



RANE, STOME, INKONTINENCA

ZBORNİK PRISPEVKOV Z RECENZIJO



Zreče, 6. in 7. oktobra 2017

RANE, STOME, INKONTINENCA

Zreče, 6. in 7. oktobra, 2017
Zbornik prispevkov z recenzijo

Organizator:



Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije -
Zveza strokovnih društev medicinskih sester,
babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije



Urednica:
Renata Batas

Recenzentka:
Tamara Štemberger Kolnik

Organizacijski odbor:
predsednica Renata Batas, Robertina Benkovič, Dragica Jošar, Vanja Vilar, Ines Prodan,

Strokovni odbor:
predsednica Renata Batas, Robertina Benkovič, Dragica Jošar, Vanja Vilar, Ines Prodan,

Lektor:
Kristijan Šinček

Grafično oblikovanje:
OMBRA MOTION

Založila in izdala:
Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER V ENTEROSTOMALNI TERAPIJI

Za izdajateljico Zbornico – Zvezo
Monika Ažman, predsednica

Kraj in leto izida: Zreče, 2017

Naklada: elektronski vir, dostopen na spletni strani: <https://www.zbornica-zveza.si>

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

COBISS.SI-ID=293504000
ISBN 978-961-93253-8-4 (pdf)



KAZALO

Uvodnik	4
Vadba mišic medeničnega dna - osnovni principi	5
Praktična ergonomija na delovnem mestu v zdravstvu	12
Kaj je problem stome s prevelikim izločanjem in kako se ga lotimo?	22
Prehranska strategija pri ileostomi z velikim izločanjem	31
Oskrba pacienta s stomo v izolaciji	42
Faze celjenja in obloge za oskrbo ran	51
Novosti pri zdravljenju ran - prikaz primera	55
Kompresijsko povijanje nog	61
Urinska inkontinenca - Kaj svetovati pacientu?	68
Racionalna uporaba inkontinenčnih pripomočkov	75
Vpliv sistemskih in lokalnih dejavnikov na celjenje rane	82
Osnovne smernice zdravljenja ran z negativnim tlakom (učna delavnica)	86



UVODNIK



Renata Batas, dipl. m.s., ET

Predsednica Sekcije medicinskih sester v enterostomalni terapiji

Življenjska doba ljudi se povečuje in s tem tudi delež starejših ljudi nad 65 let, kar botruje pojavu različnih kronično-nenalezljivih obolenj, rakavih obolenj. Posledice tega se kažejo v težavah, ki jih imajo pacienti tako v zvezi z nastankom kroničnih ran (golenja razjeda, diabetični ulkusi ipd.), kot tudi težavami s kontinenco urina in / ali blata. Zaradi zgodnjega odkrivanja raka na debelem črevesu in danki, h kateremu uspešno pripomore tudi program SVIT, se več ljudi sooča tudi z novonastalo telesno podobo, ko jim operativno naredijo t. i. stomo. Število teh pacientov je na letni ravni večje, vendar predvsem zaradi večjega števila pacientov z začasnimi stomami.

Vse navedene posledice različnih obolenj zahtevajo posebno zdravstveno obravnavo in specifično zdravstveno nego, ki jo obravnavamo v okviru enterostomalne terapije. Oskrba kroničnih ran in pacienti z inkontinenco predstavljajo obsežen delež populacije, ki nenazadnje zelo obremeni tudi zdravstveno blagajno. Zato je pomembno, da pri zdravstveni negi in oskrbi teh pacientov dobro poznamo, poleg njihovih težav, tudi strokovne smernice in pravilen način uporabe, bodisi sodobnih oblog za oskrbo ran kot tudi predlog za inkontinenco ter pripomočkov za oskrbo stome.

Vsled temu namenjamo na letošnjem strokovnem srečanju pozornost vsem trem področjem enterostomalne terapije. Želimo, da bi znanja s teh področij uspešno uporabili v praksi in s tem zagotavljali kakovostno zdravstveno nego in nenazadnje s tem prispevali k boljši rehabilitaciji pacientov z navedenimi težavami.

VADBA MIŠIC MEDENIČNEGA DNA – OSNOVNI PRINCIPI

PELVIC FLOOR MUSCLES TRAINING – BASIC PRINCIPLES



viš. pred. mag. **Darija Ščepanović**, viš. fiziot.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ginekološka klinika, Šljamerjeva 3
darija.scepanovic@kclj.si

IZVLEČEK

V prispevku so uvodoma opisane posledice nepravilnega delovanja mišic medeničnega dna, med katerimi je najpogostejša urinska inkontinenca. Vadba mišic medeničnega dna mora biti metoda prvega izbora za zdravljenje stresne in mešane urinske inkontinence pri odraslih osebah. V nadaljevanju je prikazan zgodovinski oris vadbe mišic medeničnega dna in načela, na katerih sloni uporaba vadbe mišic medeničnega dna pri obravnavi urinske inkontinence ter parametri vadbe mišic medeničnega dna.

Ključne besede: **mišice medeničnega dna, namen vadbe, parametri vadbe**

ABSTRACT

In the article, the consequences of pelvic floor muscle dysfunction are described, among which the most frequent is urinary incontinence. Pelvic floor muscle training should be the first choice method for treating stress and mixed urinary incontinence in adults. In what follows, a brief history of the pelvic floor muscles training and the principles, on which pelvic floor muscle training is used in the treatment of urinary incontinence, are outlined.

Keywords: **pelvic floor muscles, the purpose of training, training parameters**

UVOD

Optimalna funkcija mišic medeničnega dna (MMD) je vitalnega pomena, da se oseba lahko socialno uveljavlja, živi polno življenje, se giblje in je telesno dejavna (Bø, 2002). Disfunkcija MMD se lahko pojavi med nosečnostjo, po porodu, po operaciji, v povezavi z nevrološkimi obolenji, zaradi slabe zmogljivosti mišic, zaradi staranja ali pa je vzrok



disfunkcije nepojasnen (Bø, 2002). Posledice disfunkcije so lahko urinska inkontinenca, fekalna inkontinenca, zdrs organov male medenice, nepravilnosti polnjenja in praznjenja sečnega mehurja, moteno iztrebljanje, spolne motnje in sindromi kronične pelvične bolečine (Bump & Norton, 1998). Urinska inkontinenca (UI) je najpogostejša posledica nepravilnega delovanja medeničnega dna, ki se lahko pojavlja v vseh starostnih obdobjih. Je dvakrat pogostejša pri ženskah kot pri moških in se pri odraslih ženskah giblje nekje med 20 in 50 odstotki (Abrams, et al., 2017). Ocena deleža posameznih oblik UI je težka, vendar ima nekje polovica vseh inkontinentnih žensk stresno UI. Pri moških pa dominira urgentna UI, ki ji sledi mešana UI.

Priporočila, ki so nastala na osnovi sistematičnih pregledov literature navajajo, da mora biti vadba MMD metoda prvega izbora za zdravljenje stresne in mešane urinske inkontinence pri odraslih ženskah (Abrams, et al., 2017). Ali ima vadba MMD kakšno vrednost pri zdravljenju urinske inkontinence odraslih moških po kirurški odstranitvi prostate, je trenutno težko oceniti, saj je le narejeno nekaj študij.

VADBA MIŠIC MEDENIČNEGA DNA

Hoteno »stiskanje« mišic medeničnega dna, ki je tudi poznano kot Keglove vaje, je srce fizioterapevtske obravnave urinske inkontinence že od poznih 40. let prejšnjega stoletja. Danes se vadbo MMD priporoča tudi pri drugih stanjih, ki so posledica disfunkcije medeničnega dna.

Kot začetnika vadbe MMD se pogostokrat napačno omenja ameriškega ginekologa Arnolda Kegla. Iz zgodovinske literature je razvidno, da so bili že mnogi pred njim, ki so izpostavljali pomembnost in moč vadbe MMD. Arnold Kegel je bil verjetno res prvi, ki je na široko pisal o vadbi MMD (Kegel, 1948) v povezavi s perinometrijo. Verjetno so se prav zaradi njegovih številnih objavljenih člankov te vaje začele imenovati Keglove vaje kljub dejstvu, da se je vaje za MMD uporabljalo in izvajalo vsaj 50 let pred njegovimi objavljenimi deli.

Ga. Minnie Randell, je bila izšolana fizioterapevтка, istočasno pa tudi medicinska sestra in babica v znani bolnišnici St. Thomas v Londonu. V letih 1920–1930 je vzpodbujala ženske v puerperiju, da izvajajo ponavljajoče »napenjanje« medeničnega dna, dokler ne postane navada z namenom preprečiti in zdraviti simptome urinske inkontinence in prolapsa (Randall, 1948). Pisala je o povezavi med kontrakcijo MMD in kontrakcijo glutealnih mišic, spodnjih trebušnih mišic in aduktornih mišic kolčnega sklepa. Več kot 50 let pozneje sta Bø in Stein (1994) to povezavo tudi dokazala. Fizioterapevтка Margaret Morris je bila nekdanja študentka ge. Randell. Ker je bila tudi bivša baletna plesalka, ji je bila blizu glasba in je zato celo priporočala, naj se »napenjanje« medeničnega dna izvaja ob zvokih Schubertovih valčkov (Morris, 1936). Oblikovala je zaporedje vaj, ki so vključevale gibanje celotnega telesa z namenom olajšati aktivnost MMD. Helen Heardman je bila prav tako fizioterapevтка. Tudi ona je vaje za MMD opisala v povezavi s kontrakcijo glutealnih mišic,



spodnjih trebušnih mišic in aduktornih mišic kolčnega sklepa (Heardman, 1948). Leta 1947 je skupaj s porodničarjem Grantlyem Dickom Readom obiskala ZDA, kjer je prav ona te vaje učila zdravnike in medicinske sestre. Kljub temu pa je bil ginekolog iz Los Angelesa Arnold Kegel tisti, ki je požel slavo s svojimi članki, kjer je pisal o uporabi svojega perineometra. Če že ne za izvirnega začetnika, pa lahko Arnolda Kegla nedvomno imenujemo za začetnika oz. pionirja reedukacije MMD s pomočjo biološke povratne zveze.

Kakorkoli že, do danes so si različni strokovnjaki prizadevali priti do novih znanj, spoznanj o vadbi MMD, vendar je bilo velikokrat vse skupaj le ponovno odkrivanje že znanega. Smo v 21. stoletju, kaj še lahko odkrijemo? Mnogi avtorji so z rezultati svojih študij opravičili uporabo vadbe MMD pri številnih stanjih, ki so posledica disfunkcije medeničnega dna (Abrams, et al., 2017), a še vedno obstaja potreba po kakovostnih študijah, ki bodo pokazale, kateri program vadbe MMD je najbolj učinkovit.

Glede na trenutne dokaze, predvsem iz literature o vadbi skeletnih mišic, naj bi vadba MMD vključevala naslednje parametre (ACMS, 1998): 3 nize 8–12 počasnih karseda maksimalnih kontrakcij mišic medeničnega dna, s trajanjem 6–8 sekund 3–4-krat na teden. Kot stopnjevanje se priporoča, da se med zadrževanjem kontrakcije doda še 3–4 kontrakcije z višjo hitrostjo. Za doseg mišične hipertrofije mora vadba trajati vsaj 20 tednov. Potrebno je poudariti, da ima lahko nepravilna uporaba opisanega protokola neugodne učinke zaradi mišične utrujenosti, razen če oseba ni individualno vaginalno/rektalno ocenjena. Na podlagi te ocene je potrebno na začetku program vadbe modificirati, kasneje pa je cilj doseči zgornja priporočila. Npr., oseba, ki je na začetku sposobna izvesti samo 4 maksimalna krčenja, bo začela na tej stopnji. V primeru, da bi ji svetovali, da izvaja več kot 4 krčenja na začetku njenega treninga, bi lahko to imelo za posledico pretreniranost, in obratno: nezadostno število krčenj ne bo vodilo v napredek.

Oseba lahko izvaja samostojno vadbo MMD, lahko pa izvaja vadbo MMD v kombinaciji z drugimi metodami in tehnikami, kot so biološka povratna zveza (vaginalne ali analne sonde z EMG (elektromiografija) ali tlakovnimi senzorji), medenične uteži, pripomočka Periform™ in Educator™, električna stimulacija, ultrazvok in funkcionalna magnetna stimulacija. Še vedno obstaja odprto vprašanje, ali je vadba mišic medeničnega dna v kombinaciji z drugimi metodami bolj učinkovita od samostojne. Jasno pa je, da je bolj učinkovita tista vadba, ki je visoko intenzivna in pod strokovnim vodstvom.

Namen vadbe MMD pri stresni urinski inkontinenci je trojen. Prvič, hotena, učinkovita kontrakcija mišic MMD (dvig MMD v smeri kranialno in naprej) pred in med naporom »stisne« uretro, poveča uretralni pritisk in prepreči uhajanje urina. To zavestno kontrakcijo MMD tik pred ali med aktivnostjo, ki zahteva napor, npr. kašelj, kihanje, dvigovanje bremen, so poimenovali »tlesk« (angl. the knack). Pri kontinentni osebi je krčenje MMD tik pred ali med pojavom povečanega pritiska v trebušni votlini avtomatični odgovor brez zavestnega, hotenega krčenja. Hoteno krčenje MMD se lahko uporabi le med kratkim naporom, npr. za preprečitev uhajanja urina med dvigom bremena ali kašljem, saj je malo verjetno, da je oseba sposobna med dolgotrajnim naporom (npr. tek, ples) ves čas hoteno krčiti MMD.



VADBA MIŠIC MEDENIČNEGA DNA - OSNOVNI PRINCIPI

Cilj vadbe MMD je torej izboljšati funkcijo MMD do take mere, da je možen avtomatičen odgovor (Randall, 1948).

Drugič, če je vrat sečnega mehurja dobro podprt z močnimi MMD, bo to preprečilo gibanje navzdol med naporom, kar bo preprečilo uhajanje urina. Strokovnjaki razlagajo, da intenzivna vadba MMD lahko zgradi strukturno podporo medenice (DeLancey, 1988). To želimo doseči prek dviga plošče levatorja na trajno višjo lokacijo znotraj medenice in povečanja hipertrofije ter čvrstosti MMD in vezivnega tkiva (Bø & Aschehoug, 2007). To bo omogočilo bolj učinkovito kokontrakcijo MMD in preprečilo spust med povečanjem pritiska v trebušni votlini. Intenzivna vadba MMD poveča mišični volumen, zapre levatorni hiatus, skrajša dolžino mišice in dvigne položaj mehurja in rektuma v mirovanju (Braekken, et al., 2010). In tretjič, MMD se aktivirajo skupaj s kontrakcijo m. transversus abdominis, kar nakazuje na pomembnost koordinacije mišične aktivnosti v in okrog medeničnega obroča med vsakodnevnimi aktivnostmi. Vedno več dokazov nakazuje, da je aktivna kontrakcija m. transversus abdominis povezana s koaktivacijo MMD. Torej namen vadba MMD pri stresni urinski inkontinenci je izboljšati časovno usklajenost kontrakcije, jakost in mišično togost (Moore, et al., 2013).

Načela, na katerih sloni uporaba vadbe MMD pri obravnavi urgentne urinske inkontinence, so manj jasna. Predpostavlja se, da ponavljajoča hotena krčenja ali maksimalno krčenje MMD lahko refleksno zavrejo nehotena krčenja detruzorja sečnega mehurja (Moore, et al., 2013). Potem, ko je bolnik inhibiral nujno po mokrenju in krčenje detruzorja, se nauči priti do stranišča pravočasno in preprečiti uhajanje urina. Ni pa znano število, dolžina krčenja, intenzivnost in časovna usklajenost krčenja, ki je potrebna za inhibicijo krčenj detruzorja.

Predpogoj za uspešno vadbo MMD je, da je oseba sposobna izvesti pravilno kontrakcijo MMD. Pri zdravih osebah se MMD kontrahirajo (refleksno) sočasno z ali tik pred povečanjem pritiska v trebušni votlini (Constantinou & Govan, 1982; Bø & Stein, 1994). Hotena kontrakcija pa je skupna kontrakcija treh mišičnih plasti medeničnega dna in ima dve komponenti: stisk okoli medeničnih odprt in dvig navznoter v kranialni smeri (Kegel, 1952). Pri pravilni kontrakciji ni vidnega gibanja medeničnega obroča ali ostalih delov telesa. Študije so pokazale, da 30 % žensk pri prvi obravnavi MMD ne kontrahira pravilno kljub natančnim in izčrpnim individualnim navodilom fizioterapevta (Kegel, 1952; Benvenuti, et al., 1987; Bo, et al., 1988; Bump, et al., 1991). Najpogostejše napake so kontrahiranje površinskih trebušnih mišic, aduktornih mišic kolčnega sklepa in glutealnih mišic namesto MMD, zadrževanje dihanja ter podaljšan inspirij. Poročali so, da je 9–52 % žensk predel medeničnega dna pritiskalo navzdol (kot pri iztrebljanju) namesto, da bi področje okoli zadnjika in nožnice potegnile navzgor. Kar 25 % žensk je predel medeničnega dna pritiskalo navzdol namesto, da bi stisnile okrog medeničnih odprt in dvignile navzgor. Poleg tega je samo 49 % žensk kontrahiralo MMD na način, da se je povečal uretralni pritisk. Bø in Mørkved (2007) sta navedli nekaj možnih razlag, zakaj je težko pravilno kontrahirati MMD:

- mišice imajo nevidno lokacijo znotraj medenice;
- niti moški niti ženske niso bili nikoli naučeni kontrahirati MMD in večina se jih ne zaveda njihove avtomatične kontrakcije;
- mišice so majhne in gledano z nevrofiziološkega vidika jih je verjetno zato težje





hoteno kontrahirati;

- to področje telesa je povezano s tabuji in zadrego.

Strokovnjaki v svojih priporočilih opozarjajo, da je potrebno pred začetkom izvajanja vadbe MMD preveriti, ali oseba pravilno krči MMD oz. ali je prisotno hoteno krčenje MMD (ACSM, 1998). Izpostavljajo pomembnost vaginalne ocene za preverjanje pravilnega krčenja MMD, ki jo izvede fizioterapevt ali drug zdravstveni delavec, ki je za to strokovno usposobljen ter izkušen v ocenjevanju in vadbi MMD. Vaginalna ocena nam hkrati omogoča tudi oceno funkcije ter jakosti, moči in vzdržljivosti MMD, kar je pogoj za ustrezen, individualno oblikovan program vadbe MMD. Danes je zaslediti številne različne metode palpacije, kakor tudi številne ocenjevalne sisteme. Za oceno funkcije MMD so na voljo tudi elektromiografija, meritve uretralnega in vaginalnega pritiska ob kontrakciji, dinamometrija, ultrazvok in magnetna resonanca.

Literatura priporoča pet stopenj učenja pravilnega krčenja MMD (Bø, 2002):

1. razumeti: oseba mora razumeti, kje se MMD nahajajo in kako delujejo;
2. iskati: oseba potrebuje nekaj časa, da to razumevanje »prenese« na svoje telo in se vpraša, kje je moje medenično dno;
3. najti: oseba mora najti, kje se MMD nahajajo, a da je lokacija prava, potrebuje potrditev terapevta;
4. učiti se: potem, ko je oseba MMD našla, se mora naučiti, kako pravilno krčiti MMD. V tej stopnji je povratna informacija terapevta obvezna;
5. nadzirati: potem, ko se je oseba naučila pravilno krčiti MMD, večina oseb še vedno težko izvaja nadzorovane in koordinirane krčenja MMD z rekrutacijo čim večjega števila motoričnih enot med vsakim krčenjem. Večina oseb ne zmore krčenja vzdrževati za določen čas, izvesti zaporedna krčenja ali izvesti krčenja z visoko hitrostjo in jakostjo.

Ob koncu prve obravnave naj bi oseba razumela, kje se MMD nahajajo in kako delujejo, jih znala tudi locirati in pravilno kontrahirati ter nato znala izvajati nadzorovane in koordinirane kontrakcije MMD (Bø & Mørkved 2007). Če oseba po enem tednu, ko je dobila navodila o tem, kako naj trenira doma, še vedno ni sposobna hoteno kontrahirati MMD, se priporoča uporabo tehnik facilitacije za izboljšanje zavedanja MMD, kot so hiter razteg MMD, udarjanje perineja ali MMD, pritisk na MMD, masaža MMD in električna stimulacija. Ko oseba zna pravilno kontrahirati MMD, pa v zdravljenje vključimo postopke, ki so ustrezni za posamezno obliko urinske inkontinence.

Za vadbo MMD velja, da vključuje »skrite vaje« (angl. hidden exercises), saj se vadba navzven ne opazi. Zato pogostokrat v laični literaturi zasledimo priporočilo, da vadbo MMD lahko izvajamo kjerkoli in kadarkoli, tudi ko stojimo v gneči pred bančnim okencem. In še izkoristimo čas, ko stojimo v vrsti pred bančnim okencem. To je sicer res, vendar ima lahko tako početje za posledico površno ali celo nepravilno stiskanje mišic. Si predstavljate, da bi kateremu od vrhunskih športnikov predlagali, naj kuha kosilo, zraven pa dela počepe, da bo krepil m. quadriceps femoris in m. gluteus maximus? Skladno z zakonitostmi, ki veljajo za motorično učenje, je potrebno izpostaviti dejstvo, da si je za vadbo MMD vsaj v prvi fazi potrebno vzeti čas, da se lahko osredotočimo na pravilno izvedbo (Bø & Mørkved 2007).



Za doseg maksimalne zmogljivosti MMD je v nadaljevanju programa priporočljivo izvajati vadbo MMD v različnih položajih (leže, na boku, na vseh štirih, sede, stoje) (Bø & Aschehoug, 2007). Prehod v bolj pokončne položaje, kjer je potrebno krčiti MMD proti gravitaciji, je tudi eden od načinov, kako povečamo intenzivnost vadbe.

ZAKLJUČEK

Dovolj intenzivna vadba MMD bo zagotovila dobro strukturno podporo medenici. Za doseg maksimalnih učinkov vadbe mora le-ta biti pravilna. Tretjina posameznikov ob prvem obisku ne krči pravilno MMD kljub natančnim in izčrpnim individualnim navodilom, zato je potrebno pred začetkom vadbe MMD preveriti, ali oseba pravilno krči MMD. Na podlagi ocene funkcije MMD se oblikuje individualiziran program vadbe. Vadbo MMD se lahko izvaja samostojno ali v kombinaciji z drugimi metodami in tehnikami.

LITERATURA

- Abrams, P., Cardozo, L., Wagg, A., Wein, A., 2016. *Incontinence, 6th International Consultation on Incontinence*. 6th ed. Tokyo: Health publications Ltd.
- ACSM (American College of Sports Medicine), 1998. *The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults*. Med Sci Sports Exerc, 30, pp. 975–91.
- Benvenuti, F., Caputo, G.M., Bandinell, S., et al., 1987. *Reeducative treatment of female genuine stress incontinence*. Am. J. Phys. Med, 66, pp. 155–68.
- Bø, K., Larsen, S., Oseid, S., Kvarstein, B., Hagen, R., Jorgenson, J., 1988. *Knowledge about and ability to correct pelvic floor muscle exercises in women with stress urinary incontinence*. Neurourol. Urodyn, 69, pp. 261–2.
- Bø, K. & Stein, R., 1994. *Needle EMG registration of striated urethral wall and pelvic floor muscle activity patterns during cough, valsalva, abdominal, hip adductor, and gluteal muscle contractions in nulliparous healthy females*. Neurourol Urodyn, 13 (1), pp. 35–41.
- Bø K., 2002. *Physiotherapeutic techniques*. In: MacLean, A.B., Cardozo, L. eds.: *Incontinence in women*. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, pp. 256–71.
- Bø, K. & Mørkved, S., 2007. *Motor learning*. 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, pp. 113–132.



- Braekken, I.H., Majida, M., Engh, M.E., Bø, K., 2010. *Morphological changes after pelvic floor muscle training measured by 3-dimensional ultrasonography: a randomized controlled trial*. *Obstet Gynecol*, 115, pp. 317–24.
- Bump, R.C. & Norton, P.A., 1998. *Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction*. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 25, pp. 723–46.
- Bump, R.C., Hurt, W.G., Fantl, J.A., Wyman, J.A., 1991. *Assessment of Kegel pelvic muscle exercise performance after brief verbal instruction*. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 165, pp. 322–9.
- Constantinou, C.E. & Govan, D.E., 1982. *Spatial distribution and timing of transmitted and reflexly generated urethral pressures in healthy women*. *J. Urol.* 127, pp. 964–9.
- DeLancey, J.O.L., 1988. *Structural aspects of uretrovesical function in the female*. *Neurourol Urodyn.*, 7, pp. 509–19.
- DiNubile, N.A., 1991. *Strength training*. *Clin Sports Med.*, 10, pp. 33–62.
- Heardman, H., 1948. *A way to natural childbirth*. Edinburgh E & S: Livingstone Ltd., pp. 20–2.
- Kegel, A., 1948. *Progressive resistance exercise in functional restoration of the perineal muscles*. *Am J Obstet Gynecol*, 65 82(2), pp. 244–5.
- Kegel, A.H., 1952. *Stress incontinence and genital relaxation, a nonsurgical method of increasing the tone of sphincters and their supporting structures*. *Clin. Symp.* 2, pp. 35–51.
- Moore, C., Dumoulin, C., Bradley, K., Burgio, T., Chambers, S., 2013. *Adult conservative management*. In: Abrams, P., Cardozo, L., Khoury, S., Wein, A. eds. *Incontinence*. 5th ed. Paris: Health publications Ltd., pp. 1101–227.
- Morris, M., 1936. *Maternity and post-operative exercises*. London: Heinemann, p. 111.
- Randall, M., 1948. *Fearless childbirth*. London: Churchill.

PRAKTIČNA ERGONOMIJA NA DELOVNEM MESTU V ZDRAVSTVU

PRACTICAL ERGONOMICS AT WORKPLACE IN HEALTH CARE



doc. mag. **David Ravnik**, Ph.D. (Republika Češka), dipl. fiziot., Eur. Erg.
Fakulteta za vede o zdravju, Univerza na Primorskem
david.ravnik@fvz.upr.si

IZVLEČEK STROKOVNEGA PRISPEVKA

Medicinske sestre spadajo v sam vrh poklicev z največ z delom povezanih mišično-skeletnih težav, ki pa so najpogosteje posledica ročnega premeščanja in dviganja. Pri opravljanju delovnih nalog ogrožajo tudi svoje zdravje, saj morajo poleg nepravilnih položajev tudi dvigovati ter premeščati paciente, kjer pa prihaja do velikih obremenitev. Praktična ergonomija kot del promocije zdravja na delovnem mestu je možna rešitev. Namen vseh aktivnosti mora biti ohranitev, izboljšanje ali povrnitev zdravja. Aktivnosti ne vplivajo samo na delovno okolje, temveč tudi na kvaliteto življenja na delu in izven dela. Uspešni se kažejo preventivni in kurativni programi, ki so prilagojeni specifičnim delovnim okoljem. Pristopi so različni, hkrati pa se posledično povečuje tudi zavest zaposlenih in delodajalcev o zdravju in zadovoljstvu na delovnem mestu. To ima nedvomno doprinos k uspešnosti organizacije in zmanjševanju stroškov. Nerazumljivo je dejstvo, da je možno že z malo truda preprečiti številne obremenitve na delovnem mestu, na drugi strani pa se izobraževalni in delovni sistem oklepajo tradicionalnega pristopa in neupoštevanja ergonomije.

Ključne besede: **telesna aktivnost, ergonomija, promocija zdravja, delovno mesto, zdravstvena nega**

ABSTRACT OF PROFESSIONAL ARTICLE

Nurses are at the very top of the professions with the most work-related musculoskeletal disorders, most commonly caused by manual handling and lifting. While performing interventions and procedures on patients, they put at risk their own health due to inadequate positions in certain interventions as well as lifting and moving of their patients, which entails an enormous physical load and strain. Practical ergonomics as a part of health promotion at workplace is a possible solution. The purpose of all activities should be to preserve, improve or restore health. Activities affect not only the working environment, but



also the quality of life at work and in the spare time. Preventive and curative programs were found to be successful, especially those which are adapted to a specific work environment. Approaches might be different and can influence the increase of the awareness of health and satisfaction at workplace among both, employees and employers. This may clearly contribute to the company's performance and the reduction of costs. It is incomprehensible that, on the one hand, it is possible to avoid a lot of workload on the workplace with little effort, yet on the other hand, the educational and work systems persist in the traditional approach and disregard for ergonomics.

Keywords: physical activity, ergonomics, health promotion, workplace, health care

UVOD

Ergonomija je veda, ki se zadnja leta intenzivno uveljavlja tudi v slovenskem prostoru, čeprav je v večini večjih evropskih državah že dobro razširjena ter poznana. Šele sprememba zakonodaje leta 2011 je pri pisanju Zakona o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) (Uradni list RS 43/2011) posredno vključila ergonomijo v samo promocijo zdravja na delovnem mestu. Še vedno pa se kaže pomanjkanje znanja predvsem v poučevanju učencev, dijakov in študentov o pomenu ergonomije že v samem šolskem oz. študijskem programu.

Podaljševanje delovne dobe s seboj prinese tudi daljše obremenitve. Z razvojem družbe in predvsem tehnologije je pričakovati, da bi se morale obremenitve – vsaj fizične – zmanjševati (Nelson, et al., 2009). Pa vendar temu ni tako, še posebej ne v zdravstvu (Ravnik, et al., 2017). Človeško telo se je do določene mere sposobno prilagajati pogojem dela in različnim okoljem, vendar se telo prilagaja počasneje, kot se spreminjata bivalno in delovno okolje. Z ergonomskega stališča pa naj se človek ne bi prilagajal pogojem dela, temveč delo človeku, saj ergonomija upošteva človekove vrline, zmožnosti in tudi omejitve. Izsledki raziskav pojava neudobja in bolečin v mišično-skeletnem aparatu potrjujejo dejstvo, da ni pomembna panoga, v kateri človek dela, temveč so si težave zelo podobne – obremenjeni so deli telesa, kjer je vpliv okolja prehitel razvoj in prilagoditev telesa (Ravnik, 2012). Vendar pa so razlogi za njihov pojav lahko različni, veliko pa je odvisno tudi od otroštva, kajti posturalne težave, ki nastanejo v otroštvu, ter razvade imajo nedvomno vpliv na kasnejše življenje. Sem spada tudi delo. Spremembe delovnega mesta in izboljšave delovnih procesov lahko izrazito zmanjšajo z delom povzročene nevarnosti (Kogi, 2012), s čimer se lahko prepreči marsikatero z delom povezano mišično-skeletno obolenje (Punnett, et al., 2009). V praksi je število bolniških odsotnosti z dela povezano s samo ergonomijo oz. neergonomijo delovnega mesta (Punnett, et al., 2009) ter tudi telesno pripravljenostjo za delo (Ryan, et al., 2016). Zatorej ni dovolj le sprememba delovnega in bivalnega okolja, temveč se mora tudi človek pri spremembah aktivno angažirati (Ravnik & Kocjančič, 2015) in prevzeti odgovornost za svoje zdravje tako doma kot na delovnem mestu (Sell, et al., 2014).

