

Priručnik za suvremeno zbrinjavanje kroničnih rana



INOVATION IN DRESSING TECHNIQUES MANUALS

2018-1-HR01-KA202-047_488



Erasmus+

ZAGREB, 2020

PRIRUČNIK ZA SUVREMENO ZBRINJAVANJE KRONIČNIH RANA

2018-1-HR01-KA202-047488





Zagreb, 2020



INOVATION IN DRESSING TECHNIQUES MANUAL
PRIRUČNIK ZA SUVREMENO ZBRINJAVANJE RANA
SUDIONICI PROJEKTA



PRIRUČNIK ZA SUVREMENO ZBRINJAVANJE RANA

Priručnik je objavljen kao elektronička publikacija, dostupno na URL. <http://idtbound.com/hr/>

NAKLADNIK

Škola za medicinske sestre Vrapče
Bolnička cesta 32, 10090 Zagreb

KOORDINATORICE PROJEKTA:

Ira Beck, prof , Latinka Križnik, prof., Marinela Labaš, prof

RECEZENTI:

Prof. dr. Sc. Srećko Budi, spec. plastične kirurgije

Klinička bolnica Dubrava

Rosana Svetić Čišić, dipl.med.sr., Post. Grad.Dipl, King's college London

Consultecca

ZAGREB, 2020

ISBN 978-953-48996-0-1

**PRIRUČNIK ZA
SUVREMENO
ZBRINJAVANJE RANA**



PRIRUČNIK ZA SUVREMENO ZBRINJAVANJE RANA

PREDGOVOR

Priručnik je zajedničko djelo hrvatskih, njemačkih, slovenskih i turskih projektnih timova uključenih u projekt "Innovation in dressing techniques", koji je financiran iz programa Erasmus+ za 2018. godinu Ključna aktivnost 2 u području strukovnog obrazovanja i osposobljavanja – Strateška partnerstva, koji se vodi pod brojem: 2018-1-HR01-KA202-047488.

U priručniku se obrađuju najčešće vrste kroničnih rana s kojima se susreću zdravstveni djelatnici u zemljama partnerima u ovom projektu.

Cilj Priručnika je prikazati postupke zbrinjavanja kroničnih rana učenicima koji se obrazuju za medicinske sestre/tehničare i njegovatelje, zdravstvenim djelatnicima te bolesnicima s kroničnim ranama i članovima njihovih obitelji, a ne objedinjavati prakse u postupanjima s kroničnim ranama pojedine zemlje.

Svako poglavlje predstavlja način poučavanja i postupanja s kroničnim ranama u zemljama autora poglavlja.

AUTORI PO POGLAVLJIMA:

Uvod i Potkoljenični ulkus /Hrvatska/:

Danica Hudin, Nikolina Matić, Suzana Ribarić,
Slavica Vučen i Ankica Vukelić,

Dekubitus /Turska/:

Adnan Yavuz, Muhammet Çakmak,

Atipične rane /Slovenija/

Lucija Matič

Dijabetičko stopalo /Njemačka/

Jenifer Burzik, Annette Ortmann.



Priručnik je u svom elektroničkom obliku proširen video uratkom označenim ikonom.

ZAHVALA

Zahvala na značajnom doprinosu, iznimnoj spremnosti za pomoć i podršku u ostvarivanju Projekta.

prof. dr.sc. SREČKU BUDIJU, KB Dubrava,
ANI JOVIĆ, dr.medicine, specijalisti opće i vaskularne kirurgije, KB Sveti Duh,
pomoćnici ravnatelja za sestrinstvo MARINI RUKAVINA, dipl. med.sestra, KB Sveti Duh,
NEVENKI ŠTOK, medicinskoj sestri, KB Sveti Duh, mr.sc. DEJANU ANDRIĆU, specijalistu pomorske medicine, Poliklinika OXY,
TANJI ŠKOF, prvostupnici sestrinstva, Poliklinike OXY,
VLASTI ZMAZEK, dipl.oec. predsjednici udruge DEBRA,
MATEJI KRZNAR, prvostupnici sestrinstva, udruga DEBRA,
IVANI PRKAČIN, dr. medicine, specijalisticima za dermatologiju, KBC-a Sestre Milosrdnice i recenzentici ROSANI SVETIĆ ČIŠIĆ, dipl.med.sr., Post. Grad.Dipl, King's college London, Consultecca

Hvala MISLAVU ČALJKUŠIĆU, knjižničaru Škole za medicinske sestre Vrapče na pomoći oko dobivanja ISBN broja.

Projektni tim Škole za medicinske sestre Vrapče

SADRŽAJ

PREGOVOR	6
AUTORI PO POGLAVLJIMA:	7
ZAHVALA	8
SADRŽAJ	9
UVOD	13
1. ANATOMIJA	14
ŠTO ĆU NAUČITI?	14
1.1. ANATOMIJA KOŽE	15
EPIDERMIS (VANJSKI DIO)	16
DERMIS (korijum)	16
SUPKUTIS.....	16
1.2. ANATOMIJA VENA I ARTERIJA	17
VENSKI SUSTAV.....	17
ARTERIJE	18
2. PODJELA KRONIČNIH RANA	19
ŠTO ĆU NAUČITI?	19
2.1. CIJELJENJE RANE	22
VAŽNO JE ZNATI	23
3. POTKOLJENIČNI ULKUS/VRIJED	24
ŠTO ĆU NAUČITI?	24
Definicija potkoljeničnog ulkusa	25
Etiologija	25
Patogeneza	25
3.1. POTKOLJENIČNI VENOZNI ULKUS	26
3.2. ARTERIJSKI POTKOLJENIČNI ULKUS(ISHEMIJSKI) ...	29
Intermitentna kludikacija	29
Kronična kritična ishemija	29
Karakteristični simptomi u nozi uključuju:.....	29
Klinička slika	29
3.3. POTKOLJENIČNI MIJEŠANI ARTERIJSKI I VENOZNI	
ULKUS/VRIJED	31
Dijagnoza potkoljeničnog ulkusa/ vrijeda	32
VAŽNO JE ZNATI	35
LIJEČENJE	36
VAC -VACCUM ASSISTED CLOSURE	36
KOMPRESIVNA TERAPIJA	37
HIPERBARIČNA OKSIGENOTERAPIJA (HBOT)	38
LIJEČENJE BOLI	39
VAŽNO JE ZNATI	40
ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S POTKOLJENIČNIM ULKUSOM/VRIJEDOM	
.....	41
Prikupljanje podataka	41
Procjena općeg stanja bolesnika	42
Procjena rane	42
Previjanje rane	44
Opis poslova medicinske sestre pri previjanju rane	46
Otopine za previjanje rana	47
Otopine koje se najčešće primjenjuju kod previjanja rane	
.....	47
Ispiranje rana	49
Postupak čišćenja kronične rane:.....	50
Zaštita okolinog tkiva rane	51
SUVREMENE OBLOGE ZA RANE	52
Dokumentiranje	57
Zdravstveni odgoj.....	58



PRIKAZ SLUČAJA 1.....	61
PRIKAZ SLUČAJA 2.....	61
VAŽNO JE ZNATI	62
4. DEKUBITUS ILI TLAČNI ULKUS/VRIJED	63
ŠTO ĆU NAUČITI?	63
DEFINICIJA DEKUBITUSA.....	64
KLASIFIKACIJA DEKUBITUSA.....	65
Stupanj 1:	65
Stupanj 2:	65
Stupanj 3:	65
Stupanj 4:	66
Neklasificirani dekubitus:.....	67
RIZIČNI ČIMBENICI:.....	67
PREVENCIJA.....	69
DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI.....	71
NAČINI I POSTUPCI LIJEČENJA DEKUBITUSA.....	72
ELIMINACIJA SPAZMA.....	73
KOREKCIJA KONTRAKCIJA.....	73
PRIPREMA ZA PREVIJANJE.....	74
PRIPREMA PRIBORA I MATERIJALA.....	74
ČIŠĆENJE DEKUBITALNE RANE.....	75
MIJENJANJE POVOJA.....	75
ALATI ZA PROCJENU RANA.....	76
PUSH SKALA ZA PROCJENU DEKUBITUSA.....	77
BRADEN SKALA.....	79
IDENTIFIES PATIENTS AT RISK FOR PRESSURE ULCERS.....	81
KNOLL SKALA.....	82
NORTON SKALA.....	83
BOL.....	84
PROCJENA BOLI.....	84
MOGUĆI UZROCI BOLI.....	84
SIMPTOMATSKO LIJEČENJE BOLI.....	84
PREGLED OSNOVNIH ELEMENTA LIJEČENJA DEKUBITUSA.....	85
PREHRANA.....	86
UPUTE ZA PREHRANU KOD DEKUBITUSA:.....	86
HOLISTIČKI PRISTUP BOLESNIKU I OBITELJI.....	88
PRIKAZ SLUČAJA 3.....	89
VAŽNO JE ZNATI	90
5. ATIPIČNE RANE	91
ŠTO ĆU NAUČITI?	91
VAŽNO JE ZNATI	92
DEFINICIJA ATIPIČNE RANE.....	93
KLASIFIKACIJA.....	93
MOGUĆI UZROCI ATIPČNIH KRONIČNIH RANA:.....	93
AUTOIMUNI POREMEĆAJI	93
RIZIČNI ČIMBENICI.....	96
PREGLED I PROVJERA.....	97
DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI.....	97
LIJEČENJE.....	98
VAŽNO JE ZNATI	99
KONTROLA MIRISA.....	100
LOKALNA KOLONIZACIJA BAKTERIJA.....	100
ISCJEDAK.....	100
BOL.....	101
KRVARENJE.....	102
PRURITUS.....	102

PRIPREMA PACIJENTA	103
PRIPREMA PRIBORA	103
5.1. ALGORIJAM LIJEČENJA I PROCJENE RANE	104
EONS (2015) OPISUJE UPRAVLJANJE MFW-OM:.....	104
MFW PROCJENA:	105
EONS (2015) PREPORUKE ZA NEGU BOLESNIKA S MALIGNIM GLJIVIČNIM RANAMA	106
HEMORAGIJA/KRVARENJE	106
MIRIS	107
BOL.....	108
PRURITUS	109
ISCJEDAK	110
PRIKAZ SLUČAJA 4.....	115
PRIKAZ SLUČAJA 5.....	115
6. DIJABETIČKO STOPALO.....	116
ŠTO ĆU NAUČITI?	116
JAVNO ZDRAVSTVENI PROBLEMI DIJABETIČKOG STOPALA ...	117
BOLESNICI S VISOKIM RIZIKOM ZA DIJABETIČKO STOPALO ..	120
POSTUPCI U LIJEČENJU DIJABETIČKOG STOPALA	121
6.1. KLASIFIKACIJE ZA PREDVIĐANJE ISHODA I LIJEČENJA DIJABETIČKOG STOPALA	122
6.1.1. WAGNEROVA KLASIFIKACIJA	122
6.1.2. ETIOLOŠKA KLASIFIKACIJA	122
6.1.3. IDSA KLASIFIKACIJA	124
6.1.4. . PEDIS- MEĐUNARODNI SUSTAV PARAMETARA ZA PRAĆENJE DIJABETIČKOG STOPALA	125
6.1.5. KNIGHTON PROCJENA RANA	127
RIZIČNI ČIMBENICI	128
PREGLED I PROVJERA STOPALA	130
PROCJENA PROMJENA NA KOŽI:.....	130
DIJAGNOSTIČKE PROCEDURE I KRITERIJI ZA DIJAGNOZU DIJABETESA:	133
DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI:	133
1.Uzorak iz rane.....	133
2.Uzorak krvi	133
3.RADIOGRAFIJA/RDG (pri pregledu deformiteta kostiju)	133
4.MAGNETSKA REZONANCIJA/MRI (u koliko je prisutan osteomielitis)	134
PROCJENA DIJABETIČKOG STOPALA	134
VAŽNO JE ZNATI	134
PRIPREMA PACIJENTA ZA PREVIJANJE DIJABETIČKOG STOPALA	135
SMJERNICE ZA POSTUPAK PREVIJANJA	135
OBLOGE ZA RANE.....	136
LIJEČENJE I PROCJENA RANE	136
LIJEČENJE BOLI	138
FARMAKOLOŠKA SREDSTVA KOJA SE KORISTE U LIJEČENJU NEUROPATSKE BOLI:	138
PREHRAMBENI STATUS	139
EDUKACIJA BOLESNIKA	141
Samopregled.....	141
Njega kože.....	142
Odabir obuće.....	142
HOLISTIČKI PRISTUP BOLESNIKU	143
PRIKAZ SLUČAJA 6.....	144
7. DODACI.....	146



ŠTO ĆU NAUČITI?	146
TEST ZA PROVJERU ZNANJA	147
RJEČNIK	148
LITERATURA	154
POPIS TABLICA	158
POPIS SLIKA	159
KORISNE WEB STRANICE:.....	160
8. PROJEKT KROZ FOTOGRAFSKE ZAPISE	163
8.1. HRVATSKA 03 – 04/12/2018	163
8.2. SLOVENIJA 15 – 16/04/2019	165
8.3. NJEMAČKA 23 – 24/09/2019	167
8.4. TURSKA 05 – 12/01/2020	169



UVOD

Kronične rane veliki su zdravstveni, socijalni i ekonomski problem u cijelom svijetu. Liječnici raznih specijalnosti i medicinske sestre susreću se s oboljelim od kroničnih rana svakodnevno. Kronične rane su rane koje unatoč standardnom medicinskom postupku ne cijele očekivanom dinamikom unutar 6-8 tjedana.

