

2024

10. strokovno srečanje Akademije Arhimed

5. znanstveno, 8. e-izobraževanje

»Zdravje na prvo mesto«

(zbornik recenziranih povzetkov in prispevkov)

nelektorirana besedila

Akademija Arhimed, zavod za izobraževanje, rehabilitacijo in dizajn

Cesta Andreja Bitenca 68, 1000 Ljubljana

www.zavod-aa.com; info@zavod-aa.com



Kazalo

Kazalo	1
Program strokovnega/znanstvenega srečanja	2
Nagovor predsednice Akademije Arhimed dr. Katarine Merše Lovrinčević.....	4

Vabljeni predavanja

Varnost in zdravje pri delu za zdravo delovno okolje – Justina Kocjančič	6
Jamsko okolje in vpliv le-tega na človeka – David Ravnik	7
Prebava – ključ do zdravega telesa – Katarina Merše Lovrinčević	14

Prispevki oz. povzetki predavanj / delavnic

Kontinuirana miofascialna terapija – David Ravnik	18
Fizioterapija pri cerebralni hipoplaziji mačke – David Ravnik, Petra Mrak	22
Refleksoterapija pri panlevkopeniji mačke – študija primera – David Ravnik	24
Učinek manualne terapije pri pacientih s simptomatiko karpalnega kanala – Željko Radmanovič	27
Vloga diplomirane medicinske sestre zadolžene za preventivno dejavnost v ambulantah družinske medicine pri ohranjanju zdravja - Nives Pinter	28
Pomen vpliva presejalnih testov v Sloveniji na zdravje - Katarina Merše Lovrinčević	31
Snoezelen multisenzorna soba: Pozitiven učinek na osebe s simptomi depresije – Dea Salamon	34
Primerjalna analiza Glasgow Coma Scale (GCS) in Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) Score za oceno travmatskih poškodb možganov v predbolnišničnem okolju - Matej Rubelli Furman, Melita Peršolja, David Ravnik	37
Aktivni (in) zdravi - Brigita Rina Dali – brez natisa	

Kazalo po avtorjih	39
--------------------------	----

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani
COBISS.SI-ID 232785923

ISBN 978-961-92797-8-6 (PDF)



10. STROKOVNO SREČANJE AKADEMIJE ARHIMED
(5. znanstveno, 8. e-izobraževanje)
Zdravje na prvo mesto
16.11.2024
Avško 2024
6. dnevi zdravja pod Globočakom

Plenarni del

10:00 Registracija predavateljev, registracija udeležencev

10:15 Otvoritev dogodka, pozdravni nagovor predsednice Sveta zavoda AA dr. Katarine Merše Lovrinčević

10:30 Plenarna (vabljen) predavanja

1. Varnost in zdravje pri delu za zdravo delovno okolje – Justina Kocjančič
2. Jamsko okolje in vpliv le-tega na človeka – David Ravnik
3. Prebava – ključ do zdravega telesa – Katarina Merše Lovrinčević

11:45 Tržnica zdravja (meritve krvnega sladkorja, meritve RR, pulza in pulzne oksimetrije, predstavitev masaže, predstavitev manualne terapije, predstavitev aplikacije KT trakov, predstavitev refleksosonske masaže stopal, 6-minutni test hoje in/ali test hoje na 2 km, izračun fitnes indexa

12:15 – 12,30 Odmor s pogostitvijo

Strokovni/znanstveni del 12:30 (vsak 10 minut)

1. Kontinuirana miofascialna terapija – David Ravnik
2. Fizioterapija pri cerebralni hipoplaziji mačke – David Ravnik, Petra Mrak
3. Refleksoterapija pri panlevkopeniji mačke – študija primera – David Ravnik
4. Učinek manualne terapije pri pacientih s simptomatiko karpalnega kanala – Željko Radmanovič
5. Snoezelen multisenzorna soba: Pozitiven učinek na osebe s simptomi depresije – Dea Salamon
6. Primerjalna analiza Glasgow Coma Scale (GCS) in Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) Score za oceno travmatskih poškodb možganov v predbolnišničnem okolju - Matej Rubelli Furman, Melita Peršolja, David Ravnik
7. Vloga diplomirane medicinske sestre zadolžene za preventivno dejavnost v ambulantah družinske medicine pri ohranjanju zdravja - Nives Pinter
8. Pomen vpliva presejalnih testov v Sloveniji na zdravje - Katarina Merše Lovrinčević
9. Aktivni (in) zdravi - Brigita Rina Dali

Okrogla miza 14:15 -14:45

Zaključek srečanja 16:00

Organizacijsko-medijski odbor: David Ogrin, Katarina Merše Lovrinčević

Strokovni odbor: dr. David Ravnik, Dea Salamon Novaković, mag., Tjaša Hrovat Ferfolja, mag.

Urednika zbornika: David Ravnik, Katarina Merše Lovrinčević

Povzetki/prispevki, ki so ZNANSTVENI, so označeni z veliko črko Z (Z).

*Objavljeni naslovi predavanj na spletni strani se lahko razlikujejo od naslovov povzetkov in prispevkov v zborniku. Prav tako je prišlo pri posameznih naslovih do spremembe avtorjev (pisna oblika).

www.zavod-aa.com

Nagovor predsednice Akademije Arhimed dr. Katarine Merše Lovrinčević

Spoštovani udeleženci 10. strokovnega in 5. znanstvenega srečanja Akademije Arhimed ter članice in člani Akademije Arhimed, cenjeni sodelavci, strokovnjaki in vsi, ki vam je zdravje pomembna vrednota.

Z velikim zadovoljstvom vam predstavljam naš najnovejši zbornik, ki nosi pomenljiv naslov *Zdravje na prvo mesto*. Ta tema ni le osrednja nit našega tokratnega strokovnega povezovanja, temveč tudi zaveza, ki nas vodi pri našem delu, raziskovanju in iskanju inovativnih rešitev za boljšo prihodnost.

Zdravje ni zgolj odsotnost bolezni – je temeljna vrednota posameznika in družbe. V sodobnem svetu, ki se sooča s številnimi izzivi, od naraščajočih kroničnih bolezni do vplivov digitalizacije in podnebnih sprememb na naše dobro počutje, postaja celostno razumevanje zdravja vse bolj ključno. Prav zato smo v Akademiji Arhimed zbrali prispevke strokovnjakov, raziskovalcev in praktikov, ki osvetlujejo različne vidike zdravja – od preventive in dostopnosti do novih znanstvenih spoznanj ter izzivov prihodnosti.

Naj bo ta zbornik navdih za nadaljnje razprave, raziskovanja in konkretne korake, ki bodo vodili k bolj zdravemu posamezniku in družbi. Zahvaljujem se vsem avtorjem, urednikom in sodelujočim, ki ste s svojim znanjem in predanostjo prispevali k njegovi vsebinski bogatosti.

Naj zdravje ostane na prvem mestu – ne le v besedah, temveč tudi v dejanjih.

Dr. Katarina Merše Lovrinčević, predsednica sveta zavoda Akademije Arhimed

Vabljena predavanja

Varnost in zdravje pri delu za zdravo delovno okolje – Justina Kocjančič
Jamsko okolje in vpliv le-tega na človeka – David Ravnik
Prebava – ključ do zdravega telesa – Katarina Merše Lovrinčević

Strokovni povzetek – vabjeno predavanje

Varnost in zdravje pri delu za zdravo delovno okolje

Justina Kocjančič

Povzetek

Zagotavljanje varnosti in zdravje na delovnem mestu je dolžnost delodajalca ter pravica in dolžnost delavca. Omenjeno področje urejajo mednarodne konvencije, zakoni, pravilniki in ostali akti področja v Sloveniji. Sleherni delavec bi moral poznati svoje pravice in dolžnosti zajete v Zakonu o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) Uradni list RS, št. 43/11. Prispevek je namenjen prav temu spoznavanju osnov in novosti na področju varnosti in zdravja pri delu, kot je Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja delavcev pri ročnem premeščanju bremen. Zdravo delovno okolje je možno zagotoviti s celostnim pristopom, ki zajema dolžnosti delodajalca in delavcev pri skupnem iskanju rešitev za prilagajanje dela posamezniku z ustreznim oblikovanjem delovnega mesta, delovnih prostorov, delovnih in tehnoloških postopkov, izbiro delovne in osebne varovalne opreme ter delovnih in proizvodjalnih metod ter z odpravljanjem dela, ki se izvaja v zdravju škodljivih okoliščinah. Za doseg navedenega morata delodajalec in delavci sodelovati in učinkovito komunicirati.

Ključne besede: delovno okolje, zdravje, varnost

Justina Kocjančič, univ. dipl. org., dipl. del. ter., Luka Koper INPO d.o.o., Koper

Jamsko okolje in njegov vpliv na človeka – pilotna študija Vodice 2024

David Ravnik

Povzetek

Uvod: V terapevtske namene se uporabljajo naravne in umetne jame. Literatura dodobra preuči podzemeljske jame in rudnike. Namen prispevka je ugotoviti, ali so tudi v bunkerjih pogoji podobni tistim v naravnih jamah in rudnikih ter pilotno preveriti vpliv bivanja v tem okolju na zdravje in počutje.

Metode: V kaverni iz 1. svetovne vojne se izvedejo osnovne mikrobiološke in mikroklimatske meritve z namenom ugotavljanja primernosti okolja za izvedbo speleoterapije. Hkrati se na 4 prostovoljcih pilotno izmeri vpliv 1-urnega bivanja v jami na posamezne objektivne in subjektivne meritve.

Rezultati: Kaverna se izkaže tako mikrobiološko kot mikroklimatsko za ugodno za izvedbo speleoterapije. Med merjenimi oz. ocenjevanimi parametri se izrazito poveča modificiran FEV1, debelina kožne gube, ki nakazuje na hidracijo ter točke Dyspnea-12 Questionnaire, kar nakazuje na občutek lahkotnosti dihanja.

Razprava: Smiselno je razširiti raziskave v uporabnost bunkerjev in kavern za izvedbo speleoterapije. Izdelati je treba metodologijo ocenjevanja in merjenja učinkovitosti. Sama oddaljenost oz. globina podzemeljskega prostora od vhoda ter sami mikroklimatski pogoji se izkazujejo kot pomembnejši. Paleta merjenih parametrov se mora povečati. Subjektivni in objektivni rezultati prostovoljcev nakazujejo na pozitivne učinke speleoterapije na zdravje in počutje.

Ključne besede: *speleoterapija, kaverna, dihanje*

Uvod

Jame predstavljajo specifično in edinstveno naravno okolje, ki se odlikuje po svojih mikroklimatskih značilnostih, stabilni temperaturi, visoki vlažnosti, čistem zraku z nizko vsebnostjo alergenov in mikroorganizmov ter visoko koncentracijo negativnih ionov ter odsotnost svetlobe. V določenih primerih lahko jamski zrak vsebuje višje koncentracije naravnih radonovih plinov, ki so lahko škodljivi ob dolgotrajni izpostavljenosti. Te značilnosti vplivajo na fizične, psihološke in zdravstvene dejavnike človeka, ki se znajde v jamskem prostoru. Zato ima jamsko okolje več načinov delovanja na človeka, na primer psihološki vpliv, kjer bivanje v jamskem okolju pogosto pomirja. Številni programi sprostitve, kot so jamska terapija in meditacija, uporabljajo specifične značilnosti jam za zmanjševanje stresa in tesnobe. Naslednji vpliv so lahko zdravstvene koristi, saj so terapije, ki se izvajajo v jamah (npr. speleoterapija), pogosto usmerjene v zdravljenje dihalnih bolezni, kot so astma, bronhitis in alergije ter zdravljenje kožnih obolenj. Nenazadnje pa ima jamsko okolje tudi fiziološki vpliv, kjer stabilna mikroklima ugodno vpliva na cirkulacijo, regulacijo telesne temperature in splošno ravnovesje telesa. Speleoterapija je oblika terapije, ki uporablja jamsko okolje za zdravljenje različnih zdravstvenih stanj. Metoda je priznana predvsem v Srednji in Vzhodni Evropi, kjer so naravne jame in rudniki prilagojeni terapevtskim namenom. Najpogosteje se odvija v jamah in rudnikih (Debevec, 2003, Zavadlav, 2006), oz. tudi podzemskih bunkerjih (Ravnik, Videnšek, 2019, Ravnik, Hrovat Ferfolja, 2020), saj izkorišča pogoje, ki so za to

obliko terapije nujni. Kot dopolnilna oblika zdravljenja se uspešno uporablja pri rehabilitaciji pljučnih bolnikov, predvsem astmatikov in bolnikov s kroničnim pljučnim bronhitisom, ter pri zdravljenju alergij, kožnih in revmatičnih obolenj (Debevec, 2003). Lahko bi se reklo, da je bivanje v podzemlju »primerljivo« z bivanjem v velikem inhalatorju (Sanatorium Edel, 2020). Čeprav ima bivanje v jamah številne prednosti, lahko dolgotrajna izpostavljenost nekaterim dejavnikom, kot so visoka vsebnost radona ali nizka raven kisika, predstavlja tveganje za zdravje. Prav tako lahko dolgotrajna izpostavljenost temi vpliva na psihološko stabilnost.