Vse spremembe, tako v delovnem kot bivalnem okolju, kot tudi spremembe načina življenja in razvad je potrebno izvajati stopenjsko, korak za korakom, in ne po načelu vse ali nič



(Tandhanskul, et al., 1995; Ravnik & Kocjančič, 2015). Kot ena bolj uspešnih tehnik za zmanjševanje vplivov tako fizičnega kot psihičnega stresa na telo se je izkazala telesna aktivnost, katere izvedba je lahko prilagojena tudi samemu delovnemu mestu (Ravnik, 2014; Ravnik & Kocjančič, 2015). Poklici v zdravstvu, predvsem medicinske sestre, spadajo med poklice, ki so najbolj ogroženi za nastanek mišično-skeletnih težav. Med njimi najbolj prevladuje bolečina v hrbtenici. Glavni razlog za tako visoko stopnjo ogroženosti je v ročnem dvigovanju ter premeščanju bremen (Stričević, et al., 2012) ter v nepravilni izvedbi tehnik premeščanja in dviganja (Ravnik, et al., 2017). Vsakodnevno ponavljanje teh neustreznih gibov samo še poveča ogroženost za nastanek kroničnih težav. Ravno zaradi tega je potrebno uvesti preventivne ukrepe, se prepričati, da medicinska sestra pozna tehniko za varno izvajanje njenih intervencij, ter s tem znižati ogroženost (Stričević, et al., 2006; Ravnik, et al., 2017). Varno izvajanje intervencij ne zagotavlja varnosti zgolj zaposlenemu, temveč tudi pacientu (Nelson, et al., 2009). Na drugi strani pa je pomembna telesna priprava medicinske sestre na delo. Redna telesna aktivnost ne vpliva samo na počutje, temveč je pomembna tudi za dobro zdravje, ima vpliv na telesno težo in tudi na kvaliteto ter dolžino življenja (Haskell, et al., 2007), ljudje, ki so bolj telesno pripravljene na neko aktivnost, pa imajo manj težav v mišično-skeletnem sistemu (Ravnik, 2006). Kardiorespiratorna kondicija je torej eden od dejavnikov, ki vplivajo na kakovost življenja in staranja (Oppert, et al., 2016). Ljudje, ki so zadostno fizično aktivni, lahko zmanjšajo verjetnost pojava kroničnih težav za polovico, prezgodnje smrti pa za 20 do 30 % (Engbers, et al., 2005).

METODE DELA

Za potrebe izvedbe delavnice s predavanjem v sklopu strokovnega izobraževanja Sekcije medicinskih sester v enterostomalni terapiji pri Zbornici Zvezi je bila pregledana literatura s področja ergonomije, telesne aktivnosti na delovnem mestu ter varnega delovnega okolja na področju zdravstvene nege iz baz Medline/PubMed. Uporabljeni so bili tudi materiali projektov, ki jih je v letih 2010–2014 sofinanciral Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS), izvedel pa avtor prispevka v sodelovanju z gospodarstvom (Ravnik & Kocjančič, 2015), ter analize postopkov dela medicinskih sester (predvsem pomoč pri vstajanju), ki je nastalo v sodelovanju s Fakulteto za šport v Pragi in Tehnično univerzo v Libercu (Ravnik, et al., 2017) v sklopu zaključnih del na Fakulteti za vede o zdravju Univerze na Primorskem (Mlinšek & Ravnik, 2017; Mujič, 2016).

PREGLED LITERATURE IN DISKUSIJA

Delo medicinske sestre

V zdravstvu, kjer se izkazuje visok nivo težav v mišično-skeletnem aparatu, je predhodno potrebno preučiti tudi delovne procese oz. izvedbo intervencij, ki imajo za posledico največ težav, npr. ročno premeščanje in dviganje (Ravnik, et al., 2017). Velik del težav v gibalnem aparatu med medicinskimi sestrami povzroča kumulativni učinek ponavljajočega ročnega



premeščanja in dviganja ter opravljenega dela v slabih držah, še posebej naprej nagnjeni drži (Nelson, et al., 2009; Mujič, 2016). Ravnik s sodelavci (2017) kot glavni razlog smatra neustrezne metode dela v zdravstveni negi, kajti izobraževanje dviganja in premeščanja žal še vedno temelji na tradicionalnem modelu izobraževanja bodočih medicinskih sester. Skrb zbujajoč je podatek, da se prve težave pri zaposlenih v zdravstveni negi kažejo v starostnem obdobju med 20. in 40. letom, torej v najbolj produktivnem obdobju za delo. Četrtno vseh poškodb na delovnem mestu tvorijo ravno poškodbe s simptomi v ledvenem delu hrbtenice (Stričević, et al., 2006). Čebašek in sodelavci (2014) ugotavljajo, da na sam pojav težav vplivajo še starost in teža (npr. pri obolenjih medvretenčnih ploščic), medtem ko Bilban in Stožer (2008) navajata, da so delavci s časovno omejitvijo ter pritiskom nadrejenega nagnjeni k večjemu številu težav, kar pa je v zdravstvu vsakdanjik. Situacijo lahko poslabša tudi razvada – kajenje. Z bolečino v ledvenem delu hrbtenice se v času svoje delovne dobe vsaj enkrat sreča 80 % zaposlenih, ironično pa je, da je najbolj raziskan poklic na tem področju ravno poklic medicinske sestre (Bilban & Stožer, 2008). Narava dela jo izpostavlja nevarnosti za njeno zdravje. Največ težav v mišično-skeletnem aparatu je v ledvenem delu hrbtenice. Zastrahujoč je podatek, da so v številnih evropskih državah težave v ledveni hrbtenici prisotne pri 41 % do 75 % zaposlenih v zdravstveni negi (June & Cho, 2011). Ravno zaradi tega sodi poklic medicinske sestre med 10 poklicev z največ izgubljenimi dnevi (bolniška odsotnost) na račun mišično-skeletnih težav.

S pomočjo analize dela diplomirane medicinske sestre je Mujič (2016) izpostavil štiri ogrožajoče položaje, ki lahko v doglednem času povzročijo težave, med katerimi sta bila dva na ožjem področju hrbtenice in eden v predelu vratu. Prvi položaj, ki je potreboval ukrepe, je položaj, v katerem ima oseba sklonjeno držo hrbta. Opažen je bil v 41 % delovnega časa, medtem ko je mejna vrednost 30 %. Pri položaju, pri katerem je oseba v sklonjeni drži s torzijo ali lateralno fleksijo hrbtenice, je bila vrednost 12 % delovnega časa. June in Cho (2011) sta omenili, da je največ težav pri medicinskih sestrah ravno v predelu hrbtenice. Enako ogrožajoč je tudi položaj vratu, saj je bil položaj, kjer je glava sklonjena za vsaj 45°, opažen v 45 % delovnega časa od dovoljenih 20 % (Mujič, 2016). Stričevićeva (2010) je dokazala, da je z uvedbo ergonomskih pripomočkov moč znižati obremenitve, medtem ko je Mujič (2016) izboljšal rezultate že zgolj s poznavanjem ergonomskih načel. To pomeni, da lahko vsak posameznik sam pripomore k varnejšemu izvajanju dela, če je le dovolj osveščen o tem. Slovenski izobraževalni sistem žal zelo malo poudarja pomen ergonomije tekom šolanja za poklic medicinske sestre, medtem ko je to stalna praksa v ostalih večjih evropskih državah (Hellsing, et al., 1993). Drugi razlog za ogroženost pa lahko poiščemo v tem, da ima medicinska sestra veliko delovnih obveznosti, saj mora biti na razpolago pacientu ter mu pomagati pri različnih življenjskih aktivnostih (Perna, et al., 2006), zato lahko zaradi obsega dela občuti pritisk zaradi časovnih omejitev, kar pa posledično vodi k večjemu številu težav (Bilban & Stožer, 2008). Domači strokovnjaki (Stričević, Ravnik, Bilban, Balantič, Dodič-Fikfak idr.) poskušajo po zgledu iz tujine osebe ozaveščati o ergonomskem pristopu na delovnem mestu. Najvišja stopnja poznavanja ter tudi samega uvajanja ergonomije na delovno mesto je za zdaj vidna pri industrijskih in tovarniških delavcih, medtem ko o ergonomiji v zdravstveni negi govori le peščica avtorjev.



Ergonomija na delovnem mestu

Kakršni koli ergonomski ukrepi na delovnem mestu morajo biti utemeljeni oz. temeljiti na predhodni analizi trenutnega stanja (Ravnik & Kocjančič, 2015). Kadar želimo prilagoditi delovno mesto po ergonomskih načelih, ga poskušamo prilagoditi za kar največje število ljudi ter se prepričati, da le-ti razumejo načela ergonomije, ki narekujejo držo telesa ter gibanje zaposlenih, in imajo ključno vlogo pri zagotovitvi varnega in zdravega delovnega okolja (Health and safety authority, 2006).

Glede na predhodne raziskave in aplikativne preventivno-kurativne programe (Ravnik, 2011; Ravnik, 2012; Ravnik & Kocjančič, 2015; Mlinšek & Ravnik, 2017; Mujič, 2016) se za uspešne smatra programe, ki se jih izvaja neposredno na delovnem mestu. Programi so bazično sestavljeni iz tradicionalnega varovanja zdravja na delovnem mestu, promocije zdravja, kot zelo uspešna pa se je izkazala uvedba aktivnega ter pasivnega modela v program (aktivni pomeni vodeno telesno aktivnost in aktivne odmore (Ravnik, 2014), pasivni pa vpeljavajo metod manualne terapije ter podpornih aktivnosti v obliki kineziotapa (Ravnik, 2014; Mlinšek & Ravnik, 2017)). Kot nujna se je izkazala potreba po preučitvi delovnih procesov/intervencij na področju zdravstvene nege, predvsem tiste, povezane s premeščanjem in dviganjem, saj le-te dokazano povzročajo največ težav v gibalnem aparatu (Ravnik, et al., 2017). V mnogih državah se celo zakonsko ne priporoča ročnega premeščanja in dviganja (npr. v Veliki Britaniji od leta 1996 in Avstraliji od leta 1998). V Združenih državah Amerike sta NORA (angl. National Occupational Research Agenda – slov. Nacionalni program raziskav poklicev ter ANA (angl. American Nurses Association – slov. Ameriško združenje medicinskih sester) pozvali k uporabi mehanskega premeščanja in dviganja v letu 2003 (Edlich, et al., 2005). Pristop brez nepotrebnega dviganja se je izkazal kot eden bolj ustreznih v preventivi mišično-skeletnih težav (Nelson & Fragala, 2004).

Da se prepreči težave v gibalnem aparatu, je v osnovi treba upoštevati nekaj osnovnih ergonomskih načel (preglednica 1).

ERGONOMSKO NAČELO	KRATEK OPIS
Izvajati delo v nevtralnem položaju	V nevtralnem položaju so mišice in vezi manj raztegnjene in lažje vzdržujejo položaj (pravilna postavitve vseh nosilnih sklepov), s čimer se sklepi manj obrabijo (npr. srednji položaj medenice, zapestje v srednjem položaju, uravnoveženost vratu itn.). Pomembno je tudi ohranjanje projekcije centra gravitacije nad podporno ploskvijo.
Izogibati se zvijanju trupa	Položaji, v katerih zvijamo trup, povzročajo dodatno obremenitev hrbtenice – neenakomerna obremenitev medvretenčnih ploščic (to lahko vodi v herniacijo), aktivacija napačnih mišic, medenico pa je potrebno obdržati v srednjem položaju (tako prednji kot zadnji položaj preobremenjujeta medvretenčne ploščice).



Izogibati se prepogibanju naprej	Zgornji del telesa ima svojo težo. Bolj ko se človek pripogiba, več dela imajo mišice in vezi pri ohranjanju položaja.
Menjavati telesne položaje	V enem položaju ne smemo ostati dlje časa, saj to povzroča utrujenost ter obremenitev za naše telo. Izogibati se je treba tudi daljšemu sedenju, saj je pri sedečem delu v izravnem položaju obremenitev 25 % večja kot v stoječem pokončnem položaju. Pri nepravilnem sedenju pa so obremenitve še višje.
Izogibati se delu na dolgi ročici	Potrebno je zmanjšati razdaljo med delovno površino in delavcem, s čimer zmanjšamo navore. Pomembna je tudi višina delovne površine – za lahka dela v višini komolca, za težka dela vsaj 20 cm pod komolcem ter za fina dela vsaj 10 cm nad komolčno višino.
Izogibati se delu nad višino ramen	Tako dlani kot komolci morajo biti pod višino ramen pri opravljanju delovnih nalog. Še posebej je to delo škodljivo za ljudi, ki imajo slabo mobilizirano lopatico.
Minimalizirati težo, ki jo dvignemo	Glede na spol moramo omejiti težo, ki jo lahko dvignemo oz. se sploh izogibati dviganju in premeščanju bremen.
Uporaba mehanskih pripomočkov	Pri velikih težah moramo uporabljati mehanske pripomočke za dvigovanje ter premikanje tovora/oseb. Obstaja veliko število pripomočkov, ki so nam lahko v pomoč pri prevažanju tovora/oseb.
Izogibati se enostranskih obremenitev	Kadar za dvigovanje oz. prenašanje uporabljamo le eno roko, dodatno obremenjujemo telo.

Preglednica 1: Nekaj ergonomskih načel

IZOBRAŽEVALNI PROGRAMI

Vpeljava programov ergonomske intervencije v delovno okolje ima za posledico upad daljših bolniških odsotnosti, ki so posledica težav v mišično-skeletnem aparatu (Ravnik & Kocjančič, 2015). Programi se kažejo kot stroškovno učinkoviti in dolgoročno vodijo v donosnost naložbe. Chapman (2005) je pri pregledu epidemioloških študij ugotovil, da se je absentizem zaposlenih po projektih promocije zdravja na delovnem mestu in vpeljavi ergonomskih sprememb zmanjšal v povprečju za 30 %, kakor so se tudi zmanjšali stroški zdravstvenega varstva, medtem ko se naložba v program povrne v povprečju 5,67-krat (razpon od 3,40 do 7,88) (Chapman, 2005). Na drugi strani pa se zmanjševanje težav v gibalnem aparatu lahko doseže tudi s posegom v same metode dela (npr. pri intervencijah), ki povzročajo največ težav (Ravnik, et al., 2017). Program ustreznih metod rokovanja s pacientom s stališča ergonomije je predstavljen v preglednici 2 (Ravnik, 2014b).



VSEBINA PROGRAMA	KOMPETENCE
Ergonomska intervencija v delovno okolje	Definirati ergonomsko intervencijo v delovnem okolju
Algoritmi in kriteriji odločitev glede dviganja	Prepoznati nevarne postopke
Politika brez dviganja	Prepoznati nevarno okolje
Aktivni odmori in pravilna drža	Pojasniti pomen pripomočkov
Uporaba pripomočkov	Ustrezno izbrati metodo in tehniko ter ustrezen pripomoček
Uporabna biomehanika	Uporabiti/izvesti ustrezno in varno metodo Uporabiti ustrezen pripomoček

Preglednica: 2: Vsebine programa ustreznih metod premeščanja in dviganja ter pridobljene kompetence

ZAKLJUČEK

V kolikor si želimo zagotoviti kakovostno življenje in staranje, je potrebno več aktivnosti usmeriti v preprečevanje zlasti kroničnih težav. Zavedati se je treba, da se aktivna populacija v Sloveniji stara in je potrebno zagotoviti doseganje produktivnosti vsem delavcem, tudi starejšim, hkrati pa se s staranjem populacije pričakuje več oskrbovancev, kar pa bo dodatno obremenilo zdravstvene delavce. Aktivnosti je potrebno začeti že v otroštvu, velik poudarek pa je potreben tudi v času, ko je človek delovno aktiven. Cilj nam mora biti izboljšanje telesnega in duševnega zdravja, optimizirati telesno težo, ohraniti ali izboljšati telesno aktivnost, zmanjšati stres, prav tako pa si urediti delovno in bivalno okolje. Stremeti je treba k dobri drži in kondiciji zaposlenih, kar se lahko doseže z vodenimi telesnimi aktivnostmi ter aktivnimi odmori, ter predvsem ozaveščanjem zaposlenih. Izkušnje z izobraževanjem zaposlenih o pravilni drži, pravilnem (potrebem) premeščanju in dviganju bremen so zelo vzpodbudne, saj se s tem zmanjšajo obremenitve, posledično pa tudi pojavljanje težav. Seveda je potrebo stremeti po minimalizaciji ročnega premeščanja in dviganja, ki naj ga nadomesti mehansko delo. Rezultati raziskav so nedvoumni, da ne obstaja varno ročno dviganje. Četudi se osebe izobrazijo v »pravilnem dviganju«, to ne bo imelo vpliva na pogostost pojava težav (Verbeek, et al., 2011; Martimo, et al., 2008), kajti osebe so z ročnim dviganjem še vedno izpostavljene nevarnostim.

Za spremembe ne potrebujemo veliko, potrebno je le razbiti ali spremeniti rutinske navade zaposlenih (začeti že v šolskem sistemu!), kajti le zadovoljen delavec lahko karseda najbolje poskrbi za oskrbovanca, kar pa navsezadnje mora biti glavni cilj tako delavca kot delodajalca (Mujič, 2016). Ključna še vedno ostaja potreba po trajnejši vključitvi svetovalca za promocijo zdravja pri delu, ergonomista, fizioterapevta, medicinske sestre in drugih v samo organizacijo, ki bi skrbel za zdravje zaposlenih (Ravnik & Kocjančič, 2015).



LITERATURA

- Bilban, M, Stožer, A., 2008. *Dvigovanje bremen kot velik javnozdravstveni problem zaposlenih (1. del)*. Delo in varnost, 53 (3), pp. 39–51.
- Chapman, L.S., 2005. *Meta-evaluation of worksite health promotion economic return studies: 2005 update*. Am J Health Promot. 19, pp. 1–11.
- Čebašek, V. in sod., 2014. *Bolečina v spodnjem delu hrbta*. Koper: PRESENT, pp. 45–109.
- Edlich, R.F., Hudson, M.A., Buschbacher, R.M., Winters, K.L., Britt, L.D., Cox, M.J., et al., 2005. *Devastating injuries in healthcare workers: description of the crisis and legislative solution to the epidemic of back injury from patient lifting*. J Long Term Eff Med Implants. 15 (2), pp. 225–41.
- Engbers, L.H., van Poppel, M.N., Chin, A., Paw, M.J., van Mechelen, W., 2005. *Worksite health promotion programs with environmental changes: a systematic review*. Am J Prev Med. 29 (1), pp. 61–70.
- Haskell, W.L., Lee, I.M., Pate, R.R., Powell, K.E., Blair, S.N., Franklin, B.A., et al., 2007. *Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association*. Circulation. 28; 116 (9), pp. 1081–93.
- *Health and safety authority, 2006*. Ergonomics in the workplace [spletni vir]. [Datum dostopa 5. 9. 2017]. Available at: http://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Manual_Handling_and_Musculoskeletal_Disorders/Ergonomics_in_the_Workplace.html
- Hellsing A., Linton, S., Andershed, B., Bergman, B., Liew, M. 1993 *Ergonomic education for nursing students*. International journal of nursing studies, 30 (6), pp. 499–510.
- June, K., Cho, S., 2011. *Low back pain and work-related factors among nurses in intensive care units*. Journal of clinical nursing, 20 (3-4), pp. 479–487.
- Kogi, K., 2012. *Practical ways to facilitate ergonomics improvements in occupational health practice*. Hum Factors. 54 (6), pp. 890–900.
- Martimo, K.P., Verbeek, J, Karppinen, J, Furlan, A.D., Takala, E.P., et al., 2008. *Effect of training and lifting equipment for preventing back pain in lifting and handling: systematic review*. BMJ, Vol 23, 336, pp. 429–431
- Mlinšek, J. & Ravnik, D., 2017. Uporaba Kinesio tape trakov med zdravstvenimi reševalci = The use of kinesio tape strips among medial rescuers. V: Kalender Smajlovič, S. (ur.). *Zdravstveni poklici na poti profesionalizacije in razvoja novih poklicnih vlog : zbornik*



predavanj z recenzijo, 9. študentska konferenca s področja zdravstvenih ved, Bled, 19. maj 2017. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin, pp. 199–206.

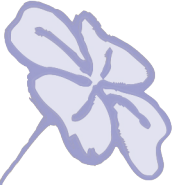
- Mujić. A. 2016. *Ergonomski pristop k delu diplomirane medicinske sestre v domu za varstvo odraslih Velenje*. Diplomsko delo; FVZ UP, Izola.
- Nelson A.L. & Fragala G., 2004. *Equipment for safe patient handling and movement*. V: Charney W., Hudson A. (Eds.). *Back injury among healthcare workers*, Washington, DC, Lewis Publishers, pp. 121–135.
- Nelson, A., Motacki, K. in Menzel, N., 2009. *The illustrated guide to safe patient handling and movement [spletni vir]*. Springer Publishing company,: 1–5. [Datum dostopa 1. 9. 2017]. Available at <http://www.mtpinnacle.com/pdfs/Guide-to-Safe-Patient-Handling.pdf>
- Oppert, J.M., Charles, M.A., Charreire H., Menai, M., De Bourdeaudhuij, I., Brage, S., et al., 2016. *Home and Work Physical Activity Environments: Associations with Cardiorespiratory Fitness and Physical Activity Level in French Women*. *Int J Environ Res Public Health*. 15; 13 (8). pii: E824.
- Perna, S., Kisner, N., Rozman, M. in Klasinc, M., 2006. *Zdravstvena nega 1. Maribor*: Založba Pivec, pp. 5–22.
- Punnett, L., Cherniack, M., Henning, R., Morse, T., Faghri, P., Faghri, P., 2009. *A Conceptual Framework for Integrating Workplace Health Promotion and Occupational Ergonomics Programs*. *Public Health Rep*. 124 (Suppl 1), pp. 16–25.
- Ravnik, D. & Kocjančič, J., 2015. *Effectiveness of Preventive and Curative Ergonomic Interventions in Work Environment in Support Maritime Services*. *Pracov Lek*: 67; 3–4, pp. 92–101.
- Ravnik, D., 2006. *Težave mišično-skeletnega sistema med in po etapnem rally tekmovanju = Problems of locomotor system during and after stage rally competition*. *Šport*, 54 (3): pp. 32–37.
- Ravnik, D., 2011. *Nujnost vpeljave ergonomske intervencije v slovensko delovno okolje* V: Železnik, D. (ur.), Kaučič, B.M. (ur.). *Gradimo prihodnost: odprti za spremembe in nove izzive na področju raziskovanja zdravstvenih in socialnih ved: zbornik predavanj z recenzijo*. Slovenj Gradec: Visoka šola za zdravstvene vede, pp. 224–231
- Ravnik, D., 2012. *Primerjava pojava težav v gibalnem aparatu v različnih okoljih*. V: Železnik, D. (ur.), Kaučič, B.M. (ur.), Železnik U. (ur.). *Inovativnost v koraku s časom in primeri dobrih praks: zbornik predavanj z recenzijo*. Slovenj Gradec: Visoka šola za zdravstvene vede, pp. 89–97.
- Ravnik, D., 2014. *Napotki in vaje za zdravje na delovnem mestu: priročnik*. 1. izd. Koper:



Luka Inpo.

- Ravnik, D., 2014b. *Kritični pogled na različne pristope pri rokovanju z bolnikom*. V:
- Železnik, D. (ur.), Železnik, U. (ur.), Gmajner, S. (ur.). *Pomen kompetentne obravnave uporabnikov zdravstvenih in socialnih storitev v času krize: zbornik predavanj z recenzijo*. Slovenj Gradec: Visoka šola za zdravstvene vede: = University College of Health Sciences, pp. 292–297.
- Ravnik, D., Vransy, J., Jelen, K., Bittner, V., 2017. *Biomechanical Aspects of Assisting Patients in Standing up in the Context of Ergonomics*. V: Zunjic, A. (ur.). *Ergonomic design and assessment of products and systems, (Mechanical Engineering Theory and Applications)*. New York: Nova Science Publishers, pp. 85–103.
- Ryan, E.D., Thompson, B.J., Sobolewski, E.J., 2016. *Influence of Manual Labor at Work on Muscular Fitness and Its Relationship With Work Performance*. *J Occup Environ Med*. 58 (10), pp. 1034–1039.
- Sell, L., Holtermann, A., Hauke, A., Sogaard, K., 2014. *A Tailored Learning Program for Prevention of Musculoskeletal Disorders*. *J Ergonomics*. S4: 002.
- Stričević, J., 2010. *Oblikovanje standardov v zdravstveni negi z upoštevanjem ergonomskih načel za zmanjševanje biomehaničnih obremenitev hrbtenice: doktorska disertacija [spletni vir]*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede. [Datum dostopa 28. 3. 2016]. Dostopno na <https://dk.um.si/Dokument.php?id=16937>
- Stričević, J., Balantič, Z., Turk, Z. & Čelan, D., 2006. *Negativni pokazatelji zdravja kot posledica ergonomskih obremenitev na delovnem mestu medicinske sestre*. Zbornik referatov [elektronski vir] z mednarodnega posvetovanja Ergonomija 2006. Ljubljana, 21. – 22. september 2006. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo Ljubljana.
- Stričević, J., Balantič, Z., Turk, Z., Čelan, D., Kegl, B. in Pajnkihar, M., 2012. *Risk factors for development of low back and neck pain in hospital nursing personnel*. *Obzornik zdravstvene nege*, 46 (3), pp. 195–207.
- Tandhanskul, N., Duangsa-Ad, S., Pongpanich, C., Pungok, A., Punpeng, T., Juengprasert, W., Kawakami, T., 1995. *Experiences of successful action programmes for occupational health, safety, and ergonomics promotion in small scale enterprises in Thailand*. *J Hum Ergol (Tokyo)*. 24 (1), pp. 105–15.
- Verbeek J.H., Martimo K.P., Karppinen J., Kuijjer P.P.F.M., Viikari-Juntura E., Takala E.P., 2011. *Material handling advice and assistive devices for preventing and treating back pain in workers (Review)*. *Cochrane Library*, Issue 6.
- *Zakon o varnosti in zdravju pri delu, 2011*. Uradni list Republike Slovenije, št. 43/2011

KAJ JE PROBLEM STOME S PREVELIKIM IZLOČANJEM IN KAKO SE GA LOTIMO?



Jurij Aleš Košir, dr. med.

doc. dr. Nada Rotovnik Kozjek, dr. med.

Onkološki inštitut, Ljubljana

POVZETEK

Stoma z visokim izmetom je slabo prepoznan zaplet enterostom, ki lahko v primeru nepravilne obravnave vodi do drugih zdravstvenih težav. Do sedaj še ni splošno uveljavljene meje za opredelitev stome z visokim izmetom; nekateri jo opredeljujejo kot stomo z več kot 2000 ml izmeta na dan, drugi pa postavljajo mejo pri nižjih vrednostih. K razvoju tega stanja lahko vodi več dejavnikov, ki jih je potrebno prepoznati in zdraviti. Obravnava stome z visokim izmetom zahteva sodelovanje strokovnjakov z različnih področij. Izboljšanje stanja bolnikov dosežemo predvsem s pravnimi medikamentoznimi in prehranskimi ukrepi.

Ključne besede: **stoma, visok izmet, medikamenti, prehrana**

ABSTRACT

High-output stoma is an underrecognized complication of enterostomies, which can lead to other health problems. High-output stomata have not been properly defined as of yet; some consider them as stomata with a daily output of 2000 ml or more, while others draw the line at lower volumes. Many factors, which need to be treated accordingly, can contribute to the development of a high-output stoma. This challenging condition demands a dedicated multidisciplinary team effort to overcome the morbidity and mortality in these patients. Novel dietary approaches and pharmacotherapy have added to the improved outcome in these patients.

Keywords: **stoma, high-output, medications, nutrition**

UVOD

Konstrukcija stom tankega ali debelega črevesa je še vedno pogost poseg v abdominalni kirurgiji. Stome se lahko ustvari z namenom razbremenitve distalnega dela črevesa po operaciji ali za razrešitev črevesne zapore. Med izpeljave tankega črevesa štejemo jejunostome in ileostome, med izpeljave debelega črevesa pa uvrščamo cekostome, ascendentne kolostome, transverzalne kolostome, descendentne kolostome in sigmostome



(Košorok & Velikonja, 2014). Stoma z velikim izmetom (SVI) je slabo prepoznan in pogosto neustrezno obravnavan zaplet črevesnih stom. SVI nastane v primeru odpovedi črevesa ob okrnjeni absorpcijski zmožnosti (Nightingale, J.M.D., 2001). Kriteriji za opredelitev SVI se med avtorji razlikujejo, nekateri mednje uvrščajo stome z dnevnim izmetom, ki je višji od 2000 ml, drugi pa začrtajo mejo pri nižjih vrednostih (Baker, et al., 2010; Hayden, et al., 2013). SVI je povezana z zapleti, ki lahko ogrožajo bolnikovo zdravje, obenem pa slabša kvaliteto življenja zaradi potrebe po pogostejšem menjavanju vrečke in zaradi težav pri nošenju oblek zaradi polne stomalne vrečke (Willcutts, et al., 2005). Za lažje razumevanje SVI je dobro poznati fiziologijo prebavnega sistema, saj si lahko s poznavanjem normalnega delovanja črevesa razlagamo nastanek in zdravljenje SVI.

PATOGENEZA STOME Z VISOKIM IZMETOM

Pri zdravih osebah se dnevno iz žlez slinavk, želodčnih žlez, biliopankreatičnega sistema in iz tankega črevesa izloči osem litrov tekočine v črevo (Barrett & Keely, 2000). Večina izločka se absorbira v tankem črevesu, v debelo črevo tako dnevno priteče od 1500 do 2000 ml tekočine, od česar se z blatom izloči le 200 do 400 ml (Barrett & Keely, 2000). V tankem črevesu se absorbira večina hranil, v debelem črevesu pa se absorbirajo predvsem elektroliti in voda.

V primeru resekcije ali bolezni dela črevesa lahko pride do motnje v njegovi funkciji in razvoja malabsorpcije. Po konstrukciji stome se črevesna vsebina izogne vsaj delu črevesa, obenem je preostali del črevesa lahko prizadet že zaradi osnovne bolezni. V skrajnem primeru je lahko malabsorpcija tako izrazita, da se iz stome izgubi več tekočine, kot se je vnese v usta (Nightingale, et al., 1990).

