokazali tudi bakterije, ki so bile sicer v kužnini vidne pod svetlobnim mikroskopom, osamitev pa ni bila uspešna, npr. *Tropheryma whippeli* (Whipplova bolezen) in *Bartonella henselae* (bacilarna angiomatoza).¹⁰ To velja tudi za bakterije, ki propadejo zaradi neustreznega prenosa kužnine do laboratorija. Z identifikacijo patogenih bakterij, ki jih pri določenem bolniku glede na klinično sliko ne pričakujemo, pa metoda spreminja tudi epidemiološke vidike. Opisan je npr. primer infekcijskega endokarditisa, povzročene s *T. whippeli*,¹¹ pri čemer pa bolnik ni imel črevesne simptomatike, in primer osteomielitisa, povzročene s *Helicobacter* spp.⁴ V prihodnosti pričakujemo več podobnih kliničnih poročil.

V naši raziskavi se je molekularna metoda še posebej izkazala pri diagnostiki akutnega gnojnega meningitisa, ko zaradi nevarne okužbe in burne klinične slike vzorec likvorja pogosto odvzamejo po že izkustveno uvedeni antibiotični terapiji,^{5,12} kulture pa tako pogosto ostanejo negativne. V naši raziskavi smo iz likvorja z evbakterijskim PCR pri šestih od devetih bolnikov, pri katerih bakterij nismo uspeli osamiti, dokazali bakterijsko DNK in bakterije identificirali: pri enem *Listeria monocytogenes*, pri bolnici

z likvorsko fistulo prvič *Moraxella catarrhalis* in drugič *Haemophilus influenzae*, pri enem bolniku *Pseudomonas aeruginosa*, pri dveh pa smo dobili mešana zaporedja, zato identifikacija ni bila mogoča (Tabela 1).

Evbakterijski PCR se vse bolj uveljavlja tudi v diagnostiki okužb sklepov/kosti, še posebej v diagnostiki okužb umetnih sklepov, pri katerih je klinična slika pogosto manj izrazita in okužba že kronična, bolniki že prejemajo antibiotike, ko se ugotovi okužba, pa je pogosto potreben tudi kirurški poseg.⁵ Rosey s sodelavci je potrdil diagnozo septičnega artritisa v 23 % s kultivacijo negativnih kužnin.¹³ Ker je pogosto kot povzročitelje našel anaerobne bakterije in glede na rezultate primerjalnih raziskav (evbakterijski PCR s kulturami), številni menijo, da se pri okužbah sklepov in kosti prisotnost anaerobnih povzročiteljev podcenjuje.^{4,5}

Pri 18-letni bolnici smo iz punktata vnetega kolenskega sklepa identificirali *Neisseria meningitidis* (možno je, da je šlo za septični artritis po asimptomatski meningokokcemiji brez simptomov), pri 24-letnem bolniku smo iz kolčnega sklepa dokazali *Neisseria gonorrhoeae* (Tabela 1). Pri tem bolniku je bila kultura sklepne tekočine ob prvem odvzemu negativna najverjetneje zaradi predolgega prenosa kužnine ob neustrezni temperaturi. Po rezultatu evbakterijskega PCR in ponovnem pravilnem odvzemu in prenosu kužnine pa je bila tudi kultura sklepne tekočine pozitivna, saj se je bolnik do identifikacije povzročitelja zdravil z neustreznim antibiotikom (protistafilokokni penicilin). Pri tretjem bolniku smo iz kostnine iz ene kužnine dobili mešana zaporedja, iz druge pa smo identificirali *Acinetobacter calcoaceticus*, ki ga sicer lahko najdemo tudi na koži, vendar smo ob preučitvi kliničnih, laboratorijskih in radioloških podatkov sklepali, da ta bakterija povzroča okužbo kostnine, bolnico usmerjeno antibiotično zdravili.

Zanimiv je tudi primer bolnika, pri katerem smo iz tekočine osrčnika in ciste v mediastinumu dokazali *Actinomyces* spp., katere identifikacija je ključno vplivala na odločitev o izbiri in trajanju zdravljenja aktinomikoznega perikarditisa (Tabela 1).

Najslabše rezultate smo dosegli pri odkrivanju bakterijske DNK iz venske krvi, saj

ima metoda slabo občutljivost v primerjavi s hemokulturami, o čemer je poročal že Ammann s sodelavci.¹⁴ V primerjavi s hemokulturo je namreč količina odvzete krvi manjša, kri pa pogosto tudi ni odvzeta ob pravem času, ko so bakterije v krvi. V našem primeru smo dobili pozitiven rezultat le v enem od enajstih vzorcev krvi (Tabela 1) in sicer pri bolniku z endokarditisom. Iz krvi smo identificirali koagulazno negativni stafilokok, ki smo ga opredelili kot povzročitelja infekcijskega endokarditisa in bolnika ustrezno zdravili.

V našo raziskavo nismo vključili testiranja zaklopk, odstranjenih pri operaciji bolnikov z infekcijskim endokarditisom, in steklovine pri bolnikih z endoftalmitisom, kar bomo naredili v prihodnosti. Ewbakterijski PCR obeta veliko prav pri teh bolnikih. Nekateri raziskovalci so mnenja, da bi bilo molekularno metodo smiselno vključiti med Dukova merila za infekcijski endokarditis.¹¹ Zaradi pogoste predhodne (npr. pred operacijo) uporabe antibiotikov pri bolnikih z

infekcijskim endokarditisom so standardne kužnine, kot so zaklopke, pogosto ostale s kultivacijo negativne. V raziskavi Bossharda in sod. je evbakterijski PCR tako prispeval k identifikaciji povzročiteljev kar v 23 % primerov postavljenega suma na endokarditis, ko so bile hemokulture še negativne.¹¹

Pri 15 bolnikih smo ob upoštevanju klinične slike z evbakterijskim PCR prišli do vzročne opredelitve bakterijske okužbe, kar je odločilno vplivalo na usmerjeno antibiotično zdravljenje, včasih pa tudi na trajanje zdravljenja.

Zaključek

Glede na navedbe v tuji literaturi in glede na naše rezultate je uporaba evbakterijskega PCR najbolj smiselna pri okužbah v primarno sterilnih mestih, če s kultiviranjem bakterij ne uspemo osamiti, predvsem pri bolnikih, ki že prejemajo antibiotike, ali ko gre za povzročitelje, ki jih ni mogoče kultivirati ali je njihova osamitev zapletena.

Literatura

1. Pulcini C, Gyssens IC. How to educate prescribers in antimicrobial stewardship practices. *Virulence* 2013; 4: 192–202.
2. Harris KA in Hartley JC. Development of broad-range 16S rDNA PCR for use in the routine diagnostic clinical microbiology service. *J Med Microbiol* 2003; 52: 685–91.
3. Sibley CD, Peirano G, Church DL. Molecular methods for pathogen and microbial community detection and characterization: current and potential application in diagnostic microbiology. *Infect Genet Evol* 2012; 12: 505–21.
4. Sontakke S, Cadenas MB, Maggi RG, Diniz PP, Breitschwerdt EB. Use of broad range 16S rDNA PCR in clinical microbiology. *J Microbiol Methods* 2009; 76: 217–25.
5. Jensen KH, Dargis R, Christensen JJ, Kemp M. Ribosomal PCR and DNA sequencing for detection and identification of bacteria: experience from 6 years of routine analyses of patient samples. *APMIS* 2014; 122: 248–55.
6. Mignard S, Flandrois JP. 16S rRNA sequencing in routine bacterial identification: a 30-month experiment. *J Microbiol Methods* 2006; 67: 574–81.
7. Doolittle WF. Phylogenetic classification and the universal tree. *Science* 1999; 284: 2124–8.
8. Döring G, Unertl K, Heining A. Validation criteria for nucleic acid amplification techniques for bacterial infections. *Clin Chem Lab Med* 2008; 46: 909–18.
9. Kommedal O, Lekang K, Langeland N, Wiker HG. Characterization of polybacterial clinical samples using a set of group-specific broad-range primers targeting the 16S rRNA gene followed by DNA sequencing and RipSeq analysis. *J Med Microbiol* 2011; 60: 927–36.
10. Rantakokko-Jalava K, Nikkari S, Jalava J, Eerola E, Skurnik M, Meurman O, et al. Direct amplification of rRNA genes in diagnosis of bacterial infections. *J Clin Microbiol* 2000; 38: 32–9.
11. Bosshard PP, Kronenberg A, Zbinden R, Ruef C, Böttger EC in Altwegg M. Etiologic Diagnosis of Infective Endocarditis by Broad-Range Polymerase Chain Reaction: A 3-Year Experience. *Clin Infect Dis* 2003; 37:167–72.
12. Welinder-Olsson C, Dotevall L, Hogeveik H, Jungnelius R, Trollfors B, Wahl M, et al. Comparison of broad-range bacterial PCR and culture of cerebrospinal fluid for diagnosis of community-acquired bacterial meningitis. *Clin Microbiol Infect* 2007; 13: 879–86.
13. Rosey AL, Abachin E, Quesnes G, Cadilhac C, Pejin Z, Glorion C, et al. Development of a broad-range 16S rDNA real-time PCR for the diagnosis of septic arthritis in children. *J Microbiol Methods* 2007; 68: 88–93.
14. Ammann RA, Zucol F, Aebi C, Niggli FK, Kühne T, Nadal D. Real-time broad-range PCR versus blood culture. A prospective pilot study in pediatric cancer patients with fever and neutropenia. *Support Care Cancer* 2007; 15: 637–41.

Primer uspešnega timskega pristopa zdravljenja izzvine vulvodinije

Successful team approach to the treatment of provoked vulvodynia

Gabrijela Simetinger,¹ Darija Ščepanovič²

¹ Ginekološko porodniški oddelek, Splošna bolnišnica Novo mesto, Šmihelska cesta 1, 8000 Novo mesto

² Ginekološka klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Štajmerjeva 3, 1000 Ljubljana

Korespondenca/

Correspondence:

asist. dr. Gabrijela Simetinger, dr. med., e: gabrijela.simetinger@siol.net.

Ključne besede:

izzvana vulvodinija; spolna medicina; biopsihosocialni model; timski pristop; transkutana električna živčna stimulacija

Key words:

provoked vulvodynia; sexual medicine; biopsychosocial model; team approach; transcutaneous electrical nerve stimulation

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2015; 84: 694–700

Izvleček

Izhodišča: Vulvodinija je neugodje, najpogosteje razloženo kot pekoča bolečina v predelu vulve, ki nastane v odsotnosti ustreznih vidnih sprememb ali specifičnih klinično spoznavnih nevroloških motenj. Etiologija vulvodinije je multi-vzročna in se najpogosteje primarno razlaga z biomedicinskimi dejavniki, spremembami v imunskem sistemu in iatrogenimi dejavniki. Tudi različni psihološki in spolni dejavniki lahko vplivajo ali celo izzovejo stanje. Za obravnavo vulvodinije je želen timski pristop, ki vključuje ginekologa in strokovnjake s področij psihoseksualne medicine, fizioterapije in obravnave bolečine. Namen prikaza primera je predstaviti učinkovitost zdravljenja izzvine vulvodinije z večplastnim in multidisciplinarnim terapevtskim pristopom ginekologa s specialnimi znanji s področja seksologije in fizioterapevta s področja zdravljenja disfunkcij medeničnega dna.

Prikaz primera: 35-letno bolnico so pregledali v ginekološki ambulanti zaradi srbečice in zato pekoče bolečine pri spolnih odnosih. Obravnavali so jo po biopsihosocialnem modelu, z razširjenim kliničnim ginekološkim pregledom in psihoedukacijo. Diagnosticirano izzvano vulvodinijo, so sočasno obravnavali pri fizioterapevtu in zdravili s transkutano električno živčno stimulacijo. Za oceno uspešnosti zdravljenja sta bili pred zdravljenjem in po zadnji obravnavi uporabljeni lestvici: indeks ženske spolne funkcije in vizualna analogna lestvica.

Zaključki: Večplastni in multidisciplinarni terapevtski pristop se je izkazal kot učinkovit v zdravljenju izzvine vulvodinije multi-vzočne etiologije.

Abstract

Background: Vulvodynia has been defined as vulvar discomfort, most often described as burning pain, occurring in the absence of relevant findings or a specific, clinically identifiable neurologic disorder. Vulvodynia is a genital syndrome of multi-causal origin and requires a team approach. The purpose of the case report of provoked vulvodynia is to show the efficacy of individualized, multifaceted and multidisciplinary therapeutic team approach used by a gynaecologist with special knowledge of sexology and a physiotherapist specialising in the treatment of pelvic floor dysfunction.

Case report: A 35-year old patient presented with a complaint of genital itching and consequently burning pain which first occurred during sexual intercourse one year ago. Afterwards a gynaecologist with special knowledge of sexology performed a biopsychosocial assessment, extended gynaecological examination and psychoeducation. Provoked vulvodynia was diagnosed. Afterwards the patient was assessed by a physiotherapist specialising in the treatment of pelvic floor dysfunction, and treated with TENS. Female Sexual Function Index questionnaire and the visual analogue scale before and after the

Prispelo: 22. jun. 2014,
Sprejeto: 2. dec. 2014

team approach treatment were used to assess the effectiveness of treatment.

Conclusion: In our case, individualized multi-faceted and multidisciplinary therapeutic ap-

proach proved to be a good choice for treating genital syndrome of provoked vulvodinia of multi-causal origin.

Izhodišča

International Society for the Study of Vulvovaginal Diseases (ISSVD) vulvodinijo opredeljuje kot neugodje, najpogosteje predstavljeno kot pekoča bolečina v predelu vulve, ki nastane v odsotnosti ustreznih vidnih sprememb ali specifičnih klinično spoznavnih nevroloških motenj.¹ Kot bolečina ali neugodje otežuje oziroma onemogoča spolni odnos in spada med bolečine pri spolnih odnosih.² Med bolečine pri spolnih odnosih prištevamo še disparevnijo in vaginizem. V zadnjem času prihaja do številnih sprememb v izrazoslovju in definicijah ženskih spolnih disfunkcij, hkrati ob tem poteka razprava o pojmovanju bolečine pri spolnem odnosu, ki je še vedno velja za enega največjih izzivov za terapevta in bolnico pri iskanju vzrokov in primernega zdravljenja.³ Po definiciji ISSVD vulvodinijo razdelimo dalje po anatomskem mestu bolečine (npr. generalizirana vulvodinija ali lokalizirana hemivulvodinija, klitorodinija) in po tem, ali je bolečina izzvana, neizzvana ali mešanega tipa.^{1,3-5} Pri številnih ženskah, ki se pritožujejo nad bolečimi spolnimi odnosi gre večinoma za kombinacijo povrhnje in globoke bolečine.

V literaturi se največkrat, kadar je pri opisovanju poudarek na bolečini v vulvi, v spolni medicini za lokalizirano izzvano vulvodinijo uporablja izraz izzvana vestibulodinija (IVD), zato bomo v nadaljevanju uporabljali kratico IVD.⁴ IVD je eden najpogostejših vzrokov bolečine genitalnega predela oziroma bolečine med vaginalnim spolnim odnosom pri ženskah v obdobju pred menopavzo. Bolečina se večinoma zaznava pri poskusu vaginalne penetracije, čeprav se v hujših primerih pojavlja hkrati tudi z drugimi aktivnostmi, kot so sedenje ali tek. Ob bolečini pri spolnih odnosih se lahko pojavi tudi občutek pekoče bolečine na vulvi. Ti simptomi sprožijo telesni in psihološki stres ter stres v spolnem življenju ženske. Primar-

no IVD opredeljuje nastanek po prvem poskusu vaginalne penetracije, sekundarno pa, kadar nastane po določenem obdobju brez bolečine pri vaginalnem spolnem odnosu. Ti dve podskupini se razlikujeta v etioloških, kliničnih in genetičnih spremenljivkah.⁴ V raziskavah je prevalenca zelo različna, in sicer se giblje od 3–18%.^{4,6,7} Diagnoza IVD se postavlja klinično. Diagnostična merila za IVD so: bolečina med penetracijo pri vaginalnem spolnem odnosom, občutljivost vestibularnega predela pri nežnem dotiku z vatirano palčko in občasni eritem tega predela. Simptomi naj bi trajali najmanj 3–6 mesecev. Tipično mesto alodinije (občutka bolečine pri rahlem dotiku) je na introitusu vagine v predelu med 4. in 8. uro, na zunanji strani himenalnega obroča.⁴

V etiologiji IVD obstajajo številni vzročni dejavniki. Ti dejavniki sprožijo bolečino, ki ob nepravilni obravnavi navadno vodi v kronično pelvično bolečino. Kombinacija vzrokov lahko vključuje psihoseksualne dejavnike ob pogosti fizični travmi tkiva zaradi ponavljajočih se vnetij. Najpogostejše etiološki dejavniki so vnetne reakcije (infiltracija vnetnih celic je prisotna v subepitelnem delu lamine proprie, kar patolog oceni kot nespecifično kronično vnetje), okužbe in antigeni (antigeni mikrobov in nemikrobov, prisotni v okolju, kot npr. bakterijske vaginoze in kandidiaze, lahko stimulirajo vnetni odgovor), genetski dejavniki (ženske svetlo poltjo naj bi bile za to bolj dovzetne), hormonski vplivi (npr. kombinirana oralna kontracepcija z visoko vsebnostjo etinilestradiola lahko sproži težavo) ter psihosocialni in seksualni dejavniki (v vzročnem smislu še vedno ni jasno, kako le-ti vplivajo na IVD).^{3,4} Pri ženskah z IVD so v številnih raziskavah našli višjo stopnjo depresije in anksioznih motenj, med osebnostnimi značilnostmi pa značilnost povečane zaskrbljenosti, potenciranje bolečine, potreba po po-

hvali in izogibanje škodljivim dejavnikom.⁴ Med osebnostnimi značilnostmi v povezavi s seksualnostjo naj bi našli tudi erotofobijo in naj bi imele bolj negativne občutke o spolnem kontaktu s partnerjem.⁴ Odkrili so tudi, da so ženske z IVD bolj občutljive na termično, bolečinsko in taktilno stimulacijo v primerjavi z neprizadetimi ženskami.⁴

Na mednarodnem posvetu o spolnih disfunkcijah leta 2004 (*angl.* International Consultations on Sexual Dysfunctions) so oblikovali priporočila za večplasten in multidisciplinaren pristop k obravnavi IVD, po katerem se pozornost usmerja na šest glavnih področij: sluznico, medenično dno, izkušnjo bolečine, funkcioniranje v spolnosti in v odnosu s partnerjem/ko, psihosocialno prilagoditev in genitalno spolno zlorabo.^{2,4,8,9} Za večplasten in multidisciplinaren terapevtski pristop je značilno: 1. natančna anamneza; 2. edukativen/poučen ginekološko-seksološki pregled, ki mu bolnica sledi z ogledalom v roki; 3. informiranje bolnice o IVD, naravnem poteku, možnostih zdravljenja in načrtu zdravljenja; 4. vključitev bolnice in njenega partnerja/ke v odločanje o možnostih zdravljenja; 5. predpisovanje inertne kreme za zaščito vestibularnega področja in svetovanje izogibanja dotikanja bolečega predela; 6. fizioterapija medeničnega dna z biološko povratno zvezo z vaginalnimi EMG ali tlakovnimi sondami, (pri fizioterapevtu s specialnimi znanji s področja obravnave motenj funkcije medeničnega dna), da se ublaži hipertoničnost medeničnega dna; 7. začasna prepoved vaginalnih spolnih odnosov in predpisovanje domačih nalog, ki vsebujejo samoraziskovanje spolovila s pomočjo vaginalnih dilatatorjev, lubrikantov in biološko povratno zvezo; 8. protokol higiene; 9. normaliziranje, ponovna vzpostavitev in spodbujanje spolne dejavnosti brez penetracije za preprečevanje razvoja občutka krivde; 10. po potrebi individualno seksološko svetovanje za izboljšanje samopodobe, telesne podobe in avtonomije s pomočjo psihiatra ali psihologa s specialnimi znanji s področja seksologije; 11. po potrebi seksološka obravnava partnersko usmerjenega zdravljenja za izboljšanje fizičnega in nekoitalnega spolnega stika s pomočjo psihiatra ali psihologa s specialnimi znanji s področja seksologije;

12. pri vztrajajoči IVD je občasno dodatno potreben kirurški poseg (vestibulektomija) za prekinitev začaranega kroga draženja, hipertoničnosti mišic medeničnega dna in neprilagojenega spolnega vedenja.⁸ Retrospektivna raziskava, ki je vključevala 64 žensk z IVD, zdravljenih individualno po večplastnem in multidisciplinarnem terapevtskem pristopu, je pokazala več kot 80-odstotno uspešnost zdravljenja.⁸

Namen prispevka je prikazati primer bolnice z IVD, neodziven na zdravlila, ki so jo anamnestično obdelali po biopsihosocialnem modelu in timsko obravnavali po večplastnem in multidisciplinarnem modelu. V obravnavo in zdravljenje ginekologa s specialnimi znanji s področja seksologije smo vključili še fizioterapevta s specialnimi znanji s področja obravnave motenj funkcije medeničnega dna.