Liječenje rana datira još iz prapovijesti gdje već u zapisima drevnog Egipta, iz Ebersovog i Smitovom papirusa saznajemo kako su zatvarali i previjali rane, koristeći cedrovo ulje, ricinus, opijum, med, sol.

U staroj Grčkoj opisano je 147 vrsta rana.

Rimljani su stavljali obloge od vina.

Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865) uveo je pranje ruku radi sprečavanja puerperalne sepse.

Joseph Lister (1817-1912) uvodi metodu antiseptičke raspršivanjem karbolne kiseline na područje operacijskog zahvata prije i tijekom operacije. Zaključuje da pomno pranje i raskuživanje ruku, iskuhavanje instrumenata i radne odjeće pridonose sprečavanju infekcije.

Kronične rane veliki su i danas zdravstveni, socijalni i ekonomski problem u cijelom svijetu. Liječnici raznih specijalnosti, obiteljski liječnici, medicinske sestre i ostalo medicinsko osoblje u svom radu, susreću se s oboljelim od kroničnih rana.

Jasne smjernice i opisani postupci pomažu pri učinkovitosti zacjeljivanja kroničnih rana, povećanju sigurnosti bolesnika i kvaliteti pruženje skrbi.

1. ANATOMIJA

Danica Hudin, Slavica Vučen, Suzana Ribarić



Cilj je ukratko prikazati anatomiju i fiziologiju kože i krvožilnog sustava, radi lakšeg razumijevanja sadržaja učenja.

ŠTO ĆU NAUČITI?



- ✓ Anatomija kože
- ✓ Anatomija vena i arterija

1.1. ANATOMIJA KOŽE

Koža je najveći organ našeg organizma, kojoj težina čini oko 18% ukupne tjelesne težine.

Funkcije kože:

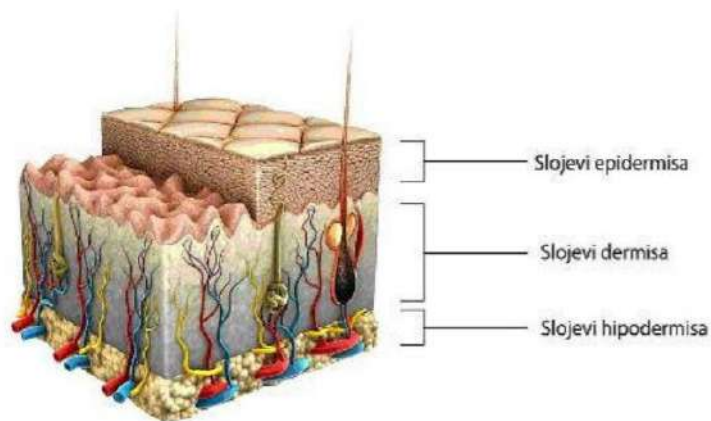
Zaštitna, obavija cijelo tijelo i štiti ga od mehaničkih, bioloških, kemijskih ozljeda.

Senzitivna, koža je organ za različite vrste osjeta: bol, toplo, hladno.

Termoregulacijska funkcija kože održava temperaturu tijela.

Sekretorna i Ekskretorna uloga kože je da pomoću žlijezda znojnica i lojnica izlučuje zaštitne tvari odnosno uklanja štetne tvari.

Resorptivna, koža je jedan od načina apliciranja lijekova. Enzimaska aktivnost kojom se vrši sinteza vitamina D i melanina te obnavljanje epiderma.



SLIKA 1 ANATOMIJA KOŽE



Koža se sastoji od dva glavna sloja te vezivnog međuslojnog tkiva:

1. Gornji sloj – epidermis
2. Srednji sloj – dermis
3. Potkožni sloj – hypodermis

U koži se sakupljaju i iz nje izlučuju voda, znoj, loj, sol i druge otopljene tvari. Koža sudjeluje u metabolizmu vode, dušika, ugljičnog dioksida. Znojenje, koje predstavlja mehaničko čišćenje kože sadržava 99% vode.

EPIDERMIS (VANJSKI DIO)

Sastoji se od orožnjelog mnogoslojnog pločastog epitela i tri vrste dendritičkih stanica: melanociti, Langerhansove stanice i Merkelove stanice. Orožnjele epitelne stanice nazivaju se keratinociti. Koža sadržava veliki broj limfocita, te keratinocita. Epidermis se obnavlja svakih 15-30 dana ovisno o dobi i području tijela.

DERMIS (KORIJUM)

sastoji se od vezivnog tkiva koje povezuje subcutis. Tu se nalaze folikuli dlake, žlijezde znojnice i lojnice, te gusta mreža krvnih i limfnih žila.

SUPKUTIS

sadržava nakupine masnih stanica čiji broj ovisi o području tijela, a veličina o uhranjenosti osobe.

Patološke upalne reakcije u koži mogu oštetiti glavne slojeve kože te mogu nastati veće ili manje rane, ulkus ili vrijed.



1.2. ANATOMIJA VENA I ARTERIJA

VENSKI SUSTAV

U donjim ekstremitetima venski sustav se sastoji od površinskoga sustava smještenog u koži i potkožnom tkivu, te dubinskog sustava, koji se nalazi ispod vezivne ovojnice i u mišićima.

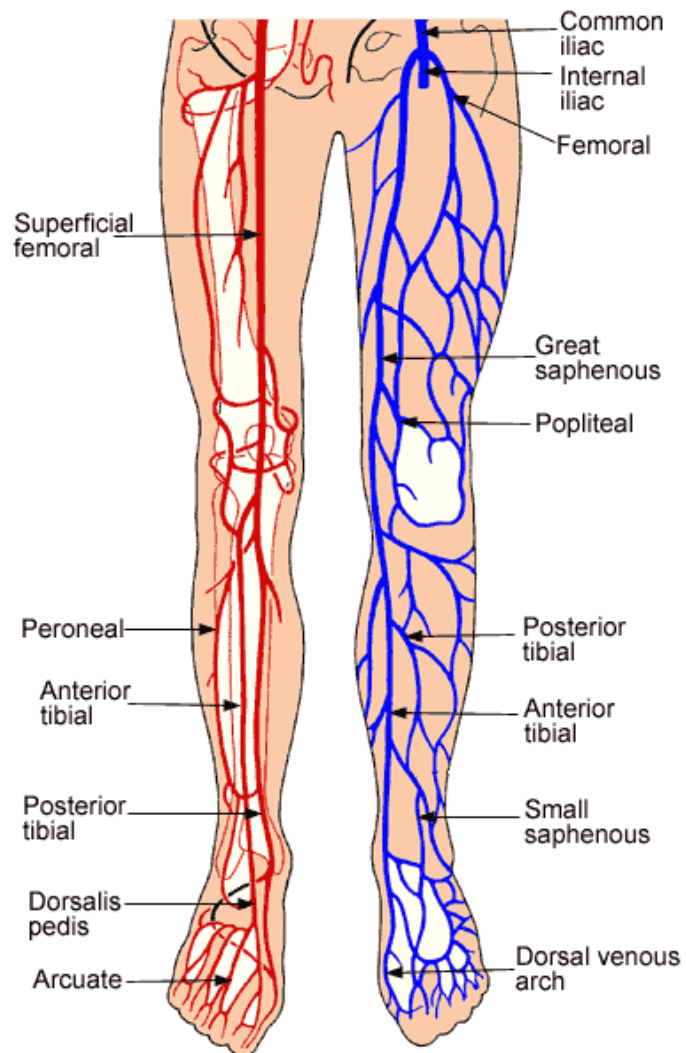
Površinske vene smještene su potkožno i one samo na određenim mjestima ulaze u duboke vene. Najvažnije su vena safena magna i vena safena parva, koje su međusobno povezane komunikantnim venama.

Duboke vene se nalaze u potkoljenicama između mišića i nisu vidljive. One odvođe krv do srca, iz kojeg venska krv dalje cirkulira kroz plućni krvotok, u kojem se provodi oksigenacija krvi. Glavne vene dubinskog sustava su vena femoralis, vena popliteate tibijalne i fibularne vene. Oba venska sustava spojena su perforantnim venama, koje probijaju fasciju (vezivnu ovojnicu). Sam tijek krvi se odvija suprotno od sile teže te ovisi o složenom sustavu venskih zalistaka te rada potkoljenične mišićne pumpe.

Mišićno venska pumpa omogućuje jednosmjerni protok prema srcu i time ima funkciju periferne srčane pumpe. Razumijevanje ovih patofizioloških mehanizama je od ključne važnosti kako bi se omogućilo pravovremeno i ispravno korištenje preventivnih te terapijskih mjera.

ARTERIJE

Žile mišićnih stijenki su arterije koje odvođe krv iz srca u ostale dijelove tijela. Ako su arterije zdrave njihove su stijenke s unutarnje strane glatke i dovoljno elastične kako bi se prilagodile krajnjim promjenama krvnog tlaka.



Adapted from ImageLib © 1994 David Proffitt

SLIKA 2 VENSKI I ARTERIJSKI SUSTAV

2. PODJELA KRONIČNIH RANA

Slavica Vučen , Nikolina Matić



Cilj je upoznati se s kroničnim ranama i načinu njihova cijeljenja. Razlikovati vrste kroničnih rana: potkoljencični venozni ulkus, arterijski potkoljencični ulkus i miješani potkoljencični ulkus.

Opisati načine liječenja i specifičnosti procesa zdravstvene njege.

ŠTO ĆU NAUČITI?



- ✓ Tipične kronične rane
- ✓ Atipične kronične rane
- ✓ Cijeljenje rane
- ✓ Zdravstvenu njegu bolesnika s kroničnim ranama

Kronične rane podrazumijevaju veliku grupu promjena na koži. Danas se koristi podjela kroničnih rana i dvije velike kategorije: atipične i tipične kronične rane. Tipične kronične rane se razlikuju obzirom na uzrok nastanka na: ishemične, neurotrofične i hipostatične. Atipične su sve one koje se ne mogu definirati unutar tipičnih kroničnih rana.

TABLICA 1 PODJELA KRONIČNIH RANA

TIPIČNE KRONIČNE RANE	ISHEMIČNE
	Najčešći uzroci su: ateroskleroza, diabetička angiopatija, tromangitis obliterans, arterialno-venozne malformacije, embolički napad. Ulkus je nepravilan i nalazi se na distalnom dijelu uda.
	NEUROTROFIČNE
	Sekundarne komplikacije koje nastaju uslijed trostrukog poremećaja uključujući periferne vaskularne bolesti, perifernu neuropatiju i infekciju. Karakteriziraju ih gubitak zaštitnog osjećaja, strukturni deformiteti i kontrakture. Najčešće su na stopalu. Uključuju: neurotrofične ulkuse, malum perforans.
	HIPOSTATIČNE
	Nastaju kao rezultat vaskularne insuficijencije površinskih i dubokih vena. Ulкуси izgledaju plitko, šire i s nepravilnim obrubima. Posebne vrste: dekubitus i dijabetičko stopalo.
ATIPIČNE KRONIČNE RANE	Rane koje se ne mogu definirati unutar prethodnih, koje mogu biti prouzročene autoimunim poremećajima, zaraznim i vaskularnim bolestima, vaskulopatijama, metaboličkim i genetskim bolestima, zbog neoplazmi, vanjskih čimbenika, psihičkih poremećaja, reakcija na lijekove itd.