Izloček iz stome je odraz črevesne vsebine v delu črevesa, kjer je konstruirana stoma. Koncentracija natrija v izločku jejunostome je tako okoli 100 mM, saj natrij prosto prehaja prek medceličnih stikov sluznice jejunuma (Nightingale, et al., 1990). Skupaj z elektroliti in neabsorbiranimi hranili se skozi stomo izgublja tudi voda. Zaradi izgube tekočin se razvije sekundarni hiperaldosteronizem, ki poveča izgube kalija in magnezija z urinom. Pomanjkanje magnezija predstavlja eno najpogostejših elektrolitskih motenj pri SVI. Vzroka za to sta poleg sekundarnega hiperaldosteronizma še zmanjšana absorpcijska površina črevesa in vezava magnezija na neabsorbirane maščobne kisline (Ladefoged & Ølgaard, 1979). Kalija je v izločku jejunostome le 15 mM in pomanjkanje kalija predstavlja težave predvsem, ko preostane manj kot 50 cm črevesa (Nightingale, et al., 1990). K pomanjkanju kalija lahko prispevata tudi sekundarni hiperaldosteronizem ter pomanjkanje magnezija (Ladefoged & Ølgaard, 1979; Whang, et al., 1992). Izgube elektrolitov in hranil z vodo povzročijo motnje elektrolitskega in vodnega ravnovesja. Uživanje hipotoničnih tekočin pri bolnikih s SVI poveča izgube elektrolitov in vode, kar še poveča žejo, ob žeji pa lahko nagonsko še povečamo vnos hipotoničnih tekočin. Na ta način lahko z uživanjem hipotoničnih tekočin povzročimo nastanek dehidracije. Vedeti pa moramo, da so črevesne žleze aktivne tudi ob karenci; tudi če ni peroralnega vnosa, se lahko iz črevesa izgublja voda in elektrolite



(Ladefoged & Ølgaard, 1979).

Izguba vode z elektroliti lahko povzroči dehidracijo s posledično ledvično okvaro (Baker, et al., 2010). Bolniki imajo tudi nagnjenost k tvorbi ledvičnih oksalatnih kamnov, kar še dodatno prispeva k ledvični okvari. Zaradi malabsorpcije so bolniki nagnjeni k razvoju podhranjenosti Baker, et al., 2010). Podhranjenost poslabša delovanje prebavil in ledvično funkcijo. Subklinično pomanjkanje natrija je pogosto pri bolnikih z ileostomo in je lahko povezano s slabšo kostno gostoto (Nightingale, et al., 1992).

Normalnega dnevnega iztoka ileostome v prvih tednih po njeni konstrukciji je 500–2000 ml (Cosnes, e tal., 1994). Po nastanku prilagoditev črevesa je dnevnega iztoka le še 500–800 ml (Cosnes, e tal., 1994). Med pogostejšimi vzroki za nastanek SVI sta kratek preostanek tankega črevesa po operaciji in kronično prizadeta funkcija prebavil. Dejavniki, ki poslabšajo SVI so okužbe v abdomnu, hipersekrecija prebavil, razrast bakterij v tankem črevesu, delna zapora črevesa, prokinetična zdravila, odtegnitev od glukokortikoidov, opioidov ali drugih zdravil, divertikli tankega črevesa, notranja fistula, hipertiroza, bolezni prebavil, ki zmanjšajo absorpcijsko zmogljivost kot celiakija, laktozna intoleranca, pankreatična insuficienca, in nekatere okužbe, med katerimi je potrebno izpostaviti razrast *C. difficile*, ne smemo pa pozabiti na druge infekcijske vzroke malabsorpcije (Baker, et al., 2010). Delna zapora črevesa lahko začasno zmanjša iztok iz stome, vendar ko zapora popusti, se lahko iztok bistveno poveča (Baker, et al., 2010).

PRISTOP K STOMI Z VISOKIM IZMETOM

Za zgodnje odkrivanje SVI je pomembno vsem bolnikom meriti dnevno bilanco tekočin in seveda tudi volumen iztoka iz stome. Ukrepe za zmanjšanje iztoka stome lahko začnemo uvajati že pri dnevnem iztoku, ki je večji od 700 ml. Dehidracijo odkrivamo s povpraševanjem o žeji, z oceno hitrih sprememb teže, iskanjem posturalne hipotenzije, oligurije, povišanega razmerja med sečnino in kreatininom in visokimi vrednostmi natrija v urinu. Vrednosti natrija v enkratnem vzorcu urina, ki so nižje od 20 mmol/l, postavijo velik sum, vrednosti nižje od 10 mmol/l pa potrdijo zadrževanje natrija v telesu in s tem povezano stanje slabe hidracije. Ob tem je potrebno biti pazljiv na medikamentozno terapijo, ki lahko vpliva na koncentriranost urina (Nightingale, et al., 1992). Klinično na dehidracijo kažejo tudi nižji krvni pritisk, suha usta, obložen jezik, zmanjšan turgor kože in vdrte oči. Pozorni moramo biti tudi na ostale zaplete. Hipomagneziemija se kaže s šibkostjo, mišičnimi krči, bruhanjem, vrtoglavico in omotičnostjo (Rude & Singer, 1981). Hipokaliemija je nevarna zaradi potencialnih motenj srčnega ritma, ob tem so lahko prisotni mišična oslabeledost, utrujenost in apatija (Ladefoged & Ølgaard, 1979). Bolnika je potrebno povprašati o jemanju zdravil, ki povečajo iztok iz stome, med katerimi so eritromicin, metoklopramid in laksativi (Villafranca Arenas, e tal., 2014). Za izključitev okužbe se mora blato pregledati za toksine od *C. difficile*, ob sumu na druge bakterijske povzročitelje se lahko naredi še koprokulture (Villafranca Arenas, et al., 2014). Z digitalnim pregledom lahko izključimo stenozo na področju stome. S pasažo kontrasta lahko dobimo podatek o približni dolžini črevesa, odkrije se lahko zaporo ali



enteroenterično fistulo (Villafranca Arenas, et al., 2014). Že med operativnim posegom mora biti kirurg pozoren na preostalo dolžino črevesa in predvidevati nevarnost odpovedi črevesa ob preostanku manj kot 200 cm tankega črevesa, ki se konča z enterostomo, ali

če ostane manj kot 150 cm tankega črevesa, ki se nadaljuje v debelo črevo. Prisotnost ileocekalne zaklopke po operaciji izboljša prognozo, ker le-ta upočasni prehajanje črevesne vsebine in tako izboljša absorpcijo, obenem pa preprečuje razrast bakterij v tankem črevesu (Rude, et al., 1978).

ZDRAVLJENJE

Zdravljenje SVI temelji na treh glavnih prijemališčih: vzročno zdravljenje, farmakološki in prehranski ukrepi za zmanjšanje iztoka iz stome ter poprava motenj elektrolitnega in vodnega ravnovesja.

V prvih treh tednih po operaciji ima 16 % bolnikov s stomo tankega črevesa težave zaradi SVI.

Pri večini od teh bolnikov (71 %) gre za začasno postoperativno SVI in pri njih zadostujejo ukrepi za omejitev peroralnega vnosa hipotoničnih tekočin s podporno medikamentozno terapijo, pri 8 % pa je potrebno dolgotrajno parenteralno nadomeščanje tekočin in elektrolitov na domu (Baker, et al., 2010).

Pri SVI je potrebno čimprej odkriti vzrok povečanega iztoka in dejavnike, ki povečujejo iztok. Vzrok SVI je potrebno zdraviti; tako je potrebno zdraviti intraabdominalne abscese, okužbo s *C. difficile*, razrast bakterij v tankem črevesu in druge dejavnike, ki povečujejo iztok.

Ko se izključi ostale vzroke in se kot najverjetnejši vzrok SVI določi pomanjkanje funkcionalnega črevesa, se omeji vnos hipotoničnih raztopin v zameno za elektrolitske raztopine. Peroralni vnos tekočin s koncentracijo natrija manj kot 90 mmol/l povzroči neto izgubo natrija in z njim vode skozi stomo ter vodi v dehidracijo. Žejo se zato raje zadovoljuje s pitjem oralnih rehidracijskih raztopin. Ob ukinitvi infuzij je priporočljivo kontrolirati količino natrija v urinu, da se izključi dehidracijo; ciljna vrednost je nad 20 mmol/l (Villafranca Arenas, et al., 2014). Pomisliti je tudi treba na nadomeščanje izgub magnezija. Zdravljenje hipomagneziemije obsega intravensko ali peroralno nadomeščanje magnezija. V težjih primerih, ko ni pridružene hiperkalcemije, se dodaja tudi vitamin D (Oster & Epstein, 1988). Pri najtežjih bolnikih, pri katerih nam ne uspe spraviti izgub iz stome pod nadzor, je potrebna nadomestna terapija odpovedi prebavil s parenteralno prehrano na domu. K razvoju odpovedi prebavil pripomore tudi slabo prehransko stanje bolnika. Pri teh bolnikih obenem z infuzijami kristaloidov nadomeščamo izgube elektrolitov in vode (Medlin, 2012).

Farmakološki ukrepi za zmanjšanje iztoka iz stome obsegajo aplikacijo zdravil, ki upočasnijo motiliteto črevesa, zmanjšajo sekrecijo prebavnih žlez ali spodbujajo razvoj črevesa. Z loperamidom, ki se ga zaužije 30–60 minut pred obroki in zvečer, upočasnimo prehod



črevesne vsebine (Villafranca Arenas, et al., 2014). Če loperamid nima zadovoljivega učinka, mu lahko dodamo kodein. Uporaba kodeina je kontraindicirana pri ledvičnih bolnikih z GFR, ki je manjša od 15 ml/min (Villafranca Arenas, et al., 2014). Alternativna možnost za upočasnitev motilitete so antiholinergična zdravila, ki so lahko neprijetna za uporabo, ker povzročajo suha usta. Z zaviralci protonske črpalke ali zaviralci receptorjev H₂ zmanjšamo sekrecijo želodca in zmanjšamo iztok iz stome (Mountford, et al., 2014). Zaradi malabsorpcije je pri dajanju zdravil per os velikokrat potrebno povišati odmerke, da se slaba absorpcija in spremenjeno enterohepatično kroženje kompenzirata (Mountford, et al., 2014). Poleg zaviralcev protonske črpalke in zaviralcev receptorjev H₂ spada med antisekretorna zdravila tudi oktreotid, ki se uporablja pri trdovratnih primerih SVI (Niv, et al., 1997). V zadnjih letih se za spodbudo zorenja in izboljšanje absorpcije črevesa uveljavljajo trofični faktorji, med katere spadajo analogi GLP-2 (iz angl. glucagon-like peptide-2) in ravnega hormona (Ferrone & Scolapio, 2006; Szkudlarek, et al., 2000). Prehranski dodatki glutamina tudi spodbudijo zorenje črevesa in prispevajo k zaščiti črevesne sluznice (Vanderhood, et al., 1992).

Holestiramin se lahko daje bolnikom za vezavo neabsorbiranih žolčnih kislin, ki nase vežejo dvovalentne katione in poslabšajo drisko. V primeru, da je bilo odstranjenega več kot 100 cm ileuma, lahko holestiramin poslabša steatorejo zaradi vezave maščobnih kislin obenem povzroči malabsorpcijo lipidotopnih vitaminov, kot tudi prispeva k malabsorpciji nekaterih zdravil. Začetni odmerek znaša 2 g enkrat ali dvakrat dnevno, po potrebi se lahko odmerek poviša (Hoffman, A.F., Poley, J.R., 1972).

Ukrepe pri obravnavi bolnikov s SVI lahko razdelimo na tri stopnje, ki so prikazane v nadaljevanju. Ukrepi prvega reda obsegajo potrditev, da gre zares za SVI. Na SVI kaže dnevni iztok iz stome, ki je večji od 2000 ml, ali volumen dnevnega iztoka med 1000 in 2000 ml ob pridruženih motnjah tekočinskega in elektrolitskega ravnovesja, na razvoj SVI pa moramo tudi pomisliti, če preostane manj kot 200 cm funkcionalnega tankega črevesa (Nightingale, J., Woodward, J.M., 2006). V primeru, da preostane manj kot 50 cm tankega črevesa, je priporočljivo bolnika takoj predstaviti strokovnjakom za zdravljenje odpovedi prebavil (Nightingale & Woodward, 2006). Po postavljeni diagnozi moramo iskati vse dejavnike, ki bi povečali iztok iz stome. Omejiti moramo peroralni vnos hipotoničnih tekočin. Namesto hipotoničnih raztopin naj bolnik pije oralne rehidracijske raztopine (ORR), s katerimi nadomešča izgube natrija. Pitje ORR samo po sebi ne zmanjša iztoka iz stome, zato se ne sme pretiravati s količino vnosa. ORR izboljšajo natrijevo ravnovesje in s tem zmanjšajo žejo ter vnos tekočin. Prek tega mehanizma se tudi zmanjšajo izgube iz stome. Priporočljiv dnevni vnos ORR je 500–1000 ml (Villafranca Arenas, et al., 2014). Za zmanjšanje iztoka iz stome tudi uvedemo loperamid v odmerku 4 mg pred obroki in zvečer (Villafranca Arenas, et al., 2014). Pri podhranjenih bolnikih je potrebno uvesti prehransko podporo ter pri bolnikih, ki niso bili pred kratkim operirani, je treba izmeriti zaloge vitamina B₁₂. Z vsakodnevnim sledenjem bolnikovi telesni teži in s kontroliranjem laboratorijskih izvidov bolje ocenimo bolnikovo tekočinsko ravnovesje. Po 48–72 urah je priporočeno ponovno izmeriti iztok iz stome in ugotoviti uspešnost ukrepov. Če ukrepi prvega reda niso bili uspešni, pridejo v poštev ukrepi drugega reda.



Ukrepi drugega reda obsegajo ponovni razmislek o možnih vzrokih SVI, med katerimi je za izpostaviti okužbo z bakterijo *C. difficile*. Pomisliti je potrebno na nekompliantnost bolnika pri zdravljenju in pri restrikciji pitja tekočin. Iztok tudi zmanjšamo z uvedbo zaviralcev

protonske črpalke ali zaviralcev receptorjev H2 (Mountford, et al., 2014). Uvedemo lahko omeprazol v odmerku 20–40 mg na 12 ur (Villafranca Arenas, et al., 2014). Dodatno lahko povečamo odmerek loperamida na 8 mg in uvedemo kodein v odmerku 15–60 mg pred obroki (Villafranca Arenas, et al., 2014). V primeru driske zaradi malabsorpcije žolčnih kislin se lahko dodaja holestiramin (Hoffman & Poley, 1972). Če je dnevnega iztoka več kot 3000ml, se lahko za 24 ur preneha z vsem peroralnim vnosom, da se bolje oceni količino sekrecij prebavil.

Pred uvedbo ukrepov tretjega reda je potrebno razmisliti o predstavitvi bolnika strokovnjaku za obravnavo odpovedi prebavil. Dodatni ukrepi, s katerimi lahko zmanjšamo izgube iz stome, so s povišanjem odmerka loperamida za 2–4 mg in ugotavljanjem učinka po dveh do treh dni (Villafranca Arenas, et al., 2014). Največji priporočljivi odmerek je 24 mg (Villafranca Arenas, et al., 2014). V primeru nadaljevanja steatoreje se lahko poviša odmerek holestiramina na 4 g pred vsakim obrokom (Hoffman & Poley, 1972). Uspešno zdravilo za zdravljenje odpovedi prebavil je teduglutid, ki je analog GLP-2. Aplicira se ga subkutano enkrat dnevno v odmerku 0,05 mg/kg. Teduglutid spodbuja razvoj črevesa in mu izboljša absorpcijsko zmožnost. Ker bi lahko ta učinek deloval tudi na razvoj rakastih celic, je potrebna previdnost pri uporabi zdravila pri onkoloških bolnikih (Ferrone & Scolapio, 2006). Absorpcijsko zmožnost lahko izboljšamo tudi z analogi rastnega hormona (Szkudlarek, et al., 2000). Poskusi se lahko tudi zdravljenje s subkutanimi injekcijami oktreotida v odmerku 50–200 mcg trikrat dnevno. S slednjim načinom zdravljenja lahko v primeru neuspeha po petih dneh prenehamo (Niv, et al., 1997). Še naprej je potrebno nadaljevati s spremljanjem tekočinskega ravnovesja, telesne teže in vrednosti elektrolitov.

Bolniki s SVI so zaradi prizadetosti prebavil ogroženi za razvoj podhranjenosti. Pomembno je, da se razvoj podhranjenosti poskuša preprečiti, saj le-ta poslabša delovanje prebavil in ledvic (Burch, J., 2008). Obravnava mora slediti modernim smernicam in s hranjenjem ne smemo biti preveč agresivni, da se izognemo razvoju sindroma ponovnega hranjenja. Pri uvajanju prehranskih dopolnil moramo biti pozorni na vsebnost elektrolitov v njih ter elektrolite po potrebi nadomeščati (Burch, J., 2008).

Pravilna prehrana predstavlja pri bolnikih s SVI pomemben del zdravljenja. Napačni način hranjenja lahko pospeši prehod črevesne vsebine in poveča izgube iz stome. Priporočeno se je izogibati vnosu vlaknin, obroki naj bodo manjši in razpršeni čez dan, pomembno je, da se temeljito prežveči hrano. Pitje tekočin se odsvetuje 30 minut pred, med ali 30 minut po hranjenju. Dovoljeno je večje dosoljevanje hrane, obenem se priporoča izogibanje sestavinam, ki se ne absorbirajo, kot so nekatera sladila (sorbitol) in laktoze v primeru laktozne intolerance. Primeren jedilnik gradijo ribe in drugi mesni izdelki, jajca, sir, kruh, oluščen riž, testenine in krompir (Burch, J., 2008).



ZAKLJUČEK

Stoma z visokim izmetom je stanje, ki bolnikom slabša kvaliteto življenja, in lahko vodi v zaplete, ki ogrožajo življenje. Bolniki nemalokrat po nepotrebem postanejo odvisni

od dializnega zdravljenja. Obenem imajo pridružene druge bolezni, prebavila so lahko prizadeta že zaradi bolezni, ki je zahtevala konstrukcijo stome. Prepletanje bolezenskih stanj oteži zdravljenje, prizadetost črevesa namreč oslabi absorpcijo zdravil, obenem pa za različna bolezenska stanja veljajo različna prehranska priporočila, ki jim bolniki težko sledijo. Pri odpovedi prebavil obstajajo tudi različni načini kirurškega zdravljenja, ki v skrajnem primeru obsegajo transplantacijo črevesa, vendar glavni način zdravljenja še zmeraj predstavljata medikamentozna in prehranska podpora.



VIRI

- Baker, M.L., Williams, R.N., Nightgale J.M.D., 2010. *Causes and management of a high output stoma*. Colorectal disease, 13(2), pp. 191–197.
- Barrett, K.E., Keely, S.J., 2000. *Chloride secretion by intestinal epithelium: molecular basis and regulatory aspects*. Annu Rev Physiol. 62, pp. 535–572.
- Burch, J., 2008. Nutrition for people with stomas 2: An overview of dietary advice. Nurs Times. 104(49), pp. 26–27.
- Cosnes, J., Carbonnel, F., Beaugerie, L., 1994. *Functional adaptation after extensive small bowel resection in humans*. Eur J Gastroenterol Hepatol. 6, pp. 197–202.
- Ferrone, M., Scolapio, J.S., 2006. *Teduglutide for the treatment of short bowel syndrome*. Ann Pharmacother. 40, pp. 1105–1109.
- Hayden, M.D., Pinzon Mora, C.M., Francescattii, B.A., Edquist, S.C., Malczewski, R.M.,
- Jolley, M.J., et al., 2013. *Hospital readmission for fluid and electrolyte abnormalities following ileostomy construction: Preventable or unpredictable?* J Gastrointest Surg, 17(2), pp. 298–303.
- Hoffman, A.F., Poley, J.R., 1972. *Role of bile acid malabsorption in pathogenesis of diarrhea and steatorrhea in patients with ileal resection. I. Response to cholestyramine or replacement of dietary long chain triglyceride by medium chain triglyceride*. Gastroenterology. 62, pp. 918–934.
- Košorok, P., Velikonja, T. 2014. *Enterostomalna terapija – rehabilitacija bolnikov z izpeljanim črevesom*. In: Smrkolj, V., ed. Kirurgija. Celje: Grafika Gracer, pp. 926–929.
- Ladefoged, K., Ølgaard, K., 1979. *Fluid and electrolyte absorption and renin-angiotensin-aldosterone axis in patients with severe short-bowel syndrome*. Scand J Gastroenterol. 14, pp. 729–735.
- Medlin, S., 2012. *Nutritional and fluid requirements: high-ouput stomas*. British journal of nursing. 21(6), pp. S22–S25.
- Mountford, C.G., Manas, D.M., Thompson, N.P., 2014. *A practical approach to the management of high-output stoma*. Frontline Gastroenterol. 5(3), pp. 203–207.
- Nightgale, J.M.D., Lennard–Jones, J.E., Walker, E.R., Farthing, M.J., 1990. *Jejunal efflux in short bowel syndrome*. Lancet. 336(8718), pp. 765–768.



PROBLEM STOME S PREVELIKIM IZLOČANJEM

- Nightingale, J., Woodward, J.M., 2006. *Guidelines for management of patients with a short bowel*. Gut. 55(4), pp. iv1–iv12.
- Nightingale, J.M.D., 2001. Management of patients with a short bowel. World J Gastroenterol, 7(6), pp. 741–751.
- Nightingale, J.M.D., Lennard-Jones, J.E., Walker, E.R., Farthing, M.J., 1992. *Oral salt supplements to compensate for jejunostomy losses: comparison of sodium chloride capsules, glucose electrolyte solution, and glucose polymer electrolyte solution*. Gut. 33(6), pp. 759–761.
- Niv, Y., Charash, B., Sperber, A.D., Oren, M., 1997. *Effect of octreotide on gastrostomy, duodenostomy and cholecystostomy effluents: A physiologic study of fluid and electrolyte balance*. Am J Gastroenterol. 92(11), pp. 2107–2011.
- Oster, M., Epstein, J.R., 1988. *Management of magnesium depletion*. Am J Nephrol. 8, pp. 349–354.
- Rude, R.K., Singer, F.R., 1981, J., Gendre, J.P., Le Quintrec, Y., 1978. *Role of the ileocecal valve and site of intestinal resection in malabsorption after extensive small bowel resection*. Digestion. 18, pp. 329–336.
- Rude, R.K., Singer, F.R., 1981. *Magnesium deficiency and excess*. Annu Rev Med. 32, pp. 245–259.
- Szkudlarek, J., Jeppesen, P.B., Mortensen, P.B., 2000. *Effect of high dose growth hormone with glutamine and no change in diet on intestinal absorption in short bowel patients: a randomised, double blind, crossover, placebo controlled study*. Gut. 47(2), pp. 199–205.
- Vanderhood, J.A., Blackwood, D.J., Mohammadpour, H., Park, J.H., 1992. *Effects of oral supplementation of glutamine on small intestinal mucosal mass following resection*. J Am Coll Nutr. 11(2), pp. 223–227.
- Villafranca Arenas, J.J., Abiles, J., Moreno, G., Goitia Tortajada, B., Navarro Utrilla, P., Adan Gandara, N., 2014. *Ostomias de alto debito: deteccion y abordaje*. Nutr Hosp. 30(6), pp. 1391–1396.
- Whang, R., Whang, D.D., Ryan, M.P., 1992. *Refractory potassium repletion. A consequence of magnesium deficiency*. Arch Intern Med. 152(1), pp. 40–45.
- Willcutts, K., Scarano, K., Eddins, C.W., 2005. *Ostomies and fistulas: a collaborative approach*. Practical Gastroenterology. 29(11), pp. 63–7

PREHRANSKA STRATEGIJA PRI ILEOSTOMI Z VELIKIM IZLOČANJEM

NUTRITIONAL STRATEGY AT HIGH-OUTPUT ILEOSTOMY



Urška Jelenko, univ. dipl. inž. živil. tehnol., klinični dietetik
Onkološki inštitut, Ljubljana

IZVLEČEK

Izpeljava ileostome je lahko del načrtovanega operativnega posega ali pa nujen ukrep pri zdravljenju črevesnih bolezni ali njegove prizadetosti. Formiranje ileostome je pogosto pri zdravljenju kolorektalnega raka in kronične vnetne črevesne bolezni. Ker je formiranje ileostome fiziološko zahteven ukrep, se po operativnem posegu pogosto pojavijo številni zapleti. Najpogostejši zaplet je prevelik iztok blata. Ker delovanje črevesja odraža tudi prehransko in presnovno stanje bolnika, je ustrezna prehranska obravnava in presnovna podpora bolnika z ileostomo nujen ukrep. Z ustrežno prehransko obravnavo preprečujemo razvoj stanj, pri katerih so iztoki po ileostomi preveliki. Na ta način preprečujemo razvoj zdravstvenih zapletov, med katere sodijo elektrolitsko neravnovesje, dehidracija in z njo povezana prerenalna ledvična odpoved ter proteinsko energetska podhranjenost. Uporaba protokola za prepoznavanje in ukrepanje pri bolnikih z velikim iztokom prek stome obsega spremljanje bolnikovega stanja in različne stopnje zdravljenja. Med ukrepe spremljanja spadajo predvsem merjenje dnevnega volumna iztoka, ocena konsistence blata, nadzor tekočinskega ravnovesja in laboratorijsko spremljanje stanja elektrolitov, ledvične funkcije in pokazateljev vnetja. Terapevtski ukrepi so sestavljeni iz farmakoloških in nefarmakoloških ukrepov. Med nefarmakološke ukrepe sodi predvsem edukacija bolnika o pravilni prehranski strategiji vnosa tekočin in ustrezni prehrani. Obravnava bolnikov z ileostomo tako zahteva znanje (pato)fiziologije delovanja črevesja in prepoznavanje stanj odpovedi prebavil. S primernimi prehranskimi ukrepi tako v predoperativnem kot tudi pooperativnem obdobju lahko preprečimo nastanek in nadaljnji razvoj prizadetosti črevesja in podhranjenosti, ter tako zmanjšamo število zapletov, skrajšamo čas hospitalizacije in pripomoremo k izboljšanju kvalitete življenja bolnika. Tako posledično prispevamo k nižjim stroškom zdravljenja.

Ključne besede: **pacient, prehrana, ileostoma**



SUMMARY

Formation of an ileostomy may be part of the planned or an emergency surgery procedure in the treatment of intestinal diseases or intestinal deficiency. It is often associated with the treatment of colorectal cancer and chronic inflammatory bowel disease. Since formation of an ileostomy is a physiological demanding action, many complications often appear after surgery. The most common complication is excessive/high output. The functioning of the bowel reflects the nutritional status and metabolic conditions of a patient, therefore the appropriate nutritional and metabolic support of the patient with an ileostomy are necessary. With appropriate nutritional support, we prevent the development of conditions in high-output ileostomy. Thus, we prevent the development of health complications such as electrolyte abnormalities, dehydration and related renal failure and malnutrition. The use of the protocol for the detection and nutritional management of high-output stomas includes monitoring the patient's condition at different stages of treatment. Monitoring measures include mainly the measurement of the daily volume of the outflow, assessment of mucous consistency, fluid balance and laboratory monitoring of electrolytes, renal function and inflammatory parameters. Therapeutic measures consist of pharmacological and non-pharmacological measures. Among the non-pharmacological measures, in particular, is the education of the patient about appropriate nutritional strategy of fluid intake and appropriate nutrition. Treatment of patients with high-output ileostomy requires knowledge of gastrointestinal (patho)physiology and recognition of gastrointestinal conditions. With appropriate nutritional support both in perioperative and postoperative periods, we can prevent the occurrence and further development of intestinal failure and malnutrition, thus decreasing the number of complications, reducing hospitalization time and helping to improve the quality of life. Consequently, we contribute to lower costs of treatment.

Key words: ileostomy, high output, treatment protocol, pharmacological measures, non-pharmacological measures.

Keywords: **patient, nutrition, ileostomy**

UVOD

Pri zdravljenju bolnikov s kolorektalnim rakom, kronično vnetno boleznijo črevesa, ki prizadene delovanje širokega črevesa (Chronova bolezen, ulcerozni kolitis), in družinsko adenomatozno boleznijo je pri določenih operativnih posegih potrebno iz prebavnega trakta začasno ali stalno izločiti debelo črevo. Kirurški poseg je lahko načrtovan ali nujen zdravstveni ukrep. Pri formiranju ileostome kirurgi naredijo odprtino na tankem črevesu v predelu ileuma in ga izpeljejo na površino trebušne stene. Prve dni po operaciji je blato izločeno po ileostomi tekoče oblike (Gondal & Trivedi, 2013).

Opredelitev in zapleti ileostome z velikim iztokom

Avtorji številnih raziskav poročajo o različnih kritičnih vrednostih volumna dnevnega iztoka, ki znašajo 1000–1500 ml tudi ≥ 2000 ml (Baker, et al., 2010; Medlin, 2012; Gondal &



Trivedi, 2013; Hayden, et al., 2013), vendar je pri oceni potrebno upoštevati tudi dinamiko razmerja med vnosom tekočine in iznosom urina, oceno konsistence izločenega blata, dinamiko laboratorijskih vrednosti elektrolitov, ledvičnih retentov in vnetnih parametrov. Pri prepoznavanju prevelikega iztoka je pomembno tudi spremljanje telesne mase, vnosa posameznih hranil in vrste tekočine, ki jo bolnik zaužije (Arenas, et al., 2015). Njegov nastanek lahko povzročajo stanja, ki jih opredelimo v skupino odpovedovanja prebavil tip 1 (Pironi, et al., 2015). Ta stanja so: intraabdominalna sepsa, sindrom kratkega črevesa, ostanek tankega črevesa < 2 m po operaciji, okužba črevesa z bakterijo *Clostridium difficile*, aktivna faza Crohnove bolezni, radiacijski enteritis, uporaba prokinetičnih zdravil, ki spodbujajo peristaltiko prebavil (metoklopramid, eritromicin, laksativi, metformin). Bolnik tako izgublja veliko hranil, vode in v njej raztopljenih elektrolitov, kar vodi v razvoj podhranjenosti, razvoj dehidracije in prerenalno ledvično odpoved, pomanjkanje elektrolitov, ki imajo pomembno vlogo pri presnovnih procesih (natrij, kalij, magnezij) (Gondal & Trivedi, 2013). Med pogoste dodatne zaplete sodijo tudi parastomalna hernia, dermatitis, nekroza, parastomalna fistula in abscesi (Jonkers, et al., 2012).