Prikaz primera

35-letna bolnica se je v prvi polovici leta 2012 dvakrat oglasila v naši ambulanti zaradi srbečega spolovila. Sama je že poskusila z antimikotičnim klotrimazol mazilom. Pri kliničnem pregledu smo odkrili petehije po perineju, ki naj bi po anamnestičnem podatku nastale zaradi praskanja. Obakrat je prejela še sistemski antimikotik flukonazol 150 mg v enem odmerku in dobila navodila o pravilni higieni spolovila. Pri tretjem obisku se odločimo za zdravljenje z mazilom betametazon. Pekoči občutki na spolovilu so se ji je med zdravljenjem poslabšali.

Čez dva tedna smo opravili psihoedukacijo z ginekološko-seksološkim pregledom. Tokrat na vulvi ni bilo vidnih patoloških sprememb – petihij. Pregledu z ogledalom je sledil še test z vatirano palčko, ki je pokazal občutljivost in bolečnost v predelu med 4. in 8. uro vestibuluma vagine, na zunanji strani himenalnega roba. O spolnem življenju v času prisotnosti težav, je povedala, da imata s partnerjem spolne odnose redko oziroma jih sploh nimata, ker so boleči. Klinično smo potrdili diagnozo IVD. Bolnica je dobila informacijo o diagnozi, možnih vzrokih za nastanek, naravnemu poteku bolezni, možnostih in o načrtu zdravljenja.

Z izvedbo intervjuja po biopsihosocialnem modelu smo pridobili številne podatke o bolnici, ki bi bili lahko izvor težav. Je svetlopolta in svetlolasa. Očeta je ocenila kot toplega človeka in mamo kot hladno osebo. Mama je ni nikoli pohvalila. Očeta in mater ni doživljala kot moža in ženo in ni opazila intimnosti. V otroštvu so jo veliko bolele noge. Vzrok za bolečine ni bil nikoli odkrit. Zaključila je srednjo trgovsko šolo. Po očetovi smrti se je začela zdraviti zaradi depresije s sertralinom iz skupine selektivnih zaviralcev ponovnega privzema serotonina. Približno vsake tri leta ponovi isto zdravljenje za šest mesecev, naslednjo ponovitev v času naše obravnave smo ji odsvetovali. Pred drugo nosečnostjo se je zaradi paničnih napadov s somatizacijami v letu 2001 zdravila z anksiolitikom alprazolamom. Po drugem porodu ob zamenjavi službe se ji je pojavil povečan pritisk in ponovno tiščanje v prsih. Predpisali so ji blokator beta bisoprolol in anksiolitik alprazolam. Blokator beta je jemala samo 6 mesecev, anksiolitik pa je po potrebi vzela še kasneje. Hkrati so se začele težave s črevesjem. Blato trde konsistence je odvajala zelo neredno in imela srbečico okrog anusa. Na alergičnem testiranju je bila dokazana kontaktna alergija na pršico in belo moko ter alergija na kruhove konzervanse, koruzno moko ter ostale številne alergene. Alergenom se ni mogla popolnoma izogniti, ker je delala v kuhinji kot kuharica. Težav s prijemanjem vročih predmetov nima.

Ginekoloških težav ni imela. Pred, po prvem in po drugem porodu je jemala kontracepcijske tablete z vsebnostjo etinilestradiol 0,03 mg in gestoden 0,075 mg. S kontracepcijo je prenehala pred petimi leti. Z odvajanjem vode ni imela težav.

V življenju je imela enega spolnega partnerja, s katerim je tudi poročena in se dobro razume. S prvim spolnim odnosom ni imela slabe izkušnje in zanika kakršno koli negativno spolno izkušnjo v otroštvu ali kasneje. Težav v spolnosti do opisane bolečine ni imela.

Po biopsihosocialni obravnavi in klinični postavitvi diagnoze smo neuspešno poskusili zdravljenje še z gelom lidokain ter naredili biopsijo bolečega mesta vestibuluma vagine. Histološka slika biopsije bolečega

mesta je ustrezala spremembam pri blažjem nespecifičnem kroničnem vnetju in potrdila diagnozo. Pred napotitvijo k fizioterapevtu s specialnimi znanji s področja motenj funkcije medeničnega dna smo opravili še pogovor z bolnico in njenim partnerjem. Predstavili smo jima informacijo o diagnozi, dejavnikih, ki lahko bolezen poslabšajo, možnostih zdravljenja in pri tem pomembnost partnerjevega sodelovanja. Med potekom zdravljenja smo začasno odsvetovali vaginalne spolne odnose in svetovali spremembo spolnih skriptov, spolni odnos, osredotočen na občutke, z domačimi nalogami, poudarek je bil na normaliziranju, ponovni vzpostavitvi in spodbujanju spolne dejavnosti brez penetracije.

V okviru fizioterapevtske obravnave so najprej izvedli fizikalni pregled mišic medeničnega dna, in sicer po standardnem protokolu.¹⁰ Za oceno funkcije mišic medeničnega dna je bilo uporabljeno opazovanje¹¹ in vaginalna palpacija mišic medeničnega dna.¹² Jakost in vzdržljivost mišic medeničnega dna sta bili primerni. Relaksacija mišic medeničnega dna ni bila popolna. Pri naši bolnici smo za zdravljenje IVD uporabili TENS (aparatus Myomed 632 X, EnrafNonius). Stimulacija v obliki simetričnih dvofazičnih tokov je potekala z vaginalno elektrodo (Periform plus®), in sicer v dveh 15-minutnih intervalih, med katerimi je bil 15-minutni odmor (prvi interval: trajanje dražljaja 50 µs, frekvenca 10 Hz, drugi interval – trajanje dražljaja 100 µs, frekvenca 50 Hz).¹³ Bolnica je prejela 20 stimulacij (2-krat na teden). Jakost stimulacije je bila v obsegu med 10 in 100 mA oz. do meje največje tolerance.

Za oceno uspešnosti zdravljenja je bila pred in po zadnji obravnavi uporabljena vizualna analogna lestvica in kazalnik spolne funkcije pri ženskah (*angl.* female sexual function index).¹⁴ Stopnja srbečice, merjena z vizualno analogno lestvico, je bila pred zdravljenjem ocenjena z 10, po njem pa z 0. Bolnica je na indeksu spolne funkcije pred zdravljenjem zbrala 32 točk, po zdravljenju pa 91 točk (nad 26 točk ni spolne disfunkcije).

Razpravljanje

Pri vulvodiniji se še vedno postavlja vprašanje, ali spada med spolne disfunkcije ali ne. Nekateri avtorji jo bolj prištejajo med bolečinske motnje kot med spolne motnje.² Naziv za vulvodinijo in zdravljenje sta večinoma odvisna od specialnosti zdravnika, ki jo diagnosticira: seksolog zdravi disparevnijo s tehniko osredotočanja na občutke (*angl.* *sensate focus*), dermatolog lichen sclerosis s kortikosteroidi ali hormonskimi kremami, ginekolog vestibulodinijo z lokalnim anestetikom, psihiater somatizacijo z antidepresivi, fizioterapevt povišan tonus medeničnega dna z biološko povratno zvezo in ostalimi fizioterapevtskimi postopki, urolog cistitis z dimetil sulfoxidom in splošni oziroma družinski zdravnik fisure na vulvi s kortikosteroidno kremo.² Bolnica z vulvodinijo ima boleče spolne odnose. Bolečina pri spolnem odnosu je heterogena, multisistemska in multivzročna motnja ter potrebuje večplastno timsko obravnavo.⁴ Priporočila na mednarodnem posvetu o spolnih disfunkcijah upoštevajo v multidimenzionalnem in multidisciplinarnem pristopu poleg timskega zdravljenja bolečine, sluznice, medeničnega dna in obravnave spolne disfunkcije⁵ tudi pomembnost funkcioniranja v partnerskem odnosu, psihosocialne prilagoditve v kulturnem prostoru in spolne zlorabe v preteklosti.^{2,4,8,9} Po načelih spolne medicine Mednarodnega združenja za spolno medicino (*angl.* *International Society for Sexual medicine*) je ključna dobra celostna anamnestična obravnava za uspešno in nadaljnjo pripravo načrta in izvedbe zdravljenja.¹⁵ Pri tem se za zdravljenje spolnih disfunkcij uporablja biopsihosocialni model anamnestične obravnave.¹⁶ Na ta način narejen intervju, s katerim se v okviru biološkega dela pridobijo vsi podatki o sedanjih in preteklih boleznih, hormonskih dejavnikih, anatomskih posebnostih, ki bi lahko vplivale na spolno funkcijo, v psihološkem delu modela medosebne in intrapersonalne lastnosti osebe, v socialnem pa etična, verska, kulturna sporočila, prepričanja, miti, itd. in njihov vpliv na bolezen.¹⁵⁻¹⁷ Potreben je individualni način zdravljenja, v bolnika usmerjen pristop (*angl.* *patient-focused approach*),

odločitev o načinu zdravljenja pa prepustiti ženski in partnerju/ki.⁴ Tudi za ugotavljanje vzrokov in načrtovanja zdravljenja je najprimernejši biopsihosocialni model anamnestične obravnave,¹⁵⁻¹⁷ ki nam služi kot okvir za presojo prisotnega problema in spolne disfunkcije, hkrati z njim ocenimo predispozicijske dejavnike za bolezen, dejavnike, ki bolezen sprožijo, in tiste, ki jo vzdržujejo.¹⁷ Pri osebi v partnerskem razmerju vključimo oba partnerja, da lažje opredelimo vse dejavnike.¹⁷

V opisanem primeru smo pri bolnici z izzvano vulvodinijo med predispozicijskimi dejavniki našli genetske dejavnike: bolnica je svetlopolta in svetlolasa; zdravila se je zaradi depresije in anksiozne motnje; odkrito ima alergijo na številne substance; od psiholoških značilnosti sama omeni povečano zaskrbljenost in potrebo po pohvali. V preteklosti je jemala kombinirano oralno kontracepcijo, vendar ne z visoko, marveč z nizko vsebnostjo etinilestradiola.

Sprožilnega dejavnika v psihološki in socialni obravnavi nismo našli in nam ni znan. Med medicinskimi dejavniki je možen sprožilni dejavnik bakterijska vaginoza ali kandidiaze, temu v prid govori izvid patologa o odkritem nespecifičnem vnetju v biopsiji bolečega mesta. Dejavniki, ki so pripomogli k vzdrževanju slabe spolne funkcije, so pa nezadovoljstvo v službi, ker se ne more povsem izogniti alergenom, in jemanje sertralina iz skupine SSRI¹⁷ in blokatorja beta.¹⁸

Naš načrt zdravljenja je bil, da bolnico ob neučinkoviti obravnavi pri fizioterapevtu predstavimo še psihoterapevtu s specialnimi znanji iz seksologije.

Večina literature s področja fizioterapije disfunkcij medeničnega dna kot glavni ukrep za zdravljenje IVD priporoča uporabo biološke povratne zveze z vaginalnimi EMG ali tlakovnimi sondami. Namen tovrstne obravnave je predvsem učenje relaksacije in zmanjšanje povečanega tonusa mišic medeničnega dna. Zasledili smo tri raziskave, v katerih so za zdravljenje vulvodinije uspešno uporabili TENS.^{13,19-20} TENS se je v raziskavah izkazal kot enostavna, učinkovita in varna metoda obvladovanja vulvodinije, ki se sicer že dolgo uporablja za zdravljenje kronične bolečine. V literaturi sta

opisana dva mehanizma delovanja TENS. Prvi mehanizem je t. i. »teorija vrat«, kar pomeni, da se s stimulacijo aferentnih vlaken A β velikega premera blokirajo informacije, ki potujejo po nociceptivnih vlaknih. Drugi opisani mehanizem, imenovan »ekstrasegmentalni TENS«, temelji na sprostitvi endogenih opioidov s stimulacijo aferentnih vlaken majhnega premera in motoričnih vlaken. Pri teoriji vrat stimulacija aferentnih vlaken A β velikega premera zavira majhna nociceptivna vlakna A δ in C s tem, ko se aktivirajo inhibicijski internevroni v sivi snovi (*angl.* substantia gelatinosa – SG celice) v hrbtenjači.²¹ Trajanje dražljaja med 30 in 100 μ s aktivira vlakna velikega premera brez aktiviranja majhnih nociceptivnih vlaken. Daljši dražljaji (okrog 100 μ s) sočasno stimulirajo vlakna iz neboličinskih receptorjev in bolečinska vlakna. V tem primeru analgetični učinek ne prihaja iz mehanizma teorije vrat, ampak od aktiviranja descendentne

inhibicijske poti.²² Trajanje dražljaja, ki smo ga uporabili pri bolnici, je v bil obsegu, ki naj bi aktiviral vlakna A δ . Raziskave o uporabi TENS za zdravljenje kroničnih bolečinskih sindromov so pokazale, da je bil optimalni analgetični učinek dosežen pri izmenjujoči nizko-in visoko-frekvenčni stimulaciji, zato je bila stimulacija pri bolnici aplicirana v dveh intervalih, med katerimi je bil odmor. TENS se je v timskem pristopu zdravljenja IVD izkazal kot enostavna, učinkovita in varna metoda obvladovanja vulvodinije.

Zaključek

Zaradi večvzročnega izvora vulvodinije je pri zdravljenju žensk z IVD potreben večplastni in multidisciplinarni timski pristop. V našem primeru je bila narejena biopsihosocialna anamestična obravnava, psihoedukacija z dajanjem domačih nalog in s fizioterapevtsko obravnavo medeničnega dna, ki se je izkazala za zelo učinkovito.

Literatura

- Moyal-Barraco M, Lynch P. 2003 ISSVD terminology and classification of vulvodinia: a historical perspective. *J Reprod Med* 2004; 49: 772–7.
- Binik MY, Bergeron S, Khalife S. Dyspareunia and Vaginismus, So-Called Sexual Pain. In: Leiblum S, ed. *Principles and Practice of Sex Therapy*. New York: The Guilford Press; 2007. p. 124–56.
- Damsted Petersen C. Sexual pain disorders. In: Porst H, Reisman Y, eds. *The ESSM Syllabus of sexual medicine*. Amsterdam: Medix; 2012. p. 911–19.
- Van Lankveld JDM, Granot M, Weijmar Schultz WCM, Binik YM, Wesselmann U, Pukall C, Bohm-Starke N, Ahtari C. Women's Sexual Pain Disorders. In: Montorsi F, Basson R, Adaikan G, Becher E, Clayton A, Giuliano F, Khoury S, Sharlip I, eds. *Sexual medicine. Sexual Dysfunctions in Men and Women*. Paris: Health Publication; 2010. p. 1207–64.
- Cuzin B. Female external genitals disorders. In: Porst H, Reisman Y, eds. *The ESSM Syllabus of sexual medicine*. Amsterdam: Medix; 2012. p. 921–34.
- Harlow BL, Wise LA, Stewart EG. Prevalence and predictors of chronic lower genital tract discomfort. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 545–550.
- Denbow ML, Byrne MA. Prevalence, causes and outcome of vulval pain in a genitourinary medicine clinic population. *Int J STD AIDS* 1998; 9: 88–91.
- Spoelstra SK, Dijkstra JR, van Driel MF, Weijmar Schultz WCM. Long-term results of an individualized, multifaceted, and multidisciplinary therapeutic approach to provoked vestibulodynia. *J Sex Med* 2011; 8: 489–96.
- Van Lankveld JDM, Granot M, Weijmar Schultz CM, Binik YM, Wesselmann U, Pukall CF, et al. Women's sexual pain disorders. *J Sex Med* 2010; 7: 615–31.
- Bø K, Sherburn M. Visual observation and palpation. In: Bø K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M, eds.: *Evidence-based physical therapy for the pelvic floor: Bridging science and clinical practice*. Edinburgh (etc.): Churchill Livingstone Elsevier; 2007. p. 50–56.
- Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the preanal muscles. *Am J Obstet Gynecol* 1948; 56: 238–49.
- Kegel AH. Stress incontinence and genital relaxation, a nonsurgical method of increasing the tone of sphincters and their supporting structures. *Clin Sym* 1952; 2: 35–51.
- Murina F, Bianco V, Radici G, Felice R, Di Martino M, Nicolini U. Transcutaneous electrical nerve stimulation to treat vestibulodynia: a randomised controlled trial. *BJOG* 2008; 115: 1165–1170.
- Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther* 2000; 26: 191–208.
- Althof SE, Leiblum SR, Chevret-Measson M, Hartmann U, Levine SB, McCabe M, et al. Psychological and interpersonal dimensions of sexual function and dysfunction. *J Sex Med* 2005; 2: 793–800.
- Grazziottin A, Leiblum S. Biological and psychosocial pathophysiology of female sexual dysfunction.

- tion during the menopause transition. *J Sex Med* 2005; Supp 3: 133–45.
17. Basson R, Wierman ME, van Lankveld J, Brotto L. Recommendations for Women's Sexual Dysfunction. In: Montorsi F, Basson R, Adaikan G, Becher E, Clayton A, Giuliano F, et al, eds. *Sexual medicine. Sexual Dysfunctions in Men and Women*. Paris: Health Publication; 2010. p. 1283–99.
 18. Graham J, Montorsi P, Adams M, Anis T, El Sakka A, Vlachopoulos C. Cardiovascular Aspects of Sexual Medicine In: Montorsi F, Basson R, Adai-kan G, Becher E, Clayton A, Giuliano F, et al, eds. *Sexual medicine. Sexual Dysfunctions in Men and Women*. Paris: Health Publication, 2010: 351–401.
 19. Dionisi B, Anglana F, Inghirami P, Lippa P, Senatori R. Use of transcutaneous electrical stimulation and biofeedback for the treatment of vulvodynia (vulvar vestibular syndrome): result of 3 years of experience. *Minerva Ginecol* 2008; 60: 485–91.
 20. Murina F, Graziottin A, Felice R, Radici G, Tognocchi C. Vestibulodynia: synergy between palmitoylethanolamide + transpolydatin and transcutaneous electrical nerve stimulation. *J Low Genit Tract Dis* 2013; 17: 111–6.
 21. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science* 1965; 150: 971–9.
 22. Chung JM, Fang ZR, Hori Y, Lee KH, Willis WD. Prolonged inhibition of primate spinothalamic tract cells by peripheral nerve stimulation. *Pain* 1984; 19: 259–75.

Bilateral dysfunction of superior laryngeal nerves as a consequence of cervical necrotising fasciitis

Obojestranska disfunkcija zgornjih grlnih živcev kot posledica cervikalnega nekrozantnega fasciitisa

Robert Šifrer, Iztok Fošnarič, Katja Rainer, Jure Urbančič, Aleš Grošelj, Miha Žargi

University Department of Otorhinolaryngology and Head & Neck Surgery Ljubljana, UKC Ljubljana, Slovenija

Korespondenca/ Correspondence:

asist. Robert Šifrer dr. med.
e: robert_sifrer@hotmail.com

Ključne besede:

cervikalni nekrozantni fasciitis; disfagija; toksični nevritis; disfunkcija možganskih živcev; zgornji grlni živec

Key words:

cervical necrotizing fasciitis; dysphagia; toxic neuritis; cranial nerve dysfunction; superior laryngeal nerve

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2015; 84: 701–6

Prispelo: 2. sept. 2014,
Sprejeto: 4. feb. 2015

Izvleček

Izhodišča: Cervikalni nekrozantni fasciitis je infekcijska bolezen z resnimi zapleti in slabo napovedjo izida. Poročamo o primeru cervikalnega nekrozantnega fasciitisa, ki je povzročil obojestransko disfunkcijo zgornjih grlnih živcev, in opisujemo značilnosti tega redkega zapleta.

Prikaz primera: 71-letna bolnica s cervikalnim nekrozantnim fasciitisom je po operaciji dobila težave z disfagijo. Radiološka in fiberoptična obravnava sta pokazali aspiriranje in hiposenzibiliteto glotisa in supraglotisa. Poleg nezadostnega dviga grla pojasnjujemo disfagijo še s senzoričnim deficitom supraglotisne sluznice, ki mu sledi odsotnost addukcije glasilk med požiranjem. Senzorični deficit smo pripisali toksičnemu nevritisu, ki je povzročil disfunkcijo obeh notranjih vej zgornjih laringealnih živcev. Ozdravitev cervikalnega nekrozantnega fasciitisa in toksičnega nevritisa sta omogočila povrnitev senzorične funkcije in požiranja.