Smatra se da oko 22% kroničnih rana zacijeli za 3-6 mjeseci, 39% za 6-12 mjeseci, 16% za 12-24 mjeseca, a 23% ne zacjeljuje ni za 2 ili više godina. Recidivi se kreću unutar prve godine od 30-58%.

2.1. CIJELJENJE RANE

Proces cijeljenja rane počinje odmah nakon prekida kontinuiteta kože. Predstavlja normalan odgovor koji se očekuje od organizma po ozljedi. Cilj takvog slijeda događaja je nadomjestiti oštećeno tkivom zdravim tkivom. Kad je proces obnove poremećen nastaje kronična rana.

TABLICA 2 FAZE CIJELJENJA RANE

Faze	Objašnjenje / tijek	Trajanje
HEMOSTAZA	Kontrakcija krvnih žila Stvaranje trombocitnog čepa Koagulacija	
UPALNA FAZA	Rana upalna faza Počinje neposredno nakon ozljede FIBRINOLIZA-otapanje ugruška	
PROLIFERATIVNA FAZA	Kasna upalna faza Stvaranja granulacijskog tkiva Angiogeneza Epitelizacija Kontrakcija	
REMODELACIJA	Konačna faza zarastanja rane	3 tjedna do 2 godine

TABLICA 3 ČIMBENICI KOJI OMETAJU POSTUPAK ZARASTANJA RANA

Otežavajući čimbenik	Objašnjenje
SLABA PERFUZIJA TKIVA	Nedovoljna je opskrba kisika u tkivima. Posebno su izložene osobe sa šećernom bolešću, pušači, osobe nakon terapije zračenjem, te osobe s dijagnozom kvadriplegije ili paraplegije.
INFEKCIJA	Prisustvo je više od 10^5 mikroba u tkivu.
DEFICITI U PREHRANI	Nastaju nedostatkom albumina, kalorija i vitamina. Preporučena dnevna doza proteina je 35kcal/kg/dan i unos proteina 0,8-2gr/kg/dan.
UPORABA KORTIKOSTEROIDA	Visoki rizik za cijeljenje rane imaju osobe koje u terapiji koriste kortikosteroide.
NEADEKVATNA POTPORNJA OBLOGA ZA RANE	Osoblje koje skrbi za rane mora poznavati i adekvatno primjeniti obloge

VAŽNO JE ZNATI



- Rana je prekid anatomskog i funkcionalnog kontinuiteta tkiva ili organa.
- Kronična rana je rana koja ne prolazi sve faze zacjeljivanja i ne zacijeljuje za 6-8 tjedana.
- Faze cijeljenja rane su: hemostaza, upalna faza, proliferativna i remodelacija.
- Koža je organ koji ima: zaštitnu, sekretornu, ekskretornu, resorptivnu, senzitivnu, imunitetnu i prehrambenu ulogu.
- Građena je od tri sloja: epidermis, dermis, subcutis.

3. POTKOLJENIČNI ULKUS/VRIJED

Danica Hudin, Nikolina Matić, Suzana Ribarić, Slavica Vučen i Ankica Vukelić



Cilj je razlikovati potkoljenične ulkuse, načine liječenje i primijeniti intervencije zdravstvene njegu bolesnika s potkoljeničnim ulkusom.

ŠTO ĆU NAUČITI?



- ✓ Opisati razliku između arterijskih i venskih ulkusa
- ✓ Objasniti fiziologiju cijeljenja rana i čimbenike koji utječu na kašnjenje cijeljenja
- ✓ Utvrditi vrstu ulkusa na potkoljenici
- ✓ Dokumentirati praćenje rana
- ✓ Obučavati pacijenta i članove obitelji o liječenju i previjanju rana
- ✓ Provoditi previjanje rane sukladno standardima zdravstvene njegu
- ✓ Opisati intervencije medicinskih sestara tijekom njegu bolesnika s ulkusom na potkoljenici
- ✓ Razlikovati postupke u liječenju rana kod venskog ili arterijskog ulkusa
- ✓ Poticati pacijenta da verbalizira svoje osjećaje o rani i kvaliteti života
- ✓ Koristiti metode zdravstvenog odgoja u radu s pacijentom i njegovom obitelji
- ✓ Procijeniti intenzitet boli pacijenta uporabom skale procjene boli



DEFINICIJA POTKOLJENIČNOG ULKUSA

To je defekt epidermisa i gornjeg dijela dermisa nastao odbacivanjem nekrotičnog tkiva koji osim kože može zahvatiti podkožje, miškulaturu i doći do kosti, a uzrokovan je patološkim procesima.

Glavna karakteristika potkoljeničnog ulkusa je nedovoljna epitelizacija u centru ulkusa i formiranje granulacijskog tkiva. Cijeljenje ulkusa je usporeno, a nakon cijeljenja nastaje ožiljak.

Promatra se oblik i veličina ulkusa, kvaliteta okolnog tkiva i izgled ruba samog ulkusa, stijenke ulkusa i njegovo dno.

ETIOLOGIJA

Najčešći uzroci ulkusa na potkoljenici su kronična venska insuficijencija, periferna okluzivna bolest arterija, neuropatske bolesti, DM, traume (mehaničke, kemijske i termalne), infekcije, dermatoze, hematološke bolesti, maligni procesi, genetski poremećaji, hiperkoagulabilna stanja, lijekovi i terapijski postupci, ugrizi zmija i pauka.

PATOGENEZA

Funkcionalno oštećeni zalisci u dubokim venama uzrok su zastoja venske krvi pri hodu i stajanju, te razvoja povišenog tlaka u periferiji venskog bazena.

Ako su zalisci u perforantnim venama oštećeni, krv zaostaje u površinskom venskom sustavu zbog većeg tlaka u dubokom sustavu, što uzrokuje daljnje pogoršanje funkcije perforantnih vena a time i napredovanje bolesti.

3.1. POTKOLJENIČNI VENOZNI ULKUS

Venski potkoljениčni ulkus je prekid kože, najčešće je smješten na donjoj (distalnoj) trećini potkoljenice u predjelu medijalnog maleola, a posljedica je kronične venske bolesti odnosno oslabljenih stijenki vena i nedostatnog povrata krvi iz nogu prema srcu.

Koža oko ulkusa je smečkasto pigmentirana i često je edematozna zbog eksudata iz rane, razvoja infekcije ili je posljedica nepravilne njege okolne kože i toaleta rane.

Venski ulkus čini 70-80% svih ulkusa koji se pojavljuju na donjim ekstremitetima, a najčešći uzrok je kronične venozne insuficijencije.

Dugotrajna venska hipertenzija započinje simptomima kao što su osjećaj težine i bolovi u nogama, osjećaj žarenja i grčevi u nogama, svrbež, trnci, nemir u nogama, otečenost stopala i gležnja, a ukoliko se ti simptomi pravovremeno ne tretiraju određenim mjerama liječenja, dolazi do progresije bolesti. Simptomi i znakovi bolesti vena posljedica su upalnih procesa, čiji je uzrok venska hipertenzija, oštećena funkcija i struktura vene.

Radi lakšeg praćenja težine bolesti vena i vođenja dokumentacije razvijena je CEAP klasifikacija prema sljedećim kriterijima:

TABLICA 4 CEAP KLINIČKA KLASIFIKACIJA KRONIČNE VENSKE INSUFICIJENCIJE

KLASIFIKACIJA KRONIČNE VENSKE INSUFICIJENCIJE PO CEAP		
C	KLINIČKI ZNAK	ASIMPTOMATSKI pacijent ne osjeća simptome) SIMPTOMATSKI bolovi, napetost, nadražena koža, osjećaj težine, grčevi
E	UZROK	Bolest može biti klasificirana kao: C-kongenitalna P-primarna S-sekundarna
A	ANATOMSKA DISTRIBUCIJA	Odnosi se na S-superficialne vene, D-duboke vene P-perforatore
P	PATOFIZIOLOŠKI UVJETI	R-refluks O-opstrukcija samostalno ili kombinacija

Kronična venska insuficijencija klasificira se prema kliničkim znakovima u 6 stupnjeva.

TABLICA 5 KLINIČKA KLASIFIKACIJA (C) KRONIČNE VENOZNE INSUFICIJENCIJE

Klinička klasifikacija (C)	
C0	Nema vidljivih ili palpabilnih znakova venske bolesti
C1	Telangiektazije ili retikularne vene
C2	Varikozne vene
C3	Edemi
C4a	Ekcemi ili pigmentacija
C4b	Lipodermatoskleroza ili bijela atrofija
C5	Koža se mijenja iz C4 sa zacijeljenim venskim ulkusom
C6	Koža se mijenja iz C4 s aktivnim venskim ulkusom

3.2. ARTERIJSKI POTKOLJENIČNI ULKUS (ISHEMIJSKI)

INTERMITENTNA KLAUDIKAČIJA

je simptomatska periferna bolest koju karakterizira spazmodična bol u mišićima ili nelagoda tijekom hodanja koja nastaje zbog povećane potrebe za opskrbom mišića krvlju. Prestaje nakon kratkog (10 min) odmora.

KRONIČNA KRITIČNA ISHEMIJA

noge je simptomatska periferna bolest koju karakterizira ishemična bol u mirovanju, traje duže od 2 tjedna i pri tom nastaju kožne lezije na nozi. Bol u stopalu je jača ako osoba sjedi i noga slobodno visi pored kreveta.

KARAKTERISTIČNI SIMPTOMI U NOZI UKLJUČUJU:

- nemogućnost hodanja zbog tegoba koja se pojavljuju u naporu i kretanju, a očituju se kao umor, bol, napetost,
- bol u butinama, bedrima, listovima ili stopalima
- sporo cijeljenje ulkusa ili rana na ekstremitetima
- svaka bol lokalizirana u nogama, udružena s promjenom položaja tijela
- postprandijalna bol koja se pravilno može inducirati nakon uzimanja obroka, a udružena je i s gubitkom tjelesne mase
- pozitivna obiteljska anamneza (abdominalna aneurizma aorte)

KLINIČKA SLIKA

kod bolesnika sa simptomima ovisi o stupnju aterosklerotske opstruktivne bolesti, prisutnosti kolateralne arterijske cirkulacije, te o intenzitetu tjelesne aktivnosti.

TABLICA 6 FONTAINE KLASIFIKACIJA ARTERIJSKE INSUFICIJENCIJE

Faze	Simptomi
I	Asimptomatična
IIa	Blaga kaudikacija
IIb	Umjerena do teška kaudikacija
III	Ishemična bol tijekom odmora / noćna bol
IV	Ulceracije/gangrene

Arterijske ulceracije se javljaju u oko 20 % slučajeva i nastaju kao posljedica oboljenja arterija donjih ekstremiteta. Najčešće je riječ o obliterirajućoj aterosklerozi, trombangitisu ili ponovljenim ateroembolijama.

Lokaliziran je često u području palca ili prednjeg dijela dorzuma stopala u cijanotičnoj arei, gdje koža pokazuje znakove nastanka gangrenoznih promjena. Kod bolesnika se pojavljuju često jaki bolovi. Ulkus je pokriven žutim gnojnim eksudatom s dosta nekrotičnog sadržaja. Pri uklanjanju naslaga primjećujemo da je proces napredovao sve do tetiva ili do dubokih fascija. Nema vidljivih granulacija.

3.3. POTKOLJENIČNI MIJEŠANI ARTERIJSKI I VENOZNI ULKUS/VRIJED

Miješani potkoljениčni ulkus/vrijed (ulkus mixtum) nastaje oštećenjem venske i arterijske cirkulacije. Najčešće je posljedica dijabetesa mellitusa, neuropatije i periferne vaskularne bolesti.

TABLICA 7 KARAKTERISTIKE ARTERIJSKIH I VENSKIH ULKUSA/VRIJEDOVA

VENOZNI ULKUS	KARAKTERISTIKE	ARTERIJSKI ULKUS
		
oko medijalnog maleola na donjoj trećini potkoljenice	LOKALIZACIJA	stopalo, prsti, prednja ili lateralna strana donje trećine potkoljenice
slaninasto, nečiste granulacije moguće vensko krvarenje	DNO ULKUSA	blijedo, bez granulacija, izražena nekroza tkiva
otok okrajine, varikoziteti, hiperpigmentacija kože, topla	OKOLINA RANE	tanko, sjajno, suho, hladno, atrofična koža, nema edema
različita, često je plitka	DUBINA RANE	malena duboka
prljava ili sukrvava jaka sekrecija	SADRŽAJ RANE	minimalna sekrecija
prisutna samo kod infekcije	BOL	jaka bol, moguća kod mirovanja i hodanja, po noći
prisutan periferni puls ABI > 0,8	PROKRVLJENOST	oslabljen ili odsutan periferni puls usporeno kapilarno punjenje ABI < 0,6



DIJAGNOZA POTKOLJENIČNOG ULKUSA/ VRIJEDA
postavlja se temeljem:

- anamneze,
- kliničkog pregleda,
- bolesnikovog općeg stanja,
- dijagnostičkih pretraga (laboratorijske pretrage, određivanja gležanjskog (ABI) indeksa, doplerskog UZV, color duplexa sonografije arterija i vena, laserskog mjerenja protoka krvi, LDF (Laser Doppler Flometry) i transkutane oksimetrije TCpO₂).