Obravnavanje bolnika z ileostomo

Obravnavanje bolnika z ileostomo zahteva multidisciplinaren pristop. Ker se velik iztok lahko pojavlja nekaj dni ali celo nekaj tednov po operaciji, mora kompleksna multidisciplinarna obravnava vključevati spremljanje tekočinskega ravnovesja, dnevnega volumna iztoka, konsistence blata, telesne mase, analize vnosa posameznih hranil ter spremljanje laboratorijskih stanj elektrolitov, ledvične funkcije in vnetnih parametrov tako med hospitalizacijo kot tudi po odpustu bolnika iz bolnišnice (Arenas, et al., 2014). Primerna obravnava vključuje tudi edukacijo bolnika in/ali njegovih svojcev s strani kliničnega dietetika o ustreznih prehranskih ukrepih. Primerna prehranska podpora in zagotavljanje informacij bolniku tako preprečujeta razvoj ileostome z visokim iztokom in razvoj podhranjenosti pri bolnikih z visokim iztokom po ileostomi v pooperativnem obdobju. Prehransko presejanje in spremljanje prehranskega statusa teh bolnikov je pomembno že pred samo operacijo črevesa, predvsem pa po operaciji in pogosto tudi po odpustu iz bolnišnice. Razvoj zapletov zaradi ileostome z velikim iztokom je posledica podhranjenosti bolnikov in odpovedovanja prebavil, povezan pa je z daljšo ležalno dobo bolnikov v bolnišnici zaradi slabšega okrevanja po operaciji, številnimi ponovnimi hospitalizacijami ob pooperativnih zdravstvenih zapletih. Ti zapleti povečajo tudi stroške zdravljenja (Messaris, et al., 2012; Nagel, et al., 2012; Paquette, et al., 2013; Shah, et al., 2013; Arenas, et al., 2015).

Fiziološko ozadje delovanja ileostome

Poznavanje fizioloških presnovnih procesov, ki potekajo v tankem in debelem črevesu, je ključno za presojo o primernem vnosu hranil in tekočine po formaciji stome ter ukrepanju pri velikem iztoku. V začetnem delu tankega črevesa, jejunumu, se prek črevesne stene v kri absorbira kar 90 % vseh hranil ter okoli 40 % vode. Hkrati se v tem delu izloči okoli 1000 ml tekočine, zato je čas prehoda črevesne vsebine hitrejši kot v ileumu, ki predstavlja drugi del ozkega črevesa. V jejunumu poteka tudi absorpcija pomembnih mineralov, kot sta železo in kalcij, ter absorpcija folne kisline. V ileumu je čas prehoda črevesne vsebine okoli 3-krat krajši, ker v njem poteka reabsorpcija preostale vode (70



%) in v njej raztopljenih elektrolitov, pa tudi absorpcija vitamina B12 in žolčnih soli. Med pomembne elektrolite, ki so raztopljeni v vodi, spada natrij, ki se v večji meri absorbira v predelu ileuma. Prehod natrija skozi črevesno steno s pomočjo aktivnih ionskih črpalk ustvarja razliko v elektrokemijskem potencialu celične membrane enterocitov in posledično omogoča prehod drugih pomembnih molekul, kot so glukoza, aminokisliline in žolčne soli. Po resekciji tankega črevesa zato pogosto prihaja do zapletov, povezanih s pomanjkljivim vnosom hranil, vode, vitaminov in mineralov, kot so energijsko-proteinska podhranjenost, dehidracija/izsušenost, anemija, motena presnova maščob in s tem pomanjkanje vitaminov, topnih v maščobah, ter hormonsko neravnovesje (Klek & Soeters, 2012).

Ileocekalna valvula (mišica zapiralka), ki ločuje tanko črevo od debelega, omogoča upočasnen prehod preostale črevesne vsebine, katere volumen znaša 1000–1500 ml, iz tankega v debelo črevo. V njem poteka absorpcija preostalega dela vode in preostalega natrija (Fulham, 2008).

V debelem črevesu v večji ali manjši meri poteka tudi presnova vlaknin. Na stopnjo njihove presnove vplivajo velikost in topnost posamezne vrste vlaknin ter prisotnost bakterij, ki sodelujejo pri njihovi presnovi. Na količino izločenega blata pomembno vpliva topnost vlaknin. Rezultat delne presnove netopnih vlaknin (celuloza, hemiceluloza, lignin, netopni polisaharidi) je povečana količina izločenega blata ter daljši presnovni čas. Presnova topnih vlaknin (topni polisaharidi, pektini, inulin, oligofruktoza, mukopolisaharidi-služi, β -glukani idr.) količine izločenega blata bistveno ne poveča, saj se jih mnogo v širokem črevesu s pomočjo bakterijske fermentacije popolnoma razgradi (Cabre, 2009).

V patofizioloških stanjih, kjer je zaradi različnih razlogov povečana sekrecija prebavnih sokov v zgornjem delu prebavil in pogosto hkrati tudi zmanjšana absorpcija hranil ter reabsorpcija vode, se pojavi t. i. stanje »neto sekretorja«. Ker so normalni fiziološki mehanizmi reabsorpcije tekočin in elektrolitov onemogočeni, to stanje še poslabšamo z vnašanjem »praznih« tekočin, kot so voda, čaj, sokovi, kava in alkohol (Shaffer & Forbes, 2012).

Protokol prepoznavanja in zdravljenja bolnika z velikim iztokom po ileostomi je bil objavljen leta 2014 s strani španskega multidisciplinarnega tima, sestavljenega iz kirurgov, gastroenterologov, kliničnih dietetikov in kliničnih farmacevtov, in obsega različne farmakološke in nefarmakološke ukrepe v posameznih stopnjah zdravljenja, predstavljene v preglednici 3 (Arenas, et al., 2015).

Pred začetkom zdravljenja z zdravili in prehranskimi ukrepi je potrebno prepoznati vzrok za nastanek velikega iztoka, ki je lahko:

- gastrointestinalna okužba (najpogosteje z bakterijo *clostridium difficile*),
- uporaba zdravil (prokinetiki, kortikosteroidi, metformin),
- obstrukcija črevesa,
- intraabdominalna sepsa,
- KVČB,
- sindrom kratkega črevesa.

**1. stopnja** zdravljenja obsega začetek zdravljenja z:

- omejitvijo dnevnega vnosa elektrolitsko prazne tekočine (hipotonične tekočine, čaj kava, alkoholne pijače in sadni sokovi) na 500–1000 ml ter začetek uživanja izotonične tekočine (oralna rehidracijska sol),
- intravenozno nadomeščanje tekočine,
- vključitev loperamidov (2 mg pol ure pred zajtrkom, kosilom in večerjo),
- UKREPI SPREMLJANJA:
 - laboratorijsko spremljanje krvnih izvidov vključno z elektroliti in po potrebi oralno/intravenozno nadomeščanje elektrolitov,
 - spremljanje vnosa hranil in dnevno spremljanje telesne mase ter uvedba primerne prehrane in prehranskih ukrepov,
 - spremljanje nivoja vitamina B12 (pri bolnikih, ki niso bili operirani),
 - spremljanje dnevnega volumna iztoka.

2. stopnja (kadar se iztok ne zmanjša po 48–72 h) obsega:

- popolno omejitev vnosa elektrolitsko praznih tekočin, ki jih nadomesti uživanje oralne rehidracijske soli (mešanica sestavljena iz 2,5 g NaCl, 1,5 g KCl, 2,5 g NaHCO₃, 1,5 g sladkorja in 1 litra vode) 500–1000 ml/dnevno,
- povečanje vnosa loperamidov (4 mg do maksimalno 16 mg/dan, pol ure pred zajtrkom, kosilom in večerjo),
- začetek zdravljenja z omeprazolom (20–40 mg/dan),
- v primeru malabsorpcije maščob vključitev vezalcev žolčnih kislin (holestiramin 4 g pred zajtrkom in večerjo),
- laboratorijsko spremljanje krvnih izvidov vključno z elektroliti in po potrebi oralno/intravenozno nadomeščanje elektrolitov,
- spremljanje vnosa hranil in dnevno spremljanje telesne mase,
- spremljanje dnevnega volumna iztoka.

3. stopnja (kadar se iztok ne zmanjša po 48–72 h) obsega:

- enako količino loperamidov kot v 2. stopnji,
- dodajanje kodeina (15–60 mg pred zajtrkom, kosilom in večerjo, ni indiciran, kadar ima bolnik CrCl < 15 ml/min),
- povečanje odmerka holestiramina na 4 g pred zajtrkom, kosilom in večerjo (če je še vedno prisotna malabsorpcija maščob),
- kadar je volumen iztoka >2000 ml po 2 tednih vključitev oktreetidov 2000 mcg/dan 3–5 dni (če ni učinka, je potrebno to terapijo ukiniti),
- spremljanje vnosa tekočine.

Preglednica 3: Protokol obravnave in terapevtskih ukrepov pri stomi z velikim izmetom.

Volumen iztoka običajno znaša več kot 2000 ml/dan, kadar dolžina ozkega črevesa po operaciji znaša manj kot 200 cm. Pri takšnih bolnikih je poleg ukrepov, naštetih pri odpravljanju velikega iztoka, običajno potrebno nadomeščanje hranil, tekočine, vitaminov in mineralov s parenteralno prehrano (Medlin, 2012).



a) Nefarmakološki ukrepi

Za nadomeščanje tekočine in elektrolitov je v prvi fazi potrebno pri bolnikih omejiti vnos hipotonične tekočine na 500 ml/dan ter vključiti vnos rehidracijske tekočine, ki vsebuje zadostne količine natrija (90 mmol/l), kalija in glukoze (Arenas, et al., 2014). Z zadostnim vnosom rehidracijske tekočine (1000–1500 ml/dan) lahko povečamo oz. izboljšamo absorpcijo vode v jejunumu za 60 %, absorpcijo natrija pa za 40 %, katerega koncentracija v tem delu tankega črevesa sicer znaša okoli 100 mmol/l. Tudi v ileumu lahko absorpcijo vode in natrija na ta način povečamo za 20–30 % ter tako pomembno vplivamo na zgoščevanje blata in preprečimo izgubo vode iz telesa (Medlin, 2012). Pri bolnikih z velikim iztokom je pomembno spremljanje simptomov dehidracije, ki lahko vodi v akutno ledvično odpoved in simptome izgube elektrolitov (hipomagneziemija, hiponatriemija, hipokaliemija, hipokalcemija, hipofosfatemija) (Baker, 2010).

ZAPLET	SIMPTOMI
Izsušitev/dehidracija	<ul style="list-style-type: none">• Povečana žeja• Suha usta, koža in oči• Manjše izločanje urina• Utrujenost• Glavobol• Trebušni krči• Omotica pri vstajanju• Kratka sapa
Pomanjkanje natrija	<ul style="list-style-type: none">• Izguba apetita• Zaspanost• Glavobol• Trebušni krči• Krči v spodnjih okončinah• Izčrpanost, še posebej v stoječem položaju• Občutek mraza v rokah in nogah
Pomanjkanje kalija	<ul style="list-style-type: none">• Utrujenost• Šibkost mišic• Spahovanje• Vetrovi v trebuhu• Kratka sapa• Povečana občutljivost v rokah in nogah

Tabela 2. Simptomi dehidracije, hiponatriemije in hipokaliemije

Izločanje večjih količin tekočega/kašastega blata po ileostomi lahko povzroča uživanje živil, ki vsebujejo veliko netopnih vlaknin (stročnice, listnata zelenjava, sveže in suho sadje, sveža zelenjava, izdelki iz polnovredne moke, žitarice) ter uživanje alkohola, kofeina,



mastne hrane ali močno začinjene hrane, zato je slednje potrebno izločiti iz prehrane (Gutman, 2011; Mukhopady, et al., 2015).

SKUPINA ŽIVIL	PRIPOROČENA ŽIVILA	ODSVETOVANA ŽIVILA
Mleko in mlečni izdelki	Posneto mleko, mleko brez laktoze, fermentirani mlečni izdelki (jogurt, kefir, skuta, manj mastni siri)	Polnomastno mleko, sladka in kislá smetana
Jajca	Mehko kuhano jajce, vkuhano ali dodano v različne jedi	Trdo kuhano jajce, majoneza
Meso	Kuhano, dušeno ali dietno pečeno* meso, kot je teletina, mlada nemastna govedina, domači zajec, kozliček, nemastna jagnjetina, nemastno piščančje meso brez kože, puranje meso	Divjačina, svinjina
Mesni izdelki	Nemasten kuhan ali sušen pršut, salame iz piščančjih ali puranjih prsi, nemastna kuhana šunka, stisnjena govedina	Prekajeno meso in mesni izdelki, klobase, suhe salame, paštete, mesne konzerve
Ribe	Dietno pečene*, kuhane ali dušene sveže morske ali sladkovodne	Ocvrte in zapečene ribe
Škrobna živila	Oluščen riž, pšenični zдроб, pšenična moka, krompirjeva ali riževa moka, koruzni zдроб, domače ali kupljene testenine iz bele moke, olupljen kuhan krompir v kosih, pire krompir z posnetim mlekom	Neoluščen riž, izdelki iz polnozrnate moke, ješprenj, leča, ajda in druga žita z lupino; pražen, pečen krompir ali krompir v kosih, fižol v zrnju
Kruh	Nemasten prepečenec, en dan star beli ali polbeli kruh, slane palčke, grisini iz bele moke	Ržen, koruzni, ovsen, ajdov in črni kruh, mastni krekerji
Sadje	Kuhano sadje v obliki kompotov, čežane, zrele banane, zrel kaki	Vse sveže sadje, lupinasto sadje, suho sadje, oreščki in pečkato sadje, naravni sadni sokovi, smutiji
Zelenjava	Samo kuhana/dušena, sesekljana zelenjava v kosih, ki je brez grobe celuloze/celuloznih niti, kot so korenje, mlad koren peteršilja, bučke, buče, špinača, rdeča pesa, olupljen paradižnik brez semen, olupljeni jajčevci, mladi stročji fižol	Vsa sveža zelenjava in zelenjava, ki povzročá napenjanje (kuhano/surovo zelje, fižol v zrnju, brokoli, cvetača, zelena, koleraba), vse vrste solat itn.



Sladice in sladkor	Rahlo, malo sladkano in manj mastno pecivo, kot so biskviti, malo sladkani narastki in pudingi	Vse mastne in dobro sladkane sladice, sladki koncentracije, sladoled
Maščobe	Kvalitetna rastlinska olja, kot je rastlinsko, sončnično, repično, bučno in olivno olje; v manjših količinah ga lahko dodajamo jedem na koncu kuhanja »na hladno« (olivno in laneno olje)	Svinjska mast, goveja maščoba (odstranimo po ohladitvi goveje juhe), kokošja maščoba (odstranimo po ohladitvi kokošje juhe), pri pripravi jedi naj se maščobe ne pregrejajo ali prežgejo

*Peka z malo maščobe na papirju za peko.

Preglednica 4. Prehrana z manjšo vsebnostjo netopnih vlaknin in nasičenih maščob.

Pri bolnikih z visokim iztokom po ileostomi je pogosto prisotno pomanjkanje apetita, zato je pomemben stalen dostop do hrane v obliki pogostih količinsko manjših obrokov. Hranjenje v kratkih časovnih intervalih preprečuje pojav pogosto prisotnih težav, kot so napenjanje, krči in vetrovi. V izogib slednjim je pomembno tudi uživanje hrane trdne konsistence, ki jo mora bolnik dobro in počasi prežvečiti. Bolnik naj tekočino pije po požirkih po zaužitju obroka (Akbulut, 2011; Gutman, 2011; Klek & Soeters, 2012). Zaradi pomanjkanja natrija se priporoča tudi dosoljevanje hrane (Arenas, et al., 2014).

Ker povečanih dnevnih potreb po hranilih, zlasti po beljakovinah, bolniki ne zmorejo pokriti z navadno prehrano, je v njihov prehranski režim smiselno vključiti beljakovinsko in energijsko bogate oralne prehranske dodatke (Rostami & Al Dulaimi, 2015).

Številne raziskave so pokazale, da je bolnika z velikim iztokom oz. njegovo prehransko stanje nujno potrebno spremljati tudi po odpustu iz bolnišnice, saj s tem preprečimo dodatne zdravstvene zaplete, poslabšanje prehranskega stanja in poslabšanje kvalitete življenja bolnika (Akbulut, 2011; Medlin, 2012; Hayden, 2013; Paquette, et al., 2013; Schiergens, 2017). Slednje je zlasti pomembno pri bolnikih z rakom, ki potrebujejo dodatno zdravljenje s kemoterapijo ali z obsevanjem (Yamano, et al., 2016). Pri iskanju spornih ali vprašljivih živil, ki lahko vplivajo na velik iztok po ileostomi, lahko pri bolniku po odpustu iz bolnišnice ključno vlogo odigra beleženje prehranskega dnevnika. Vanj bolnik redno zapisuje čas zaužitja živila, količino in vrsto živila, čas pojava in vrsto težav, ki so pri tem prisotne, čas zaužitja in vrsto predpisanih zdravil ali prehranskih dodatkov. Po pregledu pri kliničnem dietetiku in zdravniku, ki bolniku prispevata pomembne informacije o posameznem živilu ali zdravilu glede na beležen prehranski dnevnik, lahko tako že vnaprej preprečimo težave, ki spremljajo bolnike s stomo in pomembno vplivamo na njihovo zdravje in kvaliteto njihovega življenja (Gutman, 2011; Paquette, et al., 2013).



a) Farmakološki ukrepi

Kadar s pomočjo nefarmakoloških strategij pri bolnikih po 48–72 h ni možno doseči zmanjšanja velikega iztoka po ileostomi, je potrebno vključiti zdravljenje z zdravili, med katere najpogosteje sodijo inhibitorji protonskih črpalk (pantoprazol, omeprazol), in zdravila, ki upočasnjujejo peristaltiko črevesa ter omogočajo časovno daljši prehod črevesne vsebine (loperamidi, atropini). Inhibitorji protonskih črpalk zavirajo bazalno in stimulirano želodčno sekrecijo. Kadar zmanjšanje iztoka z navedenimi zdravili ni doseženo, lahko k zmanjšanju iztoka pristopimo tudi z uporabo drugih zdravil, kot so kodein fosfat, tinktura opii ali hormonsko terapijo (somatostatin/ oktreetid, steroidi) (Gondal & Trivedi, 2013; Arenas, et al., 2015).

ZAKLJUČEK

Veliko število podhranjenih in prehransko ogroženih bolnikov predstavljajo bolniki z gastrointestinalnimi boleznimi, posebej tisti, ki imajo po kirurškem zdravljenju črevesa izpeljano ileostomo. Med najpogostejše zaplete pri ileostomi sodi velik iztok, ki se lahko pojavi v zgodnjem ali poznem pooperativnem obdobju in vodi v razvoj številnih bolezenskih stanj. Poleg merjenja dnevnega volumna iztoka, je za oceno kritičnega volumna iztoka pri bolnikih potrebno spremljati tudi tekočinsko ravnovesje, laboratorijske vrednosti elektrolitov, parametrov ledvične funkcije in vnetja, vnos in vrsto zaužitih hranil, vrsto zaužite tekočine in telesno maso. Za razumevanje in odpravljanje prisotnih zdravstvenih stanj ob velikem iztoku po ileostomi je potrebno dobro poznavanje fizioloških procesov, ki potekajo v celotnem prebavnem traktu, še posebej tistih, ki potekajo v tankem in debelem črevesu. Pri odpravljanju velikega iztoka in zagotavljanju optimalnega prehranskega stanja lahko

pomembno sodeluje celoten multidisciplinaren tim, katerega del predstavlja tudi klinični dietetik. Tako farmakološki ukrepi, ukrepi spremljanja in nefarmakološki ukrepi, med katere sodi tudi edukacija bolnika o primernem in zadostnem vnosu posameznih hranil in tekočine, ter edukacija o njihovem vplivu na presnovo lahko bistveno prispevajo k ugodnemu izidu zdravljenja in ohranjanju kvalitete življenja.

VIRI – LITERATURA

- Akbulut, G., 2011. Nutrition in stoma patients: A practical view of dietary therapy. *International Journal of Hematology Oncology*, 21(1), pp. 61–66.
- Arenas Villafranca, J.J., Abiles, J., Moreno, G., Tortajada Goitia, B., Utrilla Navarro, P., Gandara, A.N., 2014. High output stoma: detection and approach. *Nutricion Hospitalaria*, 30(6), 1391–1396.
- Arenas Villafranca, J.J., Lopez Rodriguez, C., Abiles, J., Rivera, R., Gandara Adan, N., Utrilla Navarro, P., 2015. Protocol for the detection and nutritional management of high-



output stomas. *Nutrition Journal*, 14, p. 45.

- Azzopardi, N. & Ellul, P., 2011. Proton pump inhibitors in the management of tachypnoea following panproctocolectomy: a case of high output ileostomy. *Case Report Gastroenterology*, 5(1), pp. 212–216.
- Baker, M.L., Williams, R.N. & Nightingale, J.M.D., 2010. Causes and management of a high-output stoma. *Colorectal Disease*, 13(2), pp. 191–197.
- Cabre, E., 2009. Nutritional in prevention and management of irritable bowel syndrome, constipation and diverticulosis. *Nutritional Support in Gastrointestinal Disease*, 12(6), pp. 1–37. Available at: http://lllnutrition.com/mod_III/TOPI12/m126.pdf [24.9.2017].
- Fulham, J., 2008. Providing dietary advice for the individual with a stoma. *British Journal of Nursing*, 17(2), pp. 22–27.
- Gondal, B. & Trivedi, M.C., 2013. An overview of ostomies and the high-output ostomy. *Hospital Medicine Clinics*, 2, pp. e542–e551.
- Gutman, N., 2011. *Ileostomy Guide*, United Ostomy Associations of America, pp. 1–29. Available at: http://www.ostomy.org/uploaded/files/ostomy_info/OstomyNutritionGuide.pdf?direct=1 [24.9.2017].
- Hayden, D.M., Pinzon, M.C., Francescatti, A.B., Edquist, S.C., Malczewski, M.R., Jolley, J.M. et al., 2013. Hospital readmission for fluid and electrolyte abnormalities following ileostomy construction: preventable or unpredictable?. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 17(2), pp. 298–303.
- Jonkers Formijne, H.A., Draaisma, W.A., Roskott, A.M., Van Overbeeke, W.A., Broeders, I.A.M.J., Consten, E.C.J., 2012. Early complications after stoma formation: a prospective cohort study in 100 patients with 1-year follow up. *International Journal of Colorectal Disease*, 27(8), pp. 1095–1099.
- Klek, S. & Soeters, P. B., 2012. Compromised gut. *Nutrition in Gastro-intestinal Disease*, 12(1), pp. 1–14. Available at: http://lllnutrition.com/mod_III/TOPI12/m121.pdf [24.9.2017].
- Medlin, S., 2012. Nutritional and fluid requirements: high – output stomas. *British Journal of Nursing*, 21(6), pp. 22–25.
- Messaris, E., Sehgal, R., Deiling, S., Koltun, W.A., Stewart, D., McKenna, K., et al., 2012. Dehydration is the most common indication for readmission after diverting ileostomy creation. *Diseases of the Colon & Rectum*, 55(2), pp. 175–180.
- Mukhopady, A. Maity, D., Dey, R., Choudhury, K.B., Das G., Bhattacharya U., 2015. Can



postoperative nutrition be favourably maintained by oral diet in patients with emergency temporary ileostomy? A tertiary hospital based study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 9(12), pp. PC04–PC08.

- Nagle, D., Pare, T., Keenan, E., Marcet, K., Tizio, S., Poylin, 2012. Ileostomy pathway virtually eliminates readmission for dehydration in new ostomates. *Diseases of the Colon & Rectum*, 55(12), pp. 1266–1272.
- Paquette, I.M., Solan, P., Rafferty, J.F., Ferguson, M.A., Davis, B.R., 2013. Readmission for dehydration or renal failure after ileostomy creation. *Diseases of the Colon & Rectum*, 56(8), pp. 974–979.
- Pironi, L., Arends, J., Baxter, C., Bozzetti, F., Cuerda, C., Gillanders, L., et al., 2015. ESPEN endorsed recommendations. Definition and classification of intestinal failure in adults. *Clinical Nutrition*, 34(2), pp. 171–180.
- Rostami, K. & Al Dulaimi, D., 2015. Elemental diets role in treatment of high ileostomy output and other gastrointestinal disorders. *Gastroenterology and hepatology from Bed to Bench*, 8(1), pp. 71–76.
- Schiergens, T., Hoffmann, V., Schobel, N.T., Englert G.H., Kreis, M.E., Thasler, W.E.,
- Werner J., et al., 2017. Long-term quality of patients with permanent end ileostomy: results of a nationwide cross-sectional survey. *Diseases of the Colon & Rectum*, 60(1), pp. 51–60.
- Shaffer, J., Forbes, A., 2012. Challenges in treating intestinal failure and short bowel syndrome. *Nutrition in gastro-intestinal disease*, 12(2), pp. 1–12. Available at: http://www.testllnutrition.com/mod_III/TOPIC12/m122.pdf [24.9.2017].
- Shah, P.M., Johnston, L., Sarosiek, B., Harrigan, A., Friel, C.M., Thiele, R.H., et al., 2017. Reducing readmissions while shortening length of stay: the positive impact of an enhanced recovery protocol in colorectal surgery. *Diseases of the Colon & Rectum*, 60(2), pp. 219–227.
- Yamano, T., Yoshimura, M., Kobayashi, M., Beppu, N., Hamanaka, M., Babaya, A., et al., 2016. Malnutrition in rectal cancer patients receiving preoperative chemoradiotherapy is common and associated with treatment tolerability and anastomotic leakage. *International Journal of Colorectal Disease*, 31(4), pp. 877–884.

OSKRBA PACIENTA S STOMO V IZOLACIJI

NURSING PATIENT WITH OSTOMY IN ISOLATION ROOM



Doroteja Stajniko Jerebic, dipl. m. s., ET

UKC Maribor, Klinika za kirurgijo, Oddelek za abdominalno in splošno kirurgijo

IZVLEČEK

Preprečevanje bolnišničnih okužb je danes temeljna skrb za zagotavljanje bolnikove varnosti in eden ključnih kazalcev kakovosti zdravstvene oskrbe. Bolnišnične okužbe so povezane z zdravljenjem v bolnišnici in predstavljajo velik javnozdravstveni problem. Med najpogostejše povzročitelje bolničnih okužbe prištevamo: *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Enterococcus species* (VRE), izločanja betalaktamaz razširjenega spektra (ESBL) ter vse pogostejše karbapenemaze. Pomembno je epidemiološko spremljanje bolnišničnih okužb in povzročiteljev le-teh. Vsi zdravstveni delavci in drugi morajo biti seznanjeni s splošnimi ukrepi za preprečevanja bolnišničnih okužb, izvajanje in upoštevanje le-teh. Vsi, ki prihajajo v stik z bolnikom, morajo poznati uporabo varovalne opreme za osebno zaščito ter pravilno higieno rok.

Ključne besede: **stoma , ESBL, MRSA, karbapenemaze, izolacija bolnika, bolnišnične okužbe**

ABSTRACT

Prevention of hospital infections is a fundamental concern for providing patient safety and one of the key indicators of quality care. Hospital infections are usually associated with hospital treatment and represent a major public health problem. Among the most common causes of hospital infections are: *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Enterococcus spp.* (VRE), the elimination of beta lactamases of the enlarged spectrum (ESBL), and lately more often also carbapenemases. Epidemiological monitoring of hospital infections and pathogens is very important. All healthcare professionals and others should be familiar with general measures to prevent and respond to hospital infections. All those who come in contact with the patient must know the use of personal protective equipment and proper hand hygiene.

Key words: **ostomy, ESBL, MRSA, carbapenemases, patient isolation, hospital infections**



UVOD

Odkritje antibiotikov predstavlja enega najpomembnejših mejnikov v razvoju medicine. V vseh letih nesmotrne uporabe se pojavlja odpornost na njihov učinek delovanja. Bolnišnične okužbe so pogost zaplet bolnišničnega zdravljenja in so povezane z večjo umrljivostjo bolnikov (Zore, et al., 2008). V Sloveniji je v zdravstvu vse večji problem naraščajoča odpornost bakterij proti antibiotikom. V bolnišnicah se najpogosteje pojavlja odpornost proti meticilinu in z njo povezana večkratna odpornost pri *Staphylococcus aureus* (MRSA), odpornost proti Vankomicinu in drugim glikopeptidom pri *Enterococcus* spp. (VRE) in odpornost po Gramu negativnih bakterij proti cefalosporinom zaradi izločanja betalaktamaz razširjenega spektra (ESBL). Vse pogosteje pa se pojavlja odpornost bakterij, ki izločajo karbapenemaze, ki razvijejo odpornost proti karbapenemom (Delovna skupina pri Ministrstvu za zdravje RS, 2010)

BOLNIŠNIČNE OKUŽBE

Bolnišnične okužbe nastanejo zaradi izpostavljenosti postopkom diagnostike, zdravljenja, zdravstvene nege in rehabilitacije v bolnišnicah. V svetu, Evropi in Sloveniji velja za enega največjih javnozdravstvenih problemov (NIJZ, 2014). Bolnišnične okužbe so vsaka mikrobna bolezen, ki prizadene bolnika med zdravljenjem v bolnišnici. Najpogostejše bolnišnične okužbe so okužbe sečil, okužbe kirurških ran, pljučnice in sepse (Pokrajac, 2010).

Pogosti dejavniki tveganja za razvoj bolnišničnih okužb pri bolniku so lahko (Mehta, et al., 2014):

- starost ≤ 70 let,
- šok,
- večja travma,
- akutna ledvična odpoved,
- koma,
- mehanska ventilacija,
- zdravila, ki vplivajo na imunski sistem (steroidi, kemoterapija),
- katetri (urinski, venski kateter).

MRSA

Proti meticilinu (ali oksacilinu) rezistenten *Staphylococcus aureus* je eden od najpomembnejših, proti antibiotikom odpornih povzročiteljev bolnišničnih okužb v svetu. *S. aureus* je gram pozitivna bakterija v obliki kokov, ki tvori skupine ali grozde. Pri zdravih ljudeh jo najdemo v nosni sluznici v kar 20–30 % (Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2014). *S. aureus* je najpogostejši povzročitelj bakterijskih okužb. Okužba z MRSA je povezana z daljšo hospitalizacijo. V bolnišnici se MRSA najpogosteje pojavi s sprejemom okuženega ali koloniziranega bolnika. MRSA se prenaša prek rok zdravstvenega osebja, saj se z rokami pogosto dotikamo bolnika in njegovih telesnih izločkov. MRSA tako pogosto lahko prenesemo v nos, kjer sluznica nudi ugodne pogoje za pritrnitev in razmnoževanje. Pogosto pa se naseli v žrelu, pazduhi, dimljah in presredku. Dejavniki tveganja so predhodne hospitalizacije, zdravljenje v enoti intenzivne terapije, vstavljeni žilni katetri, preležanine,



rane, huda osnovna bolezen ter predhodno zdravljenje z antibiotiki (Pirš, et al., 2016). Zdravilo za zdravljenje okužb z MRSA je antibiotik Vankomicin, Linezolid in Daptomicin (Cerkevenik, et al., 2013). V boju proti MRSA je bolj kot zdravljenje pomembna preventivna dejavnost, ki zahteva učinkovito higieno rok, izolacijo in dekolonizacijo okuženih bolnikov ter smotrnejšo uporabo antibiotikov in pozorno spremljanje širjenja okužb z MRSA (Pokrajac, et al., 2010).