Zaključki: Čprav literatura o tem poroča le občasno, so bolniki s cervikalnim nekrozantnim fasciitisom nagnjeni k toksičnemu nevritisu in zato nevrološkim izpadom možganskih živcev. Sodijo k dodatnim zapletom te bolezni.

Abstract

Background: Cervical necrotizing fasciitis is an infectious disease with serious complications and grave prognosis. We report a case of cervical necrotizing fasciitis with consequent bilateral dysfunction of the superior laryngeal nerves and describe the characteristics of this exceptional complication.

Case report: A 71-year-old female patient, surgically treated for cervical necrotizing fasciitis, suffered from severe dysphagia after surgery. Radiographic and fiberoendoscopic evaluation showed aspiration and hyposensibility of glottis and supraglottis. Apart from inadequate laryngeal elevation, we explain dysphagia also by sensory deficit of the supraglottic mucosa with consequent lack of vocal folds adduction during swallowing. The sensory deficit was attributed to the toxic neuritis-mediated dysfunction of both internal branches of the superior laryngeal nerves. The healing of both cervical necrotizing fasciitis and toxic neuritis led to the restoration of sensory function and swallowing.

Conclusions: Although only occasionally reported in the literature, patients with cervical necrotizing fasciitis are prone to toxic neuritis-mediated neurological deficits of the cranial nerves, which are considered to be another complication of this entity.

Introduction

Necrotizing fasciitis (NF) is a life-threatening, rapidly-spreading soft tissue infection^{1,2} that causes progressive necrosis of deep fasciae, leading to necrosis of neighbouring soft tissues.³ The head and neck are involved in 2.6 % of cases.^{4,5} According to Krenk,⁶ Wolf² and Lanišnik⁷, the incidence

of cervical NF (CNF) is 0.0001–0.0002. It can be either idiopathic or secondary;⁴ in the latter case, it is caused by infections, trauma or surgery.²

The infection process begins 48 hours after an initial insult.⁸ Early clinical signs and symptoms are nonspecific.⁴ Initially, there is

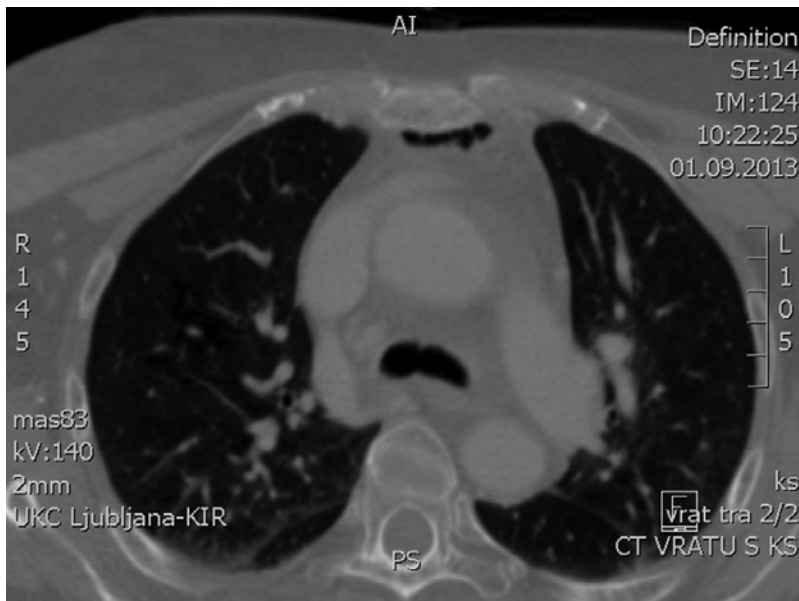
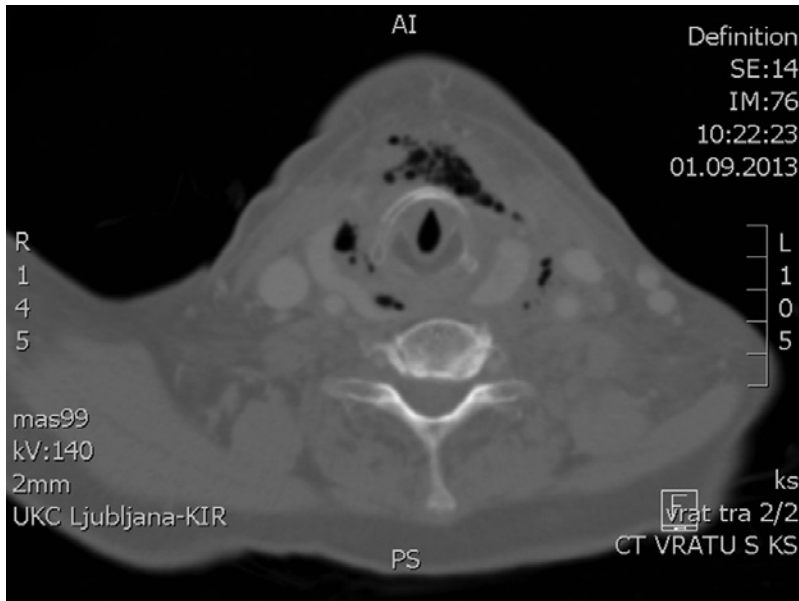


Figure 1: Axial CT image of the neck demonstrating fluid and gas collections, thickening of the subcutaneous tissues and cervical muscles, and signs of soft tissue dissection at the level of thyroid cartilage.

Figure 2: Axial CT image of the thorax demonstrating an extension of gas collections in the mediastinum at the level of tracheal carina.

a patchy,⁶ smooth,⁹ shiny¹⁰ erythema of the cervical skin, without sharp demarcation from uninvolved skin.⁹ It is accompanied by edema, crepitation, tenderness, pain on palpation² and fever.⁶ The pain is more severe than expected,⁴ and may be felt deep in the muscles¹¹, but the affected skin area may also be insensitive.¹² Later on, the skin becomes dusky, covered with blisters and bullae and finally necrotises.⁴ If left untreated, the skin breaks down and copious purulent debris and “dishwater” fluid ensue.¹ The sepsis develops within 48 hours of symptom onset.²

Laboratory tests show a very rapid rise of CRP values⁴ and leukocytosis with a left

shift.⁸ The CT scan of the neck and chest shows specific signs indicating the CNF and its extent, and offers anatomic information necessary for surgical planning.¹⁰ CT findings predicting CNF include diffuse thickening of the skin, subcutaneous tissues, fasciae and muscles, fluid and gas collections^{8,13} and fascial plane blunting or dissection.¹ The presence of gas within the soft tissues in the absence of previous surgery, radiotherapy¹⁴ or trauma is a pathognomonic sign. In edentulous patients, CT scan can also establish eventual odontogenic origin of infection. In dentate patients with dental fillings, however, panoramic radiograph of the mandible is additionally recommended, due to artefacts on the CT scan. Another diagnostic option is surgical approach, i.e. a 2-cm-long neck incision through the platysma. If loose tissue planes, friable muscles,¹ murky dish-water discharge, minimal resistance after finger insertion and no bleeding are found, the CNF is diagnosed.⁸

Intravenous broad-spectrum antibiotics should be given in high doses.⁴ Initially, an antibiotic effective against aerobic and anaerobic bacteria infection is prescribed. Later on, the therapy should be targeted against the microorganisms isolated from the microbiological samples.⁸ Nutritional, hemodynamic and intensive care supportive measures are vital.^{4,7} Surgical treatment is the key intervention. The excision and debridement must be quick and substantial⁶ in order to decrease the bacterial load,² halt both the release of inflammatory mediators and the spread of necrotizing process.^{4,8} The excision with fasciotomy should be continued until the tissues bleeding freely on incision are encountered.⁴ Two adjunctive treatment modalities that could theoretically reduce necrosis development⁶ are intravenous Immunoglobulin Gamma and Hyperbaric Oxygenation.^{8,10}

The prognosis of CNF is grave as dangerous complications may appear in a matter of days leading to descending necrotizing mediastinitis, multi-organ failure, septic shock and death. The lesion of the cranial nerves as a complication of CNF has only occasionally been reported in the literature. Cutilli¹⁵ and Chueng¹² stated CNF can extend into

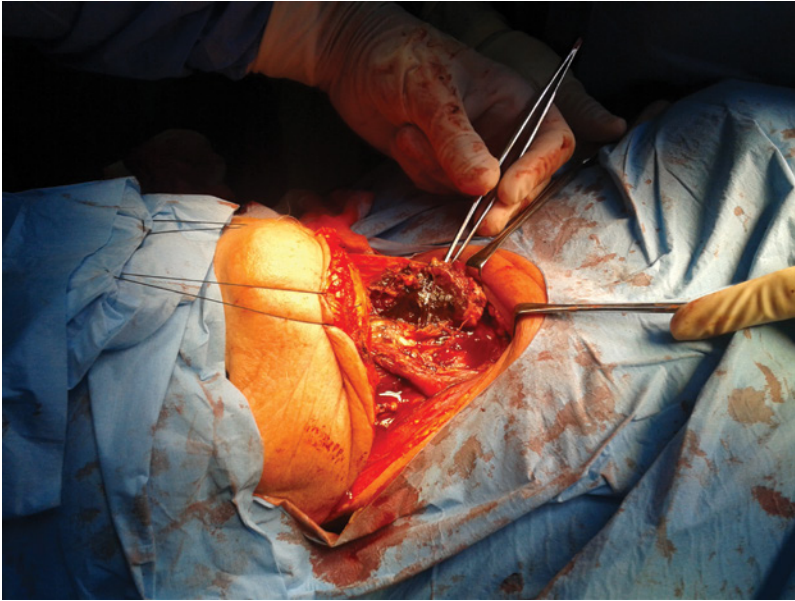


Figure 3: Necrosis of the prelaryngeal muscles as seen during surgery.

the surrounding nerves. Wolf² reported the neural deficits of the accessory nerve, hypoglossal nerve and of marginal branch of the facial nerve in 35 %. Lanišnik⁷ reported partial facial nerve palsy in 33 %. To the best of our knowledge, the dysfunction of the superior laryngeal nerve from CNF has not yet been reported.

Case report

A 71-year-old edentulous female with arterial hypertension and diabetes mellitus type II suffered from two-day-long dysphagia, odynophagia and hoarseness without fever. The transnasal flexible endoscopy revealed normal mobility of the larynx with barely notable mucosal swelling of the retrocricoid area and both piriform sinuses, and copious accumulation of the saliva in the hypopharynx. There were erythema, soft swelling and crepitations present over the prelaryngeal skin and the upper chest. It was excruciatingly tender to palpation.

The laboratory blood tests showed leukocytosis ($18.52 \times 10^9/L$) with left shift neutrophilia ($16.12 \times 10^9/L$), elevated CRP (330 mg/L) and procalcitonine levels (9.85 mg/L). An urgent CT scan of the neck and chest showed some fluid collections and widely spread collections of gas, thickening of the subcutaneous tissues and cervical muscles, and signs of soft tissue dissection, which is characteristic for CNF (Fig.

1). Moreover, the gas collections and minor streaks of fluid collections were also seen in the anterior mediastinum all the way to the tracheal carina, i.e. signs of descending mediastinitis (Fig. 2). No further diagnostics was performed. Empiric intravenous antibiotic therapy with amoxicillin-clavulanic acid and metronidazole was started immediately.

Based on the clinical signs, the radiological findings and the laboratory test results, NF was diagnosed and a surgical procedure under general anaesthesia was planned. The transverse collar incision was carried out and a skin flap in the subplatysmal plane was elevated. Dirty brown-black dishwater and a typical foul odour were noted. The subplatysmal fatty tissue, the prelaryngeal muscles, the superficial part of the thyroid gland, the lymph nodes and fatty tissue of nodal levels III and IV in the left, the parts of the left scalmi muscles had already necrotized (Fig. 3). All necrotic tissues were removed until freshly bleeding tissue was reached. Drains were placed into the parapharyngeal, retropharyngeal and the left pterygoid spaces and a transcervical digital mediastinotomy was performed. Malodorous brown-black dishwater again poured out of all aforementioned neck spaces and the mediastinum. The microbiologic samples and a biopsy of the affected tissue were taken. At the end of the procedure, direct laryngoscopy and tracheostomy were performed and a nasogastric feeding tube was inserted. Even after extensive discussion with the patient and her relatives the origin of CNF could not be found.

The microbiological culture from the wound smear obtained during the surgery revealed the following microorganisms: *Streptococcus constellatus ssp. constellatus*, *Lecleria adecarboxylata*, *Lactobacillus catenaformis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella buccae* and *Parvimonas (Micromonas) micro*. According to this finding and the sensitivity of microorganisms, we changed the antibiotics for intravenous clindamycin and cefotaxime. The histological finding of the biopsy confirmed our clinical suspicion of NF.

After the surgical procedure, the patient's voice became breathy due to inadequate



Figure 4: Slow healing of the surgical neck wound on the 12th postoperative day.

glottic closure. In a few weeks, her voice became normal. However, several serious complications, such as slow healing of the neck wound (Fig. 4), pleural effusion, pneumonia, acute renal failure, septic shock, depression and dysphagia occurred. All of them, except the dysphagia, resolved within four weeks of intensive medical treatment, supportive measures and rigorous daily wound care (Fig. 5).

The time from CNF surgery and tracheostomy to decannulation was 40 days. Subsequent fiberoendoscopic evaluation of swallowing showed that there was a massive spillage of liquids and semiliquids over the aryepiglottic folds and posterior commissure into the larynx (Fig. 6). The coughing reflex appeared when the bolus passed the larynx and entered the trachea. Rough sensibility testing with the tip of the instruments, e.g. touch of the aryepiglottic folds and the glottis, showed marked hyposensibility, i.e. no

Figure 5: The patient's neck with the surgical wound healed two and a half months after surgery.



laryngeal adductor reflex was elicited. On gross observation, there were neither laryngeal elevation, nor closure of the laryngeal entrance by the epiglottis or adduction of the vocal folds during swallowing.

Radiographic and repeated fiberoendoscopic evaluations of the upper airway tract during swallowing showed massive aspiration (Fig. 6). The patient was discharged from the hospital seven weeks after surgery with a gastrostomy feeding tube but without tracheostomy.

Two-and-a-half months after surgery, the patient spontaneously started to swallow without aspiration, prompting us to remove the gastrostomy tube. The glottic closure was complete on examination.

Discussion

In this report, we have described a unique case of severe dysphagia with aspiration in a patient with CNF. Considering the reasons for dysphagia in our patient, several aspects should be emphasized. Firstly, the prelaryngeal muscle removal during surgery resulted in both the inadequate laryngeal elevation and, consequently, the lack of passive closure of its entrance by the epiglottis. Secondly, there was the sensory deficit of the supraglottic mucosa. It was discovered by touching the supraglottic mucosa bilaterally with the tip of the endoscope, which failed to elicit the reflexive adduction of the vocal folds. Therefore, there was no airway protection during swallowing. Considering both normal movement of the vocal cords during phonation and breathing and evident sensory deficit of the supraglottic mucosa, we concluded that the lack of vocal cords adduction during swallowing with consequent aspiration was attributable to the dysfunction of both internal branches of the superior laryngeal nerves.

The internal branches of the superior laryngeal nerves carry the sensory impulses from the laryngeal mucosa down to the vocal cords. They enter the larynx through the thyrohyoid membrane that is situated posteriorly and in close proximity to the prelaryngeal muscles that were most severely affected by CNF. Therefore, the paralysis of

Figure 6: Fiberendoscopic evaluation of swallowing shows a spillage of liquids over the aryepiglottic fold and posterior commissure into the larynx.



both nerves was the result of the release of the toxins from NF leading to toxic neuritis. Although the nerves are quite resistant to inflammation, we suppose that in the case of a fulminant neck inflammation (such as CNF) the cranial nerves may very rapidly become infiltrated by inflammatory mediators and toxins, which is not the case in less acute forms of inflammation. Eventually, both CNF and toxic neuritis of the superior laryngeal nerves healed. As the sensory function restored and the patient adapted to the new situation after surgery, swallowing finally returned to normal.

The dysfunction of other cranial nerves after CNF, i.e. accessory nerves, hypoglossal nerves and facial nerves, have already been reported, but only by few authors.^{2,7} Nevertheless, this supports our thesis that CNF can affect the surrounding cranial nerves and that the involvement of a particular nerve depends on the location and severity of CNF.

Conclusion

Our case clearly shows that patients with CNF are prone to toxic neuritis-mediated neurological deficits of the cranial nerves, which are considered to be another complication of CNF in addition to those already known. Unless they are recognized and dealt with immediately, further complications follow. In the case of dysfunction of the superior laryngeal nerves, the principal complication is dysphagia leading to aspiration pneumonia, dehydration and cachexia.

Acknowledgements

The authors would like to thank Prof. Irena Hočevar-Boltežar, MD, PhD for the fiberendoscopic evaluation of swallowing of the patient and for all advices on this article. Our thanks go also to Miha Rainer for his help at editing the photos.

References

1. Lee Jw, Immerman SB, Morris LGT. Techniques for early diagnosis and management of cervicofacial necrotising fasciitis. *J Laryngol Otol* 2010; 124: 759–764.
2. Wolf H, Rusan M, Lambertsen K, Ovesen T. Necrotizing fasciitis of the head and neck. *Head Neck* 2010; 32: 1592–1596.
3. Gündeşlioğlu AÖ, Ozen EÇ. Necrotizing fasciitis of the cervical region following extravasation injury. *Case Rep Med* 2012; Article ID 941578.
4. Malik V, Gadepalli C, Agrawal S, Inkster C, Lobo C. An algorithm for early diagnosis of cervicofacial necrotizing fasciitis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010; 267: 1169–1177.
5. Hohlweg-Majert B, Weyer N, Metzger MC, Schön R. Cervicofacial necrotizing fasciitis. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 72: 206–208.
6. Krenk L, Nielsen HU, Christensen ME. Necrotizing fasciitis in the head and neck region: an analysis of standard treatment effectiveness. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007; 264: 917–922.
7. Lanišnik B, Čizmarević B. Necrotizing fasciitis of the head and neck: 34 cases of a single institution experience. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2010; 267: 415–421.
8. Oguz H, Yilmaz MS. Diagnosis and management of necrotizing fasciitis of head and neck. *Curr Infect Dis Rep* 2012; 14: 161–165.
9. Sasindran V, Joseph A. Necrotizing fasciitis: an unusual presentation. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 63: 390–392.
10. Skitarelić N, Mladina R, Morović M, Skitarelić N. Cervical necrotizing fasciitis: sources and outcomes. *Infection* 2003; 31: 39–44.
11. Tomažič J, Volčanšek G. Medical history and examinations of adult patients with infectious disease. *Med Razg* 2009; 48: 397–410.
12. Chueng K, Clinkard DJ, Enepekides D, Peerbaye Y, Lin VY. An Unusual Presentation of Ludwig's Angina Complicated by Cervical Necrotizing Fasciitis: A Case Report and Review of the Literature. *Case Rep Otolaryngol* 2012; Article ID 931350.

13. Becker M, Zbären P, Hermans R, Becker CD, Marchal F, Kurt AM, Marré S, Rüfenacht DA, Terrier F. Necrotizing fasciitis of the head and neck: role of CT in diagnosis and management. *Radiology* 1997; 202: 471–476.
14. Bou-Assaly W, McKellop J, Mukherji S. Computed tomography imaging of acute neck inflammatory processes. *World J Radio* 2010; 2: 91–96.
15. Cutilli T, Cargini P, Placidi D, Corbacelli A. Necrotizing fasciitis of the maxillofacial region caused by dental infection. A case report and review. *Minerva Stomatol* 2007; 56: 469–476.

Femoropoplitealni obvod z uporabo endoskopske metode

Femoropopliteal bypass using endoscopic vein harvesting method

Ingrid Požar,¹ Matjaž Špan²

¹ Medicinska fakulteta,
Univerza v Ljubljani,
Vrazov trg 2,
1000 Ljubljana

² Oddelek za žilno
kirurgijo, Splošna
bolnišnica Izola, Polje 40,
6310 Izola

Korespondenca/ Correspondence:

Ingrid Požar, dr. med. e:
ingrid.pozar@gmail.com

Ključne besede:

žilni obvod; endoskopski
odvzem vene; vena
saphena magna;
periferne arterijske
bolezni

Key words:

vascular bypass;
endoscopic vein
harvesting; greater
saphenous vein;
peripheral arterial
disease

Citirajte kot/Cite as:

Zdrav Vestn 2015;
84: 707–14

Prispelo: 9. sept. 2014,
Sprejeto: 27. mar. 2015

Izvillek

Femoropoplitealni obvod je kirurški poseg, ki ga izvajamo pri napredovali periferni arterijski bolezni na arterijah spodnjih udov. Najpogostejši vzrok periferne arterijske bolezni je aterosklerotična leha, ki pomembno zožuje žilno svetlino. Tako spremembo rešujemo z revaskularizacijskimi posegi. Delimo jih na endovaskularne percutane posege in na klasično kirurško revaskularizacijo. Poleg klasične kirurške tehnike se pri žilnih obvodih uporablja tudi endoskopski odvzem vene. Gre za minimalno invazivno kirurško tehniko, ki omogoča izprepariranje in uporabo vene za žilni obvod s pomočjo videoskopske opreme. Prikazani primer obravnava 68-letnega bolnika z ugotovljeno periferno arterijsko boleznijo. Bolnik je bil ustrezen kandidat za kirurško zdravljenje, zato smo pri njem naredili femoropoplitealni obvod na desnem udu. Posebnost tega posega je bila endoskopska metoda, pri kateri smo odvzeli veno *sapheno magno*.