Nakon detaljno uzete anamneze, klinički pregled bolesnika vrši se u stojećem i ležećem položaju. Indikatori protoka krvi utvrđuju se palpatorno, a oni pokazuju kvalitetu pulsa na donjim ekstremitetima, boju i temperaturu kože. Cijanotična stopala znak su venske insuficijencije i ishemije.

Pozicijskim testovima dokazuje se arterijska prokrvljenost. Bolesniku dok leži na leđima podignuti nogu 30 cm uvis. Blijedilo okrajine znak je oštećenja arterijske cirkulacije.

ABI INDEKS utvrđuje se pomoću tlakomjera. Mjerenjem sistoličkog krvog tlaka neposredno iznad skočnog zgloba i sistoličkog krvnog tlaka na nadlaktici izračunava se ABI indeks po sljedećoj formuli:

$$\mathbf{ABI = P(gležanj) / P(nadlaktica)}$$

Kontraindikacije za mjerenje ABI indeksa su celulitis, bolne ulceracije, akutna tromboza dubokih vena, edemi potkoljenice (nalaz nije mjerodavan ako je pristuno nešto od navedenog).

INTERPRETACIJA VRIJEDNOSTI ABI-A:

- 1,0** = uredan odnos
- 0,5 - 0,8** = promjene na venskom i arterijskom dijelu cirkulacije
- 0,5 i niže** = teško oštećenje arterijske cirkulacije





Laboratorijskim nalazima krvi i urina može se dobro identificirati opće stanje bolesnika nužno za cijeljenje rane. Bolesnicima s kroničnim ranom zbog dugotrajnog postojanja i sekrecije rane prije i u tijeku liječenja potrebno je učiniti osnovne laboratorijske pretrage krvi i urina. Laboratorijske pretrage treba tijekom liječenja ponavljati svakih 15-20 dana.

Bitan indikator su totalni proteini koji se gube kod kroničnih rana u većim količinama. Proteinska vrijednost upućuje na ravnotežu tekućine, urednu hormonsku i enzimsku produkciju i pokazatelj je oporavka tkiva.

Dnevni unos proteina kod bolesnika s kroničnom ranom treba biti od 1,25 do 1,5 gr /kg tt.

C reaktivni protein (CRP) registrira promjene vrijednosti već nakon 10 sati od početka upale, a maksimalnu vrijednost postiže 48-72 sata od početka upale.

Bitno je kontrolirati jetrene i bubrežne indikatore i glukozu. Od hematoloških pretraga kontrolirati KKS i DKS, sedimentaciju eritrocita i hemoglobina.

Povremeno je dobro kontrolirati vrijednosti željeza i cinka u krvi i vitamina A, B1, B6, B12.

Mikrobiološka obrada tj. bris ulceracije radi se kada postoje klinički znaci infekcije.

Dok se biopsija ruba ulceracije radi ukoliko nema tendencije zarastanja ni nakon 3 mjeseca odgovarajuće intenzivne terapije. Radi se kako bi se isključila maligna alteracija ili vaskulitis.

Color doppler je najznačajnija metoda dijagnosticiranja kronične venske i arterijske insuficijencije. Ispituju se tri venska sustava (površinske, periferne i duboke vene). Analizom arterijskog stabla verificiraju se promjene stijenke arterija, kalcifikati, suženja lumena arterija i protoka krvi kroz njih. Ovom dijagnostičkom metodom mogu se



precizno ustanoviti mjesta patoloških promjena ili ekstravaskularnih promjena koje su dovele do smetnji protoka krvi kroz venski ili arterijaki sustav.

Transkutana oksimetrija - TC pO₂ je mjerenje parcijalnog tlaka kisika u tkivima koje upozorava na nedostatak kisika isporučenog kapilarama i tkivima.

Laser doppler - LDF mjeri totalnu lokalnu perfuziju tkiva uključujući kapilare, arteriole, venule i šantove te pokazuje:

- Perfuzijski kapacitet (mogućnost maksimalnog protoka krvi)
- Ishemiju
- Upalu

Kombinacija TCpO₂ i LDF

Laser dopler se dopunjava s TCpO₂ kada je cirkulacija na razini kapilara oštećena, a makrocirkulacija normalna.

TCpO₂ se dopunjava s LDF-om da bi se odredilo jesu li niske vrijednosti rezultat oštećenja mikro ili makro cirkulacije.

VAŽNO JE ZNATI



- ✓ Klinički pregled bolesnika vrši se u sjedećem i ležećem položaju.
- ✓ Arterijska prokrvljenost dokazuje se pozicijskim testovima.
- ✓ ABI indeks utvrđuje se mjerenjem sistoličkog tlaka iznad skočnog zgloba i nadlaktice.
- ✓ Kontrola hematoloških i biokemijskih pretraga vrši se svakih 15- 20 dana.
- ✓ Kod kroničnih dugotrajnih i eksudativnih rana najviše se gube proteini
- ✓ Preporučeni dnevni unos proteina je 1,15-1,5 gr/kg tt
- ✓ Mikrobiološka obrada krončne rane radi se u koliko postoje klinički znaci infekcije.
- ✓ Collor doppler je najznačajnija pretarga kod dijagnosticiranja kronične arterijske i venske insuficiencije.
- ✓ Transkutanom oksimetrijom TC pO₂ dokazuje se nedostatak kisika u kapilarama i tkivima.
- ✓ Laser dopplerom mjeri se lokalna perfuzija tkiva



LIJEČENJE

Liječenje potkoljeničnih ulkusa je složeno i ovisi o klasifikaciji bolesti i kliničkoj slici.

Prvenstveno je potrebno rano otkrivanje osoba s rizičnim čimbenicima za bolest perifernih arterija i vena te rana edukacija o promjeni životnog stila.

Kod bolesti perifernih arterija preporuča se antiagregacijsko liječenje i svakodnevno programirano hodanje.

U slučaju pogoršanja i narušene kvalitete života koristi se endovaskularno i kiruško liječenje.

Izbor liječenja su periferna oksigenacija, svjetlosna terapija, suvremene obloge (detaljnije opisane u poglavlju 7.7), VAC terapija, kompresivna terapija i hiperbarična oksigenoterapija (HBOT).

VAC -VACCUM ASSISTED CLOSURE

je uređaj koji stvara negativan tlak u rani (-125 mm Hg). Koriste se posebne spužve koje se oblikuju prema rani i stavljaju na nju. Taj sustav odvodi sekret iz rane u zatvoreni kontejner u sklopu aparata. Negativni tlak osigurava optimalnu količinu tekućeg sadržaja u rani, tenziju tkiva i kapilarni protok s ciljem poboljšanja kapilarne perfuzije. Tako se osiguravaju idealni vlažni uvjeti za cijeljenje rane i stvaranje granulacijskog tkiva, a odstranjuje odumrlo tkivo i bakterije. Rana i spužve prekrivene su polupropusnom membranom. Zbog toga što su sterilno izolirane nema mogućnosti onečišćenja rane iz okoline.



KOMPRESIVNA TERAPIJA

je zlatni standard u liječenju kronične venske insuficijencije (KVI) i limfedema.

Kronično venska insuficijencija (KVI) nastaje zbog nemogućnosti vraćanja krvi iz vena nogu natrag u srce, a nastaje kao posljedica prirođenih ili stečenih strukturnih poremećaja vena i valvula, te preboljenog tromboflebitisa ili flebotromboze.

Zbog oštećenja zalistaka ili varikoziteta vena, krv se vraća prema stopalima i ne teče prema srcu. Ona oscilira između zalistaka što dovodi do povećanog tlaka u venskoj cirkulaciji što se naziva venskom hipertenzijom. Unatoč hodanju tlak se ne može sniziti što dovodi do daljnjih promjena u cirkulaciji i nastanku edema, varikoziteta i promjena u tkivu. Krajnji rezultat je pojava venskog ulkusa/vrijeda. U početku se venski tlak može korigirati na način da se bolesnik smjesti u ležeći položaj s podignutim nogama iznad razine srca čime se smanjuje bol. U kasnijoj fazi kod Kronične Venske Insuficijencije/KVI elevacija noge ne pomaže i primijenjuje se kompresivna terapija. Njezina uloga je da ubrza venski ili limfni protok, poboljša rad mišićne pumpe, smanji edem tkiva i djeluje na mikrocirkulaciju.

Kompresivna terapija mjeri se u stupnjevima kompresije (mmHg), a razlikuju se dvije faze liječenja. U akutnoj fazi cilj je smanjiti edem i ubrzati cijeljenje venskog ulkusa/vrijeda, a u kroničnoj fazi je cilj prevencija pojave recidiva. Stupanj kompresije ovisi o kliničkoj slici i pojavi simptoma kronične venske insuficijencije, a dijeli se u 4 kompresijske klase od 20 mmHg do 50 mmHg.





U liječenju kompresivnom terapijom korist se slijedeće metode:

TABLICA 8 LIJEČENJE KOMPRESIVNOM TERAPIJOM

ČARAPE	Najučinkovitije su za površinski venozni sustav. Pritiscima imitiraju fiziološku raspodjelu venskog tlaka.
KRATKOELASTIČNI ZAVOJI	Koriste se u fazama bolesti kad se mijenja koža i nastaje ulkus; za prevenciju duboke venske tromboze ležećih pacijenata. Moraju se mijenjati u razmaku od 1-7 dana.
DUGOELASTIČNI ZAVOJI	Imaju održavajuću ulogu u liječenju. Ne utječu na duboke vene. Mijenjaju se svakodnevno.

HIPERBARIČNA OKSIGENOTERAPIJA (HBOT) je medicinski postupak liječenja koji se izvodi u hiperbaričnoj komori (barokomori). U zatvorenom prostoru udiše se 100% kisik koji se otapa u krvi i dopijeva u velikim količinama do tkiva kod kojih je prisutan manjak zasićenosti kisikom. U tkivima koja se zasićuju kisikom ubrzava se rast i obnavlja se tkivo (vezivno, živčano, koštano i mišićno), potiče se cirkulacija, samnjuje edem tkiva, ublažava bol. Provodi se u ciklusima, boravkom u komori. Tretman je bezbolan. Potrebno je pridržavati se preporuka jer postoje blaži neželjeni efekti i kontraindikacije za tu vrstu liječenja. Kontraindikacije su aktune bolesti, respiratorne bolesti, trudnoća, klaustrofobija, pacemaker, maligne bolesti, epilepsija i drugo.



LIJEČENJE BOLI

Bolesniku treba objasniti što je bol, koji su uzroci boli, koliko je predviđeno trajanje boli (npr. prije pretraga, prije prevoja rane) potrebno je opisati planirane postupke i što bi se moglo osjetiti prilikom pregleda ili prevoja rane (bol, pečenje, nelagodu). Važno je podučiti bolesnika i članove obitelji o djelovanju distraktora i upotrebiti ih prilikom prevoja npr. način disanja ili brojanje i slično. Lokaciju kronične rane čine područja (koža, potkožno tkivo, mišići) koja su bogato opskrbljena nociceptorima. Na prvom mjestu u liječenju takve boli dolaze neopijatni analgetici (paracetamol i NSAR -nesteroidni antireumatik)

Od fizikalnih metoda liječenja preporuča se terapija VIP svjetlom (vidljivo, inkoherentno, polarizirano, polikromatsko). Analgetski učinak VIP svjetla temelji se na pretvaranju energije elektromagnetskih valova i infracrvenog spektra u toplinu što dovodi do pojačanog protoka krvi, povećane rastezljivosti vezivnog tkiva, smanjenje ukočenosti zglobova i spazma mišićne mase. Upotrebom VIP svjetla potiče se stvaranje vlastitih tjelesnih opijata i poboljšava provodljivost živčanih vlakana.