ESBL

ESBL (angl. extended spectrum beta lactamases) so gram negativne bakterije, ki jih izločajo betalaktamaze z razširjenim spektrom delovanja (Fijan, et al., 2013). ESBL so bakterijski encimi, ki razgrajujejo številne betalaktame, vključno z cefalosporini tretje generacije. ESBL lahko izločajo številne enterobakterije, ki so del črevesne mikroflore in v ugodnih okoliščinah povzročijo različne okužbe. Prenašajo se prek rok zdravstvenih delavcev ali kontaminiranih površin in predmetov. Okužbo z ESBL dokazujemo z odvzemom nadzornih kužnin, kot so: bris anusa, bris rane (če je prisotna), urin (če ima pacient urinski kateter) (Nacionalna komisija za preprečevanje bolnišničnih okužb, 2010). Najpogostejši sta *Escherichia coli* in *Klebsiella pneumoniae*. Posledice z okužbo ESBL lahko povzročijo zmanjšanje uspešnosti zdravljenja, daljše ležalne dobe in povečanje stroškov zdravljenja. ESBL preprečujemo z dobro higieno rok, ukrepi kontaktne izolacije, zgodnjim odkrivanjem in preudarno uporabo antibiotikov (Štrumbelj, et al., 2010).

KARBAPENEMI

Karbapenamaze so encimi, ki jih izločajo po gramu negativne bakterije, najpogosteje enterobakterije, ki jih najdemo črevesju (*Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* spp., *Escherichia coli* idr.). Izločajo jih tudi nefermentativni, po gramu negativni bacili, kot so *Pseudomonas* spp. in *Acinetobacter* spp. Karbapenamaze so betalaktamaze s širokim spektrom delovanja, ki poleg karbapenemov razgrajujejo večino betalaktamskih antibiotikov in so praviloma odporne proti klinično uporabnim inhibitorjem betalaktamaz (Queenan & Bush, 2007).

VRSTA IZOLATA	OPREDELITEV IZOLATA: ODPORNOST PROTI ANTIBIOTIKOM ALI IZLOČANJE KARBAPENEMOV	ZNAČILNOST IZOLATA	BESEDILO K IZOLATU Z DOLOČENO ZNAČILNOSTJO
Enterobakterije	Proti karbapenemom	CRE	Izolirani sev je odporen proti karbapenemom. Posvetujte se z infektologom ali kliničnim mikrobiologom. Potrebna je dosledna izolacija pacienta.



Enterobakterije	Izločanje karbapenemov	CRE – CPE	Izolirani sev izloča karbapenemazo. Posvetujte se z infektologom ali kliničnim mikrobiologom. Potrebna je dosledna izolacija pacienta.
Pseudomonas Aeruginosa	Proti karbapenemom in drugim betalaktamskim antibiotikom	CRPs	Izolirani sev je odporen proti karbapenemom in drugim betalaktamskim antibiotikom. Posvetujte se z infektologom ali kliničnim mikrobiologom.
Pseudomonas Aeruginosa	Izločanje karbapenemaz	CRPs - CP	Izolirani sev izloča karbapenemazo. Posvetujte se z infektologom ali kliničnim mikrobiologom. Potrebna je dosledna izolacija pacienta.
Acinetobakter baumannii (kompleks)	Proti karbapenemom	CRAb	Izolirani sev je odporen proti karbapenemom. Posvetujte se z infektologom ali kliničnim mikrobiologom. Potrebna je dosledna izolacija pacienta.
Acinetobakter baumannii (kompleks)	Izločanje karbapenemaz	CRAb - CP	Izolirani sev izloča karbapenemazo. Posvetujte se z infektologom ali kliničnim mikrobiologom. Potrebna je dosledna izolacija pacienta.

Preglednica 5. Opredelitev, oznake in opombe epidemiološko posebej pomembnih proti karbapenemom odpornih po gramu negativnih izolatov (Štrumbelj, 2013)

Odkrivanje nosilcev ali bolnikov okuženih s CRE

MO, ki izločajo karbapenemaze, lahko dokazujemo v (Saletinger, 2016):

- kliničnih vzorcih,
- nadzornih kužninah (globoki bris rektuma, bris kroničnih razjed na koži, urin, aspirat traheje pri bolnikih s traheostomo). Nadzorne kužnine odvezamemo vsem bolnikom premeščenim iz drugih bolnišnic, tujcem, vsem sobolnikom, bolnika, koloniziranega s CRE, in drugim



bolnikom po navodilih EOBO. Nadzorne kužnine se vzame običajno ob sprejemu na oddelek in enkrat mesečno ob dolgotrajnejši hospitalizaciji v epidemičnih razmerah.

UKREPI ZA OBLADOVANJE BOLNIŠNIČNIH OKUŽB

Pravilnik o pogojih za pripravo in izvajanje programa za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb v členih 10–13 opredeljuje nastanek in vrsto okužbe, povezane z zdravstveno oskrbo ter dejavniki tveganja, ter ukrepe za njeno obvladovanje, ki so:

- higiena rok in osebna higiena,
- epidemiološko spremljanje okužb pri bolnikih v povezavi z zdravstveno obravnavo oz. oskrbo,
- varovanje bolnika pred okužbo, varovanje zdravstvenih delavcev in sodelavcev pred poškodbo z ostrimi predmeti in tveganje za okužbo ter preprečevanje okužbe na delovnem mestu,
- predstavitev dejavnikov tveganja za prenos okužb pri posameznih postopkih in posegih, predstavitev postopkov dela pri bolnikih v izolaciji, preprečevanje stika s krvjo, telesnimi tekočinami in iztrebki ter drugimi kužninami,
- čiščenje, razkuževanje bolnikove neposredne okolice in neposredne okolice delovnega področja,
- higiensko vzdrževanje pitne vode in prehrane,
- prezračevanje,
- varno ravnanje z odpadki v zdravstveni ustanovi (v skladu z zakonodajo),
- izpolnjevanje obvezne dokumentacije.

Med uspešne načine preprečevanja bolnišničnih okužb prištevamo: **tim za obvladovanje bolnišničnih okužb, dosledno izobraževanje zaposlenih, izvajanje postopkov izolacije, dobra higiena rok ter sterilizacija pripomočkov.** Vsi zdravstveni delavci in drugi morajo biti seznanjeni s splošnimi ukrepi za preprečevanja bolnišničnih okužb, izvajanje in upoštevanje le-teh. Vsi, ki prihajajo v stik z bolnikom, morajo poznati uporabo varovalne opreme za osebno zaščito ter pravilno higieno rok. Zdravstveni delavci so tisti, od katerih se pričakuje, da dobro poznajo osnove razkuževanje, vrste razkužil ter sterilizacijskih postopkov za posamezne namene (Fijan, et al., 2013). S preprečevanjem širjenja odpornih mikroorganizmov se ne zagotavlja le varno okolje za bolnike, ampak se poleg tega izvaja tudi skrb za manjše ekološko breme (Hervol, et al., 2012.).

Najpomembnejši, najenostavnejši in najcenejši ukrep za preprečevanje bolnišničnih okužb je higiena rok. Namen higiene rok je preprečevanje prenosa MO prek rok zdravstvenih delavcev od bolnika do bolnika in z umazanih površin na bolnika (Zore, et al., 2008).

Higiena rok zajema razkuževanje, umivanje in uporabo rokavic. Higieno rok izvajamo (Lužnik - Bufon, et al., 2009):

- pred stikom z bolnikom,
- pred aseptičnimi posegi,
- po stiku z bolnikom,



- po stiku z bolnikovimi telesnimi tekočinami in izločki,
- po stiku z bolnikovo okolico in pripomočki.

IZOLACIJSKI UKREPI

Izolacija je skupek ukrepov, ki zajema higieno rok, osebno zaščito izvajalcev zdravstvene nege, način namestitve bolnika v sobo in preprečuje prenos MO in širjenje kolonizacije le-teh. Namen izolacije je preprečiti možnost nastanka in širjenja bolnišničnih okužb, ki so povezane z zdravstvenimi postopki bolnika prek stika, kapljic, zraka in drugih telesnih tekočin/ izločkov/iztrebkov (Lužnik – Bufon, et al., 2009).

Metodologija

Uporabljena je bila deskriptivna metoda dela, študija primera. Zbiranje podatkov je potekalo kronološko s pregledom zdravstvene in negovalne dokumentacije. Zdravstvena nega pacienta je bila načrtovana, izvajalo se jo je po procesni metodi dela. Stanje stome je bilo ob oskrbi tudi fotografsko dokumentirano.

Rezultati

V UKC Maribor na Oddelku za abdominalno in splošno kirurgijo obravnavamo pacienta I. K., starega 38 let, poškodovanega v prometni nesreči; diagnoza: ruptura mesenterii traumatica, St. post CPR, hemoragični šok, bronhopnevmonija; datum operacije: 19.6.2017, resekcija tankega črevesja z izpeljavo jejunostome. Zaradi zdravljenja v Enoti perioperativne intenzivne terapije je bil pri pacientu iz traheje izoliran sev CRAb. Pacient je v enoposteljni sobi v strogi kontaktni izolaciji.

Zaradi pogostih febrilnih stanj pri pacientu se mu je po odvzemu nadzornih MO kužnin po navodilih infektologa večkrat zamenjalo antibiotik. Dosedanja antibiotična zdravljenja: Vankomicin 1 g/8 h (10 dni), Conet 500 mg/6 h (7dni), Invanz 1 g/24 ur (7dni), Difflican 400 mg/24 ur (14 dni). Trenutno: Vankomicin 1 g/8 h, Tavanic 500 mg/24 ur in Ekalta 400 mg/24 ur. Pacient ima začasno ileojejunostomo z obilnimi izlivi. Zaradi bolnikovega splošnega slabega stanja in spremljajoče bronhopnevmonije zapiranja stome ni mogoče izpeljati. Negovalni problem: nega stome pri pacientu predstavlja kompleks, kajti pacient je v strogi kontaktni izolaciji, po stomi ima obilne izlive, v okolici stome je poškodovana koža zaradi zatekanja izločka pod podlogo.

Pacient je nameščen v kontaktno izolacijo, kjer se upošteva naslednje ukrepe po navodilih EOBO UKC MB:

- **higiena rok:** umivanje in razkuževanje;
- **uporaba zaščitne opreme in medicinskih pripomočkov:**
 - rokavice, plašč, maska;
 - pripomočki v bolniški sobi so namenjeni enemu pacientu (termometer, merilec krvnega pritiska, pulzni oksimeter), uporabljamo pripomočke, ki jih lahko vlažno čistimo in razkužimo;
 - posteljna enota zajema: posteljo, stojalo za infuzijo, nočno omarico, pručko, monitor za nadzor vitalnih funkcij in priključek na kisik. V sobi so lahko še koš za



infektivne odpadke in dve rumeni vreči za perilo (Saletinger, 2016).

- **čiščenje površin in razkuževanje:** mehanično čiščenje vseh pripomočkov in površin je izredno pomembno, za vsakodnevno čiščenje se uporabi Terralin protect ali Incidin Pro 1-odstotna raztopina, vsaj 1-krat v delovni izmeni;
- **poučenje pacienta in svojcev:** poučitev o higieni rok in uporabi zaščitne opreme, ki je na voljo pred vhodom v bolniško sobo. Obiskovalcem in pacientu izročimo zloženko Karbapenemaze – informacije za pacienta in svojce;
- **timsko delo:** medsebojna pomoč v negovalnem timu, asistenca pred bolniško sobo;
- **dokumentacija:** temperaturni list bolnika pred bolniško sobo, ki je označen z rumeno nalepko (Saletinger, 2016).

OKRBA STOME V IZOLACIJI

Ukrepi, izvedeni pri oskrbi stome v izolaciji, so:

- priprava vseh potrebnih pripomočkov (enodelni sistem na izpust, zatesnitvena pasta v obročku, škarje, pisalo, material za oskrbo rane, ledvička, komprese za čiščenje, podloga za zaščito postelje, koš za odpadke);
- namestitev varovalne opreme (plašč, rokavice, maska, kapa);
- **psihična priprava bolnika:** razložimo kaj bomo delali, pacientu prisluhnemo;
- **fizična priprava bolnika:** odkrijemo ga do pasu, zaščita postelje, po potrebi damo analgetik;
- priprava okolice: pripomočki na dosegu rok, koš za odpadke, zapremo vrata in okna, zagotovitev intimnosti;
- odstranimo vrečko, očistimo in osušimo kožo, ocenimo stanje kože in rane, izrežemo velikost na podlogi, na kožo v okolici stome naneseemo zatesnitveno pasto v obročku in puder. Rano v okolici stome aseptično očistimo in po naročilu zdravnika namestimo hidrofibro, ki jo prekrijemo s plastjo hidrokoloida. Nato namestimo enodelni sistem z oknom na izpust;
- uredimo pacienta, odpadke in uporabljeno varovalno opremo odvržemo v koš za infektivne odpadke, z rokavicami uporabljene pripomočke očistimo in razkužimo s pripravljenimi robčki, ki vsebujejo Terralin. Oskrbo stome in stanje kože zabeležimo na temperaturni list, o vseh spremembah obvestimo sobnega zdravnika.

ZAKLJUČEK

Bolnišnične okužbe so javnozdravstveni problem v svetu in nevarne tako za bolnike, kot za zdravstvene delavce. Vplivajo na podaljšano zdravljenje bolnika, s čimer se posledično povečujejo tudi stroški zdravljenja. Higiena rok je eden ključnih dejavnikov za preprečevanje BO. Pomemben je dosleden in strokoven nadzor nad bolnišničnimi okužbami s strani usposobljenega tima za obvladovanje bolnišničnih okužb. Cilji le-teh so: zaščita bolnika, zaščita osebja, obiskovalcev in drugih oseb, ki so prisotne v bolnišničnem okolju. Sistem nadzora nad bolnišničnimi okužbami naj zajema: izdelane in izvajane načrte za preprečevanje bolnišničnih okužb, izdelane protokole za vse vrste izolacij in njihovo izvajanje, program za pravilno in dosledno higieno rok. Pomemben je sistem nadzora



nad načinom zbiranja in obdelave epidemioloških podatkov, obveščanje in ukrepanje ob epidemijah bolnišničnih okužb, stalno izobraževanje vseh zdravstvenih delavcev. Pri preprečevanju bolnišničnih okužb in obravnavi bolnika je izjemno pomembna vloga medicinske sestre, kajti le-ta ima največ stika z bolnikom, pri tem pa je tudi sama najbolj izpostavljena. Temeljni dejavniki in ukrepi za preprečevanje širjenja bolnišničnih okužb so dobra osveščenost medicinskih sester in dosledno izvajanje preventivnih ukrepov prenosa MO in izobraževanje na področju preprečevanja bolnišničnih okužb.

LITERATURA

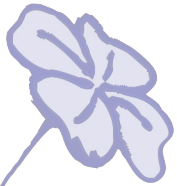
- Cerkenik, N., Beović, B. & Mueller - Premru, M., 2013. Pojavnost proti meticilinu odpornih sevov *Staphylococcus aureus* (MRSA) z zmanjšano občutljivostjo za vankomicin v UKC Ljubljana med letom 2005 in 2010. *Zdravniški vestnik*, 83, pp. 505–12.
- Fijan, S., Pavlič, K. & Habjanič, A., 2013. Preprečevanje prenosa ESBL – pozitivnih bakterij v domu starejših občanov in ozaveščenost negovalnega osebja. *Obzornik zdravstvene nege*, 47(4), pp. 333–7.
- Hervol, Z., Harlander, T. & Lešer, V., 2012. Prečna študija kolonizacije z bakterijo MRSA v Domu starejših občanov Krško. In: Babnik, K., Kocbek, M. eds. *Raziskovanje študentov zdravstvenih ved in evropsko leto aktivnega staranja ter medgeneracijske solidarnosti. Zbornik prispevkov 4 .študentske konference s področja zdravstvenih ved, 25. maj 2012. Izola: Založba Univerze na Primorskem*, pp. 61–66.
- Lužnik - Bufon, T., 2009. Strokovne podlage in smernice za obvladovanje in preprečevanje okužb, ki so povezane z zdravstvom oziroma zdravstveno oskrbo. Delovna skupina pri ministrstvu za zdravje RS, pp. 17–24. Available at: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/delovna_podrocja/zdravstveno_varstvo/zdravstveno_varstvo_v_posebnih/NAKOBO_junij_2010/MZ_Smernice_2009_ORIG_SKUPNO_010610.pdf [september, 2017].
- Mehta, Y., Gupta, A., Todi, S., Myatra, S.N., Samaddar, D.P., Patil, V., Kumar Bhattacharya, P. & Ramasubban, S., 2014. Guidelines for prevention of hospital acquired infections. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 18 (3), pp. 149–163.
- Nacionalna komisija za preprečevanje bolnišničnih okužb, 2010. Priporočila za preprečevanje širjenja ESBL pozitivnih bakterij in Karbapenemaza pozitivnih bakterij. Ministrstvo za zdravje RS. Available at: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/delovna_podrocja/zdravstveno_varstvo/zdravstveno_varstvo_v_posebnih/NAKOBO_oktober_2010/PRIPOROCILA_ESBL_26.10.10.pdf [september, 2017].
- Pirš, M., Švent Kučina, N., Petrovič, Ž., Lorenčič Robnik, S. & Štrumbelj, I., 2016. Vzorci občutljivosti za antibiotike in odpornost proti njim pri MRSA v dveh slovenskih regijah v obdobju 2011–2015. In: Pirš, M. eds. *Bolnišnične okužbe, problematika odpornih bakterij*:



zbornik povzetkov/6. Likarjev simpozij, 21. junij 2016. Ljubljana: Medicinska fakulteta, pp. 4–6.

- Pokrajac, T., 2010. Bolnišnične okužbe. Katedra za javno zdravje, p. 2. Available at: <http://www.mf.uni-lj.si/dokumenti/356d31180995ac6b5dead925384724d1.pdf> [september, 2017]
Pravilnik o pogojih za pripravo in izvajanje programa za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb, 1999. Uradni list Republike Slovenije št. 74/99, 92/06, 10/11.
- Queenan, A.B. & Bush, K., 2007. Carbapenemases: the Versatile β -Lactamases. *Clinical Microbiology Reviews*, 20 (3), pp. 440–458.
- Saletinger, R., 2016. Problem karbapenemaza pozitivnih mikroorganizmov. UKC Maribor: EOBO.
- Štrumbelj, I. & Pirš, M., 2013. Dokument SKUOPZ 001. Smernice za mikrobiologe – ugotavljanje odpornosti proti karbapenemom in ugotavljanje karbapenemaz pri enterobakterijah. Slovenska komisija za ugotavljanje občutljivosti za protimikrobna zdravila, pp. 1–2. Available at: <http://www.imi.si/strokovna-zdruzenja/skuopz/dokumenti/lzd001OznakeokrajaveinpreiskavenaodporneGNB.pdf> [september, 2017].
- Zore, A., Strojan, N. & Djekić, B., 2008. Primerjava učinka umivanja in razkuževanja rok. *Obzornik zdravstvene nege* 42(4), pp. 251–9.

FAZE CELJENJA IN OBLOGE ZA OSKRBO RAN



prim. Tanja Planinšek Ručigaj, dr. med., svetnica
Dermatovenerološka klinika, UKC Ljubljana
t.rucigaj@gmail.com

IZVLEČEK

Rane se celijo skozi več faz, ki se medsebojno prepletajo. Medtem ko različno globoke akutne rane zacelijo v nekaj dneh oz. tednih, pa se celjenje kroničnih ran zaustavi v eni od faz, se zacikla in rana ne zaceli. Da bi celjenje teh ran pospešili, so nam na voljo različne obloge za zdravljenje ran, ki jih izbiramo glede na dogajanje v rani. Izbira poteka glede na izgled dna rane in količino izločka iz nje. Ob tem moramo upoštevati osnovno bolezen bolnika ter obvezno, v kolikor je to le mogoče, dodati še etiološko zdravljenje.

Ključne besede: **akutne rane, kronične rane, faze celjenja, obloge za zdravljenje ran**

ABSTRACT

Wounds heal in several stages that are mutually intertwined. While different deep acute wounds heal within few days or weeks, the healing of chronic wounds stops in one of the stages. In order to accelerate the healing process of these wounds, we have various dressings for treating wounds at our disposal that we choose depending on the wound. The choice is made according to the appearance of the bottom of the wound and the amount of excretion therefrom. At the same time, we must take into account the basic illness of the patient, and it is obligatory, if possible, to add etiological treatment.

Key words: **acute wounds, chronic wounds, healing stages, wound dressings**

UVOD

Takoj po poškodbi integritete kože nastane v rani hemostaza. Vodilne celice te faze so trombociti, ki s strdkom poskušajo rano zapreti. S pomočjo neutrofilcev in monocitov pride v naslednji, tj. fazi vnetja, do fagocitoze in izločanja citokinov. Makrofagi so celice pozne faze vnetja, ki odstranjujejo odmrlo tkivo. Kronične rane se običajno zaustavijo v tej fazi, ki se ponavlja, celice se postarajo in celjenje ne napreduje. Z uporabo različnih oblog lahko stimuliramo oz. prekinemo to fazo in spodbudimo proces celjenja rane. Ta se nadaljuje v proliferativno fazo, ki jo označujejo granulacije na dnu rane. Granulacije predstavljajo vršičke kapilar, ki v rano prinašajo hranila in kisik. Zaradi velike perfuzije tkiva zaradi novo nastalih kapilar je tudi izloček z dna rane obilen. V naslednji fazi epitelizacije epitelne celice migrirajo in prerastejo dno rane, miofibroblasti pa kontrahirajo rano in le-ta zaceli (Planinšek Ručigaj, 2014).



FAZE CELJENJA IN OBLOGE ZA OSKRBO RAN

V prvi fazi ali kadar je v rani odmrlo tkivo, je dno rane rjavkasto do črnkasto. V fazi vnetja je dno rane rumeno zaradi fibrinskih oblog. V fazi proliferacije rdeča barva predstavlja vršičke novonastalih kapilar. V fazi epitelizacije je dno rožnato, vidni so lahko že otočki nove kože.

Za oceno oz. opis dogajanja na dnu rane nam je v pomoč Vincent Falangova klasifikacija dna rane, ki rano uvrsti v eno od kategorij glede na barvo dna rane in glede na količino izločka ter s tem povezano pogostost oz. frekvenco potrebnih prevez (Preglednica 6) (Falanga, 2000).

	BARVA		
	GRANULACIJE (rdeča)	FIBRIN (rumena)	MRTVINA (črna)
A	100 %	-	-
B	50-100 %	+	-
C	50 %	+	-
D	+/-	+	+

IZLOČEK
1. kontroliran/preveza enkrat na teden
2. delno kontroliran/preveza na 2–3 dni
3. nekontroliran/preveza enkrat na dan

Preglednica 6: Klasifikacija ran glede na izgled dna rane in izloček (Falanga, 2000)

Posebno pozornost pri zdravljenju ran moramo posvetiti okuženim ranam. Na njihovem dnu je po navadi smrdeč, rjavkast do sivkasto-rumen fibrin. Okužene rane obilno izločajo. Za oskrbo takšnih ran uporabljamo antiseptike (Triller, et al., 2013).

SODOBNE OBLOGE ZA ZDRAVLJENJE RAN

Skupine sodobnih oblog so (Štilet & Planinšek Ručigaj, 2016):

- geli,
- obloge z dodatki (Ringer, NaCl),
- alginati,
- hidrokoloidi,
- fibre,



- pene,
- hidrokapilarne obloge,
- silikonske obloge,
- akrilati,
- terapevtske obloge (resorbtivne, neresorbtivne) in obloge s kolageni,
- hidrobalansirne celulozne obloge,
- antibakterijske obloge z dodatki srebra, oglja, medu in PHMB, DACC, klorheksidina, octenidin, jod, fenoli,
- fenoli,
- filmi,
- mrežice.

Glede na barvo dna rane in količino izločka iz rane izberemo najprimernejšo oblogo za oskrbo in pospešitev celjenja rane (Preglednica 7, na naslednji strani) (Planinšek Ručigaj, et al., 2011).

ZAKLJUČEK

Sodobno oblogo za oskrbo in celjenje rane izberemo glede na priporočila in glede na izkušnje ob upoštevanju dogajanja v rani.

LITERATURA

- Falanga, V., 2000. Classifications for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds. *Wound Repair Regen*, 8, pp. 347–52.
- Planinšek Ručigaj, T., Kecelj, N., Slana, A., 2011. Priročnik za zdravljenje venskih golenjih razjed s sodobnimi oblogami. Ljubljana: Dermatovenerološka klinika.
- Planinšek Ručigaj, T., 2014. How to Choose the Proper Dressings in Venous Leg Ulcers care. *Rewiews in Vascular Medicine*, 2(2), pp. 58–61.
- Štilet, P., Planinšek Ručigaj, T., 2016. Obloge za liječenje kroničnih rana. *Acta Medica Croatica*, 70(1), pp. 69–77.
- Triller, C., Huljev, D., Planinšek Ručigaj, T., 2013. Suvremena pokrivala za rane. *Acta Medica Croatica*, 67(1), pp 81–8.

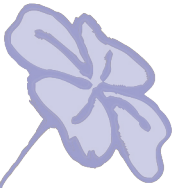


FAZE CELJENJA IN OBLOGE ZA OSKRBO RAN

IZBIRA OBLOGE									
DNO ULKUSA OBLOGA	ČRNO nekroza D1	tetive	RUMENO fibrin (suho) C1	RUMENO fibrin (vlažno) C2	okužba	RDEČE granulacije B2, B3 A2, A3	krvavitev	ROZA granulacije B1, B2 A1, A2	ROZA granulacije (erozije) A1
PENA				+		+++		+	
FIBRA						+++	+	+	
NaCl	+			+++	++	++			
ALGINAT				+++	++	+	++		
AKRILATI								+++	++
HIDROKOLOID						+++		+++	
HIDROGEL	+++	+++	+						
FILM									+++
RINGER	+		++		+				
MREŽICA		+++							
HIDROKAPILARNA						+++		+	
SILIKONI (pena*, mrežice**)		+++**		+		+++*		+	
CELULOZNA								+++	+++
KOLAGENI						++		+++	
TERAPEVTSKE (ne/resorbivne)						++		+++	+
BAKTERICID. DODATKI med, ogljje, jod, srebro, PHMB, DACC, klorheksidin, octenidin, fenoli			+	+	+++	+			

Preglednica 7: Izbira sodobne obloge (Planinšek Ručigaj, et al., 2011)

NOVOSTI PRI ZDRAVLJENJU RAN – PRIKAZ PRIMERA



Vanja Vilar, viš. med. ses., ET, dipl. ekon.,
UKC Ljubljana, Svetovalna služba zdravstvene nege
vanja.vilar@kclj.si

IZVLEČEK

Naraščajoče število ran, predvsem tistih z motnjami celjenja, so še vedno velik zdravstveno-negovalni problem. Za paciente so vir dodatnega trpljenja, hkrati pa zdravstvenim sistemom povzročajo velike stroške. Namen prispevka je predstaviti primer oskrbe pacienta z rano po visoki nadkolenski amputaciji, pri kateri je prišlo do komplikacij pri zdravljenju. Za oskrbo rane smo uporabili vpojno oblogo z lokalnim negativnim pritiskom. Z omenjenim načinom oskrbe rane v rani nadzorujemo celjenje, istočasno pa je pacientu omogočeno aktivno sodelovanje pri oskrbi in samostojno upravljanje, kar povečuje kakovost pacientovega življenja in boljše celjenje rane.

Ključne besede: **visoko vpojna obloga, negativni pritisk, prikaz primera**

UVOD

Zdravljenje in oskrba ran je področje zdravstvene dejavnosti, ki predstavlja zaradi obolevnosti velike stroške za pacienta in zdravstvene blagajne. Pravzaprav veliko zdravstvenih ustanov bodisi zaradi pomanjkanja usposobljenosti, bodisi denarja še vedno menijo, da je to v domeni koga drugega. S staranjem prebivalstva se povečuje telesna teža in posledično sladkorna bolezen, venska insuficienca in različna kronična obolenja. Ocenjujejo (Werdin, et al. 2009), da se bo povečalo število pacientov s kroničnimi ranami na 1 % celotnega prebivalstva. Kronične rane bodo pomembno vplivale tudi na obolevnost in umrljivost pacientov. Zmanjšujejo kakovost posameznikovega življenja in njihovo sposobnost, da optimizirajo svoj prispevek k družbi. Oskrba kroničnih ran je tudi zelo draga zdravstvena storitev. Največji del stroškov predstavlja čas zdravstvene nege, dolgotrajno zdravljenje in morebitna okužba. Ocenjujejo, da bodo stroški zdravljenja kronični ran v Veliki Britaniji v letu 2016 presegli 5 milijard funtov (Department of Health, 2014). V slovenskem prostoru je Društvo za oskrbo ran Slovenije v letu 2007- 2010 izvedlo mednarodno raziskavo, s katero smo ugotovili pogostnost razjed na nogi, ki je 1,81/1000 prebivalcev, kar predstavlja 4400 pacientov s kronično rano. ZZSZ je leta 2009 objavil raziskavo, s katero so izračunali stroške oskrbe kroničnih ran, ki tudi v slovenskem prostoru obsegajo 3 mio evrov (Franko & Fakin 2009).

Vse vrste rane imajo potencial, da postanejo kronične. Zato so kronične rane tradicionalno razdeljene glede na vzrok nastanka. Prepoznavanje in obravnavanje osnovnih vzrokov nastanka kronične rane, kot so venska insuficienca, arterijska prekrvitve, sladkorna



bolezen ali različni pritiski, so ključnega pomena za uspešno zdravljenje ran (Mustoe, 2006). Pomembno vlogo pri celjenju imajo tudi sistemski dejavniki, ki še dodatno zavirajo celjenje ran, denimo prehranski status, imunsko ogroženi pacienti, okužba.

Celjenje kroničnih ran pogosto zastane v proliferativni fazi brez znakov zdravljenja. Fibroblasti, ki se tvorijo v kroničnih ranah, se odzivajo običajno neučinkovito (Menke, 2007). Lokalno okolje rane je bogato z vnetnimi izločki in citokini, kar se odraža v neuravnoteženem encimskem okolju. Sestavljeno je iz metaloproteaz z zmanjšano možnostjo inhibitorjev, kar ima za posledico uničenje dodatnih celičnih osnov (Menke, 2007). Pri tem nastane globoko vnetje, ki zavira zdravljenje. Pravilno prepoznavanje vzrokov za nastanek kroničnih rane, kot tudi lokalnih in sistemskih dejavnikov, ki lahko prispevajo k slabem celjenju ran, je ključnega pomena za uspešno zdravljenje ran (Mustoe, 2006).