Med najpogostejše omenjenimi indikacijami za speleoterapijo so (Sanatorium Edel, 2020) bronhialna astma, seneni nahod (polinoza), pojavljajoči se obstruktivni bronhitis, pojavljajoči se akutni laringotraheitis, pojavljajoča se bronhopnevmonija, pojavljajoči se akutni in subglotični laringitis, pojavljajoči se akutni traheitis, dermorespiratorni sindrom, maksilarni sinusitis, opekline, luskavica (psoriza), ekcem, nevrodermitis, kronični izpuščaji in druge.

Metode

Za potrebe ocene primernosti podzemeljskega bunkerja iz 1. svetovne vojne na lokaciji Vodice (občina Kanal ob Soči) za izvedbo pilotne študije za speleoterapijo, se je v njem predhodno izvedla mikrobiološka študija (Ravnik, Hrovat Ferfolja, 2020), kjer se je pokazalo, da je okolje primerno za nadaljevanje raziskave. Za kaverno Vodice je bilo pridobljeno pisno dovoljenje lastnika zemljišča za izvedbo študije. V letu 2024 se je izvedla dodatna študija, ki je imela za cilj preveriti podatke iz leta 2020 ter izmeriti na manjši skupini prostovoljcev kratkoročne učinke bivanja v umetnem podzemeljskem okolju. Na lokaciji so bile točke meritev gozd, vhod ter 5 notranjih. Na posamezni lokaciji so se izvedla mikroklimatske meritve (vlaga in temperatura) ter za mikrobiološke meritve sta se uporabili dve gojišči za bakterije in plesni (izpostavitve agarja bakterijam – svetli YPD in glivam – temni YPD). Gojišča se je odprta na lokaciji pustilo 1 uro. Po zaprtju gojišča, so se le-ta hranila na sobni temperaturi in so se odčitavale (preštevale in fotografirale kolonije) po 48 urah, 72 ter 96 urah od izpostavitve (temperatura gojišča 22,1°C, vlaga 58,2%). Mikroklimatski pogoji so se merili s pomočjo multimetra Metrel® Multinorm (Slovenia) MI 6201, A1091 microclimatic probe, in sicer po navodilih proizvajalca.

Na ločeni lokaciji v samem bunkerju so prostovoljci v jami bivali 60 minut, pri čemer so bili nizko intenzivno aktivni dvakrat po 15 minut (vaje na podlagi priročnika Ravnik, 2014). Prostovoljcev, ki so sodelovali je bilo 5 oseb in so pred pričetkom sodelovanja podpisali izjavo o prostovoljnem sodelovanju. Od meritev so bile opravljene meritve krvnega sladkorja (pred odhodom na teren na tešče in nato po študiji z aparatom Galla Mini podjetja Vellion), medtem ko pred vstopom v jamo ter po povratku iz jame še krvni pritisk (merilnik tlaka PiC podjetja Pikdare), frekvenca srca, modificiran FEV1 (pihanje kovinskega kroga teže 5g iz razdalje 10 cm od ust) ter meritev kožne gube s kaliperjem (Lange Skinfold Caliper od podjetja Cambridge Scientific industries, Inc. Pat no. 3.008.239) desno ob nosu ter ob očesu (točke 14 in 17 po Voegeli et al., 2019). Pred jamo in po jami so prostovoljci izpolnjevali tudi Dyspnea-12 questionnaire (UCLA Health, 2024).



Slika 1. Meritve na lokaciji (lasten vir)

Rezultati

V nadaljevanju so prikazani mikrobiološki rezultati same lokacije in sicer 7 lokacij, kjer se je merilo razrast gliv (preglednica 1) in razrast bakterij (preglednica 2).

Preglednica 1. Razrast gliv glede na lokacije merjenja

Številka vzorca	(glive) – lokacija	ura	Temperature	vlaga	ura	temperatura	Vlaga	48 ur	72 ur	96 ur
1	gozd pred vhodom	11 55	13,6	62,1	12 55	7,9	87,7	neskončno	neskončno	neskončno
2	pred vhodom v kaverno	11 56	13,1	61,5	12 56	7	89,1	25	88	108
3	prvi ovinek od vhoda – desno	11 58	7,9	83,7	12 58	6,7	92,8	5	9	11
4	sredina stopnic plato levo	12 05	7,3	91,7	13 05	6,7	96,7	4	4	7
5	sredina stopnic (20. stopnica)	12 06	7,2	98,8	13 05	6,7	96,6	7	10	12
6	rov desno pod stopnicami	12 11	7,1	96,8	13 10	6,9	97,3	7	12	15
7	tabla 5 genio 23	12 18	7,7	94,1	13 15	6,9	95,9	4	11	13

Preglednica 2. Razrast bakterij glede na lokacije merjenja

Številka vzorca	(bakterije) – lokacija	ura	temperatura	vlaga	ura	temperatura	vlaga	48 ur	72 ur	96 ur
1	gozd pred vhodom	11 55	13,6	62,1	12 55	7,9	87,7	11	37	61
2	pred vhodom v kaverno	11 56	13,1	61,5	12 56	7	89,1	0	1	3
3	prvi ovinek od vhoda – desno	11 58	7,9	83,7	12 58	6,7	92,8	4	5	8
4	sredina stopnic plato levo	12 05	7,3	91,7	13 05	6,7	96,7	2	7	13
5	sredina stopnic (20. stopnica)	12 06	7,2	98,8	13 05	6,7	96,6	2	10	15
6	rov desno pod stopnicami	12 11	7,1	96,8	13 10	6,9	97,3	3	6	6
7	tabla 5 genio 23	12 18	7,7	94,1	13 15	6,9	95,9	8	18	19

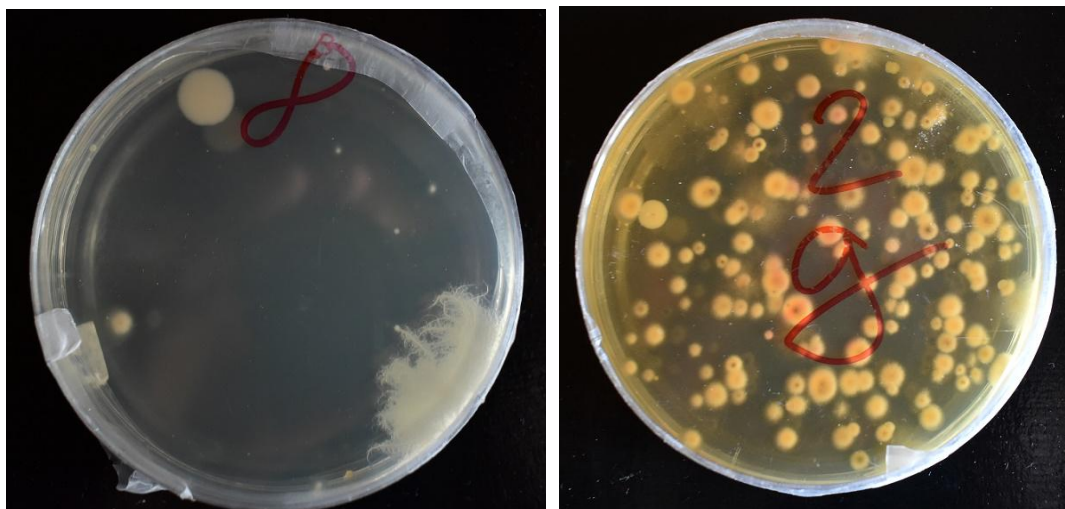
V nadaljevanju so prikazani tudi merjeni parametri pri prostovoljcih (preglednica 3) in rezultati Dyspnea-12 Questionnaire vprašalnika (preglednica 4).

Preglednica 3. Merjeni parametri pri osebah

			PRED JAMO					desno			PO JAMi				desno		
Osebe/Meritve	KS doma	RR	ura	KS	RR	Pulz	FEV1	Guba nos	Guba oko	ura	KS	RR	Pulz	FEV1	Guba nos	Guba oko	ura
A	4,7	105/60	10 00	4,2	115/70	60	20	11	6	11 40	4,2	115/75	60	24	13	6	13 20
B	5,7	110/75	10 00	4,2	120/70	64	5	8	4	11 40	4,2	115/70	68	8	11	4	13 20
C	4,8	115/80	10 00	4,5	115/80	64	4,5	7	5	11 40	4,4	115/80	60	8	9	6	13 20
D	4,6	130/70	8 45	5	125/70	56	20,5	9	5	11 40	4,7	120/70	58	25	11	6	13 20
povprečje	4,95			4,475		61	12,5	8,75	5		4,375		61,5	16,25	11	5,5	

Preglednica 4. Dyspnea-12 Questionnaire

Dyspnea-12 Questionnaire	V jami	Izven jame
Oseba	Vsota	Vsota
A	0	5
B	0	4
C	1	7
D	0	11
Povprečje	0,25	6,75



Slika 2. Primer dveh gojišč (lasten vir)

Razprava in zaključek

Rezultati nakazujejo, da je pomembna čim večja stalnost pogojev v jami in odsotnost mikrobioloških delcev, saj se z oddaljenostjo od vhoda in povečevanjem globine izboljšajo tako mikrobiološki kot mikroklimatski pogoji. Lokacije v sami kaverni (jami) so se ponovno izkazale kot primerne, čeprav je tudi lokacija ob vhodu pokazala nizko število razvoja bakterijskih kolonij, kar pa gre lahko pripisati samemu pretoku zraka iz jame ven (prepih). Za Naranscika (1999) so ključnega pomena za speleoterapijo odsotnost zunanjega, fizikalnega, kemijskega in biološkega onesnaženja in drugih dražljajev. V našem testnem okolju smo pilotno izvedli na 4 prostovoljcih dodatne meritve, ki preliminarno preko izmerjenih parametrov opredeljujejo, da je okolje primerno za izvedbo speleoterapije. Poleg objektivno merjenih parametrov se pomembna tudi subjektivna opažanja udeležencev meritev, saj se je izboljšal občutek dihanja, izboljšal občutek vlažnost kože in predvsem izboljšalo počutje. Na sami lokaciji je bila visoka vlažnost, in sicer med 83,7 do celo 98,8 %, kar je ustrezno za samo izvedbo speleoterapije. Makovšek (2009) navaja vsaj 90 % vlažnost za izvajanje speleoterapije oziroma je vlažnost odvisna od temperature jame, npr. 93-98 % pri mrzlih jamah (Ricny et al., 1994). Pri naši meritvi je bila temperatura v jami med 6,7 in 7,7 stopinj Celzija pri zunanji temperaturi 7 do 13 stopinj Celzija (vmes je začelo deževati, treba se je zavedati, da so se meritve izvajale v mesecu februarju). Smiselna bi bila meritev tudi v drugem letnem času (opravljena poleti), saj bi se s tem lahko videlo nihanje temperature v sami jami. Za potrebe speleoterapije mora biti temperatura relativno stalna, ne glede na letni čas. Kar se tiče mikrobioloških pogojev, lahko zaključimo, da nižje število razvitih kolonij tako bakterij kot plesni izkazuje večjo primernost za izvedbo speleoterapije. Smiselno bi bilo narediti še identifikacijo posameznih mikroorganizmov ter raziskavo razširiti še na prisotnost virusov. Preliminarno lahko torej zaključimo, da je lokacija pogojno ustrezna za izvajanje speleoterapije in zahteva še dodatne meritve. Kar pa se tiče vpliva jamskega okolja na merjene parametre pri prostovoljcih, je bilo po enournem bivanju v jami zaznati izboljšanje modificirane meritve FEV1, povečanje kožne gube (bolj ob nosu kot ob očesu) ter večje število točk pri uporabi Dyspnea-12 Questionnaire, kar zopet nakazuje na pozitiven vpliv jamskega okolja na zdravje in počutje.