Terapija VIP svjetlošću jednostavna je za primjenu. Prije same terapije područje koje će se tretirati treba očistiti. Zraka svjetlosti treba padati pod pravim kutom na tretirano područje tijela s 10 cm udaljenosti, čime se ostvaruju optimalni biostimulativni učinci. Preporučuje se jedan do dva tretmana dnevno u trajanju od 4-10 minuta, ovisno o indikaciji i preporuci liječenja. VIP svjetlo djeluje preko stanične membrane kao okidač koji aktivira regeneracijske procese i na taj način ubrzava zacjeljenje.

VAŽNO JE ZNATI



- ✓ Kompresivna terapija je zlatni standard u liječenju kronične venske insuficijencije i limfedema.
- ✓ Potrebno je isključiti perifernu arterijsku bolest s kroničnom ishemijom, dekompenzaciju srca i trofične promjene kože dijabetičkog stopala.
- ✓ Periferna arterijska insuficijencija ima prognostičku ulogu u cjelokupnom kardiovaskularnom zdravlju.
- ✓ Kod pacijenata s ishemičnim ulkusom/vrijedom prisutna je jaka bol koja se pojačava podizanjem nogu a može se smanjiti šetnjom ili stavljanjem nogu u viseći položaj na stranicama kreveta.
- ✓ Leukoplast (kirurška ljepljiva vrpca) ne stavlja se kod prisutnog ulkusa/vrijeda zbog mogućeg oštećenja kože.

ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S POTKOLJENIČNIM ULKUSOM/VRIJEDOM

Pri zbrinjavanju bolesnika s potkoljeničnim ulkusom intervencije medicinske sestre mogu se svrstati u tri razine. Prvu razinu čine intervencije medicinske sestre koje imaju cilj **prevenciju nastanka** samog potkoljeničkog ulkusa kod osoba s rizičnim čimbenicima, druga razina su intervencije usmjerene prema već **nastalom potkoljeničnom ulkusu/rani** i treću razinu predstavlja **zdravstveni odgoj** bolesnika i njegove obitelji. Područje rada medicinske sestre obuhvaća djelovanje na sve tri razine.

Medicinska sestra sudjeluje u provođenju terapije potkoljeničnog ulkusa koja se dijeli na lokalnu i/ili sistemsku uz primjenu određenih općih mjera (npr. smanjenje tjelesne težine ili fizička aktivnost).

U sistemske terapiji moguća je primjena vaskularnih protektora i venotonika (flavonidi), antiagregacijskih tvari (acetilsalicilna kiselina) i fibrinolitika.

Terapija za ublažavanje simptoma:

- za **svrbež** okolne kože i same rane primjenjuju se antihistaminici.
- za **bol** analgetici.

Lokalna terapija sastoji se od čišćenja i dezinfekcije same rane i okolne kože, poticanje procesa granulacije i epitelizacije te sprječavanje razvoja infekcije primjenom suvremenih obloga za rane.

PRIKUPLJANJE PODATAKA

Medicinska sestra/tehničar treba prikupiti potrebne podatke za cjelovitu i kvalitetnu skrb bolesnika. Svi prikupljeni podaci moraju biti i evidentirani u sestrinsku dokumentaciju. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom, odnosno prepoznavanje problema u zdravstvenoj njezi započinje uzimanjem sestrinske anamneze.



Medicinska sestra/tehničar prikuplja podatke o pacijentu iz primarnih, sekundarnih i tercijalnih izvora koristeći metode intervjua, promatranje, mjerenje i analizu medicinske dokumentacije. Pri postupcima prikupljanja podataka potrebno je služiti se i tehnikom promatranja pri kojoj vidnim, slušnim, taktilnim osjetnim modalitetima dolazi do podataka o različitim aspektima pacijentovog stanja i okolinskih utjecaja.

PROCJENA OPĆEG STANJA BOLESNIKA

Uključuje prikupljanje i bilježenje sljedećeg:

- čitanje povijesti bolesti i uočavanje stanja kao što su dijabetes, krvožilne bolesti, oslabljeni imunološki sustav, poremećaji vezivnog tkiva i alergije, prisustvo trudnoće
- medikamentozna terapija, lijekovi koju su propisani
- prehrambeni status
- način života i navike kao što su pušenje ili konzumiranje alkohola, otežano kretanje
- radno okruženje i povezanost s dugotrajnim stajanjem tijekom radnoga dana (frizeri, konobari)
- psihološki problemi
- kvaliteta života

PROCJENA RANE

Prilikom procjene i izvješćivanja o ranama, potrebno je odrediti sljedeće:

- vrijeme trajanja rane
- lokaciju, veličinu i vrstu rane
- karakteristike dna rane kao što su nekrotično tkivo i/ili granulacijsko tkivo i/ili infekcija
- neugodan miris i sekrecija: bez sekrecije, slaba, srednja ili jaka sekrecija
- stanje okolne kože: normalna, otečena, bijela, sjajna, topla ili hladna na dodir, crvena, suha, ljušteća, tanka
- bol u rani: lokacija, trajanje, intenzitet boli





- kliničke znakove infekcije rane: usporeno cijeljenje, neugodan miris, abnormalno granulacijsko tkivo, povećana bol rane i/ili pojačana sekrecija, povišena tjelesna temperatura

Pri liječenju je potrebno poznavati razloge nastanka rane, pratiti faze cijeljenja rane, te predvidjeti vremenski tijek cijeljenja.





PREVIJANJE RANE

Previjanje rane uz njegu okolne kože čini osnovu u liječenju bolesnika s kroničnom ranom. Pri tome je važno da se prilikom previjanja i čišćenja rane vodi briga o tri ključne stvari:

- odgovarajuća tehnika previjanja
- odgovarajuće sredstvo za ispiranje rane
- odgovarajuće pokrivalo za ranu

Liječenje rana pomoću obloga od gaze i fiziološke otopine dokazano nisu ispunili uvjete potrebne za odgovarajuće cijeljenje rane.

Suvremene obloge za ranu imaju visok zaštitni faktor u prevenciji širenja infekcija, štite ranu od mikroorganizama iz okoline, te sprječavaju prijenos mikroorganizama iz rane na okolinu. Čimbenici koje je potrebno uzeti u obzir prilikom odabira pravilnog pokrivala za ranu su karakteristike same rane te potrebe pacijenta koje uključuju udobnost, dostupnost, jednostavnost primjene te hipoalergena svojstva pokrivala.

Odabirom odgovarajućeg pokrivala utječe se na smanjenje rizika za razvoj infekcije, osiguravaju povoljni uvjeti za cijeljenje rane. U vlažnom okruženju potrebno je poboljšavati autolitički debridman, poticati granulaciju tkiva kako bi se smanjila bol i regulirao neugodni miris iz rane.

Mogućnosti koje se mogu primijeniti su različita okluzivna i polupropusna pokrivala, jednostavna neprijanjajuća pokrivala, prozirna pokrivala, pokrivala sa kolagenom, pokrivala sa antimikrobnim djelovanjem, impregnirane gaze, parafinske gaze, hidrogelovi, hidrokoloide, alginati i različite pjenaste obloge. Prilikom previjanja potrebno je pratiti stanje rane te na vrijeme prepoznati pojavu simptoma koji ukazuju na pogoršanje statusa rane. Prvi simptom koji ukazuje na razvoj infekcije je pojačan osjet boli u rani.





Previjanje potkoljениčnog ulkusa mora biti pažljivo bez naglih i grubih pokreta kako bi se maksimalno smanjio osjet boli u pacijenta. Prilikom svakog previjanja rane potrebno je pridržavati se osnovnih načela asepse i antiseptike. Svako previjanje rane započinje pranjem ruku, uporabom sterilnih rukavica i osobnih zaštitnih sredstava (mantili, kape, maske). Previjanje se izvodi na način da se prvo obavlja previjanje čistih rana, te se na kraju previjaju rane sa infekcijom.



OPIS POSLOVA MEDICINSKE SESTRE PRI PREVIJANJU RANE

TABLICA 9 TABLICA POSTUPNIK PRIPREMA ZA PREVIJANJE RANE

PRIPREMA PROSTORA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Previjanje se vrši u posebnoj prostoriji previjalištu ili u bolesničkoj sobi ▪ Prostor u kojem se vrši previjanje mora se očistiti 1 sat prije previjanja ▪ Zatvoriti prozore i vrata ▪ Osigurati dobro osvjetljenje i privatnost bolesnika ▪ Ukoliko se previjanje vrši u bolesničkoj sobi, ono se izvodi 1 sat nakon jutarnje njege i čišćenja prostora 	PRIPREMA PRIBORA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kolica za previjanje oprati i dezinficirati. Složiti pribor. ▪ Na gornjoj polici sve sterilno: otopine za previjanje, setovi za previjanje, rukavice. ▪ Na srednjoj polici sve čisto: zavoji, leukoplast, PVC rukavice. ▪ Na donjoj polici nečisto: posuda za odlaganje upotrijebljenih instrumenata, upotrijebljene bubrežaste zdjelice. ▪ Vreća za odlaganje skinutog zavojnog materijala. <p>KOLICA ZA PREVIJANJE MORAJU UVIJEK BITI SPREMNA SA SVIM POTREBNIM PRIBOROM.</p>
PRIPREMA OSOBLJA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medicinska sestra i liječnik ▪ Povezati kosu, ▪ Staviti sredstva za zaštitu: Kapu i masku, zaštitnu pregaču, ▪ Oprati ruke, ▪ Obući rukavice neposredno prije previjanja 	PRIPREMA BOLESNIKA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uputiti bolesnika u važnost previjanja, ▪ Ukratko objasniti postupak ▪ Upozoriti ga da za vrijeme previjanja ništa ne dira rukama i ne priča, ▪ Glavu držati na suprotnoj strani ▪ Smjestiti u odgovarajući položaj
RASPREDANJE KORIŠTENOGA PRIBORA, ZAŠTITNE ODJEĆE, EVIDENTIRANJE			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Upotrijebljene zavoje, gaze i ostalo, nakon previjanja treba odložiti u posebnu plastičnu vrećicu, koja se odlaže u medicinski infektivni otpad. ▪ Tekućinu koja je korištena za ispiranje, treba sakupiti u posebnu posudu za infektivni biološki otpad. ▪ Nakon svakog previjanja potrebno je skinuti zaštitne rukavice, oprati ruke te skinuti masku. ▪ Oprati ruke i rasporediti korišteni pribor sukladno radnim uputama. ▪ Evidentirati učinjenene postupke u sestrinsku dokumentaciju. 			



OTOPINE ZA PREVIJANJE RANA

Primjena antiseptika u liječenju kroničnih rana učinkovito djeluje na prevenciju razvoja infekcije, umanjuje širenje lokalne infekcije te djeluje kao potpora ciljanom liječenju. Odluka o primjeni antiseptika temelji se na klinički prisutnoj infekciji te mikrobiološki dokazanim uzročnicima u rani.

Primjena antiseptika u profilaktičke svrhe odnosi se na jednokratnu primjenu određenog antiseptika, na primjenu više puta tijekom jednog dana ili jednokratno u trajanju od 5 do 7 dana u obliku obloga. Terapijska primjena antiseptika provodi se pri lokalnoj ili sistemske infekciji rane kao potpora ciljanoj terapiji, primjenjuju se višekratno i tijekom dužeg vremenskog razdoblja, tj. u trajanju od 7, 10 ili 14 dana ili do početka stvaranja granulacijskog tkiva (*).

OTOPINE KOJE SE NAJČEŠĆE PRIMJENJUJU KOD PREVIJANJA RANE

- **NATRII CHLORIDI INFUNDIBILE 0,9 %** (fiziološka otopina)
 - najčešće upotrebljavana sterilna otopina;
 - služi za ispiranje svih rana, sluznica te tjelesnih šupljina.
- **ALKOHOL etilni 70 %** ne stavlja na ranu. Denaturira bjelančevine bakterija, ne djeluje na spore. Djeluje na uzročnike tuberkuloze i virus hepatitisa B. U kombinaciji s drugim dezinficijensima djeluje na virus HIV-a. Brzo hlapi, djelovanje nastupa 15-20 sekundi nakon nanošenja. Kratko djeluje i ne štiti dezinficiranu površinu od daljnje kontaminacije.¹
- **BENZIN** - se koristi za skidanje masnoća i nečistoća s kože te za skidanje ljepila od leukoplasta. Nikada ga se ne smije stavlja na ranu.²

¹ Čisti alkohol se sve manje koristi, zbog efekta isušivanja kože, koja je kod kroničnih rana vrlo osjetljiva, tanka i često oštećena. Umjesto čistog alkohola koriste se alkoholne tinkture, koje su pogodnije za korištenje i financijski isplativije, zbog niže cijene.