PRIKAZ PRIMERA

V bolnišnico je bil v 12. junija 2017 sprejet 52-letni pacient s sprejemnimi diagnozami: kritična ishemija obeh nog, arterijska hipertenzija, stanje po dekortikaciji pljuč desno zaradi empiema leta 2014, stanje po ICV in TEP desnega kolka. Aprila 2017 je opravil angiografijo s pomočjo računalniške tomografije (CTA), ki je pokazala okluzijo distalne AFS, AP in TPT obojestransko. Obojestransko so se vse tri golenske arterije polnile prek kolateral. Glede na postavljene diagnoze je bil sprejet za načrtovano perkutano transluminalno angioplastiko (PTA) leve spodnje okončine. Dan pred sprejemom je prišlo do akutne ishemije desne noge. Po sprejemu so ponovno izvedli CTA, ki je pokazal zaporo distalne AFC, celotne AFS in proksimalnega dela AFP desno. Glede na izvid je bila pri pacientu urgentno izvedena trombektomija. Po posegu so bili pretoki v AFC in AFP ustrezni, po AFS pa slabši. Kljub izvedenemu posegu se je pri pacientu 13. 6. pojavila kritična ishemija desne spodnje okončine z motnjami senzibilitete in motorike, pri tem se je kazala tudi kritična ishemija leve spodnje okončine. Dopoldne sta obe nogi postali hladni, marmorirani, brez tipnih pulzov, z motnjami senzibilitete in motorike, predvsem stopal. Na razširjenem konziliju so se dogovorili, da je pri pacientu indicirana reševalna visoka nadkolenska amputacija sprva desne spodnji okončine, nato verjetno tudi leve, saj amputacija obeh nog predstavlja poseg s prevelikim tveganjem za samega pacienta. 13. 6. 2017 je bila izvedena visoka nadkolenska amputacija desne noge in 16. 6. 2017 še nadkolenska amputacija leve noge. Pooperativno zdravljenje je potekalo normalno, pacient se rehabilitira po programu. Rani na desnem in levem stegnu se celita per primam, speti s sponkami, rani sta pokriti z obližem. Pacienta se s pomočjo fizioterapevta poseda na invalidski voziček. Pacient je bil 28. 6. premeščen v neakutno oskrbo za nadaljnje zdravljenje in rehabilitacijo.

ZDRAVSTVENA NEGA RANE

Ob sprejemu v neakutno oskrbo izvedejo preveze ran na stegnih in ugotavljajo, da ima operativna rana na desnem stegnu robne nekroze. 30. 6. 2017 kirurg zaradi znakov vnetja in robne nekroze rane na desnem stegnu pobere iz rane sponke, operativno rano razpre in izvede delno nekrektomijo. Rano se previja z antiseptično oblogo na dva dni. Kljub rednim



prevezam na dva dni v rani pride do zakasnelega celjenja. Zato smo se 21. 7. 2017 odločili, da namestimo na rano na desnem stegnu visoko vpojno oblogo, ki je povezana z ročno črpalko in ustvarja negativni pritisk. Negativni površinski pritisk omogoča v rani vzdrževanje primerne vlažnega okolja, stalnega pH-ja in temperature. Negativni pritisk vpliva na povečan pretok krvi in limfe, zvišuje perfuzijski pritisk, zmanjšuje edem v oklici rane in pospešuje odstranjevanje izločka iz rane. S tem iz rane odstranjuje zaviralne dejavnike celjenja, kot so različne proteaze in bakterijske endotoksine. Mehanska sila pospešuje endotelijsko proliferacijo in angiogenezo. Terapija z negativnim pritiskom pospešuje tudi sintezo kolagena v fibroblastih in s tem nastajanja novega granulacijskega tkiva. Zaradi ugodnih učinkov na mikrocirkulacijo je izboljšana tudi oksigenacija tkiva v rani (WUWHS, 2008).

Sistem z visoko vpojno oblogo z negativnim pritiskom je sestavljen iz visoko vpojne obloge s silikonom, ki je po robovih obdana z hibridnim materialom, ki vsebuje silikon in akrilatno lepilo, kar zagotavlja primerno tesnenje obloge na rani pri izvajanju negativnega pritiska. Izloček iz rane vpije obloga, kapaciteta vpoja je do 40 ml. Oblogo zamenjamo, ko je prepojena z izločkom oz. na 3–7 dni. Za zapolnitev globine rane je v sistemu črna poliuretanska pena, ki jo lahko oblikujemo glede na velikost rane. Na zunanji strani visoko vpojne obloge je prilepka s cevko, ki jo spojimo z aparatom. Aparat za delovanje ne potrebuje baterije, aktivira se ga z 1–3 pritiskov na črpalko, da ustvarimo 125 mm Hg pritiska. V primeru, da pritisk popusti, ga je mogoče ponovno ustvariti s pritiski na črpalko. Aparat se lahko uporablja 30 dni (Wounds UK, 2015).

Pred prvo namestitvijo sistema z visoko vpojno oblogo in negativnim pritiskom 21. 7. 2017 smo izvedli oceno rane na desnem stegnu, ki je merila v dolžino 84 mm, širino 42 mm, globino desno v rani 50 mm in v sredini 30 mm. V rani so prisotne fibrinske obloge, znaki vnetja niso prisotni, ocena bolečine po VAS lestvici je 6. Rano smo očistili z ogreto fiziološko raztopino, okolico rane pa zaščitili s poliuretanskim filmom v razpršilu. Dno rane smo zapolnili z ustrežno modelirano črno peno. Na rano smo namestili visoko vpojno nelepljivo oblogo in jo povezali z aparatom. Pacienta smo naučili, kako lahko sam aktivira aparat, da bo v rani neprestano prisoten negativni pritisk.



Sliki 1 in 2: Ocena in zaris rane 21.07.2017. (vir: Vilar, 2017)



Ponovno prevezo rane smo izvedli 27. 7. 2017. Pri oceni rane smo ugotovili, da se je rana zmanjšala: dolžina 80 mm, širina 36 mm, globina rane pa je ostala enaka kot pri prejšnji prevezi. Na dnu rane je bilo prisotno zdravo granulacijsko tkivo in fibrinske obloge, ocena bolečine po VAS lestvici se je zmanjšala na 3. Ponovno smo se odločili za namestitev sistema z visoko vpojno oblogo z negativnim pritiskom. Rano smo očistili z ogreto fiziološko raztopino. Mehurčke v okolici rane smo prekrili s stanjšanim hidrokolidom. Na dno rane smo namestili črno peno in nanjo namestili visoko vpojno oblogo. Robove obloge smo še dodatno polepili s poliuteranskim filmom, kar nam je omogočilo dobro tesnjenje obloge. Povezali smo sistem iz obloge s sistemom na aparatu in aktivirali negativni pritisk z aparatom. Pacient je ob aktivaciji negativnega pritiska navajal bolečino v rani, ki je po nekaj minutah prenehala. Pacient je ves čas zelo aktivno sodeloval pri vseh postopkih oskrbe rane in povsem sam skrbel za aktivno delovanje aparata za negativni pritisk.



Sliki 3 in 4: Ocena in zaris rane 27.07.2017. (vir: Vilar, 2017)

Naslednja preveza rane je bila izvedena 31. 7. 2017. Dolžina rane se je zmanjšala na 75 mm, širina na 30 mm in globina desno v rani na 30 mm in v sredini na 10 mm. V rani je bilo prisotno zdravo granulacijsko tkivo, znaki vnetja niso bili prisotni, ocena bolečine po VAS lestvi je bila 3. Na koži v okolici rane so bili prisotni mehurčki, napolnjeni s tekočino, ki smo jih prekrili s stanjšanim hidrokolidom. Pacient je še vedno sam skrbel za ustrezno delovanje aparata in neprestano prisotnost negativnega pritiska.

Vzporedno z oskrbo rane je potekala tudi načrtovana rehabilitacija pacienta. S pomočjo fizioterapije so redno potekale vaje za ravnotežje in koordinacijo telesa ter učenje uporabe pripomočkov. Program je bil prilagojen pacientovim zmožnostim in vsakodnevno beležen v fizioterapevtski list. Delovno terapijo se je pri pacientu izvajalo z učenjem treninga veščin pri aktivnostih, povezanih s položajem telesa. Zajemala je tudi aktivnosti, povezane s skrbjo zase ter oceno sposobnosti samooskrbe. Pacient je postal samostojen pri premeščanju na invalidski voziček in pri opravljanju osnovnih življenjskih aktivnosti. 4. 8. 2017 je bil odpuščen v domačo oskrbo, kar za nadaljnjo oskrbo rane ni predstavljajo nobenega problema, saj je pacient ves čas hospitalizacije aktivno sodeloval pri oskrbi rane. Pred odpustom iz bolnišnice je bila izvedena preveza rane in ocena rane, ki je bila dolga 65 mm, široka 24 mm, globina desno v rani je merila 20 mm, v sredini pa je bila povsem zapolnjena z granulacijskim tkivom. Ob robovih je bilo vidno epiteljsko tkivo, na dnu rane zdrava granulacija brez znakov vnetja. Pacientu so bile posredovane vse informacije za nadaljnjo oskrbo rane v domačem okolju. Poklicana je bila tudi patronažna medicinska



sestra in bila seznanjena z dosedanjim načinom oskrbe rana. Posredovana so ji bila tudi vsa navodila za nadaljnjo oskrbo rane. 22. 8. 2017 smo zaključili oskrbo rane z visoko vpojno oblogo z negativnim pritiskom. Rana je bila ob zaključku dolga 44 mm, široka 8 mm, z globino desno v rani 4 mm. Ob robovih epitelizacija, na dnu rane granulacijsko tkivo brez znakov vnetja in brez bolečine.



Slika 5: Rana ob zaključku obravnave 22.08.2017. (vir: Vilar 2017)

RAZPRAVA

Pacient po obojestranski nadkolenski amputaciji spodnjih okončin zaradi embolije in tromboze arterij spodnjih okončin je bil sprejet na Negovalni oddelek v neakutno oskrbo. Na rani na desnem stegnu se je razvila globoka tkivna nekroza z znaki vnetja. Iz rane je kirurg odstranil mrtvine in predpisal oskrbo rane z oblogo z antiseptikom. Kljub rednim prevezam rane s predpisano oblogo na rani ni bilo prisotnih znakov celjenja. Zato je bilo potrebno ponovno oceniti splošno stanje pacienta in dejavnike tveganja, ki zavirajo celjenje rane in zagotoviti optimalne pogoje za celjenje rane. Na tržišču je veliko števil oblog, ki omogočajo optimalne pogoje za celjenje ran. V izbiro obloge je potrebno vključiti oceno pacienta, rane, okolja in cilje zdravljenja pacienta. Ko pacient aktivno sodeluje pri izbiri možnosti zdravljenja, odločitvah za začetek določenega zdravljenja ali samostojno izvajanje določenih postopov se rezultati zdravljenja izboljšajo. Pri izbiri obloge je pomembno, da izberemo takšno, s katero bo pacient (ali njegovi svojci) deloval čim bolj samostojno in z njimi opravljal vsakodnevne dejavnosti. Za oskrbo rane smo izbrali visoko vpojno oblogo z negativnim pritiskom. Zdravljenje z negativnim pritiskom se uporablja za zdravljenje vseh vrst kroničnih ran, akutnih ran z večjim defektom mehkega tkiva, dehiscentnih kirurških ran in za fiksacijo prostih kožnih presadkov. Dokazana je stimulacija rasti granulacijskega tkiva, izboljšana prekrvitev v okolici rane in zmanjševanje koncentracije mikroorganizmov v rani (Walgenbach, et al., 2000). Oskrba rane je neboleča in skrajša se čas celjenja rane. Metoda je uporabna za oskrbo pacientov z rano v bolnišnici in domači oskrbi. Saj jim omogoča večjo mobilnost, kar znatno prispeva k skrajševanju obdobja rehabilitacije.

ZAKLJUČEK

Nove tehnologije zahtevajo tudi nove pristope pri zdravstveni negi in oskrbi kroničnih ran. V bližnji prihodnosti se bomo zagotovo srečevali tudi z genetskim zdravljenjem kroničnih ran.



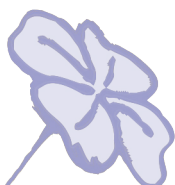
Na žalost je ena od glavnih ovir za kakovostno oskrbo ran še vedno pomanjkanje znanje in zanimanja pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti. Za izboljšanje oskrbe kroničnih ran v prihodnje je potrebno izobraževanje in ozaveščanje na vseh ravneh. Strokovno izobraženo zdravstveno osebje medsebojno bolje komunicira, zagotavlja kontinuiteto zdravstvene nege in oskrbe kroničnih ran, skrajša bivanje v bolnišnici in znižuje stroške oskrbe ran.

LITERATURA

- Franko, A. & Fakin, S., 2009. Analiza potrebnih količin za nego kroničnih ran s sodobnimi oblogami. V: Smrke DM ur., et al.: Metode sodobnega zdravljenja, IV. Konferenca o ranah z mednarodno udeležbo -zbornik predavanj Klinični oddelek za kirurške okužbe, SPS Kirurška klinika. Klinični center Ljubljana; Portorož, 23.–24. april 2009, pp. 59-63.
- Menke, N.B., Ward, K.R., Witten, T.M., Bonchev, D.G., Diegelmann RF. Impaired wound healing. Clin Dermatol. 2007; 25(1), pp. 19–25. [PubMed]
- Mustoe, T.A., O'Shaughnessy, K., Kloeters, O., 2006. Chronic wound pathogenesis and current treatment strategies: a unifying hypothesis. J Plast Reconstr Surgery. 117 (7), pp. 35–41.
- Werdin, F., Tennenhaus, M., Schaller, H.E., Rennekampff, H.O., 2009. Evidence-based Management Strategies for Treatment of Chronic Wounds. Journal list Eplasty, p. 9.
- World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) 2008. Vacuum-assisted closure: recommendation for practice. London: MEP Ltd: 1. Available at: http://www.woundsinternational.com/media/issues/77/files/content_37.pdf. Datum dostopa 10.09.2017
- Wounds UK, 2014 11 (4).Using Nanova Therapy System in Practice: a round table discussion. London:6-7. Available at: <http://www.wounds-uk.com/supplements/using-nanova-therapy-system-in-practice>. Datum dostopa 10.09.2017

KOMPRESIJSKO POVIJANJE NOG

COMPRESSION LEG BANDAGING



Martina Miklič, dipl. m. s., ET

Dermatovenerološka klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana

martina.miklic@kclj.si

IZVLEČEK

Kompresijska terapija je izvajanje pritiskov na spodnji ud s kompresijskimi pripomočki z namenom povečati venski in/ali limfni pretok in zmanjšati edem uda. Kompresijsko zdravljenje je osnovno pri zdravljenju venskega in limfnega popuščanja. V prispevku je predstavljena kompresijska terapija z dolgoelastičnim povojem, kratkoelastičnim povojem in sistemi ter s kompresijskimi nogavicami. Medicinska sestra pacienta pouči o pravilni namestitvi in ravnanju s kompresijskimi pripomočki.

Ključne besede: **pacient, kompresijska terapija, kompresijski pripomočki, dolgoelastični povoj, kratkoelastični povoj, kompresijske nogavice**

ABSTRACT

Compression therapy means applying pressure on the lower limb with compression accessories in order to increase venous and/or lymphatic flow and to reduce edema of the lower limb. Compression treatment is essential in the treatment of venous and lymphatic failure/abnormalities. The article presents compression therapy with long-elastic bandage, short-elastic bandage, other compression systems, and compression stockings. Role of nurse is to instruct patients about correct application and handling of the compression accessories.

Keywords: **patient, compression therapy, compression accessories, long-elastic bandage, short-elastic bandage, compression stockings**

UVOD

Venski sistem spodnjih udov delimo na dva klinično pomembna sistema: povrhnji (ekstrafascijski) in globinski (intrafascijski). Povrhnji venski sistem zbira kri iz kože in podkožja. Globinski sistem ima vlogo pri odtekanju venske krvi iz globinskega prostora, obenem pa sprejema kri tudi iz povrhnjega prostora (Košiček & Penko, 2002).

Bolezenske spremembe na venah nog so med najbolj razširjenimi boleznimi in so v porastu tako v Evropi kot v Sloveniji. Število obolelih se giblje med 20–30 % prizadete populacije (Gardon-Mollard, 1999).



Pri zdravem človeku venske zaklopke omogočajo venskemu sistemu odtekanje krvi iz oddaljenih delov spodnjega uda k bližjim delom telesa. Kadar je odtekanje venske krvi iz spodnjih udov ovirano, se poveča pritisk v venskem sistemu spodnjih udov, kar klinično zaznamo kot kronično vensko popuščanje (KVI) (Planinšek Ručigaj & Kecelj Leskovec, 2009).

KVI popuščanje je dolgotrajno bolezensko stanje, pri katerem kri v venah zaradi pomanjkljivega delovanja zaklopk zastaja in nezadostno odteka iz spodnjih okončin. Pri tem se vene razširijo in tako lahko nastanejo krčne žile (Baričevič, 1976; Gardon-Mollard, 1999).

KVI zdravnik večinoma potrdi s pregledom pacienta in ročnim CW Dopplerjem, v nejasnih primerih pa opravi še barvni ultrazvok. Zdravljenje KVI je lahko konservativno ali kirurško. Neoperacijsko (konservativno) zdravljenje KVI obsega zdravljenje z zunanjo kompresijo, zdravljenje s sklerozacijo, zdravljenje z venoaktivnimi zdravili (Nicolaidides, 2000).

KOMPRESIJSKO ZDRAVLJENJE

Če želimo kompresijsko zdravljenje pravilno izvajati, moramo poleg razumevanja mehanizma zunanje kompresije in poznavanja različnih materialov, ki jih uporabljamo v ta namen, vedeti tudi, kdaj pacienta lahko zdravimo na tak način in kdaj ne. Za kompresijsko zdravljenje mora imeti pacient normalno arterijsko prekrvavitev in senzibiliteto na spodnjih okončinah, primerno iztisno moč srca, ohranjeno mišično črpalko in čim boljšo okretnost (Košak Gregorič, 2013).

Osnovni namen kompresije je preprečiti zastoj venske krvi v okvarjenih venah in ojačati mišično črpalko, ki ima poleg drugih dejavnikov pomembno vlogo pri odtekanju krvi v proksimalni smeri (Moffatt, 2007; Partsch, et al., 1999).

Višja kompresija je boljša kot nižja. Kompresija naj bo največja v predelu gležnja, nato pa naj po načelu »padajočih pritiskov« kompresijske sile v smeri navzgor padajo. Kompresija je izvajanje pritiskov na del telesa s kompresijskimi pripomočki s ciljem povečati venski in/ali limfni pretok in zmanjšati edem. S kompresijo od zunaj zmanjšamo premer večjih ven, zmanjšamo krvni volumen v teh venah oz. kri prerazporedimo proti srcu (Kecelj-Leskovec, 2009).

Stopnja kompresije je odvisna od fizikalnih lastnosti in elastičnosti kompresijskih pripomočkov, oblike in velikosti uda, kjer izvajamo kompresijo, izkušenosti in tehnike povijanja bandažista in telesne aktivnosti pacienta. Pritiski pod povoji so odvisni od napetosti kompresijskega povoja, števila plasti povoja in ukrivljenosti uda. Razmerja so zapisana z Laplaceovim zakonom: $P-T/R$ (P – pritisk pod povojem, T – napetost povoja, R – polmer uda) (Kecelj-Leskovec, 2009).

Učinki kompresijske terapije (Kecelj-Leskovec & Planinšek Ručigaj, 2008):

- poveča venski in limfni pretok;



- poveča kapilarni pretok;
- zmanjša kapilarno filtracijo;
- zmanjša edem kože in podkožja;
- zmanjša nebakterijsko vnetje okolnega tkiva;
- prerazporedi tekočino v dele telesa brez kompresije;
- izboljša funkcijo mišične črpalke;
- pospeši celjenje razjede.

Klinični učinki kompresije so zmanjšanje otekline, zmanjšanje rdečine, zmanjšanje bolečine, zmanjšanje izločka iz razjede, zmanjšanje neprijetnega vonja razjede in zacelitev razjede.

INDIKACIJE ZA KOMPRESIJSKO ZDRAVLJENJE

Glavne indikacije za zdravljenje z zunanjo kompresijo so motnje venskega obtoka in limfatičnih žil ter edem goleni. Skupni imenovalec vseh motenj venskega obtoka zaradi kronične venske insuficience (KVI) je zvišan venski pritisk, ki se pri hoji ne normalizira. To je posledica okvare mišične črpalke, ki je lahko posledica obstrukcije v venskem odtoku in/ali okvare venskih zaklopk v venah. Okvara venskih zaklopk v venah je lahko posledica insuficience v globokem ali povrhnjem venskem sistemu. Vsaka od teh okvar ima za posledico različno visoke pritiske v venah med mirovanjem stojé ali hojo. Zunanjo kompresijo je potrebno prilagoditi patološkemu dogajanju. Pritisk, ki ga zunanja kompresija izvaja na povrhnje vene, naj bi nevtraliziral povišan venski pritisk v povrhnjih venah po končani hoji (Kecelj-Leskovec & Planinšek Ručigaj, 2010).

KONTRAINDIKACIJE ZA KOMPRESIJSKO ZDRAVLJENJE

Kadar se odločimo za kompresijsko zdravljenje, moramo poznati tudi njegove kontraindikacije. Te so (Kecelj-Leskovec & Planinšek Ručigaj, 2008):

- periferna arterijska okluzivna bolezen (PAOB) in gleženjski indeks (GI) < 0.5;
- če je GI med 0.5 in 0.8, je dovoljena le nizka kompresija;
- trofične spremembe pri diabetičnem stopalu;
- dekompenzirano srčno popuščanje;
- kontaktna alergija za kompresijske materiale;
- progresivna sistemska skleroza z atrofijami kože;
- maligni tumorji okončin;
- maligni limfedemi;
- motena senzibiliteta okončin;
- ležeči, nepomični pacienti (lahko namestimo kratkoelastični, nikoli pa dolgoelastični povoj).

VRSTE KOMPRESIJ IN ZNAČILNOSTI

Med kompresijske pripomočke prištevamo kompresijske povoje, kompresijske sisteme in kompresijske nogavice. Glede na stopnjo raztegljivosti ločimo kratkoelastične (raztegljivost



do 100 %) in dolgoelastične povoje (raztegljivost nad 100 %). Zaradi svoje raztegljivosti se dolgoelastični kompresijski povoj prilagaja spremembam obsegov uda in vzdržuje podoben pritisk pod povojem med mirovanjem in hojo (Kecelj-Leskovec, 2009).

Kompresijo določi zdravnik, običajno je to dermatolog - flebolog. Pacient lahko izbira med različnimi vrstami kompresije, ki mu najbolj odgovarja glede na njegovo bolezensko stanje. Preden zdravnik predpiše vrsto kompresije, je potrebno preveriti tudi, ali si pacient lahko sam

namesti kompresijski pripomoček oz. ali mu bodo pri tem lahko pomagali svojci ali pa bo odvisen od zdravstvenega osebja.

DOLGOELASTIČNI KOMPRESIJSKI POVOJ

Srednje- ali dolgoelastični povoji delujejo na povrhnji venski sistem in to samo pri gibanju. Zaradi svoje elastičnosti se prilagaja spremembam obsegov spodnje okončine.

Z elastičnim stiskanjem pritiskamo na celotno spodnjo okončino in s tem pomagamo odstraniti ali omiliti oteklino. Zaradi narave pretoka venske krvi v spodnji okončini stiskanje okončine ne sme biti enako po vsej dolžini. Največji pritisk mora biti v okolici gležnja, najmanjši pa v okolici stegna (Moffatt, 2007; Partsch, et al., 1999).

Prednosti:

- pacient jih namesti zjutraj pred vstajanjem in jih sname zvečer pred spanjem oz. pred vsakim počitkom;
- pacient se lahko nauči tehnike povijanja in je neodvisen od zdravstvenega osebja;
- vsak dan je možno izvajanje lokalne terapije oz. preveze;
- povoj je nameščen med hojo in sedenjem (tudi v invalidskem vozičku).

Dolgoelastični povoj namestimo zjutraj, ko noga še ni otečena, ter odstranimo zvečer pred spanjem. Pri ležanju, ki traja več kot pol ure, moramo dolgoelastični povoj odstraniti; če pri sedenju povoj povzroči neprijeten občutek, je treba za nekaj časa vstati in se razhoditi. Pravilna nastavitvev: raztegnjen povoj začnemo povijati tik za prsti in preko pete. Razmiki med posameznimi povoji so dva centimetra. Običajno povijemo golen do podkolena z enim povojem, če pa je golen močno otečena, povijemo z dvema povojema. Prek kolena povijemo z drugim povojem, še prej pa stegno ovijemo s tanko zaščito in s tem preprečimo drsenje povoja navzdol (Somrak, 2009).

Življenjska doba dolgoelastičnega povoja je 14 dni do dveh mesecev (zavisi od navodil proizvajalca).

Pacientu razložimo tudi, kako se dolgoelastične povoje pere in kako se jih pravilno suši. Priporočljivo ga je umivati ročno v mlačni vodi. Sušenje povoja naj bo v vodoravni legi in ne v navpični, vsekakor pa ne na grelnih aparatih (npr. radiatorju). Odsvetuje se strojno pranje, saj le-to povzroči, da povoj hitreje izgubi elastičnost.

Razlogi, zakaj pacienti ne povijajo:

- pomanjkanje znanja o pravilnem povijanju;
- se jim ne zdi potrebno;



- ne zmorejo zaradi bolezni (predvsem lokomotornega aparata);
- živijo sami ter si ne morejo sami aplicirati kompresijskega pripomočka – pomen patronažne službe in svojcev;
- niso finančno sposobni kupiti kompresijskih pripomočkov.

KRATKOELASTIČNI KOMPRESIJSKI POVOJI

Kratkoelastični kompresijski povoji vzdržujejo kompresijo le med gibanjem. Zaradi svoje majhne elastičnosti se ne prilagodijo spremenjenim obsegom uda in zato pritiski pod temi povoji hitro padejo, ko se zmanjša oteklina uda. Pod temi povoji so pritiski visoki med hojo, ko se mišice krčijo, in nizki v mirovanju, ko so mišice sproščene. Načini povijanja kratkoelastičnih povojev so različni in bolj zahtevni, zato jih namešča le za to usposobljeno medicinsko osebje (bandažisti). Ločimo lepljive kratkoelastične povoje, ki so za enkratno uporabo, in nelepljive kratkoelastične povoje, ki jih lahko peremo. Priporočena temperatura pranja je 40 °C ob uporabi običajnega pralnega sredstva. Pri izredni umazaniji je dovoljeno pranje pri 90 °C. Povoje lahko operemo do 50-krat (Kecelj-Leskovec & Ručigaj Planinšek, 2008).

KOMPRESIJSKI SISTEMI

Kompresijski sistemi so sestavljeni iz več plasti povojev. Povoji so lahko kratkoelastični ali neelastični, lepljivi ali nelepljivi. Lepljivi kompresijski sistemi so za enkratno uporabo. Na okončini lahko ostanejo 7–10 dni. Zaradi zahtevne tehnike povijanja jih lahko namesti samo za to usposobljena oseba.

KOMPRESIJSKE MEDICINSKE NOGAVICE IN ROKAVICE

Kompresijske nogavice in rokavice imajo podobne lastnosti kot dolgoelastični povoj, zato jih moramo čez noč sleči. Medicinske kompresijske nogavice ali rokavice predpiše za to strokovno usposobljen zdravnik - flebolog, ki po pregledu pacienta in opravljenih preiskavah določi moč kompresije in višino kompresijskih nogavic ali rokavic (Kecelj-Leskovec & Planinšek Ručigaj, 2010).

Značilnosti (Kecelj-Leskovec & Planinšek Ručigaj, 2010):

- medicinske kompresijske nogavice/rokavice so razvrščene v kompresijske razrede po stopnjah I.–IV.;
- so različne dolžine;
- strokovno meritev spodnje okončine pri pacientu izvedemo, ko je predhodno že doseženo največje možno zmanjšanje otekline;
- pacienta ob nakupu kompresijske nogavice strokovno usposobljena oseba pouči o načinu nameščanja, snemanja in vzdrževanja nogavice/rokavice (od te razlage je odvisno, kako bo pacient nogavico/rokavico sprejel, da ne bo ležala v nočni omarici);
- pacienta poučimo, da jakost nogavice vzdrži 4–6 mesecev nošenja, nato je obvezna kontrolna meritev zaradi možnega zmanjšanja otekline.



Pri določenih bolezenskih stanjih se nogavica/rokavica ne sme uporabljati:

- pri zapori arterij,
- pri hudih kožnih spremembah in hudih vnetjih na okončinah.

ZDRAVSTVENA VZGOJA

Zdravstvena vzgoja je zelo kompleksna dejavnost. Z njo želimo doseči, da bo pacient spremenil svoje vedenje v prid svojemu zdravju, da bo oblikoval nova stališča ali spremenil že obstoječa. Za doseg tega zahtevanega cilja je pomembno informiranje, učenje, vzgajanje in svetovanje v različnih fazah vzgojnega procesa (Hoyer, 2005).

Naloge medicinske sestre so:

- da pacientu razloži, zakaj in kdaj je potrebna kompresijska terapija;
- da pacienta nauči pravilnega rokovanja s kompresijskimi pripomočki;
- da pacienta pouči o življenjski dobi kompresijskih pripomočkov in pravilnem rokovanju z njimi;
- da vključi svojce, ko si pacient ne more sam aplicirati kompresijskih pripomočkov.

Preprečevanje bolezni in pomoč pri zdravljenju pomenita, da se moramo čim več gibati. Pot do zdravja vaših nog je pešpot. Pojdite vsak dan na sprehod, plavajte, kolesarite (sobno kolo) ali se ukvarjajte z neprenapornimi športi ali telovadbo, kjer si boste razgibali mišice v stopalih in nogah. Skratka, prisilite svoje mišice k delu, kadarkoli je to mogoče (Somrak, 2009).

ZAKLJUČEK

S pripomočki, kot so dolgoelastični, kratkoelastični povoji in elastične kompresijske nogavice, izvajamo zunanji pritisk na venozno ožilje in s tem preprečujemo zastoj venske krvi v okvarjenih venah ter krepimo delovanje mišične črpalke. Kompresija, torej nameščanje elastičnih ali neelastičnih materialov na del telesa z določenim pritiskom, je osnova v preventivi in zdravljenju vseh stadijev kroničnega venskega popuščanja ter obolenj limfnega sistema.

Pravilne indikacije zmanjšajo simptome in izboljšajo klinično sliko. Če to ni tako, je bodisi napačna diagnoza ali nepravilno izvajana kompresija. Za pravilno izvajanje kompresije moramo poznati tako kompresijske materiale, kot tudi ustrezne tehnike povijanja.