VIRI

- Debevec, V. (2003). Speleoterapija je odličen primer človekovega sobivanja z naravo. Desetletne izkušnje strokovnjakov sežanske Bolnišnice. Kras, 61, 9: 38-41
- Makovšek, B. (2009). Jamska klima. <https://munus2.scng.si/files/2016/01/JamskaKlima.pdf>
- Miler, M, Šebela, S, Zupančič, N, Jarc, S. bd. Meritve delcev v zraku turističnih jam. http://fgg-web.fgg.uni-lj.si/SUGG/referati/2019/SZGG_2019-Miler_in_drugi.pdf
- Naranscik, P. (1999). Speleoterapija. Bilten: glasilo Jamarskega kluba Železnica, 21: 83-84.
- Ravnik, D. (2014). *Napotki in vaje za zdravje na delovnem mestu: priročnik*. 1. izd. Koper: Luka Inpo.
- Ravnik, D, Hrovat T. (2020). Terapevtsko bivanje v jamah - mikroklimatski in mikrobiološki pogoji. 3. strokovno e-izobraževanje Akademije Arhimed, ki je potekalo preko sistema Cisco Webex, 24. julij 2020.
- Ravnik, D, Videnšek, S. (2019). Speleoterapija v kavernah. V: Ravnik, D (ur.), Trobec, K (ur.). "Svobodna in lahkotna korak in dih" : (zbornik recenziranih povzetkov in prispevkov). Srednje: Akademija Arhimed, 19.
- Ricny, D, Sandri, B, Trimmel, H. (1994). Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II. Akten des 10. internationalen Symposium für Speläotherapie, Bad Bleiberg (Kärnten), Oktober 1992. *Höhle Wiss. Beih. Zur Z.* 48, 1–299.
- Sanatorium Edel. (2020). Speleoterapie. <https://www.speleoterapie.cz/>
- Škerlj, A. (2015). Oblikovanje speleoterapevtskega parka pri bolnišnici Sežana. Magistrsko delo. UL BF, Ljubljana http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/krajinska-arhitektura/du2_skerlj_anja.pdf
- UCLA Health (2024). <https://www.uclahealth.org/sites/default/files/documents/dyspnea-questionnaire.pdf>
- Voegeli, R, Gierschendorf, J, Summers, B, Rawlings, AV. (2019). Facial skin mapping: from single point bio-instrumental evaluation to continuous visualization of skin hydration, barrier function, skin surface pH, and sebum in different ethnic skin types. *Int J Cosmet Sci.* 41 (5): 411-424
- Wikipedia. (2020). Magura. <https://sl.wikipedia.org/wiki/Magura>
- Zavadlav, S. (2006). Po zdravje v jamo. Postojnska jama namerava v Otoški jami uvesti speleoterapijo. *Primorske novice*, 60, 268: 10

Izr. prof. David Ravnik, Ph.D Republika Češka, Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, Izola

Strokovni prispevek – vabljeno predavanje

Prebava, ključ do zdravega telesa

Katarina Merše Lovrinčević

Povzetek

Prebavni sistem je temelj zdravja, saj skrbi za razgradnjo hrane, absorpcijo hranil in odstranjevanje odpadnih snovi. Njegovo optimalno delovanje vpliva na številne vidike zdravja, vključno z delovanjem imunskega sistema, telesno težo in celo duševnim zdravjem. Motnje v prebavnem procesu lahko vodijo do številnih zdravstvenih težav, kot so debelost, sladkorna bolezen in prebavne bolezni, kar poudarjajo raziskave. Sodobne raziskave potrjujejo, da je uravnotežena mikrobiota ključen dejavnik za splošno telesno in duševno zdravje, ter da ima pomembno vlogo pri preprečevanju kroničnih bolezni.

Ključne besede: prebava, zdravje, mikrobiota

Uvod

Prebavni sistem obsega več organov, ki skupaj razgrajujejo hrano na hranila, potrebna za normalno delovanje telesa. V ustni votlini se prične mehanska razgradnja hrane s pomočjo zob in encimov v slini, kot je amilaza, ki razgrajuje ogljikove hidrate (Furness et al., 2013). V želodcu se hrana razgrajuje s pomočjo želodčne kisline in encimov, kot je pepsin, ki prebavljajo beljakovine. Tanko črevo je ključno za absorpcijo hranil. Mikroresice povečujejo površino, kar omogoča učinkovito absorpcijo (Turnbaugh et al., 2006). V debelem črevesu se absorbira voda in oblikuje blato. Poleg tega mikrobiota fermentira neprebavljive sestavine hrane in proizvaja pomembne snovi, kot so kratkoverižne maščobne kisline (Louis and Flint, 2009). Zdravje črevesja pomembno vpliva na telesno težo. Raziskave so pokazale, da neuravnotežena črevesna mikrobiota vpliva na presnovo hranil in lahko vodi v debelost. Določene bakterijske vrste, kot je *Firmicutes*, so pogosto povečane pri ljudeh s prekomerno telesno težo (Turnbaugh et al., 2006). Uživanje prehranskih vlaknin in fermentiranih živil lahko pozitivno vpliva na uravnavanje telesne teže, saj te sestavine spodbujajo rast koristnih bakterij in izboljšujejo presnovno zdravje (Sonnenburg and Sonnenburg, 2019).

Kar 70 % imunskega sistema se nahaja v črevesju, kjer prebavna mikrobiota igra ključno vlogo pri zaščiti pred patogeni in uravnavanju imunskih odzivov (Belkaid and Hand, 2014). Zdrava črevesna mikrobiota spodbuja sintezo protivnetnih molekul in preprečuje prekomerno delovanje imunskega sistema, kar zmanjša tveganje za avtoimunske bolezni. Prebava je neposredno povezana z delovanjem možganov prek osi črevesje-možgani. Raziskave so pokazale, da lahko neravnovesje v črevesni mikrobioti prispeva k razvoju depresije in tesnobe (Mayer et al., 2015). Probiotiki, ki izboljšujejo zdravje črevesja, lahko pozitivno vplivajo na duševno zdravje, saj spodbujajo proizvodnjo serotonina, ki nastaja v črevesju (Clarke et al., 2014).

Prebavni sistem je odgovoren za razgradnjo hrane in absorpcijo hranil, ki so ključna za delovanje telesa, vključno z možgani. Hranila, kot so omega-3 maščobne kisline, vitamini in minerali, igrajo pomembno vlogo pri razvoju in delovanju možganov. Na primer, omega-3 maščobne kisline so znane po svojem pozitivnem vplivu na kognitivne funkcije in so povezane z zmanjšanjem tveganja za razvoj nevrodegenerativnih bolezni (Gómez-Pinilla, 2008).

Mikrobiom, ki se nahaja v našem črevesju, ima prav tako pomembno vlogo pri delovanju možganov. Raziskave so pokazale, da mikrobiom vpliva na proizvodnjo nevrottransmiterjev, kot je serotonin, ki je znan kot "hormon sreče". Približno 90 % serotonina se proizvaja v črevesju, kar pomeni, da zdravje črevesja neposredno vpliva na razpoloženje in duševno zdravje (Yano et al., 2015). Disbioza, neravnovesje mikroorganizmov v črevesju, je bila povezana z različnimi duševnimi motnjami, vključno z depresijo in anksioznostjo (Dinan and Cryan, 2013). Prehrana ima neposreden vpliv na delovanje možganov. Uživanje uravnotežene prehrane, bogate z antioksidanti, vlakninami in zdravimi maščobami, lahko izboljša kognitivne funkcije in zmanjša tveganje za razvoj demence. Na primer, mediteranska dieta, ki vključuje veliko sadja, zelenjave, rib in oljčnega olja, je bila povezana z boljšim duševnim zdravjem in zmanjšanim tveganjem za Alzheimerjevo bolezen (Scarmeas et al., 2006).

Za podporo zdravemu prebavnemu sistemu in optimalnemu zdravju je pomembno upoštevati več ključnih dejavnikov: uravnotežena prehrana, ki vključite raznoliko hrano, bogato z vlakninami, kot so sadje, zelenjava, polnozrnat žitarice in stročnice, kar spodbuja zdravo črevesno mikrobioto (Slavin, 2005), hidracija, za katero je pomembno pitje dovolj vode, saj je hidracija ključna za pravilno delovanje prebavnega sistema in preprečevanje zaprtja (Popkin et al., 2010), redna telesna aktivnost, ki opredeljuje zmerno telesna aktivnost lahko izboljša prebavo in poveča gibljivost črevesja (Thyfault and Booth, 2011), uživanje živil, bogatih s probiotiki (npr. jogurt, kefir) in prebiotiki (npr. česen, čebula), lahko pozitivno vpliva na črevesno mikrobioto (Gibson et al., 2004), obvladovanje stresa, ker stres lahko negativno vpliva na prebavni sistem, zato je pomembno vključiti tehnike za obvladovanje stresa, kot so meditacija, joga ali globoko dihanje (Miller et al., 2017), ter kakoviten spanec, ki je ključen za regeneracijo telesa in uravnavanje prebavnih procesov (Walker, 2017).

Zaključek

Prebavni sistem je ključnega pomena za vzdrževanje telesnega in duševnega zdravja. Ohranjanje zdrave prebave zahteva uravnoteženo prehrano, bogato s prehranskimi vlakninami, izogibanje predelani hrani ter redno telesno aktivnost. Nadaljnje raziskave bodo omogočile razvoj še učinkovitejših strategij za izboljšanje zdravja preko uravnavanja mikrobiote.

VIRI

- Belkaid, Y., Hand, T. W. (2014). Role of the microbiota in immunity and inflammation. *Cell*, 157(1), 121-141.
- Clarke, G., Grenham, S., Scully, P., Fitzgerald, P., Moloney, R. D., Shanahan, F., Cryan, J. F. (2014). The microbiome-gut-brain axis during early life regulates the hippocampal serotonergic system in a sex-dependent manner. *Molecular Psychiatry*, 19(6), 625-632.
- Dinan, T. G., Cryan, J. F. (2013). Melancholic microbes: a link between gut microbiota and depression, *Neurogastroenterology and Motility*, 25(9), 713-719.
- Furness, J. B., Rivera, L. R., Cho, H. J., Bravo, D. M., Callaghan, B. (2013). The gut as a sensory organ. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 10(12), 729-740.
- Gibson, G. R., et al. (2004). Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. *Journal of Nutrition*, 130(3), 262-265.
- Gómez-Pinilla, F. (2008). Brain foods: the effects of nutrients on brain function. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(7), 568-578.
- Louis, P., & Flint, H. J. (2009). Diversity, metabolism and microbial ecology of butyrate-producing bacteria from the human large intestine. *FEMS Microbiology Letters*, 294(1), 1-8.
- Mayer, E. A., Tillisch, K., Gupta, A. (2015). Gut/brain axis and the microbiota. *The Journal of Clinical Investigation*, 125(3), 926-938.

- Miller, A. H., et al. (2017). Inflammation and its discontents: the role of cytokines in the pathophysiology of depression. *Biological Psychiatry*, 61(3), 246-252.
- Popkin, B. M., D'Anci, K. E., Rosenberg, I. (2010). Water, hydration, and health. *Nutrition Reviews*, 68(8), 439-458.
- Scarmeas, N., Luchsinger, J. A., Schupf, N., et al. (2006). Mediterranean diet and risk for Alzheimer's disease. *Annals of Neurology*, 59(6), 912-921.
- Slavin, J. (2005). Dietary fiber and body weight. *Nutrition*, 21(3), 411-418.
- Sonnenburg, E. D., Sonnenburg, J. L. (2019). The ancestral diet meets modern microbiota: Implications for human health. *Cell*, 174(6), 1057-1069.
- Thyfault, J. P., Booth, F. W. (2011). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*.
- Turnbaugh, P. J., Ley, R. E., Mahowald, M. A., Magrini, V., Mardis, E. R., Gordon, J. I. (2006). An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. *Nature*, 444(7122), 1027-1031.
- Yano, J. M., Yu, K., Donaldson, G. P., et al. (2015). Indigenous bacteria from the gut microbiota regulate host serotonin biosynthesis. *Cell*, 161(2), 264-276.
- Walker, A. M. (2017). Why we sleep: unlocking the power of sleep and dreams. *Scribner*.