Abstract

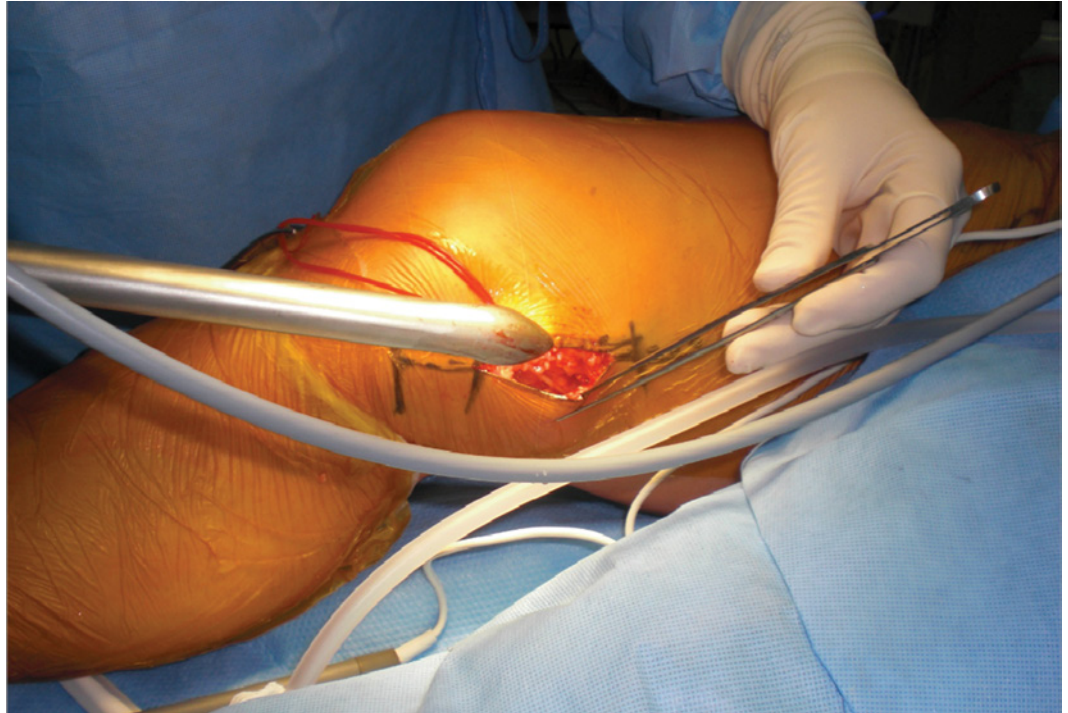
Femoropopliteal bypass is a surgical procedure used in advanced stages of lower limb peripheral arterial disease. The most common cause of peripheral arterial disease is atherosclerotic plaque, which significantly narrows the vascular lumen. This kind of lesion is treated by vascular interventions. These are divided into endovascular percutaneous interventions and conventional surgical interventions. Besides the conventional interventions, endoscopic method is applied. Endoscopic vein harvesting is a minimally invasive surgical technique that enables vein dissection and its use for a vascular bypass with the help of videoscopic equipment. The case report presents a 68-year old male with diagnosed peripheral arterial disease. He was a suitable candidate for surgical treatment, therefore a femoropopliteal bypass was done in his right lower extremity. The specific feature of this operation was the endoscopic approach, i.e., endoscopic vein harvesting of the greater saphenous vein.

Uvod

Femoropoplitealni obvod je kirurški poseg, ki ga izvajamo pri napredovali periferni arterijski bolezni (PAB) na arterijah spodnjih udov. Vzrok PAB je običajno aterosklerotična leha, ki pomembno zožuje žilno svetlino.^{1,2} PAB je v populaciji pogosta. S staranjem prebivalstva se njena prevalenca še povečuje.^{3–5} Tako stopnjevanje pogostosti pa prinaša vedno več primerov s simptomi, poleg tega pa ugotavljamo 2-do 6-krat večje tveganje za smrtnost zaradi srčno žilnih dogodkov pri bolnikih z dokazano PAB.⁶ Če želimo zmanjšati obsežnost posledic PAB, je nujno širjenje zgodnjih diagnostičnih in

terapevtskih možnosti. Potrebno je iskati nove možnosti za ugotavljanje in zdravljenje bolezni, ki bodo učinkovitejše in manj invazivne. Na kirurškem področju so se razvile metode v smeri manj invazivnega zdravljenja. Namen tega prispevka je predstavitev tovrstne metode, ki smo jo uporabili pri našem bolniku – tj. endoskopski odvzem vene (*angl.* endoscopic vein harvesting (EVH)).

Slika 1: Kožni rez nad kolenom in vstavitve endoskopa (Slike so iz arhiva avtorjev).



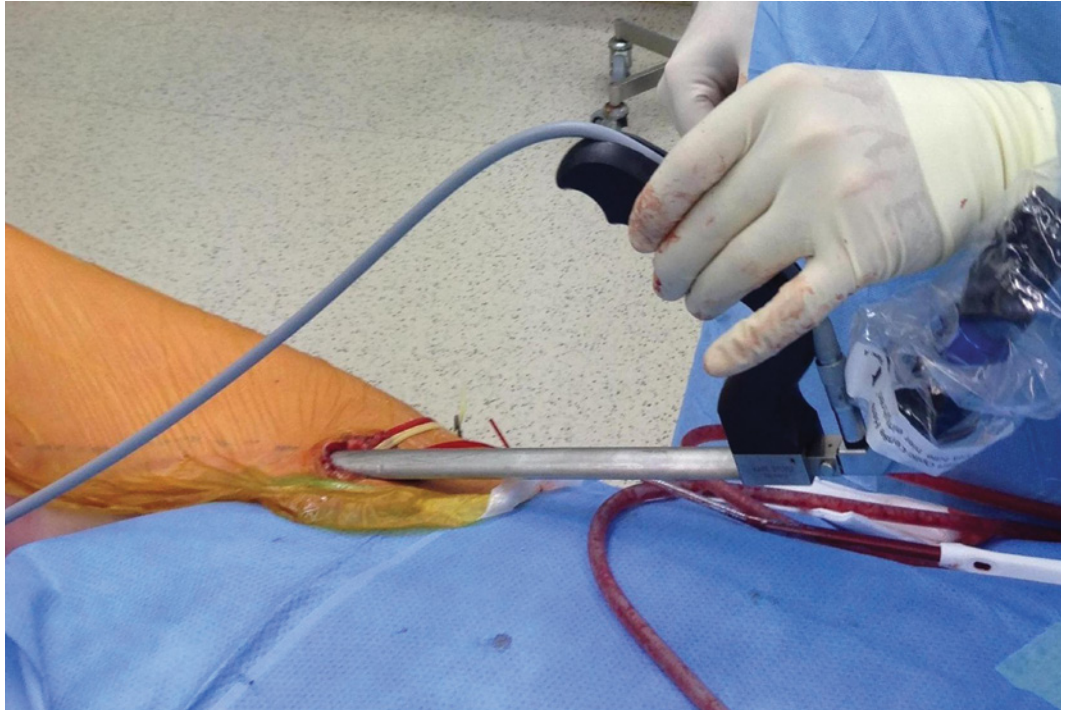
Kirurško zdravljenje periferne arterijske bolezni

Revaskularizacijski posegi so potrebni, ko je prisotna že kritična ishemija uda, in tedaj, ko so klavdikacijski simptomi že tako izraženi, da pomembno zmanjšajo kakovost bolnikovega življenja, ob tem pa je obstoječe zdravljenje že izčrpana (farmakološko, intervalni mišični trening). Delimo jih na endovaskularne perkutane posege – transluminalna perkutana angioplastika (PTA) in na klasično kirurško revaskularizacijo.^{1,7,8} Za lažje razumevanje endoskopske metode in njenih posebnosti je potrebno poznavanje osnov klasičnega kirurškega posega.

Klasični kirurški poseg uporabljamo za dolge zapore arterij, ki jih s PTA ni mogoče razrešiti. Pri kirurškem posegu se uporabljata dve tehniki. Prva in osnovna je našitje žilnega obvoda, ki obide prizadeti del žile. Druga pa je endarterektomija, ko preko žilne zareze izluščimo aterosklerotično leho. Za delovanje žilnega obvoda morata biti izpolnjena dva pogoja: ustrezen arterijski dotok in pa tudi ustrezen odtok, saj v nasprotnem primeru našitje žilnega obvoda ne bi bilo uspešno.¹ Za žilni obvod je najprimernejša avtologna vena *saphena*, saj velja, da so avtologne vene najboljše in najpogosteje uporabljene nadomestki za izpeljavo žilnega

obvoda. Žal pa v kar do 40 % taka vena ni na voljo. Vzrok je običajno vnetna ali varikozna bolezen ven, lahko pa tudi že v predhodni operaciji odvzeta vena. V takem primeru za obvod uporabljamo umetne žilne proteze – presadke, ki so izdelani iz dakrona ali politetrafluoroetilena (PTFE).⁹⁻¹³ Vrsta obvoda je odvisna od mesta zapore arterije. Tako se za spodnje ude uporablja aortoiliakalni obvod, aortofemoralni, femoropoplitealni, femorodistalni in drugi. V našem primeru je bil najustreznejši femoropoplitealni (FP) obvod. Za FP obvode uporabljamo *in situ* ali obrnjeno avtologno veno *sapheno*, saj ima najdaljšo življenjsko dobo. Uporaba umetnih žilnih protez ima namreč slabše dolgoročne rezultate. Petletna prehodnost presadka pri nadkolenskem femoropoplitealnem obvodu je pri veni 73 % v primerjavi z 39 % pri umetni žilni protezi. Kot pri vseh obvodih, potrebujemo tudi pri tem obvodu ustrezen dotok in odtok, pri čemer mora biti v golenu prehodna vsaj ena od treh arterij.^{1,6-8,14} Poleg opisane klasične kirurške metode se za odvzem obvoda uporablja tudi vena *saphena magna*, odvzeta endoskopsko. Slednji je manj invaziven kot klasična metoda, kjer je vena za obvod pridobljena preko dolge ali mostičaste incizije kože stegna in goleni nad potekom vene.¹⁵

Slika 2: Kožni rez nad vtočiščem VSM. Izprepariranje vene s pomočjo vstavljenega endoskopa (Slike so iz arhiva avtorjev).



Endoskopska metoda

Z endoskopsko metodo odvzeta vena *saphena magna* (EVH) je minimalno invazivna kirurška tehnika, ki omogoča izprepariranje in uporabo vene za žilni obvod.¹⁶ Prvič je bila opisana leta 1994.¹⁵ Endoskopsko metodo so pričeli uporabljati v srčni kirurgiji za obvoje koronarnih arterij.^{16,17} Poleg tega pa so jo pričeli uporabljati tudi v periferni žilni kirurgiji.¹⁵ Razvili so jo z namenom zmanjševati zaplete po klasičnem kirurškem odvzemu vene (*angl.* open vein harvesting – OVH).¹⁶⁻¹⁸ Tehnika je bistveno drugačna, saj ne zahteva več dolgega kožnega reza, temveč le 2 do 4 manjše vreze. Koža med vrezi pa ostane neprekinjena. Torej izprepariranje omenjene vene poteka pod plastmi ohranjenе kože in podkožja. V ta namen je nujno potrebna videoskopska oprema, ki omogoča navigacijo v zaprtem stegenskem in golenskem prostoru.¹⁸ Mnenja o ustreznosti EVH metode in o njeni primerljivosti z OVH so deljena, kar opisujemo pri razpravljanju.

Prikaz primera

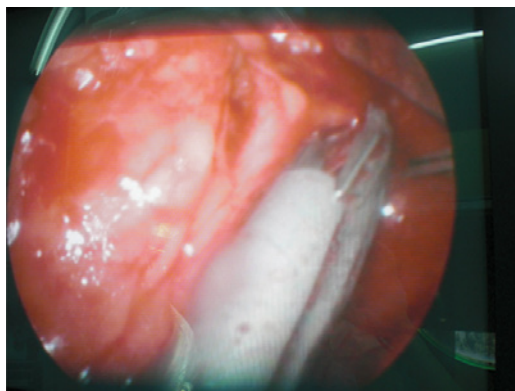
Obravnavali smo 68-letnega bolnika, ki je obiskal vaskularno ambulanto Splošne bolnišnice Izola. Napotil ga je specialist diabetolog zaradi težav s spodnjimi udi. Med

pregledom je gospod povedal, da ima bolečine v obeh spodnjih udih, ki se pojavijo predvsem med hojo, pri čemer so težave izrazitejšje v desni nogi. Običajno se mora že po prehojeni razdalji 300 m zaradi bolečin ustaviti in si odpočiti. V anamnezi je izstopal podatek o sladkorni bolezni tipa II, ki je bila diagnosticirana pred devetimi leti, in o jemanju insulina. Poleg tega je pomemben tudi podatek, da je bolnik nekdanji kadilec.

Pri pregledu sta bila oba spodnja uda topla, brez znakov trofičnih sprememb. Oba femoralna pulza sta bila dobro tipljiva, poplitealna pulza pa šibka. Z Dopplerjevo UZ metodo so bili zaznavni stopalni pulzi pod medialnima gležnjema, na hrbtišču stopal pa pulzov nismo zaznali. Ugotovljeni so bili znaki arterijske insuficience obeh spodnjih udov.

Bolnik je opravil računalniško tomografijo arterij (CTA) medenice in spodnjih udov. Iz izvida je bilo razvidno, da so medenične arterije naplastene, toda brez pomembnih zožitev. Obe a. *femoralis communis* sta bili primerni. Leva a. *femoralis superficialis* (AFS) je bila še prehodna, ampak na več predelih pomembno zožena. Na desni arteriji se je prikazal le krn AFS, žila je bila okludirana v celotnem poteku. Poplitealni arteriji sta bili dobro prehodni. Na obeh golenih je bila dominantna a. *tibialis posterior* proksimalno

Slika 3: Endoskopska slika – prekinitev stranskih vej VSM s postavitvijo klipov (Slike so iz arhiva avtorjev).



pomembno zožena. Obojestransko je bila prehodna tudi a. *interossea*, medtem ko sta bili obe a. *tibialis anterior* okludirani.

Pri našem bolniku smo se zaradi ugotovljene PAB odločili za kirurško zdravljenje z revaskularizacijo. Izveden je bil femoropoplitalni obvod desno. Posebnost tega posega je bila uporaba endoskopske metode, z endoskopsko metodo odvzeta v. *saphena magna* (VSM).

Po pripravi operacijskega polja smo zarezali kožo nad kolonom in izpreparirali VSM do sredine stegna s pomočjo endoskopa in kamere (Slika 1). Nato smo zarezali kožo še nad vtočiščem VSM in VSM izpreparirali še v distalni smeri ponovno s pomočjo endoskopa in kamere vse do sredine stegna, torej najprej iz ene, nakar še iz druge strani (Slika 2). Prekinili smo vse njene stranske veje ter jo odstranili iz ležišča (Slika 3). Sledila je priprava vene za arterializacijo z ligiranjem vseh stranskih vej. Nato smo izpreparirali arterije: a. *femoralis communis* in njeni veji, a. *femoralis profundo* in a. *femoralis superficialis*, skozi že obstoječi proksimalni vrez kože. Izpreparirali smo še a. *popliteo* skozi že obstoječi distalni vrez kože. Bolniku smo vbrizgali 5000 IE Heparina intravensko. S posebnim inštrumentom smo v podkožje namestili obrnjeno VSM med obema vrezoma kože. Zaustavili smo dotok a. *femoralis communis*, napravili arteriotomijo ter všili proksimalno anastomozo. Preverili smo dotok distalno ter položaj vene. Sledila je konstrukcija distalne anastomoze na a. *popliteo* (Slika 4). Na koncu smo sprostili žilne prijemalke in preverili hemostazo. Pretok preko obrnjene vene smo preverili z medoperacijsko Dopplerjevo UZ sondo. Ultrazvočni signal distalno od anastomoze je bil ustrezen.

Rano smo drenirali in nato zašili po plasteh (Slika 5). Celoten poseg je potekal brez zapletov in je skupno trajal 180 minut, od tega EVH 45 minut. Bolnik je ob posegu prejel antibiotik in je povsem okrevljal. Na kontrolnem pregledu mesec dni po operaciji je bil brez težav. Venski presadek je bil prehodan, rana je bila čista in brez vnetja, otekline goleni ni bilo. Klavdikacijske bolečine so izzvele.

Razpravljanje

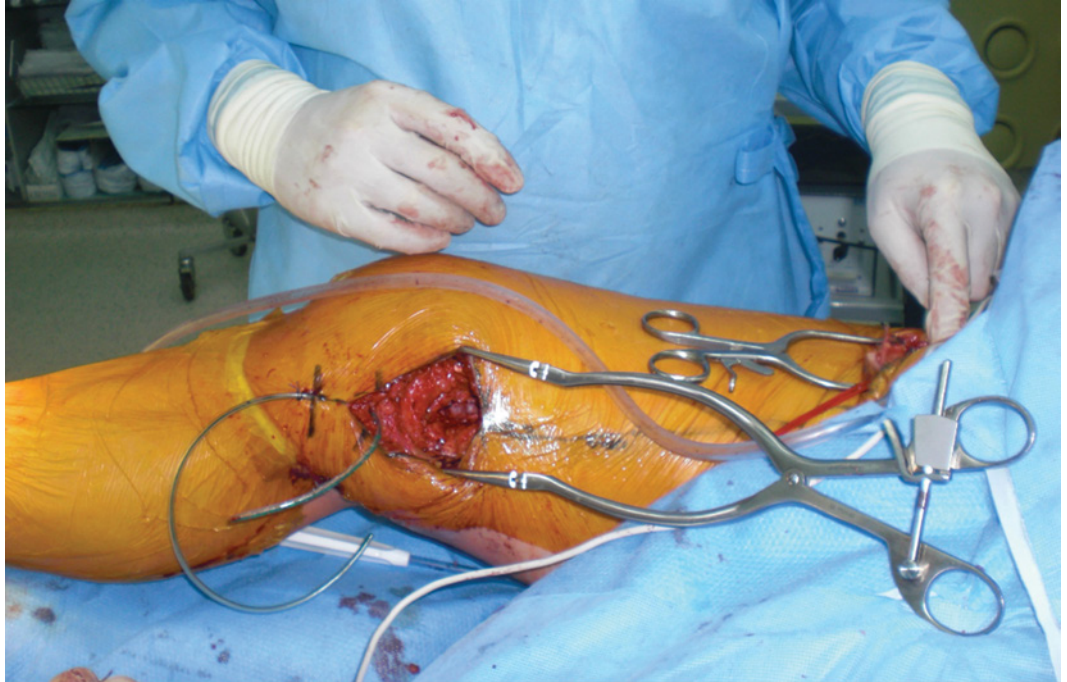
V 20 letih obstoja metode EVH je bilo izvedenih več študij, ki so primerjale metodi OVH in EVH. Izvedene so bile na dveh ločenih skupinah bolnikov – srčni bolniki in bolniki s PAB, pri čemer so prve skupine bistveno številčnejše. Študije so obravnavale tako pozitivne kot negativne lastnosti obeh metod. Rezultati so protislovni, saj zaključki kažejo na izrazito nesoglasje o ustreznosti in dolgoročni uspešnosti metode EVH.