Pomembno je, da paciente z venskim in/ali limfnim popuščanjem čim prej odkrijemo in zdravimo. Če bo pacient znal prisluhniti navodilom in tudi živeti po njih, smo ga pravilno in uspešno motivirali in mu s tem omogočili sproščeno in višjo kvaliteto življenja.

LITERATURA

- Gardon-Mollard, C., 1999. Preliminary definitions. In: Gardon-Mollard C., Ramelet AA. eds. Compression Therapy. Paris: Masson, Paris 1999, pp. 1–2.
- Hoyer, S., 2005. Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji. Ljubljana: Visoka šola za



zdravstvo.

- Kecelj-Leskovec, N. & Planinšek Ručigaj, T., 2008. Smernice za kompresijsko zdravljenje. Ljubljana: Dermatovenerološka klinika Ljubljana.
- Kecelj-Leskovec, N., 2009. Kompresijsko zdravljenje. In: Vilar V. ed. Razjede na nogah, Kranjska Gora, marec 2009. Ljubljana: Društvo za oskrbo ran Slovenije, pp. 19–24.
- Kecelj-Leskovec, N. & Planinšek Ručigaj, T., 2010. Smernice za kompresijsko zdravljenje. Ljubljana: Dermatovenerološka klinika Ljubljana.
- Košak Gregorič, M., 2013. Tudi za povijanje nog je potrebno znanje. In: Podhostnik, A. ed. Napake v zdravstveni negi: zbornik prispevkov / 5. dnevi Marije Tomšič, Dolenjske Toplice 24. in 25. januar 2013. Novo Mesto: Visoka šola za zdravstvo, pp. 85–8.
- Košiček, M. & Penko, M., 2002. Bolezni ven spodnjih udov. In: Kanski A., et al. eds. Kožne in spolne bolezni. Ljubljana: Združenje slovenskih dermatovenerologov, pp. 331–7.
- Moffatt, C., 2007. How compression works. In: Moffatt, C. ed. Compression therapy in practice. Aberdeen: Wounds UK, pp. 1–15.
- Nicolaidis, A.N., 2000. Investigation of chronic venous insufficiency: a consensus statement. *Circulation*, pp. 2 - 102.
- Partsch, H., Rabe, E., Stemmer, R., 1999. Compression. In: Partsch, H., Rabe, E., Stemmer, R. eds. Compression therapy of the extremities. Paris: Editions Phlebologiques Françaises, pp. 55–8.
- Planinšek Ručigaj, T. & Kecelj Leskovec, N., 2009. Bolezni ven spodnjih udov. In: Kanski, A., Miljković, J., et al. eds. Kožne in spolne bolezni. Ljubljana in Maribor: Združenje slovenskih dermatovenerologov, pp. 335–46.
- Somrak, J., 2009. Kompresijska terapija pri golenji razjedi – pogled zdravstvene nege. In: Vilar, V. ed. Razjede na nogah, Kranjska Gora, marec 2009. Ljubljana: Društvo za oskrbo ran Slovenije, pp. 31–7.

URINSKA INKONTINENCA – KAJ SVETOVATI PACIENTU?

URINE INCONTINENCE - WHAT TO ADVICE TO A PATIENT?



Anita Jelar Slatnar, dipl. babica, ET, mag. manag. v zdr. in soc.
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ginekološka klinika, Klinični
oddelek za ginekologijo
anita.slatnar@kclj.si

IZVLEČEK

Kakovost življenja, izpolnjene človeške potrebe, zdravje, vsakodnevne aktivnosti itn. je skupek besed, ki ponazarjajo sliko izpolnjenih pogojev za vsakodnevno celovitost kvalitetnega dne. Vsak človek ima potrebe v življenju, ki se jih trudi izpolniti. In vsi ljudje imajo radi kvalitetno življenje in si ga poskusijo urediti kar se le da udobno. Vse to ima vsak lahko kljub težavam, ki lahko človeka ne »uničijo« takoj, ga pa lahko »uničujejo« postopoma, če nima ustreznih navodil, rešitev, kazalcev, kako poiskati pomoč. Urinska inkontinenca je bolezensko stanje osebe, ki znižuje človekovo samopodobo, samospoštovanje in lahko vodi v socialno izolacijo človeka.

Ključne besede: **inkontinenca, svetovanje, operativni poseg, domača oskrba, kakovost življenja**

ABSTRACT

The quality of life, human needs, health, every day activities etc. is a set of words that represent the quality life. Each person has needs in life and he/she is trying to fulfil them, since everyone aims at the quality life, which is why, he/she tries to live his/her life the best possible way. Nonetheless, each individual can face difficulties on his/her path that do not seem threatening at first glance, yet they can still represent a huge hindrance that is hard to overcome without adequate guidelines, solutions, and help. Urine incontinence, a disease that undermines individual's self-esteem, operates in a similar fashion, and can not only affect one's quality life, but also eventually cause his/her social isolation.

Key words: **incontinence, education, counseling, operative procedure, home care, quality of life**



UVOD

Kar 15,3 % žensk naj bi imelo težave z urinsko inkontinenco (Lukanovič, 2016). Urinska inkontinenca ni le simptom, pač pa je bolezensko stanje, ki zahteva zdravniško obravnavo, učenje in kot najpomembnejše, predvsem na začetku, prepoznavo in vedenje, kako poiskati pomoč. Vsako čimprejšnje ukrepanje namreč poveča možnost uspešnosti konservativnega zdravljenja.

Prispevek bo usmerjen k ženski populaciji zaradi narave dela, vendar navodila učenja življenja z inkontinenco se lahko posploši na predstavnike obeh spolov. Namen prispevka je vzpodbuditi zdravstvene delavce, slušatelje, k uporabi znanja o urinski inkontinenci v vsakdanjiku. Pridobljeno znanje je potrebno razširiti v vsakdan, v preventivo.

Kar loči zdravstvenega delavca od ostalih ljudi, je slišati in hoteti pomagati tistim, ki to želijo. Inkontinenca je še vedno tabu tema (tako urinska kot fekalna). Je nekaj, kar skrivamo, osebo z inkontinenco je sram. Do 5. leta starosti naj bi v svojem razvoju postali vsi kontinentni, zato zavedanje, da si zopet v nekem smislu na začetku, ni prijetno. Fizično ni prijetno nositi vložne predloge, še posebno ne poleti. Ni brezskrbnega kopanja, uživanja poletnih dni, skrb za osebno higieno mora biti še večja.

Lorena Marija Meglič, ustanoviteljica in predsednica humanitarne organizacije Mena Maribor, rada poudari v svojih intervjujih (Femec, 2013) osebno izkušnjo srečanja z urinsko inkontinenco in predvsem označbo le-te kot "tabu" teme v slovenskem prostoru. Kot sama navaja, je njen namen in namen društva implantirati se med ljudi, seznanjati jih z možnostmi pomoči.

Mi vsi lahko pomagamo v iskanju možnosti, kako izboljšati kakovost življenja, ki je pomembna za vsakega posameznika, njegovo dušno, energetsko in fizično ravnovesje. Ljudje smo daleč v starost vedno bolj aktivni, želimo videti, občutiti stvari. Aktivnosti v naravi, kot sta kolesarjenje in pohodništvo, potem spolnost itn. so ovirane pri človeku, ki ni več sposoben ohraniti kakovosti življenja. Pomembni so nasveti, za katere vemo, da bodo ljudem pomagali ohraniti stik z vsem, kar imajo radi.

Način zdravljenja, odločitve glede zdravljenja, postavitve diagnoze, preiskave itn. so stvar zdravnika, medtem ko je naloga nas kot zdravstvenih delavcev, ki sodelujemo v postopku (tudi vključeni fizioterapevti) nuditi psihično podporo pacientu, olajšati mu življenje v času zdravljenja, nuditi dodatna pojasnila pacientu, ga učiti o zdravem načinu življenja na vseh nivojih zdravstvene oskrbe (ambulante, patronaža, domovi starejših občanov, bolnišnice itn.).

ZAZNAVA TEŽAVE IN POGOVOR

Zdravniki govorijo o anamnezi, zbiranju informacij o težavah pacientk. Lukanovič (2016) razdeli anamnezo na ciljano in splošno. Namen je pridobiti informacije in kot navaja sam,



URINSKA INKONTINENCA – KAJ SVETOVATI PACIENTU?

je anamneza zelo pomembna, ker veliko pove o stopnji in vrsti inkontinence in ocenjuje pozitivno napovedno vrednost na 64 %.

Če damo vzporednico, je anamneza kot pogovor v vsakdanjiku, v katerega se vključujemo. Ne gre za vsiljevanje mnenj, predlogov ljudem, pač pa za prepoznavo skrite težave nekoga, ki »med vrsticami« želi povedati, da ima težavo, in prosi za pomoč.

Vsakdo misli, da smo zdravstveni delavci rešitelji vsega. Veliko ljudi s težavami se lažje obrne po nasvet na medicinsko sestro, pa naj bo to v domačem okolju ali v bolnišnici. Smo povezovalci med težavo in rešitvijo.

Z znanjem lahko težavo prepoznamo in taktno poskrbimo za pravilen nasvet. Pacientka se zaveda, da ji »uhaja voda«, kaj več kot to pa ji je težko razumeti. Ob naši pomoči lahko prepozna, kakšno vrsto inkontinence ima, lahko spremlja svoje navade, ki bodo zelo dobrodošla in nujno potrebna informacija zdravniku.

Stresna urinska inkontinenca se pojavi ob povečanem intraabdominalnem pritisku (kihanje, kašljanje, hoja v hrib, dvigovanje bremen, tek itn.) in predstavlja najpogostejši tip urinske inkontinence (Hannestad, 2000 cited in Blaganje, 2016). Urgentna urinska inkontinenca pa je eden od znakov prekomerno aktivnega sečnega mehurja, ki jo pacientke najlažje razumejo z opisom uhajanja urina ob spremembi temperature, umivanju rok s hladno vodo, nezadržno potrebo po uriniranju, ko vidijo stranišče in pogostem vstajanju zaradi vode ponoči (Blaganje, 2016).

Za osebo z inkontinenco je seveda najbolj pomembno, da je suha. Mogoče neverjetno, vendar v pogovoru s pacientkami ugotovimo, da jih veliko ni pridobilo znanja o inkontinenčnih predlogah. Uporaba nepravilnih zaščitnih sredstev je še vedno aktualna. Pravilna, racionalna uporaba inkontinenčnih pripomočkov je prvi nasvet. Kaj pa je pravilna in racionalna uporaba pripomočka? Cottenden in sod. (2009, cited in Jelen, 2016, p. 849) pravijo: »Izbira kvalitetnega in inkontinenčnega pripomočka je ključnega pomena za dobro počutje in kakovost življenja pacientov, kakor tudi njihovih skrbnikov, ter jim omogoča ohranjanje identitete celostne osebnosti ter izogibanje stigmatizacije povezane z inkontinenco.« V povezavi z uporabo pripomočkov je potrebno poudariti tudi skrb za intimno nego. Koža naj bi bila čista, osušena in zaščitena.

Začetki usmeritve osebe z inkontinenco so seveda usmeritev k zdravniku. Le-ta bo predpisal medicinsko-tehnične pripomočke, po natančni anamnezi naj bi osebo napotil k fizioterapevtu in po diagnostično-terapevtskih preiskavah in morebitnem neuspešnem konservativnem zdravljenju k specialistu uroginekologu. Pravilno je, da oseba pozna pot zdravljenja, kajti zaznati je v praksi, da se še vedno premalo poudarja konservativno zdravljenje na primarnem nivoju.

KONSERVATIVNO ZDRAVLJENJE

Blaganje (2016) navaja v algoritmu zdravljenja urinske inkontinence, da je konservativno



zdravljenje prvi izbor začetka zdravljenja urinske inkontinence. V SSKJ (SAZU, 2000) je medicinsko konzervativno zdravljenje definirano kot »zdravljenje, pri katerem se skuša ohraniti ali obnoviti okvarjeni del telesa«, se pravi, gre za pomoč in svetovanje pacientu pri lajšanju težav brez operativnega pristopa, svetovanje o spremembi načina življenja, pravilni prehrani, pitju veliko tekočin, vodenju dnevnika mokrenja, učenju vaj za krepitev mišic medeničnega dna, medikamentozno zdravljenje, funkcionalno električno stimulacijo in uporabo pesarjev in/ali valjčkov.

Kombinacija metod: postopki za spodbujanje zdravega življenjskega sloga, fizioterapija, vadba sečnega mehurja, imenujejo ponekod vedenjska terapija (Abramsetal, 1999 cited in Ščepanović, 2016). Priporočila, ki so nastala na osnovi sistematičnih pregledov, navajajo, da mora biti vadba mišic medeničnega dna prva izbira pri zdravljenju urinske inkontinence, ne glede na vrsto (Moore et al. 2013, cited in Ščepanović, 2016). Seveda je pri svetovanju vedno potrebno poslušati pacienta samega, poznati njegov stil življenja (ga spoznamo v prvem delu, ko vzpostavimo pogovor) in navade. Vsi vemo, kaj bi moralo obstajati, kaj naj bi kdo v idealnem svetu počel po naših navodilih.

Prepoznati težavo pri nekom pomeni tudi začutiti človeka in mu pustiti ohraniti njegovo integriteto, ki je že tako načeta zaradi inkontinence. Vsakomur svetujemo glede na njegove zmožnosti, okolje, v katerem živi, in glede na njegova prepričanja. Včasih naši nasveti glede začetka zdravljenja naletijo na gluha ušesa. Nekdo nas posluša, vendar nas ne sliši, rad bi opravil obisk zdravnika, vendar je milijon stvari, zaradi katerih odlaša ali se mu zdi nemogoče itn. V teh primerih približamo in minimaliziramo nasvete na tisto, kar bo lahko opravil. Pomembno je, da pacient pozna možnosti zdravljenja, četudi naši nasveti ne bodo vedno uspešni v danem trenutku. Pomembno je, da pacienti vedo, da obstaja nekdo, ki jim je pripravljen pomagati, da vedo, da se stvarjem lahko pomaga in da ima možnost.

NASVETI OB SPREJEMU V BOLNIŠNICI

Zdravnik, če smo natančnejši, specialist ginekolog priporoči pacientki operativni poseg bodisi zaradi stresne, urgentne ali mešane urinske inkontinence. Operativni poseg zdravljenja inkontinence se izbere, kadar konservativno zdravljenje ni uspešno, kadar gre za močno SUI, zmerno SUI, povezano z motnjami statike, ali recidive po predhodnih operacijah (Blaganje, 2014).

Pacientko samo z operativnim postopkom seznaniti že operater, vendar je kljub temu pomembno, da ob sprejemu ponovimo določene nasvete in ker delamo po procesu zdravstvene nege, pripravimo ob sprejemu pacientko na odpust. Na Kliničnem oddelku za uroginekologijo Ginekološke klinike Ljubljana uporabljamo nasvete ob odpustu kot primer prakse.

Blaganje (2014, p. 824) piše: »Z operativnim posegom zdravljenja SUI naj bi dvignili vrat sečnega mehurja, vzpostavili zadajšnji ureterovezikalni kot, podprli sprednji del sečnice ali pa povečali upor v sečnici.« Glede na to, kaj bi radi z operativnim posegom dosegli,



URINSKA INKONTINENCA – KAJ SVETOVATI PACIENTU?

opravljamo pri nas na Ginekološki kliniki v Ljubljani štiri osnovne posege, ki so (Blaganje, 2016): 1) kolposuspenzija po Burchu, ki popravi hipermobilnost sečnice; 2) sprednja vaginalna plastika s šivi po Kellyju in dnevni posegi, kot so: 3) vstavev nenapetostnega traku (TVT), ki učvrsti suburetralno podporo, in 4) periuretralne injekcije polnil, ki učvrstijo sfinkter sečnega mehurja. V primeru posega TVT pacientka ostane v bolnišnici do večera zaradi prebujanja po splošni anesteziji. Po posegu je pomembno, da spontano urinira, do kontrole pri operaterju naj bi se ji pa tudi stanje inkontinence popolnoma izboljšalo.

Aplikacija raznih polnil v sečnico so ravno tako posegi, opravljeni v lokalni anesteziji, in zato je možnost odpusta pacientke takojšnja (po prvem uriniranju in meritvi zastoja urina v mehurju). Učinek aplikacije je takojšen, kar je za pacientke najpomembnejše, opozorimo pa jih tudi na možnost težjega uriniranja zaradi možne edematozne sečnice, seveda pa je občutek v sečnici drugačen kot pred posegom.

Urgentno urinsko inkontinenco redko zdravimo operativno (neuspešno konservativno zdravljenje ali pri mešani urinski inkontinenci z izraženo urgentno inkontinenco) (Blaganje, 2016). Zdravimo jo z aplikacijo toksina botulin v steno sečnega mehurja. Poseg je opravljen v lokalni anesteziji in pacientke so po nekaj urah odpuščene po navodilu zdravnika. Pacientki že ob sprejemu povemo, da zdravlilo potrebuje teden dni, da učinkuje popolnoma, zato naj ohranijo predloge za inkontinenco in naj ne bodo zaskrbljene, če se pojavljajo še vedno znaki urgentne inkontinence. Natančna navodila jim poda operater.

Vsi ostali posegi, ki jih opravljamo za zdravljenje inkontinence in so večjih razsežnosti, zahtevajo daljšo hospitalizacijo in drugačna navodila, kot krajši enodnevni posegi. Zaradi trenda krajše operative v medicini/zdravstvu klasično inkontinenco, ki ji niso pridruženi še drugi dejavniki bolezni, kot je npr. zdrs maternice, zdravimo z enodnevnimi posegi. Seveda se pa zdravnik uroginekolog oz. ginekolog individualno odloči za izbor posega glede na pacientko in njene težave.

NASVETI OB ODPUSTU

Kot že omenjeno, navodila ob odpustu so primer prakse na Kliničnem oddelku za ginekologijo in ob vsakem sprejemu že načrtujemo odpust. Navodila ob sprejemu ponovimo in poglobimo. Iz anamneze/pogovora smo že dobili vtis, s čim se pacientka ukvarja v prostem času, kakšno je njeno delo v službi oz. ali je upokojena, kakšen je njen način življenja doma, navade. Večina pacientk je mišljenja, da sedaj, ko je poseg opravljen, bo zadovoljstvo ob kontinenci trajno, zato je potrebno večkrat poudariti, da kirurški poseg je le del, ki je pripomogel h kontinenci. Zavedati se morajo, da je potrebno spremeniti način življenja in da se morajo tudi same potruditi za uspeh in boljšo kakovost življenja.

Proces odpusta je individualen, glede na zdravstveno stanje pacientke. Prav tako so navodila odvisna od intenzivnosti posega, specifičnih navodil operaterja. Z vsako pacientko posebej se pogovorimo o okrevanju. Predvsem je pomembno, da ne dvigujejo težjih bremen (odvisno od invazivnosti posega) oz. da pravilno dvigujejo bremena, če je njihova



narava dela takšna, da se nikakor ne morejo izogniti temu v celoti. Po dveh mesecih oz. glede na navodila operaterja imajo kontrolo v ambulantni in do takrat je pomembno, da še bolj zvesto upoštevajo navodila. Kopanje v banji/bazenu ni priporočljivo zaradi možnih infektov, v zgodnjem delu po posegu so celo odsvetovani. Bolečin po tovrstnih kratkih posegih zdravljenja inkontinence skorajda ni razen po TVT-ju, ko so bolečine v nogah lahko prisotne še 2–3 tednov.

Tudi o spolnosti je potrebno spregovoriti nekaj besed, jih seznaniti o abstinenci od le-te za nekaj časa po posegu (predvsem po večjih operacijah, kot je npr. sprednja vaginalna plastika). Včasih se dogodi, da pacientke želijo prejeti navodila v prisotnosti partnerja prav zaradi spolnosti, zato ta postavka ni zanemarljiva.

Izvajanje vaj mišic medeničnega dna je seveda važen del okrevanja, vendar v pogovoru s fizioterapevtkami nismo še dorekli točno, kdaj lahko ponovno začnejo z vajami – ali naj je to po enem mesecu ali po kontroli pri operaterju, ki je predvidoma po dveh mesecih po TVT-ju, in po enem mesecu po ostalih dveh enodnevnih posegih zdravljenja inkontinence. Po vseh večjih operacijah je kontrola ravno tako po dveh mesecih oz. po navodilu operaterja.

Pacientke lahko opravljajo doma aktivnosti, kot so hoja, sprehod, lažje razgibalne vaje itn., toliko, kolikor jim telo dopušča, vseeno pa naj ne bi izvajale agresivnih, težjih vaj, ki bi lahko slabo vplivale na uspešnost opravljenega posega ali ki bi jim celo škodovale. Zopet je gibanje odvisno od intenzivnosti posega. Seveda pa so pacientke, ki so »prišle po kontinenco«, najbolj željne vnovične razlage ob sprejemu, kdaj bodo popolnoma kontinentne.

ZAKLJUČEK

Vsakdo mora izhajati iz sebe pri obravnavi osebe z inkontinenco. Kaj bi vsak posameznik želel ob tem, kako zelo pomembno bi bilo, da ima kje koga, ki bi lahko povedal, svetoval, kako naprej oz. kje začeti? Kot rečeno, inkontinenca okrni samopodobo in zaradi vedno večje aktivnosti ljudi, vodi v socialno osamitev.

Svetovanje, preventiva, začetki zdravljenja in o vsem povezanem s tem bi bilo treba govoriti. Poznavanje inkontinence se kljub oznaki tabuja med ljudmi širi. Začeti govoriti o tem je umetnost in težko, potreba osebe po pomoči pa je vzrok, da se pogovor nadaljuje.

Vsakogar lahko prizadene inkontinenca, zato je tudi zaradi nas samih pomembno, da poznamo pravilna pota ukrepanja. Omenjena pomoč je za nas mogoče malenkost, osebam z inkontinenco pa pomeni veliko, saj jim omogoči, da lahko zopet živijo in zadihajo s polnimi pljuči, tečejo, delajo, uživajo partnersko življenje in s polno dušo/energijo obišejo vsa kulturna središča z ljudmi, ki so jim blizu.

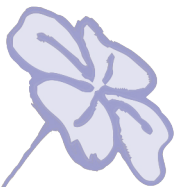
Zato bodimo odprti, odpravimo tabuje in spregovorimo, hkrati pa poslušajmo, slišimo in bomo slišani. Mogoče ne takoj danes, mogoče ne jutri, vendar nekoč bomo. Več nas govori o tem, bolj se širi glas. Tudi inkontinenca nekoč ne bo več tabu tema pogovorov.



VIRI IN LITERATURA

- Blaganje, M., 2016. Zdravljenje urinske inkontinence. In: Vilar, V., ed. Zbornik predavanj šole enterostomalne terapije 2015/2016. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Področje za zdravstveno nego in oskrbo, pp. 821–830.
- Jelen, A., 2016. Humana in racionalna uporaba inkontinenčnih pripomočkov v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana. In: Vilar, V., ed. Zbornik predavanj šole enterostomalne terapije 2015/2016. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Področje za zdravstveno nego in oskrbo, pp.849–858.
- Jelar Slatnar, A., 2016. Celostna obravnava pacientke z urinsko inkontinenco. In: Vilar, V., ed. Zbornik predavanj šole enterostomalne terapije 2015/2016. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Področje za zdravstveno nego in oskrbo, pp. 872–880
- Lukanovič, A., 2016. Urinska inkontinenca. In: Vilar, V., ed. Zbornik predavanj šole enterostomalne terapije 2015/2016. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Področje za zdravstveno nego in oskrbo, pp. 806–814.
- Lukanovič, A., 2016. Etiologija disfunkcij medeničnega dna. In: Vilar, V., ed. Zbornik predavanj šole enterostomalne terapije 2015/2016. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Področje za zdravstveno nego in oskrbo, pp. 814–82.
- Ščepanović, D., 2016. Elementi fizioterapevtske obravnave pri osebi z urinsko inkontinenco. In: Vilar, V., ed. Zbornik predavanj šole enterostomalne terapije 2015/2016. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Področje za zdravstveno nego in oskrbo, pp. 858–866.
- SAZU, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, 2000. Slovar slovenskega knjižnega jezika. Available at: <http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html> [4.9.2017].
- Femec, S., 2013. Inkontinenca je še vedno tabu. Slovenske novice, 26.02.2013. Available at: <http://m.slovenskenovice.si/lifestyle/zdravje/inkontinenca-je-se-vedno-tabu> [7. 9. 2017].

RACIONALNA UPORABA INKONTINENČNIH PRIPOMOČKOV



Anita Jelen, dipl. m. s., mag. zdr. nege, ET
UKC Ljubljana
anita.jelen@kclj.si

IZVLEČEK

Namen prispevka je predstavitev racionalne in seveda tudi humane uporabe inkontinenčnih pripomočkov. Izbor ustreznega inkontinenčnega pripomočka mora temeljiti na kriterijih, ki jih je izdelala Mednarodna organizacija za standarde, mora biti individualen in prilagojen glede na pacientovo stopnjo inkontinence ter njegove fizične lastnosti (velikost, teža, obseg trebuha in bokov, pomičnost). Uporaba inkontinenčnih pripomočkov mora biti tudi racionalna, kar pomeni, da se jih menjava po potrebi in se dosledno upošteva indikatorje, ki so nameščeni na vseh hlačnih in vložnih predlogah.

Ključne besede: **inkontinenca, inkontinenčni pripomočki**

UVOD

Zdravljenje inkontinence je v zadnjih letih postalo zelo napredno, vendar popolnega nadzora nad izločanjem oz. odvajanjem ne moremo vzpostaviti pri vseh inkontinentnih posameznikih. Mnogi za obvladovanje inkontinence uporabljajo inkontinenčne pripomočke. Na voljo so različni modeli, ki se razlikujejo po velikosti, vpojnosti, načinu nameščanja in uporabi ter so primerni za obvladovanje vseh stopenj in oblik inkontinence. Uporaba inkontinenčnih pripomočkov je razširjena na celotno populacijo obeh spolov, vse od otrok s posebnimi potrebami do samostojnih odraslih in starejših (Fader, et al., 2008).

Pri uporabi inkontinenčnih pripomočkov moramo biti zelo pozorni na to, da pravilno ocenimo potrebo po omenjenih pripomočkih. Namenjeni so izključno za pomoč pri težavah z izločanjem in odvajanjem. Omenjeni pripomočki so lahko v uporabi samo začasno, med zdravljenjem, ali pa kot dolgoročna rešitev v primeru, da je inkontinenca ireverzibilna.

V bolnišničnem okolju iz različnih razlogov prihaja do namestitve inkontinenčnih pripomočkov tudi pacientom, ki niso inkontinentni. To se dogaja zaradi njihove zmanjšane mobilnosti ali iz terapevtskih razlogov. Zaradi neenotnosti prakse na tem področju prihaja do težav, ki vodijo do nepredvidenih izidov za paciente, prepogoste ali nepravilne uporabe inkontinenčnih pripomočkov in posledično tudi nastanka neupravičenih stroškov (Brunner, et al., 2012).

Izbira primerne inkontinenčnega pripomočka je ključnega pomena za dobro počutje in kakovost življenja pacientov, kakor tudi njihovih skrbnikov, ter jim omogoča ohranjanje



identitete »celostne osebnosti« ter izogibanje stigmatizacije, povezane z inkontinenco. Z ustreznimi inkontinenčnimi pripomočki omogočimo pacientom večje socialne in poklicne priložnosti ter zmanjšamo čustvene in duševne težave (Cottenden, et al., 2009).

Na tržišču obstaja pestra paleta različnih proizvodov, zato moramo imeti celovite in aktualne informacije, da znamo med obilico proizvodov izbrati najboljše, in seveda takšne, ki so dostopne uporabnikom glede na razpoložljiva sredstva, zdravstveno politiko in logistiko oskrbe.

Humana uporaba inkontinenčnih pripomočkov pomeni, da individualno izberemo pripomoček, prilagojen pacientu glede na stopnjo inkontinence ter njegovim fizičnim lastnostim (velikost, teža, obseg trebuha in bokov, mobilnost). Pacientom, ki niso inkontinentni, ne dajemo inkontinenčnih pripomočkov, pacientom, ki so sposobni samooskrbe, pa damo vložne predloge in mrežaste hlačke.

Racionalna uporaba inkontinenčnih pripomočkov pomeni, da se menjavo inkontinenčnih pripomočkov izvaja v skladu s standardi zdravstvene nege in da v vmesnem času upoštevamo indikatorje na inkontinenčnih pripomočkih, ki nam pokažejo s spremenjeno barvo, ko je dosežena maksimalna stopnja vpojnosti. Indikator je vidno nameščen na vložnih in hlačnih predlogah.

HUMANA IN RACIONALNA UPORABA INKONTINENČNIH PRIPOMOČKOV V UKC LJUBLJANA

Uporaba inkontinenčnih pripomočkov mora biti ustrezno opazovana in evidentirana. Tako se lahko vedno prepričamo, da za obravnavan primer uporabljamo najustreznejše pripomočke. Uporaba pravih inkontinenčnih pripomočkov lahko inkontinentnim posameznikom povrne samozavest in poveča kakovost življenja (Independent Living, 2014). Pomembno je tudi, da pri izboru inkontinentnih pripomočkov sodelujemo s posameznikom in upoštevamo njen vidik uporabe kot tudi vse njene antropometrične značilnosti. Upoštevati moramo vrsto in stopnjo inkontinence, spol, fizične značilnosti, mentalno stanje, gibljivost rok in nog, vid, življenjski slog, stopnjo neodvisnosti ter osebne preference uporabnika. Navsezadnje pa moramo upoštevati tudi ekonomski vidik (Cottenden, et al., 2008), vendar golo upoštevanje cene pripomočka ne more biti edino merilo za njegovo uporabo.

Precej pogost pojav je podvajanje uporabe inkontinenčnih pripomočkov, kar lahko privede do neupravičene porabe večjih količin materiala.

PROJEKT HUMANE IN RACIONALNE UPORABE INKONTINENČNIH PRIPOMOČKOV V UKC LJUBLJANA

Da bi ohranili dostojanstvo pacientov in zmanjšali stroške porabe inkontinenčnih pripomočkov, smo v UKC Ljubljana že leta 2007 v zdravstveni negi začeli s projektom Humane in racionalne uporabe inkontinenčnih pripomočkov.

Na začetku projekta je bila najprej izdelana inkontinenčna tabela za pravilen izbor



inkontinenčnega pripomočka, sledilo je testiranje tabele in predstavitev projekta medicinskim sestram – koordinatoricam za higieno, pedagoško dejavnost in kakovost na kliničnih oddelkih. Predstavljena jim je bila uporaba inkontinenčne tabele, različni inkontinenčni pripomočki, ki se jih uporablja v UKC Ljubljana, rokovanje z uporabljenimi pripomočki in dokumentiranje omenjenih postopkov. V nadaljevanju so bile izvedene učne delavnice, ki so se izvajale na posameznih kliničnih oddelkih. Inkontinenčna tabela omogoča hitro pomoč pri ugotavljanju stopnje inkontinence in izbiro primerne pripomočka.