Viš. pred. dr. Katarina Merše Lovrinčević, Šolski center Postojna, Postojna

Prispevki oz. povzetki predavanj / delavnic

Kontinuirana miofascialna terapija – David Ravnik

Fizioterapija pri cerebralni hipoplaziji mačke – David Ravnik, Petra Mrak

Refleksoterapija pri panlevkopeniji mačke – študija primera – David Ravnik

Učinek manualne terapije pri pacientih s simptomatiko karpalnega kanala – Željko Radmanovič

Snoezelen multisenzorna soba: Pozitiven učinek na osebe s simptomi depresije – Dea Salamon

Primerjalna analiza Glasgow Coma Scale (GCS) in Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) Score za oceno travmatskih poškodb možganov v predbolnišničnem okolju - Matej Rubelli Furman, Melita

Peršolja, David Ravnik

Vloga diplomirane medicinske sestre zadolžene za preventivno dejavnost v ambulantah družinske medicine pri ohranjanju zdravja - Nives Pinter

Pomen vpliva presejalnih testov v Sloveniji na zdravje - Katarina Merše Lovrinčević

Aktivni (in) zdravi - Brigita Rina Dali – brez natisa

Kontinuirana miofascialna terapija

David Ravnik

Povzetek

Kontinuirana miofascialna terapija je terapevtska tehnika, ki obravnava miofascialni sistem, predvsem fascijo – tridimenzionalno vezivno tkivo, ki podpira in povezuje mišice, kite, organe ter druge telesne strukture. Terapevtski pristop združuje mehanske in biološke metode za izboljšanje gibljivosti, telesne drže ter zmanjšanje mišične napetosti. Fascija vsebuje številne mehanoreceptorje, ki vplivajo na nevromišično koordinacijo, kar omogoča prilagajanje telesa na zunanje dražljaje. Terapevtske tehnike vključujejo pritisk, raztezanje, vibracije in termoterapijo, katerih namen je izboljšati viskoelastične lastnosti fascije ter spodbuditi pravilno tvorbo kolagenskih vlaken. Povečana viskoznost fascije zaradi hipoaktivnosti, dehidracije ali zakisanosti lahko vodi do bolečin in omejene gibljivosti, zato je terapija ključna za ponovno vzpostavitev normalne funkcije fascialnega sistema.

Ključne besede: *fascia, fizioterapija, manualna terapija*

Uvod

Kontinuirana miofascialna terapija je terapevtska tehnika, ki se osredotoča na obravnavo miofascialnega sistema, tj. fascije, ki obdaja mišice, kite, organe in druge strukture v telesu. Fascija je tridimenzionalno vezivno tkivo, ki omogoča gibanje, podporo in stabilnost telesnih struktur. Disfunkcija fascije, kot so adhezije, napetost ali togost, lahko vodi do bolečine, omejene gibljivosti in drugih težav. Gre za metodo, ki združuje mehanske in biološke pristope za obnavljanje normalnega delovanja fascialnega sistema. Kontinuirana miofascialna terapija se uporablja z namenom (Vlček, 2024):

- zmanjšanja mišične in fascialne napetosti,
- izboljšanja telesne drže in biomehanike,
- povečanja gibljivosti in prožnosti telesa,

Kontinuirana miofascialna terapija temelji na sodobnih raziskavah o fasciji, ki so pokazale, da fascija ni zgolj pasivna ovojnica, temveč ima ključno vlogo pri komunikaciji med različnimi sistemi telesa (Wilke et al., 2016). Fascija vsebuje veliko število mehanoreceptorjev, ki vplivajo na nevromišično koordinacijo, ter ima tudi lastnosti, ki so podobne mišicam – zmožna je krčenja in sproščanja (Findley et al., 2012). Poudarek terapije je na dolgotrajnem učinku sprostitve, obravnavi specifičnih fascialnih plasti, ne zgolj mišic in povezovanju lokalnih težav z globalno telesno držo.

Globoke fascije so tkiva, ki pokrivajo posamezne dele mišic, kosti, živcev, žile in notranje organe ter jih povezujejo med seboj. Nad kostmi tvorijo pokostnico, nad sklepi sklepne kapsule in vezi, tetivne ovojnice okoli tetiv. So specializirane fascije, ki imajo enako histološko zgradbo kot mišične fascije. Delimo jih na dve osnovni vrsti: aponevrotična fascija (je makroskopska fascia) in epimizialna fascija.

Aponevrotična je npr. thorakolumbalna fascia ali pa fascia lata. So večplastne (2-3, med seboj plasti drsijo), bogato innervirane. Miofascialne ekspanzije – narastišča mišic do fascij (ne na kost) – to je osnova kinetičnih verig (vse je prepleteno in povezano!). Retinaculum – fascia

okoli sklepa je stabilizacijska fascija, nameščena okoli sklepov pravokotno na os udov, ki stabilizira kite okoli sklepov. So pa zelo tanke in prožne in je s tem njihov mehanski učinek majhen. Kot najbolj inervirana vrsta fascije so pomembne predvsem za stabilizacijo zaznavno, medtem ko kite in vezi služijo predvsem mehanski stabilizaciji. Epimizialna fascija - so tanke kolagenske plasti, tesno povezane z mišicami. Ovojnico mišice, ki obdajajo mišico, imenujemo epimizij, mišične snope pokrivata perimizij in mišična vlakna endomizij. Epimizialna fascija tvori mrežo, ki povezuje posamezne dele mišice in omogočajo prenos sile pri krčenju posameznih delov znotraj prostorske in časovno sumacije.

Zelo pomembni so miofascialni mehanoreceptorji, in sicer obstajajo štiri osnovne vrste MM (Schleip, 2003, Vlček, 2024):

1. Golgieva telesa (prehod kita – mišica (+), vezi perifernih sklepov, sklepna ovojnica...)
2. Ruffinijeva telesa (sklepne vezi, zunaj sklepne ovojnice, dura mater...)
3. Pacinijeva telesa (prehod kita (+) – mišica, znotraj sklepne ovojnice, spinalne vezi...)
4. Intersticionalni receptorji (povsod, največ v periostu)

Lastnosti fascije in vpliv na receptorje ter kontraktilni elementi fascije

Viskoelastičnost fascije lahko spremeni aktivacijo živčnih receptorjev znotraj fascije. Zmanjšana elastičnost in povečana viskoznost spremenita aktivacijo mišičnih receptorjev, prosti živčni končiči postanejo hiperaktivirani in lahko prenašajo nociceptivne signale.

Primeri:

- vraščanje nociceptivnih vlaken v kolenski sklep retinakulum pri bolnikih s patelofemoralnim sindromom (Bohnsack et al., 2005).
- histološke spremembe (vnetje in distrofične mikrokalcifikacije) v torakolumbalni fasciji pri bolnikih s kronično bolečino v hrbtu (Langevin et al., 2011).

V fasciji so našli gladke mišične celice inkomponirane med kolagenska vlakna. T.i. miofibroblasti so bili dokazani v vseh fascialnih tkivih, ki so tudi v gladkih mišicah in imajo visoko kontraktilnost (Tai et al., 2021). Hkrati obstaja bogata intrafascialna simpatična oskrba (inervacija), kar lahko uravnava fascialno napetost glede na mišični tonus. Mehanizem simpatičnega delovanja je povečana proizvodnja citokinin TGF beta1 – je najučinkovitejši fiziološki stimulator miofibroblastov (Vallee, Lecarpentier, 2019). Zato lahko celo povečanje simpatične aktivacije med stresom povzroči večjo togost fascije. Poleg avtonomne inervacije lahko snovi, povezane z vnetjem, vplivajo na fascialno kontrakcijo.

Na lastnosti fascije vpliva predvsem hialuronska kislina (HA) (Pratt, 2021), ki podpira normalno homeostazo, zavira vnetje in krepi sposobnost tvorbe protiteles. HA je prisotna povsod v ohlapnem vezivu, ki obdaja mišične snope, tudi v endomiziju okoli posameznih mišičnih vlaken, tudi v perivaskularnem, perinevralnem vezivu, je v visoki koncentraciji na meji med globoko fascijo in površino mišice, ki omogoča drsenje fascije preko mišičnega epimizija. HA proizvajajo celice, podobno kot sinoviociti, ki proizvajajo sinovialno tekočino v sklepu. Povečana viskoznost poslabša to drsenje in HA postane bolj lepilo kot pa lubrikant, zaradi česar lahko receptorji znotraj fascije prenašajo nociceptivne informacije glede na stopnjo raztezanja, tudi v fizioloških obsegih. Pomemben dejavnik povečanja viskoznosti je hipoaktivnost oz. imobilizacija ter splošna dehidracija. Privede do izgube fibroblastov in zmanjšanja njihove aktivnosti, poveča pa se tudi maščobno tkivo, kar vodi do zlepljanja. Imobilizacija poveča tudi proizvodnjo endo in perimizialne fascije. Večina kolagena se odloži neposredno v sarkolemo mišičnih celic. Posledica je poslabšanje biomehanskih lastnosti mišice (Jarvinen et al., 2002 citiran v Vlček, 2024).

Terapija fascije

Fascialna tkiva se na ponavljajoče se raztezanje odzovejo s povečanjem števila kolagena vlakna, pri čemer postanejo njihove linije bolj ravne, posamezna vlakna pa valovita struktura. Vlakna brez dražljaja napetostnih sprememb so veliko bolj neurejena (kot da bi bili zmečkani drug v drugega) in njihova struktura brez valov. V prvem primeru poveča elastičnost fascije, pri drugem je ravno obratno. Ko so tkiva poškodovana (raztegnjena, strgana, ureznina itd.), se v procesu celjenja ustvarijo nova kolagenska vlakna. Mehanska obremenitev v procesu celjenja vpliva na aktivnost fibroblastov in odlaganje kolagena. Če je tkivo med celjenjem dlje časa nepremično, se bo pojavila nepravilna orientacija vlaken. Pravočasno gibanje vodi do tvorbe vlaken vzdolž vleka, kar izboljša elastičnost in trdnost fascije. Vpliv na postavitev in kakovost kolagenskih vlaken je dokazana tudi s pomočjo tehnik pritiska (Longhmani, Warden, 2013).

Drugi vzrok povečane viskoznosti je zakisanost notranjega okolja, v katerem je predvsem pomembna prisotnost mlečne kisline, ki nastane pri dolgotrajni intenzivni aktivnosti. To stanje vodi do občutka togosti mišic in bolečine (Musat et al., 2023). Nežadostna razgradnja in kislo okolje lahko povzročita sprožilne točke. Temperatura nad 40 stopinj C bistveno izboljša viskoelastične lastnosti fascialnega tkiva – pomen termoterapije (Usuba et al., 2006).

Terapija (Vlček, 2024):

1. Znižanje tonusa mišice – močan tlak, raztezanje
2. Znižanje delovanja simpatika, propioceptivna stimulacija – hitre spremembe tlaka, počasen trajen tlak, prečno raztegovanje
3. Povečana propiocepcija (kontrola gibanja, kinestezija – položaja...) – hitre spremembe tlaka, vibracije
4. Vazodilatacija, premik plazme v ekstracelularni prostor – hitre in počasne spremembe tlaka, trajni tlak

Miofascialni sindrom je najpogostejši vzrok za bolečine v lokomotornem sistemu, ki pa danes ni povsem razjasnjen. Tehnike manualne terapije ne vplivajo samo na mehanske lastnosti tkiv, ampak imajo tudi učinek na vse vrste mehanoreceptorjev in tako povzročijo spremembe miofascialne napetosti tkiva tako lokalno kot globalno.