² Benzin se vrlo često koristio, međutim zbog novi propisa vezanih uz sigurnost na radnom mjestu, zabranjuje se njegovo skladištenje u medicinskim ustanovama zbog zapaljivosti i visokog rizika za požar.





- **PLIVASEPT GLUKONAT (klorheksidin) 0,05 %** služi za dezinfekciju kože i sluznica. Brzog je produženog baktericidnog djelovanja, djeluje fungicidno (Candida) te djeluje na virus humane imunodeficijencije. Nedjelotvoran je kod uzročnika tuberkuloze, te na virus hepatitisa B. Baktericidni učinak nastupa za 15 sekundi, te dolazi do stvaranja antimikrobnog filma koji štiti kožu od kontaminacije daljnjih 6 sati. Djelotvoran je u prisutnosti krvi, gnoja, seruma, fecesa te drugih organskih tvari. Čuva se na sobnoj temperaturi.
- **VODIKOV PEROKSID 3 % (oksidativno sredstvo)** najučestalije se koristi kod inficiranih rana. U dodiru s organskom tvari dolazi do oksidacije te se pomoću pjenušanja na površinu podiže devitalizirano tkivo, gnoj i ostala nečistoća čime se olakšava njihovo uklanjanje iz rane. Nedostatak vodikovog peroksida - slabo je aktivan na gram pozitivne i gram negativne bakterije, krv ga inaktivira, citotoksičan je te može uzrokovati emboliju i odgođeno cijeljenje rane. Radi navedenih nedostataka uporaba vodikovog peroksida u liječenju kroničnih rana je kontraindicirana (+)³
- **BETADIN (povidonum iodatum) 10 %** otopina je smeđe boje. Služi za dezinfekciju kože i kirurških inficiranih rana te za kiruršku prevenciju mikrobiološke kontaminacije. Produženog je djelovanja na bakterije, viruse i gljivice.⁴
- **MERCURICHROM 2 %** djeluje kao blagi antiseptik crvene boje. Upotrebljava se kod površinskih i plićih rana radi pospešivanja granulacije.
- **NATRIJ - CHLORID 10 % (hipertonična otopina)** otopina djeluje na način da na sebe navlači vodu iz rana koje

³ Vodikov peroksid 3 % H₂O₂ sve manje se koristi ili uz maksimalan oprez u Hrvatskoj

⁴ Betadin se NE koristi u Hrvatskoj, već u zemljama partnerima ovog projekta





imaju pojačanu sekreciju te tako pospješuje stvaranje granulacijskog tkiva.

ISPIRANJE RANA

Ispiranje rane provodi se sterilnom 0,9 % fiziološkom otopinom. Fiziološka otopina treba biti ugrijana na sobnu temperaturu. Optimalno je ugrijati ju u posebnom grijaču na temperaturu tijela. Uporaba hladne otopine u ispiranju rana dovodi do vazokonstrukcije, snižava temperaturu same rane te time usporava proces cijeljenja rane. Prije ispiranja potrebno je sterilnom pincetom ukloniti sve zavoje, tufere i obloge s rane.

Fiziološkom otopinom se iz rane ispiru sva strana tijela npr. ostaci pokrivala, devitaliziranog tkiva, eksudata, fibrinskih naslaga ili nekrotičnog tkiva.

Za postupak ispiranja rane treba pripremiti:

- 0,9 % fiziološku otopinu (0,9% NaCl) ugrijane na temperaturu tijela ili sobne temperature
- Sterilne štrcaljke (za mehaničko ispiranje rane pod pritiskom)
- Sterilni set za previjanje rane



POSTUPAK ČIŠĆENJA KRONIČNE RANE:

Rana se ispiri fiziološkom otopinom pod pritiskom iz štrcaljke. Nakon ispiranja rane slijedi čišćenje rane kružnim pokretima od centra prema periferiji pomoću sterilne gaze (vidi sliku 2).



SLIKA 3 ČIŠĆENJE RANE

Radi sprječavanja kontaminacije rane mikroorganizmima koji se nalaze na okolnoj koži te prevencije širenja mikroorganizama iz same rane na okolnu kožu gazom kojom je rana čišćena ne smije se čistiti okolna koža i obrnuto. Za svaki postupak koristiti čistu gazu. Ukoliko je potrebno na rani učiniti nekrektomiju (slika 3).



SLIKA 4 NEKREKTOMIJA

ZAŠTITA OKOLINOG TKIVA RANE

Nakon čišćenja same rane slijedi postupak čišćenja okolne kože. Okolnu kožu potrebno je oprati antiseptičnim sapunom te isprati fiziološkom otopinom i osušiti. Nakon čišćenja okolne kože a prije postavljanja neke od obloga potrebno je evaluirati ranu, najčešće uz pomoć fotodokumentacije (ranu fotografirati i uložiti u dokumentaciju radi adekvatnije procjene napretka i uspješnosti liječenja).

Okolna koža se nakon postavljanja odgovarajuće obloge može zaštititi kremama, koje štite kožu od maceracija te održavaju njenu vlažnost i elastičnost (slika 5.).



SLIKA 5 ZAŠTITA OKOLNE KOŽE

SUVREMENE OBLOGE ZA RANE

Izbor suvremenih obloga u procesu liječenja rane postao je ključan u stvaranju optimalnih uvjeta za zacjeljivanje. Suvremene obloge razvijene su u tolikoj mjeri da zadovolje sve specifične zahtjeve za optimalnim uvjetima u svim fazama cijeljenja. Prije primjene obloga, moraju se poštivati protokoli koji sadrže etiologiju rane, procjenu rane, stadij defekta, prisustvo infekcije, te opće stanje pacijenta. Važno je znati da ne postoji idealna obloga za sve rane. Neke od prednosti primjene obloga su:

- obloga može duže ostati na rani,
- imaju veliku sposobnost upijanja sekreta,
- učestalost previjanja se smanjuje,
- smanjuje se trauma rane
- povoljno utječu na poboljšanje bolesnikove kvalitete života.

Prije primjene obloga važno je utvrditi status rane te u skladu sa kliničkim znakovima i mikrobiološkim nalazom rane primijeniti adekvatnu oblogu.

HIDROKOLOIDI

Okluzivne, samoljepljive obloge koje u strukturi imaju kombinaciju karboksimetilceluloze, želatina i pektina, a prekrivene su poliuretanskim filmom. Primjenjuju se za rane sa srednjom i slabijom sekrecijom. U kontaktu sa sekretom rane nastaje gel koji stvara optimalne uvjete za cijeljenje te potiče autolitički debridman stvarajući vlažan medij. Ono što je važno napomenuti u praktičnoj primjeni jest pravilna prosudba o stanju okolnoga tkiva i količini eksudacije. Naime, ukoliko je okolna koža oko ulkusa izrazito neishranjena, hidrokolid će povećati ranu jer on radi autolitički debridman i razmekšava sve što nije dovoljno ishranjeno. Optimalan ritam previjanja jest dva do tri puta tjedno, maksimalno do sedam dana.



Indikacije: Granulirajuće i epitelizirajuće rane sa srednjom i slabijom eksudacijom. Hidrokoloide su izrazito pogodni za autolitički debridman, zadržavajući eksudat rane na nekrotičnom tkivu (suhaj nekrozi ili fibrinskim naslagama).

Način primjene obloga

Ranu isprati fiziološkom otopinom, okolinu rane posušiti da bi se hidrokolid mogao zalijepiti. Obloga mora biti 2 centimetra veća od ruba rane. Promijeniti je kada gel procuri s ruba jer se time otvara put bakterijama i postoji mogućnost infekcije.

HIDROGEL

Hidrogel se sastoji od netopljivog polimera koji je hidrofilan i ima sposobnost apsorpcije velike količine tekućine. Osnovna funkcija jest osigurati apsorpciju i debridman nekrotičnog ili fibrinskog tkiva ispod neke od aktivnih obloga.

Indikacije: Idealan je za rane koje imaju minimalnu količinu sekreta ili uopće nemaju sekrecije. Osigurava vlažne uvjete za cijeljenje rane na način da se povećava vlažnost ispod obloge te čisti i uklanja nekrotično tkivo.

Primjena: Aplicira se izravno na ranu i pokriva se odgovarajućom sekundarnom oblogom. Ispire se s rane fiziološkom otopinom. Na vrlo suhim nekrozama izmjena obloga mora biti jednom na dan. Vrlo je učinkovit za atraumatski i autolitički debridman rane.

ALGINATNE OBLOGE

Su obloge mekano bijelog tkanog vlakna koje se izrađuje od algi. Neki se alginati brže geliraju, ali stoga kraće stoje na rani, tj. potrebna im je češća izmjena. Njihova je karakteristika da su hemostatični jer otpuštaju kalcij izravno u ranu, tako da su izvrstan odabir nakon nekrektomije ili pri akutnim krvarećim ranama.



Indikacije: Rane sa srednjom i jakom sekrecijom. Predstavljaju dobar izbor kod manjih krvarenja jer njihov sastav aktivno sudjeluje u hemostazi otpuštajući kalcijeve ione u eksudat rane. Alginatne obloge neučinkovite su na suhim ranama.

Primjena: Nakon ispiranja fiziološkom otopinom, obloga se nanosi na ranu tako da minimalno pola centimetra prelazi preko njenih rubova. Preko alginata stavlja se sekundarna obloga. (slika 6)



SLIKA 6 ALGINATNA OBLOGE

TRANSPARENTNI FILMOVI

Transparentni film je adhezivni polupropusni, prozirni ovoj. Polupropustan ovoj se odnosi na vodootpornost uz istovremenu propusnost za plinove. Izrađen je od poliuretana sa slojem adhezivnog akrilata. Temeljna svrha transparentnog filma je prevencija infekcije te primjena kao sekundarne obloge. Nije apsorbivan, ne može se primjenjivati za rane koje imaju jaču sekreciju.

HIDROFIBERNE OBLOGE

Koriste se za rane s izrazito jakom sekrecijom. Velikom mogućnošću upijanja sekreta smanjuje se broj previjanja rane te kontrolira mikrobiološku floru na način da bakterije iz rane ostaju imobilizirane u hidrofberskim vlaknima. Pravilnom primjenom štite kožu od maceracija. Smanjuje se mogućnost kontaminacije mikroorganizmima pri izmjeni obloge. Hidrofberska vlakna pri geliranju stvaraju kohezivan gel, čime se zadržava vlažnost na dnu rane i onemogućuje njegovo isušivanje, ne lijepi se za dno rane i djelomično uklanja fibrinska vlakna.

Primjena: Obloga se primjenjuje tako da je veća pola centimetara od ruba rane radi skupljanja sekreta. Nakon aplikacije na ranu obloga se pokriva sekundarnim pokrivalom koji se mijenja kada sekret probije pokrivalo ili se obloga u pretvori u gel.

HIDROFIBERNE OBLOGE SA SREBRNIM IONIMA

Primarna obloga namijenjena primjeni kod srednje do jako eksudirajućih akutnih i kroničnih rana u kojima je već prisutna infekcija ili postoji velika mogućnost za razvoj infekcije rane. Primjenom srebra u različitim oblicima, iona u određenoj koncentraciji ili izravno u strukturu vlakana koje se aplicira na ranu, omogućen je aktivniji pristup liječenju akutnih i kroničnih rana.

Indikacije: Kod rana s vidljivim znakovima infekcije, kada je potrebno izolirati mikrobiološki uzročnik infekcije te primijeniti ordinirati antibiotik. Uz antibiotsku terapiju, lokalno su indicirane obloge sa srebrom. Kronične rane kao što su dijabetičko stopalo i opekline, koje su sklone visokom riziku za infekciju, kao prvi izbor u terapiji trebaju biti obloge sa srebrom. Druge indikacije, bilo kronične, bilo akutne etiologije, zahtijevaju primjenu obloge sa srebrom uz individualnu primjenu.

ALGINIRANE OBLOGE S MEDICINSKIM MEDOM

Med ima dva osnovna svojstva kojima ostvaruje antibakterijsku aktivnost. Važan je izvor fenolnih spojeva koji pridonose antimikrobnom i antioksidativnom djelovanju.

Prvo svojstvo temeljeno je na njegovim fizičkokemijskim osobinama (osmolarnost, viskoznost, pH vrijednost – aciditet).

Drugo svojstvo meda zasnovano je na kemijskim strukturama koje se zajednički nazivaju inhibinima.