Znano je, da pri klasičnem posegu odvzema vene pri bolnikih nastajajo zapleti (bolečina, vnetje, okužba, oteklina, hematoma, motnje senzorične in podaljšano celjenje), kar podaljša okrevanje in čas bivanja v bolnišnici. Raziskave na skupinah srčnih bolnikov so pokazale manj zapletov pri metodi EVH kot pa pri OVH.^{16,19-24} Poleg tega so pri EVH opažali tudi krajšo dobo ležanja v bolnišnici, boljši kozmetični rezultat ter hitrejše okrevanje.^{16,20,23,24}

Podobne protislovne rezultate so pokazale tudi študije na skupinah bolnikov s PAB.²⁵⁻²⁸ Poudarjena je tudi bistveno manjša nevarnost dehiscence rane pri metodi EVH, saj se temu poskuša izogniti s kratkimi vrezi.^{26,29} Opravljena je bila celo cenovna analiza posega, ki je pokazala finančno ugodno plat metode EVH, saj je ob upoštevanju same izvedbe posega in kasnejših zapletov bistveno cenejša kot pa OVH.²⁸

Raziskave pri srčnih bolnikih so odkrile tudi slabosti metode EVH. Mednje prištevajo daljši čas, ki je potreben za endoskopski odvzem vene, dolgo učno krivuljo za endoskopsko tehniko, da se poškoduje vena *saphena magna* med odvzemom in znižanje deleža prehodnosti žilnega obkroga v primerjavi z OVH.^{23,24,30-32} Daljši čas operacije

Slika 4: Konstrukcija distalne anastomoze (Slike so iz arhiva avtorjev).



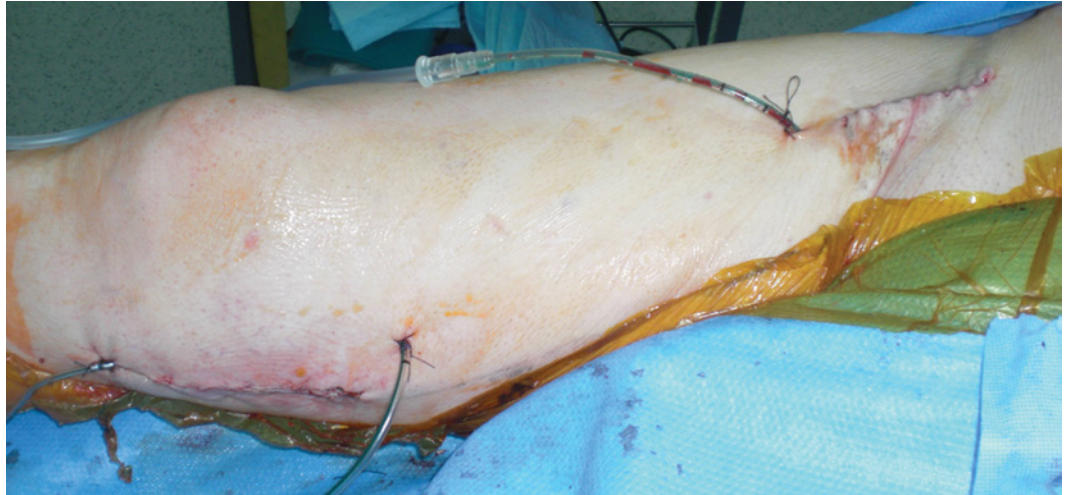
se sicer krajša z izkušnjami, kar je moč razbrati iz rezultatov študije iz leta 2008, ki jo je objavil Chiu. Po skupaj 1.348 operiranih bolnikih se je čas odzema vene bistveno skrajšal. Na samem začetku je znašal 68 min, pri zadnjih dvestotih operacijah pa je upadel na 23 min.¹⁷ V zadnjih letih objavljajo tudi vse več študij, ki potrjujejo, da je prišlo do poškodbe vene *saphena* pri metodi EVH, saj naj bi imela uničevalni učinek na žilni endotel. Ta zaplet pa lahko nadalje vodi v neprehodnost žilnega obvoda.³⁰⁻³²

Podobne rezultate, ki nakazujejo na slabosti metode EVH, kažejo tudi izsledki novejših raziskav pri bolnikih s PAB, ki so bile objavljene leta 2014. Novi študiji (Santo s sod., Eid s sod.) sta pokazali, da imata EVH in OVH podoben odstotek preživetja bolnikov in ohranitve uda, vendar pa je primarna prehodnost venskega presadka pri EVH krajša, dolgoročna prehodnost pa enakovredna OVH metodi, več je ponovnih posegov in stenoz venskega presadka, daljši je tudi čas operacije, doba ležanja v bolnišnici je krajša in manj je zapletov s kirurško rano.^{33,34} Zadnje metaanalize (Jauhari s sod.) pri bolnikih s PAB prav tako kažejo, da je primarna prehodnost venskega presadka krajša. Poleg tega pa ni opazne razlike med EVH in OVH pri pogostosti okužbe rane. Avtorji opozarjajo, da naj se metoda EVH uporabljala pre-

vidno in le za raziskave. Poudarjajo pa tudi, da so si dostopni podatki o EVH nasprotujoči, kar vnaša dvom o uspešnosti in prednostih metode EVH. Ne smemo pa pozabiti, da na uspeh metode vpliva nenehen razvoj tehnologije in razvoj kirurških tehnik.³⁵

Takšna protislovja med študijami lahko delno obrazložimo z izkušenostjo kirurga, ki izvaja EVH, ter nenazadnje z uporabo različnih inštrumentov in s tem tehnike.^{31,32} Na trgu so novi sistemi za EVH, ki omogočajo manj travmatski odzvem vene, kar so študije pri srčnih bolnikih tudi potrdile. Na podlagi natančnih preiskav so dokazali, da eden od omenjenih sistemov vene ne poškoduje, saj sta struktura in funkcija žilnega endotelija ohranjeni.³¹ Poleg inštrumenta pa igra pomembno vlogo tudi izkušnost kirurga pri endoskopskem odvzemu vene. Ciljana študija na skupini srčnih bolnikov je pokazala, da igra učna krivulja endoskopske tehnike pomembno vlogo, saj so pri neizkušenih kirurgih zabeležili višji odstotek poškodb venskega presadka (poškodba žilne intime, medie in adventicije). Zato se s tem poveča nevarnost neprehodnosti presadka.³² Nezamisljiv vzrok slabše prehodnosti venskega grafta je lahko prav tako tvorba strdkov v svetlini safenske vene, saj velja, da so ti zapleti pri EVH pogosti. Zato se svetuje sistemska heparinizacija pred odvzemu vene,

Slika 5: Pooperativni izgled rane z vstavljenimi dreni (Slike so iz arhiva avtorjev).



ki incidenco takega zapleta bistveno zmanjša.³⁶⁻³⁸ Postonova študija na skupini srčnih bolnikov je pokazala, da že nizki odmerki heparina (2500 IE), v obliki bolusa tik pred endoskopskim posegom bistveno zmanjšajo količino nastalih strdkov in izboljšajo prehodnost venskega presadka.³⁸

V prikazanem primeru smo izvedli revaskularizacijo spodnjega uda na manj invaziven kirurški način z uporabo endoskopske metode odvzema ustrezne vene. V našem primeru je čas EVH metode trajal podobno dolgo kot povprečni časi metode OVH. Po operaciji ni bilo zapletov z rano, rehabilitacija po posegu pa je bila občutno krajša (odpust iz bolnišnice je bil tretji dan po operaciji). Pri našem bolniku nismo zaznali poslabšanja prehodnosti obvoda v 4 letih po operaciji in zato ni bilo potrebe po ponovnem posegu.

Zaključek

Pri prikazanem primeru smo za revaskularizacijo spodnjega uda uporabili na endoskopski način odvzeto avtologno VSM

iste noge. V 4 letih spremljanja bolnika po operaciji niso bili potrebni novi posegi in kliničnega poslabšanja nismo zabeležili. Kakovost bolnikovega življenja se je po operaciji bistveno izboljšala, klavdikacijske bolečine niso bile več prisotne. Z našim primerom smo pokazali, da je metoda EVH sprejemljiva in izvedljiva v kirurški praksi, poleg tega pa pri našem bolniku ugotavljamo njeno dolgoročno uspešnost ter krajšo rehabilitacijsko dobo po posegu.

Menimo, da je lahko endoskopski odzvem vene *saphene magne* za revaskularizacijo spodnjih udov ustrezna alternativa klasičnemu odvzemu, čeprav v literaturi zasledimo več študij, ki imajo nasprotujoče si izsledke glede uspešnosti metode EVH v primerjavi z metodo OVH. Na uspešnost metode EVH v veliki meri vplivata izkušnost kirurgov in uporaba ustreznih kirurških inštrumentov. Zaključujemo torej, da je za izboljšanje metode EVH potrebna dodatna izboljšava tehnike in čimveč kirurških izkušenj. Prav tako smo mnenja, da endoskopske metode ni smiselno zapostavljati.

Literatura

1. Štajer D, Koželj M, et al. Kardiologija. In: Košnik M, Mrevlje F, Štajer D, et al, eds. Interna medicina. Ljubljana: Littera picta: Slovensko medicinsko društvo; 2011. p. 113–351.
2. Kumar P, Clark M. Kumar & Clark's Clinical Medicine. 8th Edition. Spain: Elsevier Ltd.; 2012.
3. Caralis DG, Bakris GL. Lower extremity arterial disease. New Jersey: Humana press Inc.; 2005.
4. Adamič P, Gasparini M. Periferna arterijska bolezen. Med Razg 2011; 50: 315–325.
5. Pisimisis G, Bechara CF. Aortoiliac Occlusive Disease. In: Hoballah JJ, Lumsden AB, eds. Vascular Surgery. London: Springer-Verlag London; 2012. p. 203–12.
6. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic): A Collaborative Report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular An-

- giography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease): Endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. *Circulation* 2006; 113: e463-e654.
7. Pande RL, Creager MA. Peripheral artery disease. In: Hoffman R, Benz EJ, Silberstein LE, et al, eds. *Hematology: Basic Principles and Practice*. 6th Edition. Canada: Elsevier Inc.; 2013. p. 2094–2101
 8. Sillesen H. Surgery for Vascular Disease. In: Crawford MH, DiMarco JP, Paulus WJ, eds. *Cardiology*. 3rd Edition. China: Elsevier Inc.; 2010. p. 201–214
 9. Pallua N, Suschek CV. *Tissue Engineering*. Berlin: Springer-Verlag; 2011.
 10. Ziegler KR, Muto A, Eghbalieh SD, Dardik A. Basic data related to surgical infrainguinal revascularization procedures: a twenty year update. *Ann Vasc Surg* 2011; 25: 413–22.
 11. Twine CP, McLain AD. Graft type for femoro-popliteal bypass surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (5):CD001487. Dosegljivo 26 Apr 2014 s spletne strani: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20464717>
 12. Donker JM, Ho GH, Te Slaa A, de Groot HG, van der Waal JC, Veen EJ, et al. Midterm results of autologous saphenous vein and ePTFE pre-cuffed bypass surgery in peripheral arterial occlusive disease. *Vasc Endovascular Surg* 2011; 45: 598–603.
 13. Cvetanovski MV, Jovev S, Cvetanovska M, et al. Femoropopliteal bypass vs percutaneous transluminal angioplasty and stenting in treatment of peripheral artery diseases of infrainguinal segment—short-term results. *Prilozi* 2009; 30: 105–18.
 14. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Denis SH, Jameson J, Loscalzo J. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th Edition. New York: The McGraw-Hill Companies; 2012.
 15. Marty B, von Segesser LK, Tozzi P, Guzman J, Frascarolo P, Muller X, et al. Benefits of endoscopic vein harvesting. *World J Surg* 2000; 24: 1104–8.
 16. Kumar S, Sundaramoorthi T, Cherian S. Endoscopic vein harvesting – Our initial experience. *Coronary* 2006; 22: 72.
 17. Chiu KM1, Chen CL, Chu SH, Lin TY. Endoscopic harvest of saphenous vein: a lesson learned from 1,348 cases. *Surg Endosc* 2008; 22: 183–187.
 18. Jordan WD Jr, Alcocer F, Voellinger DC, et al. The durability of endoscopic saphenous vein grafts: a 5-year observational study. *J Vasc Surg* 2001; 34: 434–9.
 19. Jordan WD Jr, Alcocer F, Voellinger DC, Wirthlin DJ. The comparison of endoscopic and open saphenous vein harvesting techniques in terms of the complications to the lower limb. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 2013; 8 (Suppl 1): 197.
 20. Bonde P, Graham A, MacGowan S. Endoscopic vein harvest: early results of a prospective trial with open vein harvest. *Heart Surg Forum* 2002; 5: 378–91.
 21. Bonde P, Graham AN, MacGowan SW. Endoscopic vein harvest: advantages and limitations. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 2076–82.
 22. Aziz O, Athanasiou T, Darzi A. Minimally invasive conduit harvesting: a systematic review. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006; 29: 324–33.
 23. Raja SG, Sarang Z. Endoscopic vein harvesting: technique, outcomes, concerns & controversies. *J Thorac Dis* 2013; 5 (Suppl 6):S630-S637.
 24. Tennyson C, Young CP, Scarci M. Is it safe to perform endoscopic vein harvest? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010; 10: 625–9.
 25. Reed JF 3rd. Leg wound infections following greater saphenous vein harvesting: minimally invasive vein harvesting versus conventional vein harvesting. *Int J Low Extrem Wounds* 2008; 7: 210–9.
 26. Cadwallader RA1, Walsh SR, Cooper DG, Tang TY, Sadat U, Boyle JR. Great saphenous vein harvesting: a systematic review and meta-analysis of open versus endoscopic techniques. *Vasc Endovascular Surg* 2009; 43: 561–6.
 27. Manis G, Montecalvo J, Feuerman M. Endoscopic Vein Harvest in Lower-Extremity Bypass—Is It Preferable to Prosthetic Bypass or Standard Vein Harvest? *International Journal of Angiology* 2005; 14: 228–32.
 28. Illig KA, Rhodes JM, Sternbach Y. Financial impact of endoscopic vein harvest for infrainguinal bypass. *J Vasc Surg* 2003; 37: 323–30. NICE:
 29. Endoscopic saphenous vein harvest for coronary artery bypass grafting [internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence; c2014. Dosegljivo 22 Feb 2015 na spletni strani: <https://www.nice.org.uk/guidance/ipg494>
 30. Rousou LJ, Taylor KB, Lu XG. Saphenous vein conduits harvested by endoscopic technique exhibit structural and functional damage. *Ann Thorac Surg* 2009; 87: 62–70.
 31. Hussaini BE, Lu XG, Wolfe JA. Evaluation of endoscopic vein extraction on structural and functional viability of saphenous vein endothelium. *J Cardiothorac Surg* 2011; 6: 82.
 32. Desai P, Kiani S, Thiruvanthan N. Impact of the learning curve for endoscopic vein harvest on conduit quality and early graft patency. *Ann Thorac Surg* 2011; 91: 1385–91.
 33. Santo VJ, Dargon PT, Azarbal AF. Open versus endoscopic great saphenous vein harvest for lower extremity revascularization of critical limb ischemia. *J Vasc Surg* 2014; 59: 427–34.
 34. Eid RE, Wang L, Kuzman M, et al. Endoscopic versus open saphenous vein graft harvest for lower extremity bypass in critical limb ischemia. *J Vasc Surg* 2014; 59: 136–44.
 35. Jauhari YA, Hughes CO, Black SA, et al. Endoscopic vein harvesting in lower extremity arterial bypass: a systematic review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2014; 47: 621–39.
 36. Burriss N, Schwartz K, Brown J, et al. Incidence of residual clot strands in saphenous vein grafts after endoscopic harvest. *Innovations (Phila)* 2006; 1: 323–7.
 37. Brown EN, Kon ZN, Tran R, et al. Strategies to reduce intraluminal clot formation in endoscopically harvested saphenous veins. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007; 134: 1259–65.

38. Poston R, Desai P. Heparin administration prior to endoscopic vein harvest limits clot retention and improves graft patency. In: The 2009 annual meeting of the International Society of Minimally Invasive Cardiothoracic Surgery; 2009 June 3–6; San Francisco, CA.

Spomin na otroško zdravnico prim. Majdo Toplak Ostan, dr. med., specialistko pediatrije

(1932–2014)



Slika: Majda je najbolj ljubila svoje številne vnuke, kar lepo kaže fotografija, na kateri prejema ustvarjalno darilo svojih vnukov na rojstnodnevni zabavi, kjer smo bili zbrani vsi njeni sorodniki in prijatelji.

Že dobro leto je od takrat, ko je umrla in so jo pokopali na radgonskem pokopališču v družinski grob. Med nami, njenimi kolegicami in kolegi, je še vedno takšna, kot je živela.

Rodila se je v štajersko-gorenjski družini očetu zdravniku dr. Lojzetu in materi učiteljici Valeriji Toplak. Leta 1958 pa je tudi sama postala splošna zdravnica. Takrat so bili pri nas še vedno zelo težki časi, delno zaradi splošne zaostalosti, največ pa zaradi strahotnega uničenja med drugo svetovno vojno. Vsega je primanjkovalo, slabe higienske razmere so povzročale množične epidemije črevesnih in drugih nalezljivih bolezni. Ni bilo zdravstvenega osebja in ustanov, ni bilo šol in vrtcev, učiteljstva in vzgojiteljic. V državo je prihajala mednarodna pomoč Organizacije združenih narodov, Svetovne zdravstvene organizacije in tudi Unicefa. Pošiljali so nam zdravila, vitamine, hrano ter ponujali izobraževanje, kot je bil na primer Unicefov tečaj v Parizu za zaščito matere in otroka. Prihajali so številni programi za opremo šol, bolnišnic ter za terenske zdravstvene službe, zobozdravstvo za otroke in podobno. Majdo so po koncu študija skupaj s kolegom zdravnikom in kasneje možem Miranom Ostanom poslali na podeželje v Pomurje. Leta 1959 sta prišla v Zdravstveni dom Gornja Radgona, kjer je Miran kasneje postal direktor in vodil širitev in razvoj zdravstvenega doma, medtem ko se je Majda usmerila v otroško zdravstvo. Predano sta se posvečala delu in bolnikom, Majda pa je med tem rodila tudi tri otroke. Ob delu se je vztrajno izobraževala, saj je ves čas opažala, kako velik problem je pomanjkanje znanja. Posebej se je zavedala primanjkovala znanja o otroški medicini, ker je razumela, da otroci niso pomanjšani odrasli. Specialistka pediatrije je postala leta 1976. Bila je na izobraževanju v Nemčiji (v Hamburgu) in uspešno opravila podiplomski študij iz pedopsihiatrije leta 1980 na Školi narodnog zdravlja Andrija Štampar vseučilišča v Zagrebu s temo o vplivu alkoholizma na psi-

hofizični razvoj šolskih otrok. Ko je odhajala na izpopolnjevanja, se je Majda vedno s težavo odtrgala od dela in svojih otrok. Toliko bolj jo je zato presenetilo in seveda prizadelo naravnost sovražno nerazumevanje regionalnih zdravstvenopolitičnih funkcionarjev, ki so jo javno napadali in ji očitali, da »samo okrog leta, denar zapravlja, otroci pa medtem nimajo zdravniške oskrbe«.

Kljub temu ji ni zmanjkalo volje do dela in je svoje znanje prenašala na druge, ga oplajala tudi z različnimi dejavnostmi v svojem Pomurju in v sodelovanju s Slovenskim zdravniškim društvom. Tu se je najbolj uveljavila kot predsednica komisije za zamejstvo. Ta je vsako leto pripravila en izlet k zamejskim kolegom zdravnikom: Slovencem na avstrijskem Koroškem ter Primorcem v Italiji. To je bilo takrat zelo privlačno za vse člane društva, še posebej pa za kolege v zamejstvu. Silno so nas bili veseli tudi zato, ker so nekateri med njimi študirali medicino na naši fakulteti v Ljubljani s štipendijami naše takratne države. Leta 1984 je na občnem zboru društva Majda postala tudi častna članica SZD.

Življenje jo je kasneje vodilo v čisto novo službo, proč od Pomurja, v Ljubljano. Kot specialistka pediatrije je od leta 1986 delala v Centru Dolfke Boštjančič v Dragi pri Igu, centru za otroke s posebnimi potrebami, od leta 1989 do 1992 pa kot vodja zdravstvene službe. Tam je kot prva stalno zaposlena zdravnica pediatrinja in vodja zdravstvene službe orala ledino v celoviti obravnavi otrok s posebnimi potrebami. Za potrebe te dejavnosti je opravila tudi Mednarodni tečaj razvojnonevrološke obravnave (RNO – Bobath). Z drugimi delavci iz Drage se je vozila vsak dan z avtobusom tja in nazaj v Ljubljano, kjer so ji ponudili tudi stanovanje. Z izkušeno stalno zdravnico je ustanova – Center za usposabljanje, delo in varstvo (CUDV) – s 190 varovanci iz 56 slovenskih občin res veliko pridobila. Poleg tega, da je omogočila stalno spremljanje zdravstvenega stanja vseh varovancev pa tudi zaposlenih, je pospešila in poenostavila uvajanje novih strokovnih pristopov, kot sta bila npr. splošno cepljenje proti hepatitisu ali uvedba pleničnih hlačk. Hkrati je Majda lahko zaradi stalnega sodelovanja s takrat prevladujočo pedagoško

stroko v zavodu prispevala tudi k bolj celoviti obravnavi otrok v oskrbi. Leta 1991 ji je Republiški sekretariat za zdravstveno in socialno varstvo podelil naziv primarij.