Delovanje na receptorje (Vlček, 2024):

- Golgi – močan tlak na prehodu mišice v kito (to sprosti)
- Ruffini – počasen tlak na sklepe, vezi kar zmanjša delovanje simpatika in zmanjšanje mišičnega tonusa okoli sklepa
- Pacini – hitre spremembe, vibracije, oscilacije – ne zmanjša bolečine ampak poveča občutenje področja (vpliv na stabilizacijo in koordinacijo)
- Intersticijski receptorji – vazodilatacija, hitra sprememba tkivne napetosti. So povsod, največ v periostu. Površinsko jih obdelujemo nežno, globoko močnejše.

Zaključek

Kontinuirana miofascialna terapija je celostni pristop, ki s ciljno usmerjenimi tehnikami izboljšuje funkcionalnost fascialnega sistema ter blaži bolečine in omejitve v gibanju. Pravilna uporaba teh tehnik lahko bistveno prispeva k rehabilitaciji in dolgoročni ohranitvi zdravja mišično-skeletnega sistema.

VIRI

- Vlček, J. (2024). *Techniky manualni terapie z pohledu fyziologie a patofyziologie fasciálních tkání*. Skripta.
- Schleip, R. (2003). Fascial plasticity – a new neurobiological explanation: Part 1, *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 7 (1): 11-19.
- Wilke, J, Krause, F, Vogt, L, Banzer, W. (2016). What Is Evidence-Based About Myofascial Chains: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil.* 97 (3): 454-61.
- Findley, T, Chaudhry, H, Stecco, A, Roman, M. (2012). Fascia research – A narrative review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 16 (1), 67-75.
- Bohnsack, M., Meier, F., Walter, G.F. *et al.* (2005). Distribution of substance-P nerves inside the infrapatellar fat pad and the adjacent synovial tissue: a neurohistological approach to anterior knee pain syndrome. *Arch Orthop Trauma Surg* 125, 592–597
- Langevin, HM, Fox, JR, Koptiuch, C, Badger, GJ, Greenan-Naumann, AC, Bouffard, NA, Konofagou, EE, Lee, WN, Triano, JJ, Henry, SM. (2011). Reduced thoracolumbar fascia shear strain in human chronic low back pain. *BMC Musculoskelet Disord.* 19(12): 203.
- Pratt, RL. (2021). Hyaluronan and the Fascial Frontier. *Int J Mol Sci.* 25, 22(13): 6845.
- Tai, Y, Woods, EL, Dally, J, Kong, D, Steadman, R, Moseley, R, Midgley, AC. (2021). Myofibroblasts: Function, Formation, and Scope of Molecular Therapies for Skin Fibrosis. *Biomolecules.* 23; 11 (8): 1095.
- Vallée, A., Lecarpentier, Y. (2019). TGF- β in fibrosis by acting as a conductor for contractile properties of myofibroblasts. *Cell Biosci,* 9, 98.
- Loghmani, MT, Warden, SJ. (2013). Instrument-assisted cross fiber massage increases tissue perfusion and alters microvascular morphology in the vicinity of healing knee ligaments. *BMC Complement Altern Med.* 28; 13: 240.
- Usuba, M., Miyanaga, Y., Miyakawa, S., et al.(2006). Effect of heat in increasing the range of knee motion after the development of a joint contracture: an experiment with an animal model. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 87.
- Musat, CL, Niculet, E, Craescu, M, Nechita, L, Iancu, L, Nechita, A, Voinescu, DC, Bobeica, C. (2023). Pathogenesis of Musculotendinous and Fascial Injuries After Physical Exercise - Short Review. *Int J Gen Med.* 13; 16: 5247-5254.

Izr. prof. David Ravnik, Ph.D Republika Češka, Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, Izola

*Strokovni povzetek***Fizioterapija pri cerebralni hipoplaziji mačke**

David Ravnik, Petra Mrak

Povzetek

Fizioterapija pri mačkah s cerebralno hipoplazijo je prilagojena terapevtska metoda, ki pomaga izboljšati kakovost življenja mačk z motnjami v motoričnih funkcijah, povezanih s cerebralno hipoplazijo. Cerebralna hipoplazija je nevrološka motnja, ki se pojavi zaradi nepopolnega razvoja malih možganov (cerebellum), kar vodi do težav z ravnotežjem, koordinacijo in fino motoriko. Vzroki zanjo so običajno posledica intrauterine okužbe matere s panleukopenijo (mačji kužni enteritis) ali drugih dejavnikov, ki vplivajo na razvoj plodovih možganov. Simptomi so lahko težave z ravnotežjem (mačke se zibajo ali imajo "pijan" hod), tremorji (tresenje glave ali udov, zlasti med poskusi gibanja), težave pri skakanju, plezanju in natančnem premikanju in nenazadnje nesposobnost normalnega lovljenja ali igranja. Cerebralna hipoplazija ni progresivna (se ne poslabšuje), vendar je tudi ni mogoče pozdraviti (Penderis, 2009). Vseeno lahko fizioterapija bistveno pomaga izboljšati gibljivost, koordinacijo in splošno udobje mačke.

Cilji fizioterapije so predvsem izboljšanje koordinacije in gibljivosti - spodbujanje možganov k boljši prilagoditvi s pomočjo ponavljajočih se gibov in vaj, okrepitev mišic - povečanje mišične moči za boljše obvladovanje nestabilnosti, zmanjšanje tveganja za poškodbe - učenje varnega gibanja za preprečevanje padcev in poškodb in izboljšanje kakovosti življenja - omogočanje lažjega premikanja in samostojnosti pri vsakodnevnih dejavnostih (Sharp, 2012). Pristopi fizioterapije pri cerebralni hipoplaziji vključujejo nežne, neinvazivne tehnike in okoljske prilagoditve, kot so pasivne in aktivne vaje ter nevroplastične vaje (raztezanje in masaže - spodbujajo sprostitvev in ohranjanje fleksibilnosti, vodene gibalne vaje - lastnik ali terapevt pomaga mački pri premikanju udov, da spodbudi pravilne gibalne vzorce s čimer simulira hojo), uporabo terapevtskih igrač (terapija na žogi - mačka sedi ali stoji na stabilizacijski žogi ali blazini za ravnotežje, medtem ko terapevt nežno premika žogo ali blazino, kar pomaga pri ravnotežju in stabilnosti, mehke površine spodbujajo mišično aktivnost in koordinacijo), hidroterapija (po potrebi), saj pomaga mački gibati brez dodatnega stresa na sklepe. Pomembne so tudi okoljske prilagoditve, npr. dodajanje mehkih preprog ali nedrsečih podlog v prostor, da se prepreči zdrs mačke, postavitve nižjih praskalnikov ali ramp za lažji dostop do višjih površin, uporaba posod za hrano in vodo, ki so na primerni višini, da se mački olajša hranjenje. Vadba mora biti kratka, prijetna in prilagojena sposobnostim mačke, da se izogne frustraciji ali preobremenitvi. Zavedati se je treba omejitev, saj gre za nepovratno naravo bolezni - cerebralna hipoplazija je prirojena in ni ozdravljiva, kar pomeni, da je fizioterapija usmerjena le v izboljšanje funkcionalnosti in ne v odpravo težave, potrebno je upoštevati individualni pristop - vsaka mačka ima različne simptome in potrebe, zato je treba terapijo prilagoditi in pogostejše je tveganje za poškodbe, saj so mačke z motnjami v ravnotežju bolj nagnjene k padcem in poškodbam, zato je varno okolje ključnega pomena.

Zaključek: Fizioterapija je lahko zelo koristna za mačke s cerebralno hipoplazijo, saj pomaga izboljšati njihove gibalne sposobnosti, poveča njihovo udobje in zmanjša tveganje za poškodbe. S pravilnim pristopom in doslednostjo lahko mačke živijo kakovostno in zadovoljno življenje, kljub svojim omejitvam.

Ključne besede: *cerebralna hipoplazija mačke, fizioterapija, panleukopenija*

VIRI

- Penderis, J. (2009). The Wobbly Cat: Diagnostic and Therapeutic Approach to Generalised Ataxia. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 11 (5): 349-359.
- Sharp, B. (2012). Feline Physiotherapy and Rehabilitation: 2. Clinical application. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 14 (9): 633-645.

Izr. prof. David Ravnik, Ph.D Republika Češka, Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, Izola

Petra Mrak, dr. vet. med., Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Ljubljana

Refleksoterapija pri panlevkopeniji mačke – študija primera

David Ravnik

Povzetek

Uvod: Refleksoterapija je komplementarna terapija, ki vključuje stimulacijo refleksnih točk na telesu mačk za podporo imunskega sistema in lajšanje simptomov panlevkopenije.

Metode: Terapija je bila dnevno izvajana na mačjem mladiču z nežno masažo refleksnih točk na šapah, uhljih, hrbtu in trebušnem predelu. Cilji so bili podpora imunskemu sistemu, izboljšanje prebavnih funkcij, zmanjšanje stresa in spodbujanje celjenja.

Rezultati: Refleksoterapija je prispevala k izboljšanju počutja in deloma zmanjšala simptome bolezni.

Zaključek: Refleksoterapija lahko pomaga pri obvladovanju simptomov panlevkopenije, vendar ne nadomešča nujne veterinarske oskrbe.

Ključne besede: panlevkopenija mačke, refleksoterapija, manualna terapija

Uvod

Refleksoterapija je oblika komplementarne terapije, ki temelji na stimulaciji refleksnih točk na telesu, zlasti na šapah, ušesih in drugih predelih, kjer živčne poti povezujejo notranje organe z določenimi zunanjimi področji. Čeprav je refleksoterapija pri mačkah manj raziskana kot pri ljudeh, se v veterinarski medicini obravnava kot podpora za lajšanje simptomov in izboljšanje splošnega počutja živali. Predhodno se je raziskovalo tudi o uporabnosti masaže pri psih in mačkah (Corti, 2014), tudi terapija sprožilnih točk pri psih (Wall, 2014), saj je erefleksoterapija v širšem pomenu del masaže. V primeru panlevkopenije pri mačkah refleksoterapija ne more pozdraviti bolezni, vendar lahko pomaga pri podpori imunskega sistema, zmanjševanju stresa in olajšanju nekaterih simptomov. Panlevkopenija, znana tudi kot mačji kužni enteritis ali mačja parvovirusna okužba, je resna virusna bolezen, ki jo povzroča *Feline parvovirus*. Bolezen je zelo nalezljiva in prizadene predvsem imunski sistem, kjer močno zmanjša število belih krvničk, kar vodi do oslabiljene imunosti, prizadene črevesje, kar povzroča drisko, bruhanje in dehidracijo ter poslabša splošno stanje živali, saj povzroča letargijo, izgubo apetita, povišano telesno temperaturo in v hudih primerih smrt.

Metode

Cilji refleksoterapije pri panlevkopeniji so bili podpora imunskemu sistemu - stimulacija refleksnih točk, povezanih z vranico, bezgavkami in drugimi imunskimi organi, za krepitev telesne odpornosti, izboljšanje prebavnih funkcij - pomagati pri lajšanju slabosti, driske in bolečin v prebavnem traktu, zmanjšanje stresa - uporaba refleksoterapije za pomirjanje mačke in spodbujanje sprostitev, kar posredno podpira okrevanje ter spodbujanje celjenja - aktivacija refleksnih točk za izboljšanje krvnega obtoka in splošnega delovanja organov.

Vzorec

Terapija se je dnevno izvajala na mačjem mladiču (Solzica, skotena 2.7.2023), ki je imel panlevkopenijo in je bil veterinarsko primarno zdravljen.



Slika 1. Mački mladič obravnavan v študiji primera (lasten arhiv)

Rezultat – tehnike

Refleksoterapija pri mačkah mora biti nežna in prilagojena njihovim potrebam. Pri mačjem mladiču s panlevkopenijo smo se osredotočili na naslednje točke:

1. Šape:

Blazinice na šapah vsebujejo refleksne točke, povezane z notranjimi organi.

Stimulacija območij, ki so povezana z črevesjem (za izboljšanje prebave), jetri in ledvicami (za detoksifikacijo) in imunskim sistemom (vranica in bezgavke).

2. Uhlji:

Refleksne točke na ušesih so povezane s celotnim telesom. Nežna masaža lahko pomaga pri splošni sprostitvi in aktivaciji zdravih procesov.