Glavni sastojak meda, koji mu osigurava antibakterijsku aktivnost jest vodikov peroksid koji ima dokazano antibakterijsko djelovanje na najčešće sojeve gram-pozitivnih i gram-negativnih bakterija u ranama, uključujući na meticilin rezistentan *Staphylococcus aureus* (MRSA) i *Streptococcus pyogenes*.

KOLAGENI

Kolagen je prirodan biomaterijal poznat još iz egipatske civilizacije. To je najobilniji protein u ljudskom tijelu. Kolagen je vrlo važan u procesu cijeljenja rane. Izvrstan je kemostatik.

HIDROPOLYMERI - PJENE

Hidrofilne poliuretanske pjene pripadaju potpunim oblogama za liječenje rana. Glavna im je karakteristika sposobnost apsorpcije. Prema indikacijama preklapaju se s hidrokolidima. Nisu u rutinskoj primjeni za dijabetička stopala (prema broju kliničkih studija), ne potiču granulaciju i epitelizaciju kao hidrokolidi.



DOKUMENTIRANJE

Kod svakog previjanja, a prije aplikacije odgovarajućeg pokrivala za vlažno cijeljenje rana, obavlja se i evaluacija rane. Rana se slika fotoaparatom i podaci se bilježe u odgovarajuću dokumentaciju. (Slika 7)

Kod fotografiranja treba poštivati sljedeće uvjete:

- snimati samo uz pomoć bljeskalice,
- uvijek iz iste udaljenosti,
- staviti opciju mjerne trake kako bi se vidjela veličina rane,
- izmjeriti dubinu rane.

Nakon prvog pregleda koji je dokumentiran, nastaviti dokumentiranje tijekom rane. U početku svakih 7 dana, zatim svakih 15 dana, a potom do 1 put mjesečno. Ako u međuvremenu dolazi do nekih bitnih promjena u rani (izgled dna rane, eksudacija, tkivo) tada se dokumentacija nadopunjava novim podacima.

LISTA ZA PROCJENU KRONIČNE RANE

Ime i prezime: _____ Godina rođenja: _____ MB: _____ Odjel: _____

Dijagnoza: _____

Procjena rane: Tip rane _____
 Lokalizacija _____
 Starost rane _____
 Recidiv _____ da _____ ne _____

Velicina: 0-6 cm _____ Dubina: površinska _____ Rub: oštro ograničen _____ Dno: nekroza _____
 6-10 cm _____ srednje duboka _____ neoštro ograničen _____ fibrinske naslage _____
 10 cm i više _____ duboka _____ granulacija _____
 epitelizacija _____

Sekrecija: mala _____ Sekret: serozan _____ Okolno tkivo: macerirano _____ da _____ ne _____
 (količina) srednja _____ (vrsta) sukrvav _____
 jaka _____ gnojnan _____

Subjektivni osjećaj boli: boli _____ Znakovi upale: da _____ ne _____
 malo boli _____ crvenilo da _____ ne _____
 ne boli _____ otok da _____ ne _____
 temperatura da _____ ne _____

Datum: _____ Vrsta aplicirane obloge: _____ Materijal uzet za bakteriološku analizu: _____

SLIKA 7 PRIMJER LISTE ZA PROCJENU ODJELA ZA DERMATOLOGIJU SVEUČLIŠNE BOLNICE SESTRE MILOSRDNICE





ZDRAVSTVENI ODGOJ

Svaka bolest negativno utječe na život pojedinca. Kronična rana bitno utječe na kvalitetu života oboljele osobe iz više aspekata: svaku ranu prati određeni osjet boli, pokretljivost bolesnika se može smanjiti ukoliko je prisutna rana na nozi, obavljanje uobičajenih svakodnevnih aktivnosti može biti otežano. Ukoliko je rana praćena neugodnim mirisom može izazvati socijalnu izolaciju i različite frustracije kod bolesnika.

Neovisno o tome jel li bolesnik upoznat sa svojom bolešću i njezinim ishodom, potrebno je provesti edukaciju bolesnika, ali i osoba koje su u direktnom kontaktu sa njim.

Kretanje

- Svakodnevno provoditi vježbe nogu i stopala (više puta dnevno), redovito hodati i kretati se čime se doprinosi boljoj cirkulaciji u donjim ekstremitetima
- Provoditi vježbe za stopala: pomicati stopalo prvo u jednu stranu zatim u drugu, te istovremeno prste istezati i presavijati
- Svakodnevne šetnje minimalno 30 minuta
- Kretanje i vježbe ne smiju biti bolne.
- Važno je odmarati se nakon svake vježbe
- Za vrijeme odmora rasteretiti donje ekstremitete od tekućine podizanjem nogu u povišen položaj, odnosno podizanjem donjih ekstremiteta iznad razine srca
- Usvojiti pravilo: radije hodati i ležati, nego stajati i sjediti
- Teške terete, torbe ili vrećice ne smiju se nositi

Oblačenje

- Nositi obuću s ravnim petama
- Nikada ne nositi obuću koja se sužava na pojedinim dijelovima (obuću na vezanje, cipele na visoku petu sa uskim prstima)





- Nositi kompresivne čarape nakon što rana zacijeli kako bi se spriječilo stvaranje nove rane

Njega i zaštita kože

- Svakodnevno i redovito njegovati kožu
- Kompresivni zavoji mogu dodatno isušiti kožu i time uzrokovati svrbež kože. Tada iziritirana mjesta na koži mazati hidratantnim kremama
- Vršiti njegu kože koristeći zaštitne i hidratantne kreme i/ili masti, izbjegavati uporabu sredstva za pranje i njegu s dodatkom parfema zato što oni mogu dodatno nadražiti kožu
- Izbjegavanja izravne izvore topline koji nadražuju i isušuju kožu kao npr. direktno izlaganje sunčevom svjetlu, uporaba termofora i deka na struju, naslanjanje na radijatore i ostale izvore toplinske energije
- Pri postupcima brisanja i sušenja kože, tapkati nježnim pokretima i sa mekanim ručnicima te izbjegavati trljanje kože kako bi se izbjegla nepotrebna dodatna oštećenja kože





Prehrana

Bolesnici s kroničnim ranama vrlo često imaju potrebu za povećanim udjelom proteina u prehrani te za povećanom hidratacijom i unosom tekućine. Udio potrebnih proteina i tekućine ovisi o veličini rane, što je rana veća potreba za nutrijentima se povećava.

Potrebno je povećati unos tekućine u organizmu. To može biti voda, nezaslađeni čajevi ili razrijeđeni voćni prirodni sokovi bez dodataka rafiniranih šećera.

Povećanje proteina postiže se povećanjem unosa mliječnih proizvoda, jaja te nemasnog mesa.

Zdrava prehrana ima velik utjecaj na brže cijeljenje rane te pozitivno utječe na opće stanje samog bolesnika.

Preporuke za povećanje kvalitete života

- Svakodnevni unos zdrave i uravnotežene prehrane koja sadržava svježe voće i povrće.
- Provjeriti bolesnikovu trenutnu tjelesnu težinu te naglasiti kako svako smanjenje tjelesne težine (kod pretilih osoba) dovodi do pozitivnog utjecaja na sam proces cijeljenja rane ali i na opće dobro stanje cijelog organizma
- Provjeriti sa bolesnikom koliko je dnevni unos tekućine te prema potrebi regulirati i dogovoriti povećanje (preporuča se 1,5 do 2,5 litre dnevno)
- Objasniti bolesniku važnost pridržavanja individualnog plana prehrane koji je izrađen u suradnji sa stručnjacima (nutricionist) te bolesniku dati podršku i poticaj u pridržavanju preporuka koje će biti individualizirane.



PRIKAZ SLUČAJA 1.

Muškarac, N.N. 1949 godište, unazad mjesec dana ima promjenu na donjem dijelu potkoljenice. Iz povijesti bolesti vidljivo je da pacijent boluje od kongestivnog zatajivanja srca te ima varikozitetne vene na obje noge. Fizičkim pregledom nema nikakvih vidljivih oštećenja na koži osim ulkusa veličine 7cm² na lijevoj potkoljenici iznad desnog medijalnog maleolusa. Ulkus je plitak, žućkastog dna sa pojedinačnim otocima crvenog granulacijskog tkiva. Okolna koža je suha i perutava, te smeđe boje. Ekstremiteti su na dodir hladni, na lijevoj nozi su prisutni edemi koji otežavaju palpaciju pulsa na arteriji dorsalis pedis. Gospodin se žali na bolove u lijevoj nozi koji popuštaju kada nogu stavi u povišeni položaj.

Pitanja slučaj 1.

- 1.1. O kakvom se ulkusu obzirom na etiologiju radi?
- 1.2. Koji su potencijalni uzroci doveli do razvoja potkoljeničnog ulkusa?

PRIKAZ SLUČAJA 2.

Žena, N. N. 1953 godište, javlja se radi izrazito bolnih promjena na donjoj lateralnoj trećini desne potkoljenice. Promjena se razvila prije dva mjeseca, spontano, nakon manje traume u vidu ogrebotine na tom dijelu noge. Gospođa navodi kako boluje od dijabetesa unazad 8 godina, puši kutiju cigareta dnevno, alkohol negira. Redovito kontrolira razinu šećera u krvi te uzima terapiju za dijabetes. Vidljiv ulkus je promjera 19 milimetara, blijedog dna, bez granulacija. Desna noga je bez prisutnih pigmentacija, na dodir je hladna i nema dlaka. Gospođa navodi da osjeća stalnu bol koja ne prolazi podizanjem noge u povišeni položaj.

Pitanja slučaj 2.

- 2.1. O kakvom se ulkusu obzirom na etiologiju radi?
- 2.2. Koji su potencijalni uzroci doveli do razvoja potkoljeničnog ulkusa?

VAŽNO JE ZNATI



- Medicinska sestra/tehničar intervenira na sprječavanju razvoja ulkusa na potkoljenici, u skrbi trenutnog ulkusa i u zdravstvenom obrazovanju pacijenta i njegove obitelji.
- Medicinska sestra/tehničar procijenjuje opće stanje pacijenta i stanje rane.
- Previjanje kronične rane izvodi se u aseptičnim uvjetima tako da se prvo previja rana bez infekcije a na kraju rana s infekcijom.
- Upotreba antiseptika u liječenju kroničnih rana učinkovito djeluje na sprječavanje razvoja infekcije, smanjuje širenje lokalne infekcije i djeluje kao podrška ciljanom liječenju.
- Ispiranje kronične rane provodi se s 0,9% fiziološkom otopinom NaCl sobne temperature.
- Okolna koža se čisti poput rane i mora biti zaštićena zaštitnim kremama.
- Prednosti modernih obloga za rane su: pružaju optimalne uvjete za zacjeljivanje rana, održavaju optimalnu vlagu, temperaturu i pH rane, štite od onečišćenja mikroorganizmima, potiču autolitičko razlaganje, atraumatske su za ranu, smanjuju učestalost previjanja.
- Procjena rane vršiti tijekom svakog previjanja, voditi dokumentaciju o rani.
- Medicinska sestra/tehničar educira pacijenta i njegovu obitelj o liječenju, previjanju i svakodnevnim aktivnostima.

4. DEKUBITUS ILI TLAČNI ULKUS/VRIJED

Adnan Yavuz, Muhammet Çakmak,



Cilj je prepoznati, definirati i klasificirati dekubitus prema stupnjevima.

Korisiti alate za procjenu dekubitusa i provoditi intervencije u procesu zdravstvene njege.

ŠTO ĆU NAUČITI?