Zadnje obdobje svojega aktivnega strokovnega delovanja po letu 1992 je Majda preživela na Trubarjevi 2 na Republiškem zavodu za zdravstveno varstvo. Prav zaradi te službe, ki se ji je posvetila z velikim zanimanjem kot odlična poznavalka terenskega dela v službi zdravstvenega doma za žene, otroke in šolarje, jo jaz pri sebi vedno imenujem »otročka zdravnica«. Zgled zanjo je moja in njena predhodnica, znana partizanska zdravnica dr. Božena Grosman, ki je kot otroška zdravnica delala od leta 1947 do leta 1950 na Ministrstvu za ljudsko zdravstvo in bila predstojnica oddelka za matere in otroke. Po ustanovitvi Centralnega higienskega zavoda (CHZ) na Trubarjevi 2 v Ljubljani so tja prestavili vse oddelke tega ministrstva – tudi njenega za matere in otroke, a dr. Grosmanove niso povabili k sodelovanju. Ta služba za zdravstveno varstvo matere in otroka je tako ostala brez zdravnika dobrih 10 let in je delovala pod vodstvom medicinskih sester. Šele z novo reorganizacijo zdravstvene dejavnosti in zakonom o Zavodu SRS za zdravstveno varstvo leta 1961 so me na ta oddelek imenovali kot prvo zdravnico. Leta 1992 se je službi pridružila s svojim bogatim znanjem in izkušnjami iz prakse tudi Majda in tam raziskovalno delovala do upokojitve.

Po upokojitvi je Majda v Ljubljani živela srečno življenje. Prepotovala je veliko sveta, redno je obiskovala različne kulturne prireditve, uživala je, ko so se njeni otroci razvijali v ugledne ljubljanske osebnosti – Boris Ostan je uveljavljeni igralec in profesor na AGRFT, Aleksander Saša Ostan je arhitekt, ki veliko ustvarjalnega časa posveča tudi razvoju Gornje Radgone in Pomurja, hčerka Nina Ostan kot profesorica umetnostne zgodovine deluje na Poljanski gimnaziji v Ljubljani in na Zavodu za šolstvo. Od vsega najbolj pa je uživala v svojih številnih vnukih, kajti vsak od njenih otrok ima, tako kot jih je imela njihova mama, tri otroke.

Težko sem sprejela njeno večletno odhajanje. Prijateljsko sva skupaj preživeli veliko lepega v medicini in tudi v prostem

času. Srečevali sva se na jugoslovanskih zveznih seminarjih v Opatiji in republiških v Portorožu, na izletih v zamejstvu in občnih zborih Slovenskega zdravniškega društva. Skupaj sva smučali na Rogli in se nekega poletja čisto zares izgubili sredi Pohorja. Na srečo naju je nekdo našel in nama pomagal najti pot nazaj v najeto počitniško hiško na Skomarju. Skupaj z njo sem spoznavala prijazne pomurske ljudi, številni so ji poročali o svojih otrocih, njenih nekdanjih varovancih. Vsevprek so jo pozdravljali in se z njo rokovali, jaz pa sem poslušala njihove lepe zgodbe. Najlepše je bilo nekoč na tekmovanju v kuhanju bograča. Kakšnih deset kotlov je bilo obešenih nad ognjem in okrog njih vsaj deset možakov, ki so pridno mešali, pili in se zabavali. Z Majdo pa sva bili spoštovani sodnici. Smeha in zabave je bilo dovolj do večera.

*dr. Stanka Krajnc Simoneti, dr. med.,
specialistka za higieno in socialno medicino,
upokojena redna profesorica UL MF*

Kobarid - na italijanski strani mu rečejo Caporetto - je kraj pod hribi, kjer je bila med prvo svetovno vojno soška fronta. Zahtevala je več sto tisoč žrtev. Vključenih je bilo dvajset narodov. Za mnoge fronta ni pomenila zgolj prelivanja krvi, temveč tudi ponižanje, trpljenje, lakoto v ujetniških taboriščih. Preživele so te izkušnje zaznamovale za vse življenje. Spomin na tragičen in nesmiseln spopad je še vedno živ, a šele sedaj, po stotih letih, je mogoče odkrito govoriti o izkušnjah pradedov.

Grozote velike vojne kličejo k razmisleku o miru in vojni. Nekateri bodo rekli, da so vojne neizbežne. So res? Pomembno je zavedanje, kaj lahko kot posamezniki in člani različnih skupin naredimo z osebno in kolektivno agresijo.

V naslovu smo namenoma postavili na prvo mesto mir. V maternici smo v miru. Vsa mala in velika nasprotja, notranja in zunanja, so poznejšega datuma.

Prijazno vas vabimo, da se nam pridružite pri raziskovanju te pomembne teme.

Kontaktna oseba:
vlastameden@gmail.com

Namestitev:

HOTEL HVALA
www.hotelhvala.si

Prosimo, da zaradi omejenih hotelskih zmogljivosti sobe čimprej rezervirate sami z opombo »za delavnico«: na e-mail: topli.val@siol.net ali ☎ 00386 5 3899300

priporočamo ogled spletnih strani:

www.potmiru.si
www.dolina-soce.com



SLOVENSKO DRUŠTVO ZA SKUPINSKO ANALIZO



FUNDACIJA POTI MIRU

10. mednarodna delavnica
skupinske analitične psihoterapije

MIR IN VOJNA

Skupinska analitična eksploracija
v malih in veliki skupini

Kobarid

Hotel Hvala
Fundacija Poti miru

2. - 4. Oktober 2015

Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, Inštitut za patologijo, Inštitut za anatomijo, Inštitut za histologijo in embriologijo, Inštitut za sodno medicino



46. Memorialni sestanek profesorja Janeza Plečnika/ 46th Professor Janez Plečnik Memorial Meeting z mednarodnim simpozijem / with International Symposium

Novosti na področju ustnih bolezni/Advances in oral diseases

3. in 4. december 2015, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, Korytkova 2, Ljubljana, Slovenija

Spoštovani kolega/kolegica

Vljudno vas vabimo na tradicionalni Memorialni sestanek profesorja Janeza Plečnika, ki je vsakoletna osrednja strokovno-znanstvena prireditev naše ustanove in povezuje najnovejše dosežke temeljnih in kliničnih ved medicine.

Letošnji, 46. Memorialni sestanek z mednarodnim simpozijem z naslovom »Novosti na področju bolezni ustne votline« bo potekal v veliki dvorani Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani 3. in 4. decembra 2015.

Kaj:

sestane z mednarodnim simpozijem

Kdaj:

3. in 4. december 2015

Začetek:

8:00

Kje:

Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, Korytkova 2, Ljubljana, Slovenija

Število slušateljev:

ni omejeno

Kotizacija:

kotizacije ni

Informacije in prijave:

doc. dr. Jera Jeruc, dr. med., Inštitut za patologijo Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani
Korytkova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija
t: + 386 1 543 7138, f: + 386 1 543 7104, e-mail: jera.jeruc@mf.uni-lj.si
<http://www.mf.uni-lj.si/ipat/memorialni-sestanki-profesorja-janeza-plecnika-z-mednarodnim-simpozijem>

Program/Programme

Četrtek/Thursday, December 3, 2015		
8.00–9.00	Registracija / Registration	
9.00–9.30	Svečana otvoritev in Pozdravni nagovori / Opening Ceremony and Welcome	
9.30–10.00	Odmor s kavo / Coffee break	
Vnetja, okužbe in imunske pogojene bolezni/Inflammatory, infectious and immune-mediated diseases		
10.00–10.20	Periimplantitis – pomemben klinični problem za oralne kirurge/ Periimplantitis – important clinical problem for dental surgeons	Matija Gorjanc (Ljubljana, Slovenia)
10.20–10.40	Aktinomikoza v ustni votlini/Intraoral actinomycosis	Nataša Ihan-Hren (Ljubljana, Slovenia)
10.40–11.10	HIV okužba v ustni votlini in žrelu/HIV infection in oropharyngeal region	Justin A. Bishop (Baltimore, USA)
11.10–11.50	Avtoimunske bolezni v ustni votlini – pomembno področje za klinika/ Autoimmune diseases of oral cavity – important topic for clinicians	Boštjan Luzar, Atenka Vizjak (Ljubljana, Slovenia)
11.50–12.00	Razprava / Discussion	
12.00–13.00	Kosilo / Lunch	
Prekancerozne spremembe in maligni epiteljski tumorji/Precursor lesions and malignant epithelial tumors		
13.00–13.30	Okužba s HPV v področju glave in vratu/Overview of HPV infection in head and neck	Justin A Bishop (Baltimore, USA)
13.30–14.00	Prekancerozne spremembe v ustni votlini – neenotnost v klasifikaciji/ Oral precursor lesions – gallimaufry of classifications	Nina Gale (Ljubljana, Slovenia)
14.00–14.30	Podtipi ploščatoceličnega karcinoma v ustni votlini/ Subtypes of oral squamous cell carcinoma	Nina Zidar (Ljubljana, Slovenia)
14.30–15.00	Molekularno-diagnostične spremembe v ploščatoceličnem karcinomu ustne votline/Molecular-diagnostic changes in squamous cell carcinoma of the oral cavity	Maria Pia Foschini (Bologna, Italy)
15.00–15.10	Razprava / Discussion	
15.10–15.30	Odmor/ Coffee Break	
Diagnostični postopki in zdravljenje karcinoma ustne votline/Diagnostic procedures and management of oral cancer		
15.30–15.50	Citologija v ustni votlini in ustnem delu žrela: možnosti in perspektive/ Cytology of oral and oropharyngeal region: possibilities and perspectives	Margareta Strojani-Fležar (Ljubljana, Slovenia)
15.50–16.10	Vloga endoskopije z ozkopasovno osvetlitvijo pri diagnostiki in zdravljenju raka ustne votline in ustnega žrela/The role of Narrow-Band Imaging in diagnostics and therapy of oral and oropharyngeal cancer	Robert Šifrer (Ljubljana, Slovenia)
16.10–16.30	Kirurško zdravljenje raka ustne votline in ustnega dela žrela/ Surgical treatment of oral and oropharyngeal cancer	Vojko Didanovič (Ljubljana, Slovenia)
16.30–16.50	Ne-kirurško zdravljenje raka ustne votline in ustnega dela žrela/ Non-surgical treatment of oral and oropharyngeal cancer	Primož Strojani (Ljubljana, Slovenia)
16.50–17.00	Razprava / Discussion	
19.00	Koncert zdravnikov, Slovenska filharmonija/ Concert of Medical Doctors, Slovenian Philharmonic	
Petek/Friday, December 4, 2015		
Razvoj zob in čeljusti, razvojne bolezni, odontogene ciste in tumorji/ Tooth and jaw development, developmental defects, odontogenic cysts and tumors		
9.00–9.20	Pomembni vidiki pri razvoju zob in čeljusti/Important aspects of tooth and jaw development	Erika Cvetko (Ljubljana, Slovenia)
9.20–9.50	Najpogostejše razvojne anomalije oralnega in maksilofacialnega področja/The most frequent developmental defects of the oral and maxillofacial region	Pieter Slootweg (Nijmegen, The Netherlands)
9.50–10.20	Odontogene ciste/Odontogenic cysts	Pieter Slootweg (Nijmegen, The Netherlands)
10.20–10.50	Odontogeni tumorji/Odontogenic tumors	Edward Odell (London, UK)

10.50–11.00	Razprava / Discussion	
11.00–11.30	Odmor / Coffee Break	
Veživo-kostne spremembe, benigni in maligni kostni tumorji v čeljustih/ Fibro-osseous lesions, benign and malignant bone tumors of the jaws		
11.30–12.00	Veživo-kostne spremembe v čeljustih/Fibro-osseous lesions of the jaws	Edward Odell (London, UK)
12.00–12.30	Benigni kostni tumorji v čeljustih/Benign bone tumors of the jaws	Eugenio Maiorano (Bari, Italy)
12.30–13.00	Maligni kostni tumorji v čeljustih/Malignant bone tumors of the jaws	Eugenio Maiorano (Bari, Italy)
13.00–13.10	Razprava/Discussion	
13.10–14.30	Kosilo / Lunch	
VI. Posterska sekcija – voden ogled posterjev/ Poster Session – Guided poster presentations		
VII. Tumorji žlez slinavk in mehkih tkiv/Salivary gland and soft tissue tumors		
14.30–15.00	Novosti na področju tumorjev slinavk/Current news of salivary gland tumors	Alena Skalova (Plzen, Czech Republic)
15.00–15.20	Tumorji mehkih tkiv v ustni votlini/Soft tissue tumors of the oral cavity	Jože Pižem (Ljubljana, Slovenia)
15.20–15.50	Limfoproliferativne bolezni žlez slinavk/ Lymphoproliferative lesions of the salivary glands	Metka Volavšek (Ljubljana, Slovenia)
15.50–16.00	Razprava/Discussion	
VIII. Slide seminar/Slide seminar		
16.00–17.30	Diferencialna diagnoza sprememb v ustni votlini/ Differential diagnostic problems of oral lesions	Predsedstvo /Chairpersons: Jelena Sopta (Belgrade, Srbija), Spomenka Manojlović (Zagreb, Croatia)
17.30	Zaključne besede/Closing remarks	Nina Gale (Ljubljana, Slovenia)

Uradna jezika

slovenski in angleški, vsa predavanja so v angleščini

Registracija

brez kotizacije

Udeleženci se lahko predhodno prijavijo na naslov jera.jeruc@mf.uni-lj.si ali uro pred začetkom simpozija v avli Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, Korytkova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija.

Potrdilo o udeležbi

Udeleženci bodo prejeli potrdilo o udeležbi na sestanku. Zdravniška zbornica Slovenije bo strokovno izpopolnjevanje na sestanku zdravnikom upoštevala pri podalšanju licence.

Dodatne informacije

Doc. dr. Jera Jeruc, dr. med., Inštitut za patologijo Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani
Korytkova 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

t: + 386 1 543 7138, f: + 386 1 543 7104, e-mail: jera.jeruc@mf.uni-lj.si

Internetna stran / Web site: <http://www.mf.uni-lj.si/ipat/memorialni-sestanki-profesorja-janeza-plecnika-z-mednarodnim-simpozijem>

Koncert zdravnikov

Vsi udeleženci sestanka so vabljeni na Koncert zdravnikov, ki bo v četrtek, 3. decembra, 2015, ob 19.00 v Slovenski filharmoniji.

Doc. dr. Jože Pižem, dr. med
Predsednik Organizacijskega odbora

Prof. dr. Nina Gale, dr. med
Predsednica Znanstvenega odbora

Katedra za družinsko medicino MF Ljubljana
Zavod za razvoj družinske medicine
Združenje zdravnikov družinske medicine SZD
Osnovno zdravstvo Gorenjske

Strokovno srečanje

XVII. Fajdigovi dnevi

Hotel Kompas, Kranjska Gora, Borovška 100, od 16. do 17. 10. 2015

Program

Kaj:
strokovno srečanje

Kdaj:
16.–17. oktober 2015

Začetek:
8:30

Kje:
Hotel Kompas, Kranjska Gora

Število slušateljev:
250

Kotizacija:
180 € + DDV – zdravniki
100 € + DDV – medicinske sestre in tehniki
110 € + DDV – enodnevna kotizacija

Informacije in prijave:
Nina Štojs
Katedra za družinsko medicino, Medicinska fakulteta, Poljanski nasip 58, p. p. 2218, 1104 Ljubljana,
tel.: 01 438 6914,
faks: 01 438 69 10,
e mail: nina.stojs@gmail.com

Petek, 16. oktober 2015		
8:30	Prihod in registracija	
9:00	Otvoritev	
9:15	Kulturni program	
Petek	1. sklop	Bolezni kože in sklepov – psoriaza kot sistemska bolezen
9:30	Matija Tomšič	Pravočasno prepoznavanje psoriatičnega artritisa in preprečevanje invalidnosti
9:50	Tomaž Lunder	Celostna obravnava bolnika s psoriazo; bolezen na koži in pod njo
10:10	Aleksander Stepanović	Kaj naj bi o psoriatičnem artritisu vedel zdravnik družinske medicine?
10:30	Razprava	
10:40	Odmor	
Petek	2. sklop	Kronična obstruktivna pljučna bolezen »od A do Ž«
11:00	Vlasta Vodopivec Jamšek	Odkrivanje, zdravljenje in spremljanje bolnika s KOPB v ambulantni družinske medicine
11:20	Mitja Košnik	Nove smernice za zdravljenje KOPB
11:40	Jurij Šorli	Rehabilitacija bolnikov s KOPB
12:00	Razprava	
12:10	Matjaž Turel	Satelitski simpozij Novartis: Dvojna bronhodilatacija
12:30	Kosilo	
14:00	Predstavitve razstavljalcev	
Petek	3. sklop	Srčno popuščanje – vzroki, posledice in izzivi zdravljenja
14:30	Jana Brguljan	Povišan krvni tlak–vrata v srčno popuščanje
14:50	Mitja Lainščak	Celostni pristop pri zdravljenju srčnega popuščanja
15:10	Ksenija Tušek Bunc	Pomen sodelovanja med zdravnikom družinske medicine, kardiologom, dipl. med. sestro in svojci pri obravnavi bolnika s srčnim popuščanjem
15:30	Razprava	
15:40	Odmor	
Petek	4. sklop	Rak jeter – nove možnosti za prepoznavo in zdravljenje
16:00	Mihaela Strgar Hladnik	Bolnik s hepatocelularnim karcinomom v ambulantni zdravnik družinske medicine
16:20	Rado Janša	Sodobna diagnostika in zdravljenje hepatocelularnega karcinoma
16:40	Urška Kutnik	Podpora bolniku med zdravljenjem s tarčnim zdravilom
17:00	Razprava	
17:10	Zaključek 1. dne	
19:00	Večerja	

Sobota, 17. oktober 2015		
Sobota	5. sklop	Aktualne teme
9:00	Mateja Dolenc Voljč	Prepoznavanje in napotitev bolnika s »Hidradenitis suppurativa–inverzne akne«
9:20	Zvonko Baklan	Prepoznavanje bolnika s hepatitisom C v ambulanti zdravnika družinske medicine
9:40	Matej Dolenc	Kaj lahko naredim za bolnika s hemoroidalno boleznijo?
10:00	Lilijana Gantar Žura	Aplikacije za mobilne naprave, ki so nam lahko v pomoč pri delu
10:20	Razprava	
10:30	Odmor	
Sobota	6. sklop	Kronična urtikarija – je res »alergija«?
11:00	Helena Rupnik	Klasifikacija in diagnostika kronične urtikarije
11:20	Nada Kecelj	Smernice za zdravljenje urtikarije z antihistaminiki
11:40	Erika Zelko	Pot bolnika z urtikarijo
12:00	Razprava	
12:10	Peter Kopač	Satelitski simpozij Novartis
12:30	Odmor	
Sobota	7. sklop	Reforma sistema NMP
12:50	Okrogla miza (Renata Rajapakse, Rajko Vajd, Marko Drešček)	Predstavitev predlaganih sprememb v NMP in razprava »pro et contra«
13:50	Zaključek srečanja	

Srečanje je namenjeno zdravnikom, medicinskim sestram in zdravstvenim tehnikom v osnovnem zdravstvu ter študentom pri predmetu družinska medicina, sekundarijem, specializantom družinske medicine in upokojenim zdravnikom.

Prijave:

preko spletne strani www.e-medicina.si

Informacije:

Aleksander Stepanović, Gosposvetska cesta 10, 4000 Kranj, tel.: 04 20 82 260, e-pošta: aleksander.stepanovic1@guest.arnes.si

Kontakti

Nina Štojs

Katedra za družinsko medicino, Medicinska fakulteta, Poljanski nasip 58,

p. p. 2218, 1104 Ljubljana, tel.: 01 438 6914, faks: 01 438 69 10, e mail: nina.stojs@gmail.com

Kandidati

250

Kotizacija

180 EUR zdravniki, 100 EUR medicinske sestre in zdravstveni tehniki, enodnevna kotizacija 110 EUR (DDV ni vključen). Ob zgodnji prijavi do 16.9.2013 za tim zdravnik in medicinska sestra je kotizacija 220 EUR, za tim referenčne ambulante (zdravnik, SMS, DMS) je kotizacija 300 EUR.

Kreditne točke

Pri Zdravniški zbornici Slovenije je vložena prošnja za dodelitev ustreznega števila kreditnih točk.