3. Hrbet:

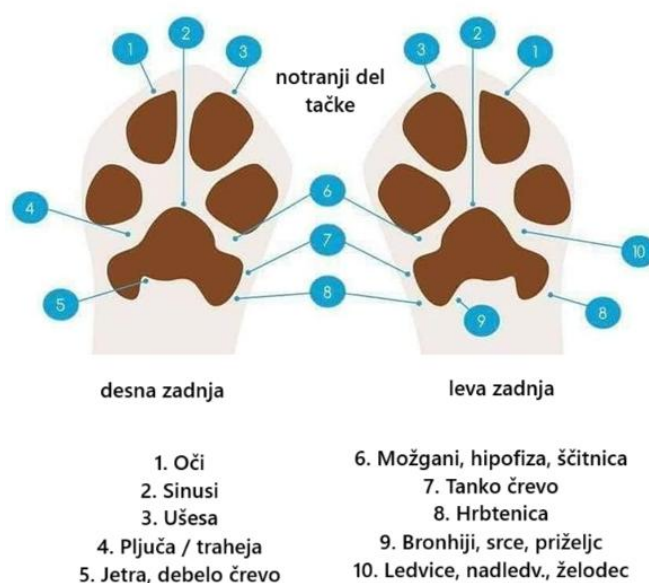
Stimulacija refleksnih točk vzdolž hrbtenice (predvsem ob liniji, ki ustreza vranici, ledvicam in prebavilom) spodbuja sproščanje napetosti in podporo notranjim organom.

4. Trebušno področje:

Nežna masaža trebušnih refleksnih točk (če mačka to dopušča) za lajšanje bolečin in izboljšanje prebavnih funkcij.

Terapija se je izvajala dnevno ob priliki, predvsem po hranjenju po brizgalki, vsaj 3 minute.

Bitveni rezultat je, da je mačka preživela okužbo s panlevkopenijo, gibalno si je opomogla z izjemo manjših nevroloških motenj, kot so slabša koordinacija zadnjih nog pri hoji in teku (zanašanje zadka) ter repa (asimetrično držanje), pogostejši padci iz višje ležečih pozicij...



Slika 1. Refleksne točke pri mački (prirejeno po Dillon, 2024)

Razprava in zaključek

Čeprav je dokazov, ki podpirajo koristi fizioterapije in rehabilitacije pri mačkah malo, se številne tehnike, načini zdravljenja in rehabilitacijski režimi, ki so uspešno uporabljeni pri ljudeh, hitro prilagajajo za uporabo pri živalih (Sharp, 2012). Refleksoterapija je nežna, neinvazivna metoda, ki lahko pomaga mačkam s panlevkopenijo pri obvladovanju simptomov in okrevanju. Vendar mora biti vedno uporabljena kot dopolnilo, ne pa kot nadomestilo za nujno veterinarsko zdravljenje, saj je panlevkopenija resna bolezen, ki zahteva intenzivno medicinsko oskrbo. Obravnavana mačka si je ob bolezni v večjem delu pomagla z izjemo nekaj nevroloških primanjkljajev. Refleksoterapija ne nadomešča veterinarske oskrbe, lahko je le dopolnilo k intenzivni veterinarski oskrbi, ki vključuje rehidracijo, protivirusno terapijo in antibiotike za preprečevanje sekundarnih okužb. Priporočila za zdravljenje, opisana v tej študiji, temeljijo predvsem na izkušnjah avtorja in njegovih kolegov.

VIRI

- Corti, L. (2014). Massage Therapy for Dogs and Cats. Topics in Companion Animal Medicine: 29 (2), 54-57.
- Dillon, N. 2024. Dog & Cat reflexology points. <https://www.pinterest.com/pin/701013498237595590>
- Sharp, B. (2012). Feline Physiotherapy and Rehabilitation: 2. Clinical application. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 14 (9): 633-645.
- Wall, R. (2014). Introduction to Myofascial Trigger Points in Dogs. Topics in Companion Animal Medicine. 29 (2), 43-48,

Izr. prof. David Ravnik, Ph.D Republika Češka, Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, Izola

*Strokovni povzetek***Učinek manualne terapije pri pacientih s simptomatiko karpalnega kanala**

Željko Radmanovič

Povzetek

Zaradi nezadostnih znanstvenih dokazov ne obstaja soglasje o učinkovitosti manualnega tretmaja pri bolnikih s sindromom karpalnega kanala. Optimalni tretma sindroma karpalnega kanala mora biti usmerjen na pacienta, ki mu je treba olajšati simptome, hkrati mora biti čim manj invaziven, čim cenejši in imeti čim bolj trajne učinke. Raziskave so pokazale izboljšanje v občutku bolečine, pogosto celo v vseh, tudi kontrolnih skupinah. Manualna terapija je bolj učinkovita od kirurškega posega in drugih fizioterapevtskih modalitet, predvsem v prvem tromesečju, kar gre pripisati dejstvu, da je konzervativno zdravljenje povzročilo manj zapletov kot operativno. Kasneje se ta razlika manjša in po šestih mesecih povsem izgine. Glede na rezultate raziskav lahko sklepamo da je manualna terapija zaradi svojih dobrih rezultatov in niskih stroškov prva metoda zdravljenja pri sindromu karpalnega kanala.

Ključne besede: *sindrom karpalnega kanala (SKK), manualna terapija, bolečina*

MSc. (ZRN) Željko Radmanović, D.O. , Hlgeja d.o.o., Ljubljana

Vloga diplomirane medicinske sestre s področja preventive v ambulanti družinske medicine pri ohranjanju zdravja

Nives Pinter

Povzetek

Ambulanta družinske medicine nudi celostno zdravstveno oskrbo, posameznikom, družinam in skupnostim (Koren, 2008). Skrb prebivalcev za lastno zdravje postaja vse pomembnejša. Tako se vedno bolj priznava pomen ozaveščanja prebivalstva, saj le-to na različne načine pripomore k preprečevanju, pa tudi k obvladovanju in rehabilitaciji kroničnih bolezni (Pečelin, 2015). Leta 2011 je Nacionalni inštitut za javno zdravje sprejel odločitev o postopnem uvajanju tako imenovanih referenčnih ambulant, katerih namen je opravljanje preventivnih pregledov opredeljenih pacientov v ambulanti družinske medicine (Poplas Susič, Marušič, 2011). Le ta je sedaj preimenovana v ambulanto družinske medicine v nadaljevanju (ADM) z razširjenim timom zdravstvenega osebja, kjer poleg zdravnika in srednje medicinske sestre, paciente spremlja še diplomirana medicinska sestra. Slednja skrbi za vodenje urejenih kroničnih bolnikov in za izvajanje sistematičnega preventivnega presajanja ter obravnave opredeljenih oseb (Referenčne ambulate).

Ključne besede: diplomirana medicinska sestra, ambulanta družinske medicine, preventivna dejavnost

Uvod

Znanost je nedvomno dokazala obstoj dejavnikov tveganja za nastanek kroničnih nenalezljivih bolezni. Med dejavniki tveganja za prezgodnji razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni ima osrednje mesto tvegan ali nezdrav življenjski slog (nezdravo prehranjevanje, telesna nedejavnost, tvegano uživanje alkohola, kajenje, psihosocialni stres), vse to lahko vodi v razvoj bioloških dejavnikov tveganja kot so zvišan krvni tlak, zvišane vrednosti maščob v krvi in krvnega sladkorja,.. V končni fazi lahko vodi v razvoj bolezni (debelost, sladkorna bolezen tipa 2, srčno žilne bolezni, rakave bolezni, osteoporoza, depresivne in tesnobne motnje ter kronično obstruktivno pljučno bolezen). Raziskave z izsledki so pokazale in potrdile, da bi s spremembo življenjskega sloga lahko predvidoma preprečili nastanek 80% koronarne srčne bolezni, do 90% nastanek sladkorne bolezni tip 2 (Vrbovšek, 2011).

Diplomirana medicinska sestra s svojim znanjem in strokovnostjo v okviru ADM prevzema dela in naloge katere vključujejo oskrbo in vzgojo bolnih in zdravih zavarovancev, promocijo zdravja ter vodenje urejenih kroničnih bolnikov (Govc Eržen, 2011). Področje njenega dela je spremljanje parametrov urejenih kroničnih bolnikov z boleznimi kot so: sladkorna bolezen tip 2, arterijska hipertenzija, kronična obstruktivna pljučna bolezen in astma, koronarna bolezen srca, depresija, osteoporoza, in bolezen prostate. Odkrivanje kronično nenalezljivih bolezni izvaja v skladu s protokoli in smernicami (Panikvar Žlahtič, Vidmar, Istenič, Benkovič, 2014). Na področju preventive je delo diplomirane medicinske sestre usmerjeno na preprečevanje srčno žilnih bolezni ter preprečevanje dejavnikov tveganja za nastanek kroničnih nenalezljivih bolezni (Poplas Susič, 2011). Za določanje srčno žilne ogroženosti in drugih prisotnih dejavnikov tveganja diplomirana medicinska sestra uporablja strukturirane elevacijske vprašalnike s pomočjo katerih opredeli ali je pacient zdrav, ali ima dejavnike tveganja, ali pa

ima že prisotno bolezen, ki jo pozneje potrdi zdravnik (Poplas Susič, Marušič, 2011). Vse intervencije vključujejo svetovanje za obvladovanje dejavnikov tveganja, spremembo življenjskega sloga, uvajanje ustreznih strokovnih obravnav za preprečitev kroničnih nenalezljivih bolezni in ustrezno zdravljenje odkritih bolezni (Medved, 2017). S pomočjo tako pridobljenih podatkov o zdravju prebivalstva, lahko ustvarimo nacionalni register kazalnikov, ki nam omogočajo vpogled v pojavnost kroničnih bolezni, stopnjo oskrbe in učinkovitost preventivnih programov. S tem ima Nacionalni inštitut za javno zdravje dostop do podrobnih, ažurnih podatkov o zdravstvenem stanju prebivalstva (e Zdravje, 2023).

Zaključek

Vloga diplomirane medicinske sestre s področja preventive v ambulantni družinske medicine pri ohranjanju zdravja jasno izpostavlja, da so medicinske sestre ključni akterji v sistemu zdravstvene oskrbe. Njihova vloga presega tradicionalne naloge, saj se osredotočajo na preventivne ukrepe, ki so bistveni za zmanjšanje obolenosti in izboljšanje kakovosti življenja bolnikov. S sistematičnim pristopom k izobraževanju pacientov o zdravem načinu življenja, zgodnjem prepoznavanju dejavnikov tveganja ter aktivnim vključevanjem v preventivne programe diplomirane medicinske sestre prispevajo k celotnemu zdravju skupnosti. Poleg tega je pomembno, da se vloga medicinskih sester v ambulantah družinske medicine še naprej razvija in prilagaja sodobnemu izzivu, kot so staranje prebivalstva, naraščajoče število kroničnih bolezni in potreba po individualizirani oskrbi. Sodelovanje z drugimi zdravstvenimi delavci in vključevanje v multidisciplinarne timske pristope je ključno za učinkovito izvajanje preventivne strategije.

Zato je nujno, da se v prihodnosti zagotovi ustrezno usposabljanje in podpora diplomiranim medicinskim sestram, da bodo lahko še naprej aktivno igrali vlogo pri ohranjanju zdravja in izboljšanju zdravstvenih izidov v skupnosti. S celovitim pristopom in medsebojnim sodelovanjem lahko dosežemo trajne spremembe v zdravju prebivalstva.

VIRI

- e Zdravje. Referenčne ambulate v Sloveniji. 2023: Dostopno na <https://ra.ezdrav.si>
- Govc Eržen J. Pomen in vloga sodelovanja zdravnika družinske medicine in medicinske sestre v referenčni ambulanti. In: Bobnar A, ed Vloga medicinske sestre na primarni zdravstveni dejavnosti – izziv za prihodnost: zbornik predavanj, Ljubljana, 2. december 2011. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta; 2011: 38- 43.
- Koren E. Komunikacija medicinske sestre v ambulantni splošne medicine. Diplomsko delo. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede: 2008
- Medved N. Analiza izvajanja preventivnih pregledov in dejavnikov tveganja za kronično nenalezljive bolezni v referenčnih ambulantah. Magistrska naloga. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede: 2017.
- Panikvar Žlahtič, K., Vidmar, I., Istenič, B., Benkovič, R. Določitev zdravstvenih storitev diplomirane medicinske sestre v referenčni ambulanti – dopolnitev opisov (str.4). Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.; 2014 Ljubljana, Slovenija.
- Pečelin S. Vloga diplomirane medicinske sestre v referenčni ambulanti. Diplomsko delo. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo: 2015
- Poplas Susič A. Referenčne ambulate v družinski medicini – zakaj?. In Bobnar A, ed Vloga medicinske sestre na primarni zdravstveni dejavnosti – izziv za prihodnost:

zbornik predavanj, Ljubljana, 2. december 2011. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta.; 2011: 31 -7.