V nadaljevanju tega projekta so potekali tudi nenapovedani strokovni nadzori po posameznih kliničnih oddelkih. Strokovni nadzori so bili sestavljeni iz pregleda dokumentacije, pregleda uporabe in zalog inkontinenčnih pripomočkov ter pogovorov s pacienti in negovalnim timom. Pri pregledu negovalne dokumentacije se je preverjalo beleženje kontinence, inkontinence, vrste in stopnje inkontinence, stanje kože, kdaj je bila narejena anogenitalna nega ter beleženje defekacije.

Pri pregledu uporabe inkontinenčnih pripomočkov se je preverjalo število pacientov z vstavljenim urinskim katetrom, urinal kondomom, hlačnimi plenici, vložnimi predlogami, mrežastimi hlačkami, posteljnimi podlogami za enkratno uporabo in higienskimi vložki, pri pregledu zalog pa smo preverjali količino vseh naštetih inkontinenčnih pripomočkov.

V letošnjem letu je bil v UKC Ljubljana sprejet Protokol obravnave inkontinentnega pacienta, katerega namen je predvsem humana in racionalna uporaba inkontinenčnih pripomočkov, definira pa tudi izbor inkontinenčnih pripomočkov, ocenjevanje stopnje inkontinence ter ugotavljanje in preprečevanje inkontinenčnega dermatitisa.

IZBOR USTREZNEGA INKONTINENČNEGA PRIPOMOČKA

Pri izbiri ustreznega pripomočka se ravnamo po določenih kriterijih in v sodelovanju s pacientom. Upoštevamo individualne potrebe pacienta, njegov življenjski stil in njegove vsakodnevne aktivnosti. S pravilnim individualnim pristopom k izbiri inkontinenčnega pripomočka lahko pacientu zagotovimo udobnost, diskretnost, zadostno vpijanje urina ter preprečevanje neprijetnega vonja. V skladu s temi kriteriji so v UKC Ljubljana izbrani vsi inkontinenčni pripomočki. Mednarodna organizacija za standarde je leta 1999 izdala smernice za izbiro primerne izdelke za inkontinenco. Objavljeni dokument Mednarodni standard ISO 15621 (1999) določa lastnosti in kriterije, ki jih je potrebno upoštevati pri ocenjevanju in izbiri pripomočkov, ki vpijajo seč:

1. Oblika oz. vrsta inkontinence;

2. Življenjski slog in navade pacienta:

Inkontinenca prizadene ljudi različnih starosti in poklicev. Zaposleni, ki jim delovne obveznosti ne dovolijo zapuščanja delovnega mesta, potrebujejo izdelke, ki jim omogočajo dolgotrajno varnost in zanesljivost;



3. Preprosta namestitvev:

Pripomočki za inkontinenco morajo biti izdelani in oblikovani tako, da uporabniku omogočajo preprosto samostojno namestitvev in tudi neproblematično menjavanje. Ti kriteriji morajo veljati tudi pri osebah, ki si ne morejo več same nameščati pripomočkov, saj jim jih lahko namesti samo ena oseba;

4. Zanesljivost namestitvev:

Zanesljivost pripomočka se poveča, če le-ta ostane v optimalnem položaju – dodatno pritrjevanje na prilegajoče se perilo (samolepilne predloge in vložki). Pri zanesljivosti namestitvev je pomembna tudi primerna velikost pripomočka (premajhen ali prevelik pripomoček izniči osnovni namen pripomočka);

5. Diskretnost in neopaznost;

Diskretnost pomeni, koliko je pripomoček neopazen, neslišen in koliko ščiti pred razvojem neprijetnega vonja. Pri hospitalni uporabi je kriterij neopaznosti manj pomemben;

6. Zanesljivost pred iztekanjem:

Vpojnost je eden od kriterijev, ki zagotavlja varnost pred iztekanjem, oblika pripomočka in izbira pravilne velikosti pripomočka pa sta naslednja kriterija, ki zagotavljata zanesljivo zaščito pred iztekanjem.

Higienski vložki, ki jih nekatere ženske uporabljajo pri inkontinenci so neprimerni, saj imajo drugačno vpojnost, ker so namenjeni vpijanju krvi, ki ima drugačno viskoznost kot urin;

7. Udobnost:

Tukaj ocenjujemo možnost neoviranega gibanja, ustreznost prilagajanja različnim položajem telesa, vpliv pripomočka na zračnost kože, koliko je material gladek ali grob itn.;

8. Vpliv na kožo:

Pomembna je hitrost vpijanja izločkov in pa vpliv materialov, ki so v stiku s kožo;

9. Varnost:

Pripomočki morajo ustrezati vsem nacionalnim zahtevam, ki veljajo za pripomočke, namenjene vpijanju urina;

10. Ekološki vidik:

Inkontinenčni pripomočki so velika obremenitev za okolje. Snovi, iz katerih so izdelani, ne smejo biti toksične, priporoča pa se uporabo sestavin, ki omogočajo recikliranje in so do okolja prijazne;

11. Ekonomski vidik:

Golo upoštevanje cene pripomočka ne sme biti edino merilo za njegovo uporabo. Potrebno je iskati optimalne kombinacije, ki pacientu dolgoročno zagotavljajo varno zaščito pri njegovih vsakodnevnih aktivnostih in ne pomenijo tveganja za poslabšanje njegovega fizičnega in psihičnega zdravstvenega stanja ali socialnega položaja.



UPRAVIČENOST ZAVAROVANIH OSEB DO INKONTINENČNIH PRIPOMOČKOV GLEDE NA STOPNJO INKONTINENCE

Dokument Upravičenost zavarovanih oseb do predlog, plenic in posteljnih predlog od 1.7.2005 dalje, ki je zapisan v navodilih ZZZS, navaja sledečo razvrstitev stopnje inkontinence:

STOPNJA	PRIPOMOČEK	MEDICINSKI KRITERIJ	
Lahka stopnja	Nepropustne hlačke	Boleznska inkontinenca urina, pri kateri zavarovana oseba lahko še delno zadržuje urin.	7 kosov na 6 mesecev.
Srednja stopnja	Predloga	Popolna bolezenska inkontinenca urina, pri kateri zavarovana oseba lahko še delno zadržuje urin (popolna UI, vendar s suhimi intervali, najpogosteje v razmaku od ene do treh ur, lahko še delno zadržuje urin; delna inkontinenca blata).	90 kosov na mesec.
	Predloga – vpojnost vsaj 1000 ml	Popolna bolezenska inkontinenca urina.	90 kosov na mesec.
Težka stopnja	Plenica - dnevna	Zavarovana oseba s popolno bolezensko inkontinenco urina in delno inkontinenco blata, stara nad 4,5 let in težka nad 25 kg ter z obsegom pasu od 50 do 80 cm, od 80 do 100 cm, od 100 do 150 cm.	90 kosov na mesec.
	Plenica - nočna	Zavarovana oseba s popolno bolezensko inkontinenco urina in delno inkontinenco blata, stara nad 4,5 let in težka nad 25 kg ter z obsegom pasu od 50 do 80 cm, od 80 do 100 cm, od 100 do 150 cm.	NAJVEČ 30 KOSOV NA MESEC (znotraj 90 kosov).
Zelo težka stopnja inkontinence	Plenica - dnevna	Popolna bolezenska inkontinenca urina in blata pri osebah, starih nad 4,5 let in s telesno težo nad 25 kg ter obsegom pasu od 50 do 80 cm, od 80 do 100 cm, od 100 do 150 cm.	90 kosov na mesec.
	Plenica - nočna	Popolna bolezenska inkontinenca urina in blata pri osebah, starih nad 4,5 let in s telesno težo nad 25 kg ter obsegom pasu od 50 do 80 cm, od 80 do 100 cm, od 100 do 150 cm.	NAJVEČ 30 KOSOV NA MESEC (znotraj 90 kosov).
	Plenice za otroke do 25 kg	Boleznska inkontinenca urina in blata pri otrocih, starih nad 4,5 let in s telesno težo do 25 kg.	
Drugo	Posteljne predloge	Zavarovana oseba, ki je upravičena do plenice. <ul style="list-style-type: none"> • 60 x 60 cm • 60 x 90 cm 	
	Mrežaste hlačke	Pri upravičenosti do predlog.	1 kos na mesec.

Preglednica 8: Upravičenost zavarovanih oseb do predlog, plenic in posteljnih predlog od 1.7.2005 dalje (ZZZS, 2016)



UGOTAVLJANJE STOPNJE UI

Med preprostejše in krajše vprašalnike za oceno stopnje inkontinence spada vprašalnik, ki ga je razvila Sandvik s sodelavci in ga priporoča tudi Klirinška hiša za nacionalne smernice (angl. National Guideline Clearinghouse) (Sandvik, et al., 1993). Navedeni vprašalnik vključuje dve vprašanji in sledeče ocene:

1. Kako pogosto vam uhaja urin?

Odgovori:

- 0 = nikoli,
- 1 = manj kot enkrat na mesec,
- 2 = enkrat do nekajkrat na mesec,
- 3 = enkrat ali večkrat na teden,
- 4 = vsak dan in/ali vsako noč.

2. Koliko urina vam vsakič uide?

Odgovora:

- 0 = nič,
- 1 = nekaj kapljic,
- 2 = manjši curek,
- 3 = več.

Končna ocena inkontinence je sestavljena iz zmnožka ocen odgovora na prvo in drugo vprašanje:

- 0 = kontinenca,
- 1–2 = lahka inkontinenca,
- 3–6 = zmerna inkontinenca,
- 8–9 = težja inkontinenca,
- 12 = zelo težka inkontinenca.

»Zlati standard« za določanje urinske inkontinence pa je tehtanje inkontinenčnih predlog ali t. i. PAD test (Sandvik, et al., 1993). Klinično vrednotimo stopnjo UI s kliničnim testom po Ingelman-Sundbergu. Najbolj zanesljive podatke o stopnji UI dobimo s testi PAD (test z vložki, ki jih nato stehamo) (Kralj, 2003).

ZAKLJUČEK

Ne glede na to, ali so osebe, ki morajo zaradi različnih razlogov uporabljati inkontinenčne pripomočke, starejše ali mlajše, jim to lahko predstavlja številne težave in ovire v vsakdanjem življenju. Pogosto težave, povezane z inkontinenco, vodijo do socialne izolacije, saj osebe o tem le težko spregovorijo. Največkrat se ob tem počutijo nemočne, občutek sramote pa lahko privede celo do strahu in depresije.

Pacientom je potrebno zagotoviti najboljšo zdravstveno oskrbo, zato morajo medicinske sestre imeti ustrezno znanje, da lahko izvajajo potrebne in ustrezne negovalne intervencije ter zdravstveno vzgojno delo inkontinentnih pacientov ter njihovih svojcev.



LITERATURA

- Brunner, M., Droegemueller, C., Rivers, S., Deuser, E.W., 2012. Prevention of Incontinence Related Skin Breakdown for Acute and Critical Care Patients: Comparison Of Two Products. *Urologic nursing*, 32(3), p. 2.
- Cottenden, et al., 2009. Management Using Continence Products. Available at: http://www.ics.org/Publications/ICI_4/files-book/comite-20.pdf [4.5.2015].
- Fader, M., Cottenden, A., Getliffe, K., et al., 2008. Absorbent products for urinary/faeca incontinence: a comparative evaluation of key product designs. *Health Technology Assessment*, 29(12), pp. 113–24.
- ilcmc.com.au, 2014. Independent Living. Dostopno na: <http://ilcmc.com.au/product-library/incontinence-aids> [4.5.2015].
- ISO publishes incontinence product guidance document. Dostopno na: <http://www.continenceworldwide.org/iso/index.html> [01.09.2011].
- Kralj, B., 2003. Izbira zdravljenja stresne urinske inkontinence pri ženskah. *Zdrav Vest*, 72: II, pp. 167–70.
- Sandvik, H., Hunskaar, S., Siem, A., et al., 1993. Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *J of Epidemiol Community Health*, 47, pp. 497–99.
- ZZZS. Okrožnica MP št. 6/2016: Spmembe in dopolnitve kontrol v sistemu on-line – plenice. Dostopno na: [http://www.zzzs.si/ZZZS/info/egradiva.nsf/0/935fba81061b9776c125808a00326bc4/\\$FILE/Okro%C5%BEnica%20MP-6_2016.pdf](http://www.zzzs.si/ZZZS/info/egradiva.nsf/0/935fba81061b9776c125808a00326bc4/$FILE/Okro%C5%BEnica%20MP-6_2016.pdf) [3.1.2017].

VPLIV SISTEMSKIH IN LOKALNIH DEJAVNIKOV NA CELJENJE RANE



Robertina Benkovič, dipl. m. s., univ. dipl. org.
Zdravstveni dom Ljubljana, Metelkova ulica 9, 1000 Ljubljana
robertina.benkovic@zd-lj.si

IZVLEČEK

Na uspešno celjenje rane vpliva veliko število dejavnikov. V prispevku je prikazan vpliv lokalnih in sistemskih dejavnikov na celjenje rane.

Ključne besede: **celjenje rane, lokalni in sistemski dejavniki**

UVOD

Za uspešno zdravljenje ran je potrebna celostna obravnava pacienta, ki vključuje tudi poznavanje lokalnih in sistemskih dejavnikov, ki vplivajo na celjenje rane. Velikokrat se preveč ukvarjamo samo z obravnavo rane in pravilnim izborom (sodobnih) oblog, pozabimo pa na celosten in individualen pristop k obravnavi pacienta z rano. Namen prispevka je opomniti, da je pri oskrbi rane potrebno upoštevati tudi sistemske in lokalne dejavnike, ki vplivajo na celjenje ran.

CELJENJE RANE

Da bi lahko razumeli vpliv dejavnikov na celjenje rane, moramo poznati faze v procesu celjenja rane.

Celjenje rane poteka skozi naslednje štiri faze:

- 1. faza: vazokonstrikcija in hemostaza (tvorba strdka in fibrinske mreže);
- 2. faza: vnetna faza (po 2–4 dneh): bele krvne celice odstranjujejo mikroorganizme in izločajo mediatorje. Ti privabljajo celice, ki bodo kasneje nadomestile manjkajoče tkivo;
- 3. faza: proliferativna faza: nastaja vezivno tkivo kolagen in drobno žilno-granulacijsko tkivo, pride do zapolnitve manjka na koži ali tkivu;
- 4. faza: zorenje tkiva in preoblikovanje (maturacija): prične se epitelizacija, tj. rast povrhnjega sloja kože, rdeče granulacijsko tkivo prehaja v blede brazgotino (Triller, 2014).

Da bi celjenje rane potekalo nemoteno morajo biti v telesu prisotni faktorji, potrebni za celjenje rane. Dejavniki, ki so potrebni za zaraščanje rane, so: toplota, vlaga, kisik, proteini, vitamin A, vitamin C, železo, cink.



Ob deficitu enega ali več faktorjev je celjenje lahko upočasnjeno ali pa se povsem zaustavi (Triller, 2014).

Poznani so sistemski in lokalni dejavniki, ki vplivajo na proces celjenja rane. Sistemski dejavniki, ki vplivajo na celjenje rane, so:

- **splošno stanje pacienta:** če je človek zdrav in v dobri kondiciji, je telo sposobno samo zaceliti svoje rane (Orsted, 2006);
- **starost:** zaradi starosti prihaja do počasnejšega odziva na zdravljenje, težjega poteka osnovne bolezni, počasnejšega imunskega odgovora, koža je bolj suha, tanka, se zlahka raztrga, elastičnost kolagenskih vlaken je manjša, brazgotine so bolj trde, pojavljajo se zdravstveni zapleti povezani s starostjo, kot so diabetes in cirkulatorne spremembe (Orsted, 2006);
- **prehranjenost:** beljakovine, ustrezen energijski vnos, določeni vitamini in minerali so nujno potrebni za celični metabolizem in sintezo kolagena. Beljakovine so nujno potrebne za celjenje vsake rane. Primarna funkcija beljakovin je zagotavljanje aminokislin za obnovitvene procese (Rotovnik-Kozjek, 2009). Potrebne so za sintezo encimov, tvorbo vezivnega tkiva, za imunski odziv organizma in fagocitozo, za angiogenezo, proliferacijo fibroblastov, sintezo kolagena in preoblikovanje rane (Wild, et al., 2010). Vitamin C vpliva na delovanje imunskega sistema, spodbuja proizvodnjo levkocitov in na ta način pripomore k večji celični delitvi in fagocitozi. Potreben je za sintezo kolagena, spodbuja rast fibroblastov, tvorbo kapilar in aktivacijo nevtrofilcev (Hidgon, 2006; Wild et al., 2010). Vitamin A spodbuja imunski sistem, celično rast in sodeluje pri epitelizaciji, zato se njegovo pomanjkanje lahko kaže v neadekvatnem vnetnem odgovoru (Ross, 2010). Cink, železo, baker in mangan so potrebni v manjših količinah za normalno tvorbo kolagena (Orsted, 2006; Wild, et al., 2010);
- **stanje imunskega sistema:** kompromitiran imunski sistem lahko nastane zaradi določenih obolenj (karcinom, AIDS, reumatoidni artritis, sistemski lupus itn.) in terapije z zdravili, kot so steroidi in druga zdravila, ki zavirajo delovanje imunskega sistema. To lahko ima za posledico slabši vnetni odziv in zmanjšano obrambo pred okužbami (Orsted, 2006; Vilar, 2006);
- **prekrvavitev:** zaradi slabe prekrvavitve tkiva, snovi, ki so potrebne za celjenje rane (kisik, aminokisliline, vitamini, minerali itn.) počasneje prihajajo do rane, zato se le-te slabše celijo (Vilar, 2007);
- **zmanjšana oksigenacija:** molekule kisika se vežejo na hemoglobin in predstavljajo bistveno komponento v procesu celjenja. Zaradi pljučnih in srčnih obolenj, anemije, dehidracije, hipotenzije, hipovolemije, kajenja itn. lahko pride do pomanjkanja kisika v krvi in s tem slabše oskrbe rane s kisikom. Da bi rana dobila dovolj kisika, mora biti:
 - dovolj kisika v krvi,
 - primeren volumen krvi,
 - primeren krvni tlak,
 - neovirana pot za transport krvi do rane (Orsted, 2006);
- **zdravila:** mnogo zdravil lahko direktno vpliva na celjenje ran. To so steroidi, imunosupresivi, diuretiki, antikoagulantni, citostatiki. Steroidi zmanjšujejo vnetni odgovor, odlagajo/zamaknejo druge faze celjenja in povečujejo tveganje za okužbo. S kemoterapijo uničujemo karcinomske, žal pa tudi zdrave celice. Stranski učinki zdravljenja so slabost,



bruhanje, izguba apetita, diareja idr., kar vodi v slabšo kondicijo/zdravstveno stanje pacienta in s tem slabše celjenje ran (Orsted, 2006).

Lokalni dejavniki, ki vplivajo na celjenje rane, so prisotnost nekroze, hematoma, seroma in tujkov v rani. Le-ti zavirajo celjenje rane, zato je potrebno rano najprej očistiti nekroz, odstraniti tujke, hematoma in seroma in šele nato se lahko začne celjenje rane.

AKUTNE IN KRONIČNE OKUŽBE

O inficirani rani govorimo, kadar so prisotni vsi znaki vnetja (rdečina, edem, povišana telesna temperatura, bolečina, gnojni eksudat, neprijeten vonj). Bakterije se razmnožujejo v globljih plasteh kože, poškodujejo tkivo in zavirajo celjenje (Kecelj-Leskovec, 2008).

Zaradi vpliva sistemskih in lokalnih dejavnikov je vedno več starejših bolnikov, pri katerih se rane celijo daljše časovno obdobje (Alikadič, et al., 2016).

ZAKLJUČEK

Frangež in Smrke (2016) sta zapisala, da je kronično rano potrebno obravnavati multidisciplinarno, s sodelovanjem specialistov različnih medicinskih strok, sodobno diagnostiko in uporabo sodobnih metod zdravljenja kronične rane. K temu je potrebno dodati, da mora v ospredju ostati pacient z vsemi svojimi zdravstvenimi in psiho-socialnimi težavami in ne rana kot taka. Poznavanje procesa celjenja rane, sistemskih in lokalnih dejavnikov, ki vplivajo na celjenje rane je nujno potrebno za kakovostno obravnavo pacienta z rano, saj lahko le na ta način napotimo pacienta k pravemu specialistu in izberemo pravo oblogo in terapijo. Ob tem pa je potrebno nujno poskrbeti za opolnomočenje pacientov.

LITERATURA

- Alikadič, N., Pirš, B., Smrke, D.M., 2016. Kako doseči hitrejšo epitelizacijo in zacelitev kronične rane. In: Tomc, D. ed. *Novosti pri zdravljenju kroničnih ran: dvodnevno strokovno srečanje z mednarodno udeležbo*. Ljubljana: DORS, pp. 7–19.
- Frangež, I., Smrke, D.M., 2016. Sočasna uporaba več sodobnih načinov zdravljenja pri obravnavi kronične rane. In: Tomc, D. ed. *Novosti pri zdravljenju kroničnih ran: dvodnevno strokovno srečanje z mednarodno udeležbo*. Ljubljana: DORS, pp. 20–27.
- Hidgon, J., 2006. *Vitamin C*. Oregon (Canada): Linus Pauling Institute. Dostopno na: <http://lpi.oregonstate.edu/mic/vitamins/vitamin-C> [12.9.2017].
- Kecelj-Leskovec, N., Pirš, B. & Pavlovič, M., 2008. Okužba venske in arterijsko-venske golenje razjede. In: Vilar, V. ed. *Zbornik predavanj Društva za oskrbo ran Slovenije 2008*. Ljubljana: DORS, pp. 175–179.
- Orsted, H., 2006. *The Art and Science of Wound Care: The Fundamentals of Wound*

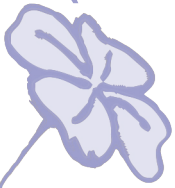


Management. Oakville (Ontario, Canada): Mölnlycke Health Care.

- Ross, C.A., 2010. Vitamin A. In: Coates, P.M., et al. eds. Encyclopedia of Dietary Supplements: second edition. London and New York: Informa Healthcare, pp. 778–91.
- Rotovnik Kozjek, N., 2009. Pomen beljakovin pri kronični rani. In: Vilar, V. ed. Razjede na nogah. Ljubljana: DORS, pp. 55–59.
- Vilar, V., 2007. Ocena in oskrba razjede zaradi pritiska. In: Gavrilov, N. & Trček, M. eds. Zbornik predavanj Šole enterostomalne terapije. Ljubljana: Klinični center, Področje za zdravstveno nego, pp. 315–321.
- Wild, T., Rahbarnia, A., Kellner, M., Sobotka, L., Eberlein, T., 2010. Basics in nutrition and wound healing. Nutrition, 26(9), pp. 862–866.

OSNOVNE SMERNICE ZDRAVLJENJA RAN Z NEGATIVNIM TLAKOM (UČNA DELAVNICA)

BASIC GUIDELINES FOR WOUND MANAGEMENT WITH NEGATIVE PRESSURE THERAPY (WORKSHOP)



Dragica Tomc, viš. med. ses., et
Onkološki inštitut Ljubljana
dtomc@onko-i.si

IZVLEČEK

Metoda zdravljenja ran z negativnim tlakom je precej razširjena, saj prispeva k hitrejšemu celjenju rane in jo uporabljamo tako pri obravnavi akutnih, kot tudi kroničnih ran. Potrebno je usposobiti medicinske sestre, da pravilno ocenijo rano, tehnično izvedejo postopke, svoje delo dokumentirajo in primerno rokujejo z aparati.

Ključne besede: **metode oskrbe ran, ocena primernosti pacienta, usposobljene medicinske sestre**

ABSTRACT

Negative pressure wound therapy (NPWT) has become a leading technology in the care and management of acute and chronic, because it supports wound healing. Clinicians that have undergone training programs are capable to assess wound, document their work and appropriately handle NPWT device.

Key words: **methods of wound management, proper patient selection, skilled clinicians**

UVOD

Metodo zdravljenja ran z negativnim tlakom (ZRNT) so uporabili že pred dvajsetimi leti in jo veliko uporabljamo tudi v današnjem času. Ob zdravljenju osnovne bolezni lahko lokalno uporabimo tudi ZRNT. Princip delovanja so vibracije, ki mehanično stimulirajo dno rane, obenem se odstranjuje izloček iz rane, zmanjšuje edem, vnetje in možnost okužbe (Rock, 2014).



ZDRAVLJENJE RAN Z NEGATIVNIM TLAKOM

Pred začetkom ZRNT je nujna ocena primernosti pacienta in rane za to vrsto oskrbe. Prednost ima oskrba ran, ki težko celijo, saj se tako izognemo pogostim menjavam oblog za rane, nadziramo okužbo in eliminiramo večino neprijetnih vonjev (Uršič & Novak, 2010). Indikacije za uporabo ZRNT so: akutne, kronične, travmatske in dehiscirane rane, povrhnje opekline, kožni presadki, režnji.

Kontraindikacije so: obsežne nekroze, namestitve medija na anatomske strukture (tetine, ligamente, živce, krvne žile, mesto anastomoze, organe), nezdravljen osteomielitis, neopredeljena fistula, maligno tkivo v rani.

Previdnost zaradi možnosti krvavitve je potrebna pri pacientih na antikoagulantnem zdravljenju pri težavni hemostazi, pri oslabelem ali obsevanem tkivu, pri enterokutanih fistulah (Uršič & Novak, 2010).

Splošna priporočila za uspešno ZRNT (Uršič & Novak, 2010):

- pred uporabo negativnega tlaka na rani je nujna nekrektomija;
- izogibamo se nameščanju medija na organe;
- ZRNT naj traja vsaj 22 ur;
- če je aparat izklopljen dlje kot dve uri, oblogo odstranimo;
- opazovanje izgleda rane, menjava oblog na 2–3 dni oz. ne manj kot 3-krat tedensko;
- če v rani ni odziva ali izboljšanja v dveh tednih, ponovno ocenimo načrt zdravljenja;
- trajanje ZRNT je odvisno od namena. Zdravljenje prekinemo, ko je namen dosežen ali če ni napredka v celjenju v daljšem obdobju ali če je rana zaprta ali operativno oskrbljena;
- zbiralnik zamenjamo, ko je poln oz. na 3–5 dni.

Zdravstveno osebje mora biti usposobljeno in dobro poznati tehnične lastnosti opreme in pripomočkov, da se izognemo možnostim napak. Paciente opazujemo in izpolnjujemo ustrezno dokumentacijo (Rock, 2014).

Nastavitve negativnega tlaka (NT) in način delovanja (Uršič & Novak, 2010)

- 70–125 mmHg – ni pomembne razlike v celjenju;
- 40 mmHg pri slabi vaskularizaciji (diabetična noga, kožni presadki) – minimalizira tveganje ishemije;
- 20 mmHg – najnižji pritisk za ZRNT;

Kontinuiran NT je priporočen pri vseh ranah za prvih 48 ur. Po 48 urah se za kontinuiran način odločimo:

- če intermitenten način povzroča neudobje,
- če težko dosežemo zrakotesnost pokrova obloge,
- če so v rani področja žepov ali spodkopanih robov,
- če je še vedno velika količina izločka,
- pri kožnih presadkih.



ODPRTE RANE NA TREBUHU IN PRSNICI

Rana ostane na trebuhu zaradi laparatomije, katere namen je dekompresija, dehiscence rane ali nekrotizantnega fasciitisa in pogosto vodi v nadaljnje resne zaplete zdravljenja. ZRNT v teh primerih zaščiti notranje organe in hkrati omogoča večkratni dostop za ponovne posege ter občutno zmanjša pojav okužb v trebuhu in fistul (Bovill, et al., 2008).

Odrpte rane na prsnici so zaplet vnetja (mediastinitis) operativne rane za dostop v prsni koš. Pojav ni pogost, a posledice so lahko usodne. Tukaj je metoda ZRNT v veliki meri nadomestila prejšnje metode oskrbe, saj omogoča nadzor nad okužbo in hitrejšo obnovo mehkih tkiv (Bovill, et al., 2008). Seveda namestitvev in zamenjava sistemov za negativni tlak poteka v sterilnih pogojih v operacijski dvorani.

ZAKLJUČEK

Trajanje zdravljenja ran z negativnim tlakom (ZRNT) časovno ni omejeno in je odvisno predvsem od namena zdravljenja, velikosti in vrste rane ter spremljajočih bolezni. Zdravljenje lahko prekinemo, ko je rana zaprta ali pripravljena na kirurško kritje ali če ni opaznega napredka v celjenju v 1–2 tednov. Z ZRNT zagotovimo boljšo oskrbo pacienta, metoda pa je uporabna v bolnišnici ali ambulantni (Uršič & Novak, 2010).

LITERATURA:

- Bovill, E., Banwell, P.E., Teot, L., Eriksson, E., Song, C. et al., 2008. Topical negative pressure wound therapy: a review of its role and guidelines for its use in the management of acute wounds. *International wound journal*, 5(4), pp. 511–529.
- Rock, R., 2014. Guidelines for safe negative – pressure wound therapy. *Wound care advisor*, 3(2), pp. 29–33.
- Uršič, H. & Novak, M., 2010. Zdravljenje ran z negativnim tlakom in onkologija. *Onkologija/ za prakso*, 14(1), pp. 66–68.



nAg - SPREJ za rane

125ml

Preprečite možnost okužbe rane in pospešite celjenje z oskrbo rane z nAg - REPAIR sprejem za rane.



- Z aktivnim protibakterijskim učinkom deluje proti širokemu spektru Gram pozitivnih in Gram negativnih bakterij,
- ustvari pogoje za hitrejše celjenje in aktivno preprečuje vdor mikroorganizmov v rano,
- nAg - REPAIR sprej je medicinski pripomoček v prahu, ki s svojimi lastnostmi zagotovi boljšo obnovo kože ob vrezih, odrgninah, kroničnih ranah in podobno,
- varen izdelek za oskrbo ran; pri otrocih in odraslih, športnih poškodbah in kroničnih ranah.

Opravljenih je bilo več kliničnih študij, ki so pokazale, da je nAg - REPAIR sprej učinkovit pri celjenju ran.



ENOSTAVNO

UČINKOVITO

VARNO

NI STRANSKIH
UČINKOV

KLINIČNO
DOKAZANO



Distributer in uvoznik za Slovenijo:
Proloco Medico d.o.o.,
Trubarjeva 93, 1000 Ljubljana
Kontakt in informacije: 00386 1 1 439 83 00
ali na info@proloco-medico.si
in na spletni strani www.proloco-medico.si.