Društvo travmatologov Slovenije
Splošna in učna bolnišnica
dr. F. Derganca Nova Gorica

www.go-travma.si



7. GORIŠKI TRAVMATOLOŠKI DNEVI

Aktualni pogledi na zdravljenje sklepnih
in ob sklepni poškodb zgornje okončine
in delavnice.

Kongresni center Perla
Nova Gorica,
16. in 17. oktober 2015



GLAVNE TEME:

RAMA - koordinator: **Lado KOVAČIČ (UKC Ljubljana)**

KOMOLEC - koordinator: **Matej KASTELEC (UKC Ljubljana)**

ZAPESTJE - koordinator: **Jani PŠENICA (SB Jesenice)**

Vabljeni predavatelj: **Benno ZIFKO (Dunaj, Avstrija)**

uradni jezik: slovenščina, angleščina

Organizacijski odbor:

A. Čretnik (Društvo travmatologov Slovenije), I. Dolenc in A. Dolgan (Spl. bolnišnica dr. F. Derganca Nova Gorica)

Častni član: V. Senekovič

Generalni sekretar: prim. Franci Koglot (e-mail: francikoglot@gmail.com, tel.: 041 775 705)

Kongres je namenjen mlajšim in izkušenim zdravnikom

- kirurgom
- travmatologom
- ortopedom
- fiziatrom

in specializantom teh strok

Zaželjeni so aktivni prispevki vseh bolnišničnih oddelkov v Sloveniji

Dogodek bo ovrednoten s kreditnimi točkami ZZS.

Izdali bomo ZBORNIK. Rok za oddajo prispevkov - **30. september 2015**

Kotizacija: **zdravniki 100 eur, med. tehniki mavčarji 50 eur**

Kotizacija zajema: zbornik, delo v delavnicah in večerjo v Brdih

Zdravniško društvo IATROS – TR: SI56 0475 0000 1224094

Prijave in prispevki za zbornik: melitamakuc@gmail.com

Namestitev:

Hotel Perla **** tel. 05 336 30 00

Hotel Sabotin *** tel. 05 336 50 00

Hotel Lipa –Šempeter *** tel. 05 3363449



Medical Student Journal Club, debatni klub študentov medicine

MSJC SEZONA 2015/2016

Srednja predavalnica, MF UL, Korytkova 2, 1000 Ljubljana

Vsi dogodki so ob 19.00

Kaj:
MSJC SEZONA 2015/2016

Začetek:
Vsi dogodki so ob 19.00

Kje:
Srednja predavalnica, MF
UL, Korytkova 2, 1000
Ljubljana

Število slušateljev:
150

Kotizacija:
kotizacije ni

Informacije in prijave:
medicalstudentjournalclub@
gmail.com
Sara Vodopivec
tel: 041 268 895



Program:

OKTOBER 20.10.2015

Slepi, ki vidijo – blindsight in histerična slepota

Jure Pešak
Mentorstvo: prof. dr. Zvezdan Pirtošek, dr. med.

NOVEMBER 17.11.2015

Antikoagulacijsko zdravljenje – priložnosti in pasti

Jurij Košir
Mentorstvo: doc. dr. Borut Jug, dr. med.

DECEMBER 15.12.2015

Elektrokonvulzivna terapija je prihodnost moderne psihiatrije

Eva Nikë Cvikl
Mentorstvo: dr. Mojca Muršec, dr. med.

JANUAR 19. 1. 2016

Fizična, psihična in spolna zloraba v nosečnosti

Petra Bukovec
Mentorstvo: doc. dr. Miha Lučovnik, dr. med.

FEBRUAR 16. 2. 2016

Mladi in zastupitev z drogami – od terena do hospitalizacije

Polona Gams
Mentorstvo: doc. dr. Miran Brvar, dr. med.

MAREC**15. 3. 2016****PCI (perkutana koronarna intervencija) na LM (deblu leve koronarne arterije) – ko prepovedano postaja standard**

Maja Rojko

Mentorstvo: prof. dr. Noč, dr. med.

Interaktivna mednarodna diskusija: Blaž Mrevlje, MD PhD (London), prof. Jacek Legutko, MD PhD (Kra-kov), prof. Christoph A. Nienaber, MD PhD (London)

APRIL**5.4.2016****Boleči spolni odnosi**

David Zupančič

Mentorstvo: asist. dr. Mija Blaganje, dr. med.

Splošne informacije**Kotizacija:**

/

Prijave:

niso potrebne

Informacije:

medicalstudentjournalclub@gmail.com

Kontaktna oseba:

Sara Vodopivec, 041 268 895

Jesensko srečanje Združenja za patologijo in sodno medicino

Sorica, Gostišče Macesen, 23. in 24.10.2015

Petek, 23. 10. 2015	
Obdukcijska dejavnost (Vivijana Snoj)	
15.00–15.30	Obdukcije: vrste in zakonodaja (Gregor Haring)
15.30–16.00	e-smrt (Borut Štefanič)
16.00–16.30	Povojni poboji (Tomaž Zupanc)
16.30–17.00	Odmor
Patologija v Sloveniji (Metka Volavšek)	
17.00–17.30	Obseg patologije v Sloveniji (Snježana Frković Grazio)
17.30–18.00	Dovoljenje za delo–poročilo o opravljenih pregledih (Izidor Kern)
Volilna skupščina	
18.00–19.00	Poročilo predsednika, volitve, ustanovitev sekcije specializantov
20.00	Večerja
Sobota, 24. 10. 2015	
Patologija ščitnice (Barbara Gazič)	
8.30–9.00	Citopatologija ščitnice: klasifikacija po Bethesda (Sandra Jezeršek)
9.00–9.30	Netumorska patologija ščitnice (Olga Blatnik)
9.30–10.00	Slide seminar
	1. primer (Andreja Klevišar Ivančič)
	2. primer (Olga Blatnik)
10.00–10.30	odmor
10.30–11.00	Tumorji ščitnice – WHO klasifikacija (Snežana Pavlovič Đokić)
11.00–11.30	Smernice za standardizacijo postopkov in histoloških izvidov tumorjev ščitnice (Jerca Blazina)
11.30–12.00	Slide seminar
	3. primer (Mojca Gjidera)
	4. primer (Biljana Grčar Kuzmanov)
12.00–13.00	Ogled Groharjeve hiše
13.00–14.00	Kosilo in zaključek srečanja

Organizacijski odbor

Gregor Haring, Barbara Gazič, Metka Volavšek, Jera Jeruc, Izidor Kern.

Kotizacija

50 EUR + DDV. Kotizacija vključuje udeležbo, namestitev in obroke.

Prijave, ureditev namestitve in informacije

Jera Jeruc, Inštitut za patologijo, Korytkova 2, 1000 Ljubljana, tel. 015437138, elektronski naslov jera.jeruc@mf.uni-lj.si . Prosim uporabite Enotno prijavnico za udeležbo na zdravniških srečanjih Zdravniške zbornice Slovenije. Po prijavi boste prejeli račun za plačilo kotizacije. Ob registraciji predložite potrdilo o plačilu kotizacije.

Kreditne točke

Kreditne točke v postopku.

Sekcija za klinično toksikologijo SZD in Center za zastupitve UKC Ljubljana

4. Srečanje o kemijski varnosti

Izpostavljenost pesticidom pri delu in doma

Plaza hotel v Ljubljani, 13. november 2015

Ura	Predavanje	Predavatelj
8:20–8:40	Spletno prijavljanje zastupitev in kemijskih nesreč v Register zastupitev RS	doc. dr. Miran Brvar, dr. med. <i>Center za zastupitve, Interna klinika, UKC Ljubljana</i>
8:40–9:00	Zakonodaja o fitofarmacevtskih sredstvih v Sloveniji	dr. Jernej Drogenik, univ. dipl. ing. kem. <i>Sektor za fitofarmacevtska sredstva, Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin</i>
9:00–9:30	Zastupitve in neželeni učinki fitofarmacevtskih sredstev in biocidov za poklicno in domačo uporabo	prim. Marija Jamšek, dr. med. <i>Center za zastupitve, Interna klinika, UKC Ljubljana</i>
9:30–10:00	Vpliv pesticidov na zdravje prebivalcev	prof. dr. Metoda Dodič Fikfak, dr. med. <i>Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, UKC Ljubljana</i>
10:30–11:00	Genetski označevalci variabilnosti v presnovi in delovanju pesticidov	prof. dr. Vita Dolžan, dr. med. <i>Inštitut za biokemijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani</i>
11:00–11:30	Poklicna izpostavljenost pesticidom in pomen genetske občutljivosti	doc. dr. Alenka Franko, dr. med. <i>Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, UKC Ljubljana</i>
11:30–12:00	Fitofarmacevtska sredstva in njihova vloga v kmetijstvu	prof. dr. Andrej Simončič, univ. dipl. inž. agr. dr. Gregor Urek, univ. dipl. inž. agr. <i>Kmetijski inštitut Slovenije</i>
12:00–12:30	Želimo pridelovati hrano ob pomoči kemikalij ali z gensko zaščito	prof. dr. Borut Bohanec, univ. dipl. inž. agr. <i>Oddelek za agronomijo, Biotehniška fakulteta</i>
13:00–13:30	Uporaba pesticidov pri zdravstvenem varstvu živali z vidika varstva okolja	prof. dr. Alenka Dovč, dr. vet. med. prof. dr. Silvestra Kobal, dr. vet. med. <i>Inštitut za fiziologijo, farmakologijo in toksikologijo, Veterinarska fakulteta, UL</i>
13:30–14:00	Analitika pesticidov v Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano	dr. Boštjan Križanec, univ. dipl. inž. kem. tehnol. <i>Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja, Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano</i>
14:00–14:30	Prikazi zanimivih in aktualnih primerov: Rotenon in čebelarji Toksičnost glifosata	
14:30–15:00	Vprašanja udeležencev in pogovor s predavatelji	

Kaj:
strokovno srečanje

Kdaj:
13. november 2015

Začetek:
8:00

Kje:
Plaza hotel, Ljubljana

Število slušateljev:
120

Kotizacija:
130 €

Informacije in prijave:
www.ktf.si, E: miran.brvar@kclj.si, T: 01 522 7164

Organizacija

Sekcija za klinično toksikologijo SZD in Center za zastupitve UKC Ljubljana

Kotizacija

do 2. 11. 2015 znaša 130 € (DDV je vključen), po 2. 11. 2015 pa 160 €.

Licenčne točke

dodelitev licenčnih točk je v postopku

Informacije

Miran Brvar, e-naslov: miran.brvar@kclj.si, tel: 01 522 7164, www.ktf.si

Prijave

Andreja Lamovšek, e-naslov: andreja.lamovsek@kclj.si, tel: 01 522 8808, www.ktf.si



Klinični oddelek za nefrologijo
Interna klinika
Univerzitetni klinični center Ljubljana

*Department of Nephrology
Division of Internal Medicine
University Medical Center Ljubljana*

Organizira / organizes

45

**45 let kronične dialize in transplantacije ledvic v Sloveniji
simpozij z mednarodno udeležbo in
Tečaj ultrazvoka in Dopplerja v dializi in transplantaciji**

*45 years of chronic hemodialysis and kidney transplantation in Slovenia:
symposium with international participation and
Course on Doppler-ultrasonography in dialysis and transplantation*

OBVESTILO IN VABILO K ODDAJI PRISPEVKOV / ANNOUNCEMENT AND CALL FOR ABSTRACTS



Ljubljana, 19. – 21. november 2015

Kraj: Predavalnica 1, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška 7, 1000 Ljubljana

Venue: Lecture room 1, University Medical Center Ljubljana, Zaloška 7, 1000 Ljubljana, Slovenia

VABILO

Dragi sodelavci in prijatelji,

Vabimo vas, da se od 19. - 21. novembra 2015 v Ljubljani udeležite simpozija z mednarodno udeležbo ob 45. obletnici kronične dialize in transplantacije ledvic v Sloveniji, ki ga organizira Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana.

Visok nivo slovenske klinične nefrologije, dialize in transplantacije so gradile generacije slovenskih nefrologov. Rezultati zdravljenja so primerljivi z najbolj razvitimi državami.

Počaščeni smo, da bomo lahko gostili vrhunske mednarodne eksperte in se učili od njih. Imeli bomo tudi priložnost, da naše dosežke predstavimo slovenskim nefrologom in sestram ter kolegom iz drugih držav.

Simpozij bomo zaključili z enodnevni tečajem ultrazvoka in Dopplerja v dializi in transplantaciji. Vse večjo uporabo ultrazvoka pri ledvičnih bolnikih v največji meri razvijamo nefrologi. Nove pristope uporabljamo tako pri kliničnem kot pri raziskovalnem delu. Pri tem gradimo na večdesetletni tradiciji. Ultrazvočno dejavnost skrbno negujemo in jo predajamo novim generacijam mladih nefrologov.

Potrudili se bomo, da bo vaše bivanje v Ljubljani in našem Kliničnem centru zanimivo, koristno in prijetno.

Lepo vas pozdravljam,

v imenu Organizacijskega odbora,

*Prof. dr. Jadranka Buturovič Ponikvar, dr. med., višja svetnica
Predstojnica Kliničnega oddelka za nefrologijo*

**WELCOME ADDRESS**

Dear colleagues,

We invite you to Ljubljana, on November 19-21, 2015, to symposium with international participation celebrating 45 years of dialysis and transplantation in Slovenia. The symposium is organized by Department of Nephrology, University Medical Center Ljubljana.

Generations of Slovenian nephrologists have contributed to the high clinical and scientific level of dialysis, kidney transplantation and clinical nephrology, with outcome results comparable to the most developed countries.

We are honored to have the opportunity to host international experts and learn from them. We will also have the opportunity to present achievements of Slovenian nephrologists and nurses to our colleagues from other countries.

The symposium will be concluded by one-day course on Doppler ultrasonography. The expanding use of ultrasonography in dialysis and transplantation is mainly guided by nephrologists, who develop new approaches and indications, valuable both in clinical practice as well as in research. Department of Nephrology in Ljubljana has a long tradition of Doppler ultrasonography and nurtures, develops and transmits this specific and valuable skills to new generations of young nephrologists.

We hope that you will have great time in Ljubljana, which is especially beautiful and exciting at the end of the year.

Looking forward to seeing you in Ljubljana,

*Prof. dr. Jadranka Buturovič Ponikvar,
Head, Department of Nephrology*

ORGANIZACIJSKI ODBOR / ORGANIZING COMMITTEE**President:**

Jadranka Buturovič Ponikvar

Vice-Presidents:

Andrej Bren, Aljoša Kandus, Rafael Ponikvar

Members:

Andreja Aleš Rigler

Miha Arnot

Miha Benedik

Špela Borštnar

Jakob Gubenšek

Bojan Knap

Damjan Kovač

Radoslav Kveder

Jelka Lindič

Andreja Marn Pernat

Gregor Mlinšek

Jernej Pajek

Milica Podobnik

Vladimir Premru

Andrej Škoberne

Maja Uštar

Željka Večerič Haler

Željka Žele

Ana Župunski Čede

SPLOŠNE INFORMACIJE / GENERAL INFORMATION

Srečanje bo potekalo v četrtek, 19. novembra in petek, 20. novembra 2015 v Univerzitetnem kliničnem centru v Ljubljani, v Predavalnici 1 v pritličju. V soboto, 21. novembra 2015, bo srečanju sledil enodnevni tečaj ultrazvoka in Dopplerja v dializi in transplantaciji.

The meeting will be held from Thursday, November 19, 2015, till Friday, November 20, 2015, at the University Medical Center Ljubljana, Lecture room 1. One-day course on ultrasonography/Doppler in dialysis and transplantation will follow on Saturday 21, 2015.

NAMEN / WHO SHOULD ATTEND

Srečanje je namenjeno zdravnikom nefrologom, internistom in pediatrom ter vsem, ki se ukvarjajo z dializo in transplantacijo ledvic, prav tako nefrološkim, dializnim in transplantacijskim sestram ter vabljenim gostom.

The meeting is intended for nephrologists, internists and pediatricians, and anybody interested in dialysis and transplantation as well as nephrology, dialysis and transplant nurses and invited guests.

URADNA JEZIKA / OFFICIAL LANGUAGES

Slovenščina in angleščina

Slovenian and English

Glavne teme / Main topics

Hemodializa / Hemodialysis

Presaditev ledvic / Kidney transplantation

Peritonealna dializa / Peritoneal dialysis

Ultrazvok in Doppler / Doppler ultrasonography

Klinična nefrologija / Clinical nephrology

Pediatrična nefrologija / Pediatric nephrology

Terapevtska afereza / Therapeutic apheresis

Žilni pristopi / Vascular access

Proste teme / Miscellaneous

**POMEMBNI DATUMI / IMPORTANT DEADLINES**

ROK ZA ODDAJO PRISPEVKOV /

Abstract submission deadline: October 5, 2015

SPOROČILO O SPREJEMU PRISPEVKOV /

Decision of abstract acceptance: October 15, 2015

PRUJAVA / REGISTRATION: November 15, 2015

KOTIZACIJE NI / NO REGISTRATION FEE

OSNUTEK PROGRAMA / PROGRAMME OUTLINE

THURSDAY, November 19, 2015

- 15.00-16.30 Invited lectures and oral presentations
 16.30-17.00 Coffee break
 17.00-19.00 Invited lectures and oral presentations

FRIDAY, November 20, 2015

- 09.00-10.30 Invited lectures
 10.30-11.00 Coffee break
 11.00-12.30 Invited lectures
 12.30-14.00 Lunch
 14.00-16.00 Invited lectures
 16.00-16.30 Coffee break
 16.30-18.30 Invited lectures

OKROGLA MIZA / ROUND TABLE

Ženske v nefrologiji / Women in nephrology



SATURDAY, NOVEMBER 21, 2015

CME COURSE
ULTRASONOGRAPHY/DOPPLER IN DIALYSIS AND KIDNEY TRANSPLANTATION

Introduction

DIALYSIS

Ultrasonography in vascular access

- Preoperative ultrasonography mapping of blood vessels before arteriovenous fistula creation
- Ultrasonography of arteriovenous fistula and graft with a clinical problem
- Ultrasonography of thrombosed arteriovenous fistula and graft – a guide for the intervention
- Difficult-to-puncture arteriovenous fistulas: should nurses be familiar with ultrasonography?
- Ultrasonography and hemodialysis catheters (insertion, catheter position checking)

Other uses of ultrasonography in dialysis patients

- Ultrasonography evaluation of the PD catheter
- V. cava inferior diameter in assessing dry body weight in hemodialysis patients
- Lung ultrasonography for assessing fluid overload
- Echocardiography in dialysis patients

LUNCH

KIDNEY TRANSPLANTATION

- Ultrasonography of the kidney graft – a model for standardized ultrasonography examination
- Ultrasonography/Doppler in the early posttransplant period
- Renal transplant artery stenosis – the role of Doppler-ultrasonography
- Ultrasonography guided biopsy of the transplanted kidney
- Echocardiography in kidney transplant recipients

MEET THE EXPERT SESSION WITH DEMONSTRATION

- Preoperative mapping before arteriovenous fistula creation
- Ultrasonography guided insertion of hemodialysis catheters
- Ultrasonography evaluation of kidney graft
- V. cava inferior and lung ultrasonography for assessing dry body weight

45 let kronične dialize in transplantacije ledvic v Sloveniji
simpozij z mednarodno udeležbo
in
Tečaj dopplerske diagnostike v dializi in transplantaciji

19. - 21. november 2015
 Univerzitetni klinični center Ljubljana

VABILO K ODDAJI PRISPEKOV

Vabimo vas, da pošljete svoj prispevek (povzetek) za ustno prezentacijo ali poster na simpozij z mednarodno udeležbo "45 let kronične dialize in transplantacije ledvic v Sloveniji", ki bo v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana, 19-21. novembra 2015. Povzetki so lahko v slovenščini ali angleščini, vsebujejo naj do 300 besed (kar ne vključuje naslova ter imen avtorjev in institucij).

1. *Naslov* naj bo napisan z velikimi črkami.
2. *Imena avtorjev* naj se začnejo v naslednji vrstici (ime in priimek, brez nazivov). Podčrtajte ime avtorja, ki bo predstavil prispevek.
3. *Institucija/Zavod*. V naslednji vrstici (pod imeni) navedite institucijo, mesto in državo.
4. *Tekst povzetka (do 300 besed) naj bo, po možnosti organiziran v naslednje podnaslove: Namen, Metode, Rezultati, Zaključki.*

Na dnu abstrakta prosim, navedite poln naslov avtorja, ki bo prispevek predstavil, vključno s številko faksa in elektronskim naslovom. Ob tem lahko navedete tudi, ali bi želeli prispevek predstaviti kot ustno prezentacijo ali v obliki posterja. Odločitev o izbiri abstrakta ter načinu prezentacije bomo sporočili do 15. oktobra 2015.