- Poplas Susič A., Marušič D. Referenčne ambulate – Model practices. Bilt – Ekon Organ Inform Zdrav.; 2011: 27 (1), 9-7.
- Referenčne ambulate. 2024: Dostopno na http://www.referencna-ambulanta.si/?page_id=5.
- Vrbovšek S. Delovanje nacionalne mreže zdravstveno vzgojnih centrov na primarni ravni zdravstvene dejavnosti. In: Bobnar A, ed. Vloga medicinske sestre na primarni ravni zdravstvene dejavnosti – izziv za prihodnost: zbornik predavanj, Ljubljana, 2. december, 2011. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta: 2011: 44-57

Pred. Nives Pinter, mag. zdr. neg., Zdravstveni dom Koper, Koper

Pomen vpliva presejalnih testov v Sloveniji na zdravje

Katarina Merše Lovrinčević

Povzetek

Presejalni testi imajo ključno vlogo pri zgodnjem odkrivanju bolezni in preprečevanju zapletov ter umrljivosti zaradi kroničnih bolezni. V Sloveniji so se v zadnjih letih uvedli številni programi presejanja, ki so osredotočeni na najpogostejše bolezni, kot so rak dojk, rak materničnega vratu in rak debelega črevesa. Namen tega članka je pregled obstoječe literature o vplivu presejalnih testov na zdravje prebivalcev v Sloveniji ter prikaz učinka teh programov na zmanjšanje pojavnosti in smrtnosti bolezni.

Ključne besede: *presejalni testi, zdravje, Slovenija*

Uvod

Presejalni testi omogočajo zgodnje odkrivanje bolezni pri posameznikih, ki so sicer brez simptomov, vendar imajo večje tveganje za razvoj določenih stanj (Wilson & Jungner, 1968). Učinkovito presejanje lahko zmanjša obremenitev zdravstvenega sistema, zmanjša stroške zdravljenja ter izboljša kakovost življenja posameznikov. Pomembno je tudi, da se presejalni testi izvajajo v skladu z najnovejšimi smernicami, ki temeljijo na visoki občutljivosti in specifičnosti metod (Ferlay et al., 2019). Kot smo že omenili so presejalni testi ključni instrument v javnem zdravju, saj uporabljajo zgodnje odkrivanje bolezni, kar lahko vodi do boljših zdravstvenih izidov in zmanjšanje stroškov bolezni (Baker et al., 2019). V Sloveniji so tako različni presejalni programi, kot so tisti za raka dojk, materinskega vratu in debelega črevesa, postali del nacionalne strategije za izboljšanje zdravja prebivalstva (Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, 2020). Raziskave so pokazale, da presejalni testi znatno povečajo število zgodnjega odkrivanja raka, kar je posledično povzročilo smrtnost (Smith et al., 2021).

Programi presejanja v Sloveniji

V nadaljevanju bomo predstavili različne presejalne programe v Sloveniji.

Program DORA - Rak dojk

Program DORA je namenjen presejanju za raka dojk pri ženskah, starih od 50 do 69 let. Raziskave so pokazale, da je program presejanja za raka dojk v Sloveniji pripomogel k 20 % zmanjšanju smrtnosti (Kovač et al., 2022). Po uvedbi programa v Sloveniji se je pojavnost raka v napreduvali fazi zmanjšala, kar kaže na uspešnost presejalnega programa (Senter et al., 2016).

Program ZORA - Rak materničnega vratu

Program ZORA je usmerjen v zgodnje odkrivanje predrakavih sprememb materničnega vratu pri ženskah. ZORA se izvaja s citološkim pregledom brisa materničnega vratu, ki ima pomembno vlogo pri zmanjševanju pojavnosti invazivnega raka materničnega vratu (Arbyn et al., 2010). Zaradi široke dostopnosti programa in visoke udeležbe žensk v Sloveniji je ZORA pomembno prispevala k zmanjšanju pojavnosti te vrste raka (Primic Žakelj et al., 2015).

Program SVIT - Rak debelega črevesa in danke

Program SVIT je namenjen zgodnjemu odkrivanju raka debelega črevesa in danke. Ta program temelji na testiranju vzorcev blata na prikrito kri, ki jo lahko povzročajo tumorji ali predrakave spremembe. Po podatkih Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) je SVIT pripomogel k odkrivanju predrakavih sprememb in zmanjšal število napredovalih primerov raka debelega črevesa in danke (Oortgiesen et al., 2016).

Učinkovitost presejalnih programov v Sloveniji

Številni avtorji poudarjajo, da so presejalni programi učinkoviti pri zmanjševanju umrljivosti in izboljšanju zgodnjega odkrivanja bolezni. Zaradi rednega presejanja se bolezen odkrije v zgodnejših stadijih, kar omogoča boljše izide zdravljenja (Lynge et al., 2009). Pristopi, kot so informiranje prebivalstva, izboljšanje dostopnosti programov in zmanjšanje stigme, so prispevali k povečani udeležbi in učinkovitosti presejalnih programov v Sloveniji (Mencin Čeplak et al., 2020).

Izzivi in priložnosti za nadaljnji razvoj

Eden izmed izzivov pri izvajanju presejalnih programov v Sloveniji je povečanje dostopnosti programov na podeželskih območjih ter zmanjšanje neenakosti med prebivalci glede dostopa do zdravstvenih storitev (Martin-Moreno et al., 2008). Priložnosti za izboljšanje vključujejo razvoj novih tehnologij, kot so molekularni testi, ki omogočajo natančnejše presejanje in boljšo identifikacijo tveganih skupin (Cuzick et al., 2014). Kljub pozitivnemu učinku obstajajo izzivi glede dostopnosti in participacije v presejalnih programih. Raziskave so pokazale, da so socioekonomski dejavniki pomembni pri odločanju posameznikov za udeležbo (Jurič et al., 2020). Presejalni testi ne le da izboljšajo zgodnje odkrivanje bolezni, temveč tudi spodbujajo zdrav življenjski slog in preventivne ukrepe med prebivalstvom (Peterson et al., 2018).

Zaključek

Presejalni programi v Sloveniji igrajo ključno vlogo pri zmanjševanju umrljivosti, pojavnosti rakavih bolezni, zgodnje odkrivanje bolezni ter pri ohranjanju zdravja prebivalstva v Sloveniji, kar pomembno prispeva k javnemu zdravju. Za nadaljnje izboljšanje je pomembno vlagati v ozaveščanje prebivalstva, izboljšati dostopnost programov in razvijati nove metode presejanja. Kljub doseženemu napredku je potrebno nadaljnje raziskovanje in ukrepanje za izboljšanje dostopnosti in učinkovitosti programov.

VIRI

- Arbyn, M., Castellsagué, X., de Sanjosé, S., Bruni, L., Saraiya, M., Bray, F., & Ferlay, J. (2010). Worldwide burden of cervical cancer in 2008. *Annals of Oncology*, 22(12), 2675–2686.
- Cuzick, J., et al. (2014). New molecular markers for the prevention and early detection of cervical cancer. *Vaccine*, 30(Suppl 5), F107–F112.
- Ferlay, J., et al. (2019). Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *International Journal of Cancer*, 144(8), 1941–1953.
- Jurič, T., et al. (2020). "Socioekonomski dejavniki, ki vplivajo na udeležbo v presejalnih programih." *Zdravstvena politika*, 124 (4), 456–462.
- Kovač, M., et al. (2022). "Učinkovitost presejanja raka dojke v Sloveniji." *Slovenska zdravstvena revija*, 59(1), 45–52.
- Lynge, E., et al. (2009). Mortality of women in a cervical cancer screening program. *International Journal of Cancer*, 125(1), 111–116.

- Mencin Čeplak, M., et al. (2020). Health inequalities and accessibility of screening programs in rural Slovenia. *Slovenian Journal of Public Health*, 59(2), 123–130.
- Martin-Moreno, J. M., et al. (2008). The burden of cancer in the WHO European region. *Public Health*, 122(5), 484–490.
- Oortgiesen, M., et al. (2016). Impact of the SVIT program on colorectal cancer detection. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 28(2), 195–200.
- Peterson, LE, et al. (2018). "Presejanje in njegov vpliv na zdravstveno vedenje." Preventivni zdravstveni pregledi, 12 (2), 78-85.
- Primic Žakelj, M., et al. (2015). Impact of ZORA on cervical cancer in Slovenia. *Journal of Cancer Prevention*, 36(1), 12–17.
- Senter, L., et al. (2016). Assessing the impact of DORA in early-stage breast cancer diagnosis. *Annals of Public Health*, 58(4), 345–351.
- Smith, RA, et al. (2021). "Vpliv presejanja na umrljivost zaradi raka." *Epidemiologija raka, 35 (2), 200-210.
- Wilson, J. M. G., & Jungner, G. (1968). Principles and practice of screening for disease. *Public Health Papers*, (34), 1–163.

Viš. pred. dr. Katarina Merše Lovrinčević, mag. zdr. neg., Šolski center Postojna, Postojna

Snoezelen multisenzorna soba: Pozitiven učinek na osebe s simptomi depresije

Dea Salamon Novaković

Povzetek

Snoezelen multisenzorne sobe so posebni prostori, zasnovani za stimulacijo vseh petih čutov z uporabo različnih senzoričnih elementov, kot so svetloba, zvok, vonji in teksture. V tem prispevku smo izvedli pregled obstoječih raziskav o vplivu Snoezelen sob na osebe, ki trpijo za simptomi depresije. Pregled literature je pokazal, da ima ta oblika terapije potencialne pozitivne učinke na čustveno stanje posameznikov, saj zmanjša simptome depresije in anksioznosti ter izboljša kakovost življenja.

Ključne besede: *Snoezelen, depresija, fizioterapija*

Uvod

Depresija je ena izmed najpogostejših duševnih motenj, ki prizadene več milijonov ljudi po vsem svetu (World Health Organization [WHO], 2021). Pojavlja se v obliki stalnih občutkov žalosti, izgube zanimanja za dejavnosti in zmanjšane energije. Tradicionalno zdravljenje depresije vključuje farmakoterapijo in psihoterapijo, vendar v zadnjih letih narašča zanimanje za uporabo alternativnih pristopov, kot je Snoezelen terapija (Chien & Chan, 2019). Snoezelen multisenzorne sobe so varna okolja, ki omogočajo sprostitve in stimulacijo čutov, kar lahko pripomore k zmanjšanju simptomov depresije.

Metodologija

Pregled je vključeval raziskave, objavljene med letoma 2010 in 2023, ki so preučevale uporabo Snoezelen sob pri zdravljenju depresije. Študije so bile objavljene v recenziranih znanstvenih revijah. Študije so uporabljale različne metode, vključno s kvalitativnimi in kvantitativnimi raziskovalnimi pristopi, da bi ocenile učinke multisenzornih sob na posameznike z različnimi stopnjami depresije. Za iskanje ustreznih člankov so bile uporabljene ključne besede, kot so "depresija", "multisenzorna terapija" in "Snoezelen".

Rezultati

Rezultati pregleda so pokazali, da imajo Snoezelen sobe pomemben pozitiven vpliv na posameznike s simptomi depresije. Več študij je poročalo o znatnem zmanjšanju depresivnih simptomov po rednih seansah v multisenzornih sobah. Na primer, raziskava Nind in Vinha (2020) je pokazala, da so udeleženci, ki so sodelovali v 6-tedenskem programu Snoezelen terapije, poročali o pomembnem izboljšanju razpoloženja in zmanjšanju tesnobe. Podobno je študija Kinsella in O'Brien (2021) preučevala vpliv Snoezelen sob na starejše osebe s simptomi depresije in ugotovila, da je po osmih tednih uporabe multisenzorne terapije prišlo do opaznega zmanjšanja simptomov depresije. Poleg tega je bilo ugotovljeno tudi, da multisenzorna stimulacija omogoča pacientom globlje doživljanje sprostitve, kar lahko pomaga pri boljšem obvladovanju čustvenih stanj. Vse raziskave so poudarile, da Snoezelen sobe omogočajo pozitivno izkušnjo in ponujajo varen prostor za obvladovanje čustvenih stisk. Ena od ključnih ugotovitev je bila tudi, da imajo tovrstne terapije največji učinek pri posameznikih, ki imajo blago do zmerno depresijo. Za osebe z hujšo depresijo so multisenzorne sobe bolj učinkovite

kot dopolnilo k drugim terapijam, na primer kognitivno-vedenjski terapiji ali farmakoterapiji (Sherratt & Jones, 2021).

Razprava

Raziskave so pokazale, da imajo Snoezelen multisenzorne sobe pomemben terapevtski učinek na osebe s simptomi depresije. Multisenzorne sobe omogočajo sprostitev in čutno stimulacijo, kar lahko prispeva k zmanjšanju občutkov tesnobe in stresa, ki so pogosti pri depresiji. Več študij (Azzopardi & O'Brien, 2020; MacIntyre & Igou, 2022) je poudarilo, da te sobe delujejo kot varna zatočišča, kjer se pacienti lahko sprostijo in oddaljijo od vsakodnevnih stresnih situacij, kar omogoča občutno izboljšanje njihovega čustvenega stanja. Nekatere študije so pokazale, da je eden ključnih dejavnikov uspeha Snoezelen sob njihova sposobnost prilagajanja potrebam vsakega posameznika. Na primer, svetlobne in zvočne prilagoditve omogočajo personalizirano doživetje, kar povečuje učinkovitost terapije. Rezultati pregleda so tudi pokazali, da so Snoezelen sobe še posebej učinkovite pri starejših ljudeh, ki trpijo zaradi kroničnih bolezni ali upada kognitivnih sposobnosti, kar pogosto spremljajo depresivni simptomi (Olsson & Lindström, 2017). Vendar pa je pomembno omeniti, da so študije omejene glede na število udeležencev in trajanje opazovanja. Kljub temu rezultati kažejo jasne prednosti te terapije kot dopolnilo k obstoječim metodam zdravljenja. Multisenzorna stimulacija ne nadomešča tradicionalnega zdravljenja depresije, vendar lahko pomembno prispeva k boljšemu obvladovanju simptomov in izboljšanju kakovosti življenja (Sherratt & Jones, 2021).

Zaključek

Snoezelen multisenzorne sobe predstavljajo obetaven dopolnilni pristop pri zdravljenju depresije, saj ponujajo prostor za sprostitev in pozitiven čutni odziv. Glede na dokumentirane pozitivne učinke uporabe Snoezelen sob se priporoča nadaljnje raziskovanje na tem področju, predvsem z večjimi vzorci in daljšimi opazovalnimi obdobji, da bi bolje razumeli dolgoročne učinke te vrste terapije.

VIRI

- Azzopardi, C., & O'Brien, D. (2020). The effects of multisensory environments on individuals with dementia and depression. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 35(7), 720-726. <https://doi.org/10.1002/gps.5247>
- Chien, W. T., & Chan, C. (2019). Effectiveness of a Snoezelen-based approach for people with mental health issues: A systematic review. *Journal of Psychiatric Research*, 115, 128-138. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.06.012>
- Kinnealey, M., & Lane, S. J. (2018). The effect of a multisensory environment on the behavior and communication of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(2), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3377-6>
- Kinsella, E., & O'Brien, M. (2021). The role of sensory stimulation in promoting emotional well-being in adults with mental health conditions: A review of the literature. *Journal of Mental Health*, 30(5), 519-525. <https://doi.org/10.1080/09638237.2021.1873514>
- MacIntyre, T., & Igou, E. R. (2022). Exploring the effectiveness of multisensory environments for enhancing emotional well-being. *Psychology & Health*, 37(5), 671-688. <https://doi.org/10.1080/08870446.2021.1945175>
- Nind, M., & Vinha, H. (2020). The therapeutic use of Snoezelen environments in the treatment of depression: A qualitative study. *British Journal of Occupational Therapy*, 83(9), 516-525. <https://doi.org/10.1177/0308022619892453>

- Olsson, E., & Lindström, B. (2017). Exploring the potential of multisensory environments for improving quality of life among elderly with depression

Asist. Dea Salamon Novaković, mag. fiziot., Center za starejše občane Lucija, Lucija ter Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, Izola

Primerjalna analiza Glasgow Coma Scale (GCS) in Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) Score za oceno travmatskih poškodb možganov v predbolnišničnem okolju

Matej Rubelli Furman, Melita Peršolja, David Ravnik

Povzetek

Travmatske poškodbe možganov (TPM) so ena izmed najresnejših zdravstvenih težav, zlasti v predbolnišničnem okolju, kjer pravočasno prepoznavanje resnosti poškodbe močno vpliva na izid zdravljenja. Ta prispevek osvetljuje pomembnost integracije Glasgow Coma Scale (GCS) (Teasdale & Jennett, 1974) in Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) Score (Wijdicks et al., 2005) v predbolnišnične protokole za celovitejšo oceno TPM. Uporaba obeh lestvic omogoča klinično natančnost, ki vodi do izboljšanih terapevtskih odločitev, dolgoročnega zdravljenja, višje kakovosti življenja pacientov in zmanjšanih ekonomskih bremen zdravstvenega sistema.

Ključne besede: travmatska poškodba možganov, Glasgow Coma Scale, FOUR Score, predbolnišnična oskrba, nevrološka ocena

Uvod

Travmatske poškodbe možganov kot resna zdravstvena in družbena težava

Travmatska poškodba možganov je eden od vodilnih vzrokov za trajno invalidnost in smrtnost, zlasti pri mlajših odraslih. V Sloveniji je Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) leta 2023 zabeležil 7.856 primerov poškodb glave, od katerih je bilo 1.234 hospitaliziranih zaradi resnosti poškodb (NIJZ, 2023). TPM povzročajo prometne nesreče, padci in športne poškodbe, s posledicami, ki segajo daleč onkraj posameznikovega zdravja in zahtevajo znatne prilagoditve tako za zdravstveni sistem kot za družbo.

Glasgow Coma Scale (GCS), razvita leta 1974, meri zavest z oceno treh komponent (Teasdale & Jennett, 1974; Sternbach, 2000):

- odpiranje oči (1–4 točke),
- verbalni odziv (1–5 točk),
- motorični odziv (1–6 točk)

Čeprav je GCS v praksi enostavna in učinkovita, njene omejitve postanejo očitne pri intubiranih pacientih, saj ne vključuje ocene refleksov možganskega debla, ki lahko odigrajo pomembno vlogo pri prognozi (Majdan et al., 2015). Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) Score vključuje več komponent (Wijdicks et al., 2005):

- odpiranje oči (0–4 točke),
- motorični odziv (0–4 točke),
- odziv zenic (0–4 točke),
- dihanje (0–4 točke)

Integracija GCS in FOUR Score v predbolnišničnem okolju

Ocena TPM zahteva hitro in natančno določitev pacientovega stanja. S kombinirano uporabo obeh lestvic lahko reševalne ekipe pridobijo bolj celovit vpogled v stanje pacienta:

1. Ustrezna ocena resnosti poškodbe in nujnih posegov zmanjša možnost napačnih postopkov.

2. Uporaba obeh lestvic zmanjša tveganje za napake in omogoča pravilno prepoznavo nevroloških izpadov, kar prispeva k ustrežnejšim kliničnim ukrepom (Majdan et al., 2015).
3. Pri predaji pacienta v bolnišnico integrirana ocena priskrbi natančnejšo klinično sliko, kar olajša pripravo in pospeši terapevtske postopke.

Dolgoročni klinični in družbeni vidiki TPM

Pravočasna in celovita ocena TPM omogoča boljše dolgoročne izide, saj zmanjšuje tveganje za nevrološke posledice in izboljšuje prognozo pacientov. S tem se optimizira celostno zdravljenje in dosega višja kakovost življenja:

- Natančna ocena zmanjša potrebo po dolgotrajni hospitalizaciji in intenzivni rehabilitaciji, kar omogoča bistveno zmanjšanje finančnega bremena za zdravstveni sistem in družbo.
- Rehabilitacija pacientov s TPM, pri katerih je pravočasno ugotovljena resnost stanja, je bolj ciljna, s čimer se skrajša čas okrevanja in poveča verjetnost za reintegracijo v družbo.

Zaključek

Ta strokovni prispevek opozarja na vrednost integracije GCS in FOUR Score v predbolnišnične protokole. Klinični podatki, pridobljeni z uporabo obeh lestvic, so odločilni za prilagojeno zdravljenje in zmanjšanje dolgoročnih posledic TPM. Izid tega pristopa je izboljšana kakovost življenja pacientov in zmanjšanje finančnih bremen, povezanih z dolgotrajnimi nevrološki poškodbami. Vse večji pomen napovedne zanesljivosti lestvic v predbolnišnični oskrbi zahteva nadaljnje raziskave, ki bi vključile oceno uporabnosti teh lestvic s strani kliničnega osebja. S tem bi dodatno utrdili klinično relevantnost in optimizirali oskrbo pacientov s TPM ter zagotovili bolj ciljno usmerjeno rehabilitacijo, kar bi dolgoročno prispevalo k višji kakovosti življenja pacientov in zmanjšanju stroškov za zdravstveni sistem.

VIRI

- Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). (2023). Statistika poškodb glave 2023.
- Teasdale, G., & Jennett, B. (1974). Assessment of coma and impaired consciousness: A practical scale. *The Lancet*, 304(7872), 81-84.
- Wijdicks, E. F. M., et al. (2005). Validation of a new coma scale: The FOUR score. *Annals of Neurology*, 58(4), 585-593.
- Sternbach, G. L. (2000). The Glasgow Coma Scale. *The Journal of Emergency Medicine*, 19(1), 67-71.
- Majdan, M., Mauritz, W., Wilbacher, I., Janciak, I., Brazinova, A., Rusnak, M., & Leitgeb, J. (2015). Glasgow Coma Scale motor score and pupillary reaction to predict six-month mortality in patients with traumatic brain injury: Comparison of field and admission assessment. *Journal of Neurotrauma*, 32(2), 101-108.
- Smith, J., et al. (2018). Sample size calculations in clinical research. *Clinical Trials Journal*, 15(2), 123-130.

Matej Rubelli Furman, dr.med., spec. urg.med., Zdravstveni dom Koper

izr. prof. dr. Melita Peršolja, Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju Izola, Izola

izr. prof. dr. David Ravnik, Ph.D. Republika Češka, Fakulteta za zdravstvene in socialne vede Slovenj Gradec ter Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju Izola, Izola

Kazalo po avtorjih (po abecednem vrstnem redu)

Kocjančič	6
Merše Lovrinčević	4, 14, 31
Mrak	22
Peršolja	37
Pinter	28
Radmanović	27
Ravnik	7, 18, 22, 24, 37
Rubelli Furman	37
Salamon Novaković	34

Akademija Arhimed

Zavod za izobraževanje,
rehabilitacijo in dizajn

Cesta Andreja Bitenca 68,
1000 Ljubljana



info@zavod-aa.com

www.zavod-aa.com

Zbornik recenziranih
povzetkov in prispevkov

ISBN 978-961-92797-8-6 (PDF)

10. Strokovno srečanje Akademije Arhimed (5. znanstveno, 8. e-izobraževanje)

»Zdravje na prvo mesto«

16. 11. 2024

Urednika

David Ravnik, Katarina Merše Lovrinčević

Recenzenti

Dea Salamon, Katarina Merše Lovrinčević

Izdajatelj

Akademija Arhimed

Letnik in navedba izdaje

2025, elektronska izdaja

Spletna lokacija publikacije

<http://www.zavod-aa.com>

Cena

Publikacija je brezplačna

Pokrovitelji

AKADEMIJA ARHIMED, Zavod za izobraževanje, rehabilitacijo in dizajn Cesta Andreja Bitenca 68, 1000 Ljubljana www.zavod-aa.com
--

Ph ysio Dr.



Dr. David Ravnik

Center za rehabilitacijo, dr. David Ravnik s.p.

www.drdavidravnik.com

ISBN 978-961-92797-8-6 (PDF)