Abstrakte pošljite kot priponko na elektronski naslov:
jadranka.buturovic@kclj.si

Rok za oddajo abstrakta je 5. oktober 2015.

Sporočilo o sprejemu abstrakta vam bomo poslali po mailu do 15. oktobra 2015.

45 year of chronic hemodialysis and kidney transplantation in Slovenia: Symposium with international participation
and
One-day course on Doppler-ultrasonography in dialysis and transplantation

November 19-21, 2015
 University Medical Center Ljubljana

CALL FOR ABSTRACTS

You are kindly invited to submit your work **for oral or poster presentation** at the symposium "45 years of dialysis and kidney transplantation in Slovenia" at the University Medical Center Ljubljana, November 19-21, 2015. Abstracts must be written in English and should not exceed 300 words (that **does not** include title, names of the authors and Institutions).

1. *Title* should be typed in capital letters.
2. *Names of the authors* should begin on a new line. Use full names, without titles. Underline the name of the presenting author.
3. *Institutional affiliation*. List institution(s), city and country on a new line.
4. *Text of the abstract* (up to 300 words) should be submitted in the structured form including following headings: Objectives, Design and Methods, Results, Conclusions.

At the bottom, cite presenting author's full address, including fax and e-mail address and preferred mode of presentation. Final selection of abstracts to oral or poster presentations category will be made by the Scientific Committee.

Abstract should be submitted by e-mail as an attached file to the following address: jadranka.buturovic@kclj.si

Deadline for abstract submission is October 5th, 2015.

Notification of acceptance of the abstract will be e-mailed to the presenting author **by October 15th 2015.**

PRIJAVNICA

**45 let kronične dialize in transplantacije ledvic v Sloveniji
simpozij z mednarodno odeležbo**

in

Tečaj doplerske diagnostike v dializi in transplantaciji

19.-21. november 2015
Univerzitetni klinični center Ljubljana

Kraj: Univerzitetni klinični center Ljubljana,
Zaloška 7, 1000 Ljubljana, Predavalnica 1

Ime:

Zaposlen v:

Naslov:

Telefon /fax:

E-mail:

Udeležil(a) se bom tečaja doplerske diagnostike v dializi in transplantaciji
21. novembra 2015

DA NE

Pošljite po e-mailu na naslov: jasmina.zunic@kclj.si

Jasmina Žunič
Tajništvo
Klinični oddele za nefrologijo
Zaloška 7
1000 Ljubljana
Slovenija

REGISTRATION FORM

**45 year of chronic hemodialysis and kidney transplantation in Slovenia:
Symposium with international participation**

and

One-day course on Doppler-ultrasonography in dialysis and transplantation

November 19-21, 2015
University Medical Center Ljubljana

Venue: Lecture room 1, University Medical Center Ljubljana, Zaloška 7,
1000 Ljubljana, Slovenia

Name, Title:

Institute:

Address:

Postal code, City, State (Contry):

Phonel/fax:

E-mail:

I will attend the Course on Doppler-ultrasonography in dialysis and transplantation on
November 21, 2015

YES NO

Send by e-mail to: jasmina.zunic@kclj.si



Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe

in

Nacionalni laboratorij za zdravje okolje in hrano, Oddelek za medicinsko mikrobiologijo Novo mesto

Strokovno srečanje

7. Baničevi dnevi

Okužbe prebavil

20. in 21. november 2015, Kongresni center Dolenjske Toplice

Kaj:
Strokovno srečanje

Kdaj:
20. in 21. november 2015

Začetek:
9:10

Kje:
Kongresni center
Dolenjske Toplice

Število slušateljev:
ni omejeno

Kotizacija:
120 €

Informacije in prijave:
www.imi.si

Program v petek 20. 11. 2015		
Ura	Naslov	Avtor(ji)
9:10	Epidemiološko spremljanje črevesnih okužb.	Maja Sočan
9:25	Okolje in hrana kot vir okužbe.	Stanka Vadrnjal, Urška Henigman, Andrej Kirbiš in Majda Biasizzo
9:40	Molekularna epidemiologija parazitskih okužb prebavil.	Barbara Šoba, Miha Skvarč
9:55	Novosti pri cepljenju proti povzročiteljem okužb prebavil.	Zoran Simonovič, Alenka Skaza
10:10	Imunski odziv in razvoj cepiv proti bakteriji <i>Helicobacter pylori</i> .	Alojz Ihan
10:20	Razprava.	
	<i>Odmor s kavo</i>	
Ura	Naslov	Avtor(ji)
11:15	Mikrobiom.	Gorazd Avguštin
11:35	Prebavila kot vir okužbe pri imunsko oslabljenih bolnikih.	Enver Melkič, Samo Zver
11:50	Sindrom bakterijskega preraščanja tankega črevesa.	Samo Plut, Mateja Pirš
12:05	Različni pristopi za študije interakcij črevesne mikrobiote in bakterije <i>Clostridium difficile</i> .	Sandra Janežič, Aleksander Mahnič, Maja Rupnik
12:20	Problematika odkrivanja bakterij <i>Escherichia coli</i> , ki povzročajo črevesne okužbe.	Marija Trkov, Tjaša Žohar Čretnik, Mateja Pirš, Ingrid Berce, Mateja Ravnik
12:35	Razprava.	
	<i>Odmor s kosilom</i>	
14:00	Skupščina Sekcije	
Ura	Naslov	Avtor(ji)
15:00	Napredki pri diagnostiki klasičnih črevesnih bakterijskih patogenov.	Mateja Pirš, Tjaša Cerar Kišek, Jernej Guzej, Barbara Stalowsky Poglajen, Tina Plankar Srovin, Tatjana Lejko Zupanc
15:15	Novosti na področju virusnih okužb prebavil.	Andrej Steyer, Marko Kolenc, Tina Naglič, Mateja Poljšak Prijatelj
15:30	Okužbe prebavil pri majhnih otrocih.	Andrej Steyer, Monika Jevšnik
15:45	Sindromski pristop v diagnostiki črevesnih okužb.	Mateja Pirš, Mateja Poljšak Prijatelj, Andrej Steyer, Barbara Šoba, Miha Skvarč
16:05	<i>Clostridium difficile</i> –slovenske smernice za diagnostiko CDO.	Maja Rupnik, Mateja Pirš, Tatjana Lejko Zupanc
16:20	Razprava.	
	<i>Odmor s kavo</i>	
Ura	Naslov	Avtor(ji)
17:00	Kolitis povzročen z virusom citomegalije.	Nina Zidar, Ivan Ferkoj, Miroslav Petrovec
17:15	Mikrobiološka diagnostika okužbe z bakterijo <i>Helicobacter pylori</i> –ali jo znamo pravilno uporabiti?	Samo Jeverica
17:30	Stafilokokna zastropitev z živili–priporočila za obravnavo izbruha ali suma na izbruh in osnovne higienske postopke preprečevanja.	Eva Grilc, Nataša Šimac, Majda Pohar, Zoran Simonovič, Tatjana Freljih, Simona Uršič
17:45	Razprava.	

Večerja v hotelu Terme

Program v soboto, 21.11.2015		
Ura	Naslov	Avtor(ji)
8:30	Okužbe prebavil po vrnitvi iz tropov.	Tadeja Kotar
8:45	Driska pri osebah z imunsko motnjo.	Janez Tomažič, Mateja Pirš, Miha Skvarč
9:00	Okužbe prebavil v bolnišnicah in ustanovah za kronično nego.	Tatjana Lejko Zupanc, Mateja Logar
9:15	Obvladovanje črevesnih virusnih okužb v bolnišnicah in ustanovah za kronično nego.	Tatjana Lejko Zupanc, Tatjana Mrvič
9:30	Obvladovanje okužb z bakterijo <i>Clostridium difficile</i> v bolnišnicah.	Helena Ribič
9:45	Nove smernice IDSA in primerjava z našimi.	Mateja Logar
10:00	Razprava. <i>Odmor s kavo</i>	
Ura	Naslov	Avtor(ji)
10:30	Okužbe z večkratno odpornim kampilobaktrom.	Irena Grmek-Košnik, Mateja Ravnik, Ingrid Berce, Mateja Pirš
10:45	<i>Campylobacter concisus</i> –porajajoči se patogen, primeri okužb pri otrocih na Goriškem.	Ingrid Berce, Tanja Milanič-Koron, Mateja Pirš, Romina Kofol
11:00	Ali je cista v jetrih nastala zaradi okužbe s trakuljo rodu <i>Echinococcus</i> ?	Jasna Dragičević in sod.
11:10	Povečano število primerov drisk pri otrocih zaradi okužbe s praživaljo rodu <i>Cryptosporidium</i> v avgustu 2015 v okolici Ljubljani.	Matej Kokalj, Barbara Šoba, Eva Grilc, Miha Skvarč
11:20	Določevanje stafilokoknih toksinov pri zastrupitvah s hrano –prikaz primera iz Dolenjske.	Urška Dermota, Marta Košir, Bonja Miljavac, Irena Grmek Košnik
11:30	Razprava.	
11:45	Zaključek srečanja.	

Strokovni odbor

prof. dr. Miroslav Petrovec, dr. med., mag. Tjaša Žohar Čretnik, dr. med., asist. dr. Mateja Pirš, dr. med.

Organizacijski odbor

Tatjana Harlander, dr. med., Matjaž Retelj, univ. dipl. mikrobiol.

Informacije in kontaktne osebe

Tatjana Harlander, dr. med. (tatjana.harlander@nlzoh.si),
asist. dr. Mateja Pirš, dr. med. (mateja.pirs@mf.uni-lj.si)

Kotizacija

znaša 120,00 € (DDV je vključen). Vključuje potrdilo o udeležbi, kosilo in napitke v odmorih. Kotizacije ne plačajo upokojeenci, študenti in specializanti.

Prijave

Tatjana Harlander, dr. med. NLZOH, Oddelek za medicinsko mikrobiologijo
Novo mesto, Mej vrti 5, 8000 Novo mesto,
tel. 07 39 34 129, faks: 07 39 34 101. Prijavnica je na spletni strani: www.imi.si

Licenčne točke

za udeležence: v postopku

XXIV. strokovni sestanek

Združenja za arterijsko hipertenzijo

4. december 2015, Four Points by Sheraton Ljubljana Mons, Ljubljana

Kaj:

strokovno srečanje

Kdaj:

4. december 2015

Kje:

Four Points by Sheraton
Ljubljana Mons
Pot za Brdom 4,
Ljubljana

Kotizacija:

80 € + DDV

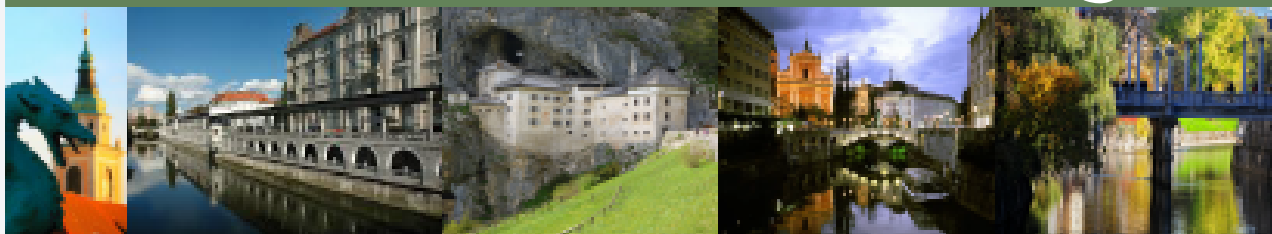
Informacije in prijave:

tina.mali@hipertenzija.
org ali jana.brguljan-
hitij@guest.arnes.si



10-12 December 2015

III Annual Meeting



Ljubljana • Slovenia

Meeting Chair
Adolf Lukanović

Cankarjev Dom
Culture and Congress Centre

Preliminary Programme

Welcome Message



Dear Colleagues,
I am very pleased to invite you at the III MIPS Annual Meeting that will be held this year on December, 10th-12th, 2015 in Ljubljana, Slovenia.
Many international distinguished speakers are invited to present topics that, I'm sure, will give priceless contribution to the progress in the prevention and treatment of pelvic floor disturbances.
I'm moreover proud and very happy to see the Meeting Chair dedication to the organization of our annual event. Adolf will surely offer an important opportunity to discuss about the latest advances in the management of pelvic floor dysfunctions.
I really look forward to enjoy the Ljubljana conference and to welcome a consistent number of colleagues from every Mediterranean country.
With Warm Regards,

Biagio Adile | MIPS President



Dear Friends and Colleagues,
It gives me great pleasure as the Chairman of the Executive Board to invite you to the third MIPS Annual Meeting. The venue is the beautiful city of Ljubljana. The meeting will be held on 10-12 December, 2015 in the Culture and Congress Centre of Ljubljana "Cankarjev Dom".
Congratulations to our Host Chair, Professor Adolf Lukanović who will definitely organize an excellent meeting to build on the outstanding success of MIPS 2013 in Noto, Italy and MIPS 2014 in Nîmes, France.
Our scientific and education committees, chaired by Dr. Brigitte Fattou and Professor Fulya Dökmeçi, respectively, will ensure that the scientific programme is specific to physician educational needs, training priorities and patient care in our Mediterranean countries. Similar to MIPS Nîmes, there will be dedicated live surgery sessions as well as the usual two sessions for podium and video presentations. I advise our young colleagues, whether fellows or residents, to use this opportunity to share their research findings with Mediterranean colleagues. Moreover, there will be two awards for the best basic science and clinical presentation. The two winners will receive free MIPS annual subscription for 2016 as well as free registration for MIPS 2016.
As a distinguished leader in incontinence and pelvic floor care in your Mediterranean country, we would like to cordially invite you to attend our third annual meeting to contribute to our mission. This is an occasion to further the scientific interaction and friendship between incontinence physicians working in the Mediterranean region with a consequent positive impact on incontinence care and service delivery to our patients. Your participation in the Business Annual General Meeting of Members is very important to us because we want to listen to your views and ideas.
Adolf, Natalia Trotta, our Executive Director, and I are very much looking forward to welcome you in Ljubljana in December, 2015!

Diaa Rizk | Chairman of the MIPS Executive Board



Dear Friends and Colleagues,
It is my great pleasure and honor to invite you to the third Annual Meeting of MIPS which will be held this year in Ljubljana.
We are proud to host experts from Mediterranean countries and all around the world and give you the opportunity to share experiences and discuss clinical problems in urogynecology.
The aim of the meeting is to illuminate the trends and new approaches in the field of urogynecology. The topics are giving a broad view of the scientific principles and practical standpoints and new developments in this field of medicine. We will bring together clinical experts of different specialties, healthcare professionals from different disciplines and physiotherapists from different Mediterranean countries who will focus on the importance of the diagnostic protocols in the age of evidence based medicine.
I am convinced that the lectures will introduce the importance of urogynecology and will encourage the international dialogue between renowned experts. Finally, the meeting will feature oral poster presentations which will allow young colleagues to enroll in presentation of the field of urogynecology from office to research. The local organizing committee is working hard to ensure a varied, interesting and exciting meeting programme. We aim to bridge the knowledge of the past with the ongoing rapid developments in the field of urogynecology and bring it to the Mediterranean region.
It seems that Slovenia is maybe small, but we promise you, that this meeting will be great. And I am adding more than that: we are looking forward that this meeting will be an extremely rewarding and enjoyable experience for all of us.
We guarantee that you will enjoy yourself in the pleasant atmosphere of this historical small city with its special charming atmosphere. Apart from the scientific programme you will have the opportunity to meet less formally and to talk about your work and tips and tricks of your clinical practice.
Join us! We are not far away, we are situated in the heart of Europe.

Adolf Lukanović | MIPS Meeting Chair

MIPS Board of Directors



Board of Trustees

Biagio Adile - President | Italy
Diaa Rizk - Chair of the Executive Board | Egypt
Carlos Errando - Vice President | Spain
Mario J Gomes - General Secretary | Portugal (deceased)
Stavros Charalampous - Treasurer | Greece
Mauro Cervigni - Chair of the International Advisers | Italy

International Advisers

Mickey Karram | USA
Paulo Palma | Brazil
Peter Petros | Australia
Oscar Contreras Ortiz | Argentina

Executive Board

Sherif Mourad - Vice Chair | Egypt
Fulya Dökmeçi - Chair, Education Committee | Turkey
Brigitte Fattou - Chair, Scientific Committee | France
Önay Yalçın - Chair, Meetings Committee | Turkey
Safwat Tossou - Chair, Membership Committee | Gibraltar
Adolf Lukanović - Chair, Training Committee | Slovenia

Executive Director

Natalia Trotta | Italy
natalia.trotta@mipsnet.org



MIPS Office
Tel. +39.0523.315144 - Fax. +39.0523.304695
info@mipsnet.org - www.mipsnet.org

FACULTY

BIAGIO ADILE, Italy
DAVID ATALLAH, Lebanon
STAVROS ATHANASIOU, Greece
MATIJA BARBIČ, Slovenia
TONI BAZI, Lebanon
GIANFRANCO BERNABEI, Italy
MIJA BLAGANJE, Slovenia
IGOR BUT, Slovenia
MAURO CERVIGNI, Italy
RACHID CHAIBI, Algeria
STAVROS CHARALAMPOUS, Greece
MICHEL COSSON, France
BRUNO DEVAL, France
ROGER DMOCHOWSKI, USA
FULYA DÖKMEÇI, Turkey
STERGIOS DOUMOUCHTIS, Greece
KRISTINA DRUSANY STARIČ, Slovenia
CARLOS ERRANDO, Spain

ELENA FASOLA, Italy
BRIGITTE FATTOU, France
BENJAMIN FEINER, Israel
ENRICO FINAZZI AGRÒ, Italy
MIROSLAV KOPIJAR, Croatia
ISSAM LEBBI, Tunisia
ADOLF LUKANOVIĆ, Slovenia
MIRO MIHELIC, Slovenia
SHERIF MOURAD, Egypt
ANNA PADOA, Israel
SIMON PODNAR, Slovenia
DEAN RAVNIK, Slovenia
DIAA RIZK, Egypt
DARIJA ŠČEPANOVIĆ, Slovenia
KARL TAMUSSINO, Austria
SAFWAT TOUSSOU, Gibraltar
ÖNAY YALÇIN, Turkey



MIPS | III Annual Meeting | Ljubljana
December 10-12, 2015



MIPS | III Annual Meeting | Ljubljana
December 10-12, 2015

Thursday 10th December

07.45 08.30	Registration III Annual Meeting	Cankarjev Dom Culture and Congress Centre
08.30	Opening Ceremony Biagio Adile, Diaa Rizk, Adolf Lukanović	
08.50	Introduction: Diaa Rizk Surgical Anatomy, basic knowledge for future activities	S. Doumouchtis
09.10 09.40	SIUD Lecture Critical role of urodynamics in female pelvic floor dysfunctions: an update	E. Finazzi Agrò
09.40 13.00	Live Surgeries Chairs: Adolf Lukanović, Biagio Adile	M. Barbič, I. But, B. Deval
13.00 14.00	LUNCH and VISIT THE EXHIBITS 🍷	
14.00 15.45	Session ONE Surgical treatment of female SUI: past, present and future techniques, results and follow up Chairs: Diaa Rizk, Stavros Charalampous, Brigitte Fattou	
14.00	Conventional procedures (Open Burch colposuspension - Pubovaginal Slings)	R. Dmochowski
14.15	Mid-Urethral tapes (TVT, TVTO, minitapes)	D. Atallah
14.30	Management of recurrent SUI	S. Doumouchtis
14.45	Urethral bulking agents	A. Padoa
15.00	Artificial urinary sphincter (open, laparoscopic, robot-assisted)	S. Mourad
15.15	Stem cell research for the regeneration of the urethral sphincter	M. Blaganje
15.30	Complications of pelvic floor reconstructive surgery using mesh	A. Lukanović
15.45 16.15	COFFEE BREAK and VISIT THE EXHIBITS ☕	

Thursday 10th December

16.15 17.45	Session TWO Surgical management of POP: technical endpoints and evidence-base Chairs: Carlos Errando, Rachid Chaibi, Toni Bazi	
16.15	Cochrane review of POP treatment	B. Feiner
16.30	Reconstructive surgery in female POP: what is the evidence in 2015?	I. Lebbi
16.45	Vaginal surgery without mesh	K. Tamussino
17.00	Vaginal surgery with mesh	M. Cosson
17.15	Laparoscopic hystero-sacrocolpopexy with low ventral rectopexy for combined rectal and genital prolapse: a single-institution retrospective study evaluating surgical outcome	B. Deval
17.30	Conventional laparoscopic sacral colpoprotopexy	S. Athanasiou
17.45	Robotic sacral colpoprotopexy	M. Cervigni
18.00 18.45	Sponsored Symposia	
18.45	Mayor of Ljubljana Speech	
19.00	1st Day Closing	