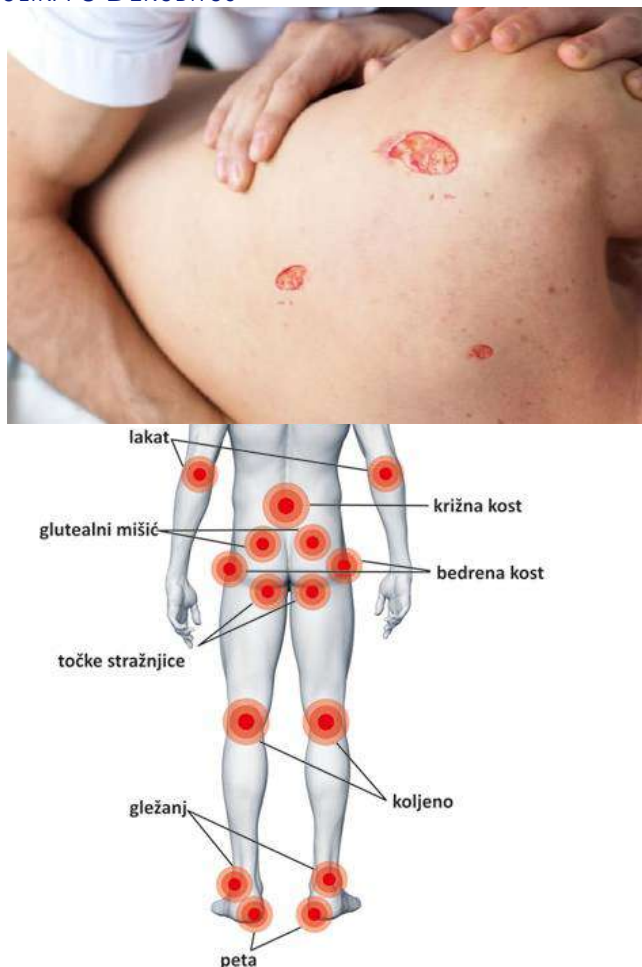


- ✓ Objasniti utjecaj dekubitusa na pojedinca, zdravstvene ustanove i društvo.
- ✓ Navesti čimbenike rizika za nastanak dekubitusa.
- ✓ Objasniti postupak provođenja procjene rizika i mjerenja rizika povezanih s dekubitusom.
- ✓ Identificirati postupke za sprječavanje dekubitusa.
- ✓ Opisati stupnjeve dekubitusa.
- ✓ Raspravljati o učinkovitom liječenju rana i obrade ulkusa.
- ✓ Opisati čimbenike koji utječu na zarastanje dekubitalnih ulkusa.

DEFINICIJA DEKUBITUSA

Dekubitalne rane su ozljede kože i potkožnog tkiva koje nastaju uslijed dugotrajnog pritiska na kožu ili trenja kože. (npr. kod dugotrajnog ležanja). (Slika 8)

SLIKA 8 DEKUBITUS



Najčešće se razvijaju na koži koja prekriva koštana područja tijela, poput pete, gležnja, kukova i potkoljenice (slika 9).

SLIKA 9 DIJELOVI TIJELA PODLOŽNI NASTANKU DEKUBITUS

Osobe najviše izložene riziku od ovakvih rana su s medicinskim stanjem koje im ograničava mogućnost promjene položaja ili one koje većinu vremena provode u krevetu, stolici ili invalidskim kolicima.

Dekubitalne rane se razvijaju se brzo. Većina se liječi, ali neke se nikad ne izliječe u potpunosti. Da bi se dekubitus uspješno liječio potreban je multidisciplinarni i holistički

pristup svakom pojedinom bolesniku. Stoga treba poduzimati sve korake kako bi se spriječio njihov nastanka ili pomoglo liječenje.

KLASIFIKACIJA DEKUBITUSA

STUPANJ 1:

U ovoj se fazi mijenja boja i tekstura kože, ali integritet tkiva se ne pogoršava.

Uklanjanjem pritiska na kožu, ozdravljenje i normalizacija se lako postiže.



SLIKA 10 DEKUBITUS STUPANJ 1

STUPANJ 2:

U ovoj fazi počinju površinska oštećenja na koži. Može biti popraćeno oticanjem i bolovima na koži. Ako se pritisak na ove točke smanji, rana može zacijeliti u kratkom vremenu.



SLIKA 11 DEKUBITUS STUPANJ 2

STUPANJ 3:

Na koži se formira duboki defekt, povećava se rizik od infekcije. Kako se mrtvo tkivo povećava unutar rane, nema boli, živčana vlakna su mrtva. Ako postoji iscjedak ili loš miris, to je obično simptom infekcije. Otklanjanjem pritiska liječenje ovakve rane traje mjesecima.



SLIKA 12 DEKUBITUS STUPANJ 3

STUPANJ 4:

Ovo je najdublji, najteži stadij dekubitusa. Dolazi do velikog gubitka svih slojeva kože, nekroze tkiva, oštećenja muskulature, kosti, tetiva i/ ili zglobnih čahura. Infekcija je nerijetko prisutna i može prouzročiti infekcije kostiju (osteomijelitis) i infekciju krvi (sepsa). Često stvaraju vidljivo oštećenje vrlo duboko do kostiju. Vrlo tešak je proces zacjeljenja. Ove su rane vrlo opasne i zahtijevaju kiruršku obradu i sveobuhvatnu njegu.



SLIKA 13 DEKUBITUS STUPANJ 4



NEKLASIFICIRANI DEKUBITUS:

To su dekubitalne rane koje ne odgovaraju navedenim ranama. Kod takvih rana nije moguće vidjeti i procijeniti pravu dubinu dekubitalne rane. Znakovi ovih rana su: prisutnost gnojnog sekreta, žute, žutosmeđe, sive, zelene ili smeđe boje i/ ili esharom (tamno smeđe ili crne boje) na dnu rane dekubitusa. Ponekad je uklanjanje kraste i/ili eshara potrebno kako bi se ispravno provela klasifikacija.

RIZIČNI ČIMBENICI:

1. Najvažniji čimbenik za nastajanje ovih rana je **pritisak**. Čvrstoća i trajanje pritiska kao i otpornost tkiva na pritisak pogoduju njihovom razvoju. Razlog nastajanja ovih rana kod bolesnih osoba povezan je s trajanjem pritiska. Osobe koje mogu samostalno pomicati svoje tijelo i nemaju problema s osjetilnom percepcijom, mijenjaju svoje položaje te tako prebacuju pritisak na druge točke. Nepokretnim osobama i osobama s oštećenjima osjetilnih živaca je to onemogućeno i kao rezultat nastaje dekubitus.
2. **Trenje** pacijentove kože na posteljinu i/ili kolica i pomicanja pacijenta po krevetu je također jedan od visokih faktora rizika za oštećenje kože.
3. Pacijenti mlađe ili starije životne dobi, te pacijenti s **gubitkom osjeta** mogu biti izloženi većem riziku za razvoj dekubitusa zbog nemogućnosti samostalnog pomicanja/promjene položaja. Vrlo mala djeca nisu u stanju sama promijeniti položaj, starije osobe ne mogu promijeniti položaj zbog drugih zdravstvenih problema koji ograničavaju kretanje, dok pacijenti s gubitkom osjeta nemaju osjet boli i nelagodnosti, te nemaju potrebu mijenjati položaj.
4. Element koji ubrzava nastanak dekubitusa je **vlaga**. Vlaga utječe na otpornost epiderme. Površina kože, koja je dugo vremena izložena vlazi, počinje najprije





- omekšavati, nakon čega slijedi pogoršanje integriteta tkiva. Učestalost dekubitusa veća je kod onih koji ne mogu zadržati mokraću i izmet ili se prekomjerno znoje.
5. Malnutricija/nedostatci nutrijenata u **prehrani** važan su faktor rizika za nastanak dekubitusa i sporijeg ozdravljenja. Ljudi koji imaju prehrambene probleme, a posebno oni koji ne unose u organizam dovoljno proteina, pothranjeni i koji ne unose dovoljno tekućine imaju veći rizik za nastanak dekubitusa.
 6. Bolesti koje utječu na **cirkulaciju i prijenos kisika** u tkivo, te koje za posljedicu imaju ograničenje pokreta također su važan čimbenik kod nastajanja dekubitusa. Visoki rizik je prisutan kod bolesnika s paralizom, koji su ovisni o krevetu i invalidskim kolicima, kod bolesnika s poremećajem mentalnog statusa koji su ograničeno sposobni reagirati na primjerene postupke prevencije i njege dekubitusa i osobe oboljele od malignih bolesti zbog kaheksije.
 7. **Psihološki čimbenici** također su važni u razvoju dekubitusa. Stres povećava oslobađanje kortizona što smanjuje sintezu kolagena koji je važan u cijeljenju rana.
 8. Ostali čimbenici kao što su pušenje, povišena razina glukoze u krvi, struktura suhe kože, povišena tjelesna temperatura, težina bolesti, smanjena cirkulacija i nizak krvni tlak pridonose nastanku dekubitusa.

Iz navedenih faktora rizika, dekubitalne rane nisu problem koji se javlja samo kod starije populacije bolesnika. To je problem koji se može nastati u bilo kojoj dobi, koji uzrokuje poteškoće za pacijenta, obitelj, zdravstvene ustanove i društvo u cjelini. Za prevladavanje ovog problema potrebno je provoditi preventivu, a ako se dekubitalna rana pojavi potrebno ju je pravovremeno i ispravno liječiti i njegovati.



PREVENCIJA

- Svakodnevno provjeravati integritet kože. Pažljivo pregledati predileciona područja kod kojih postoji visok rizik za nastajanje dekubitusa. Upotrijebjavati ogledalo za pregled teže dostupnih područja. Promatrati moguće promjene boje kože (crvenilo ili tamnjenje), natiske, modrice; ispucalu, ogrebenu ili suhu kožu.
- Odmah promijeniti mokru posteljinu i odjeću. Vlažna tkanina vlaži kožu, koja postaje nadražena i ta vlaga može je oštetiti.
- Često mijenjati položaj. Mijenjati položaj svaka 2 sata, u koliko pacijent leži dugo u krevetu. Promijeniti položaj svakih sat vremena kod pacijenta koji su više od nekoliko sati u invalidskim kolicima. Korisno je postaviti alarm kako bi podsjetio vrijeme za promjenu položaja. Pridržavati se pismenog rasporeda promjena položaja koji će pomoći kao podsjetnik za okretanje. Uvijek je korisno da pacijent samostalno mijenja položaje, uz minimalnu pomoć. Kod osoba koje ne mogu samostalno mijenjati položaje važno je:
 - Pomoći bolesniku pri promjeni položaja u krevetu tako da se podigne od podloge što je više moguće.
 - Ne povlačiti osobu po plahti na krevetu
 - Pri promjeni položaja spustiti naslon kreveta. To pomaže pri sprječavanju oštećenja na koži uslijed pomicanja/klizanja po plahti/krevetu.
- Zaštititi kožu na predilecionim mjestima, iznad kostiju. Upotrijebiti jastuke ili antidekubitalni madrac (klinastu podlogu od pjene) kako bi se spriječilo dodirivanje koštanih područja i tako smanjio pritisak.
- Koristiti jastuk ili podlogu od pjene između koljena za izbjegavanje/smanjenje pritiska koljena jedno o drugo.



- Staviti jastuk ili podlogu od pjene ispod gluteusa/kukova kako bi se smanjio pritisak i podigli gluteusi/kuk pri ležanju na leđima/boku.
- Kod ležanja na leđima, staviti jastučić od pjene ili podlogu ispod nogu od lista do gležnja. Jastuk ili podloge trebaju podići pete tako da ne dodiruju krevet.
- Koristiti medicinsku opremu i podloge. Pokrivač ili velika podloga ispod pacijenta mogu pomoći pri mijenjanju položaja pacijenta u krevetu.
- Viseći trapez pomože pacijentima pri samostalnoj/asistiranoj promjeni položaja u krevetu.
- Antidekubitalni madraci i presvlake značajno smanjuju rizik od nastanka dekubitusa. Na tržištu su dostupne razne pjenaste, zračne i vodene podloge.
- **Održavati kožu čistom, suhom i hidratiziranom.** Za čišćenje kože koristiti blagi sapun i toplu vodu. Prilikom pranja ne trljati kožu i/ili obavljati piling. Ne koristiti proizvode koji sadrže alkohol jer oni isušuju kožu. Nježno masirati kožu pri postupku sušenja. Redovito nanositi hranjive losione ili hidratantne kreme.
- **Voditi računa o raznovrsnoj zdravoj prehrani.** Zdrava prehrana uključuje voće, povrće, integralni namirnice i visoki postotak proteina iz mesnih namirnica i zamjena s manjim udjelom masnoća. Hrana koja sadrži visoku razinu proteina pomaže u zarastanju dekubitalnih rana. Takva hrana uključuje nemasno meso, mlijeko, jogurt, sir i prehrambene napitke s visokim udjelom bjelančevina.





DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI

Kod pojave dekubitusa pažljivo pregledati ranu, procjeniti lokaciju i veličinu, dno rane i okolnu kožu, miris i eksudat, znakove infekcije i bol kako bi odredio stupanj dekubitusa. Kategoriziranje rane pomaže u odabiru najbolje metode liječenja. Budući da zacjeljivanje rana ovisi o općem stanju zdravlja pacijenta iznimno je važna i opća procjena pacijenta za planiranje i procjenjivanje najboljih postupaka liječenja.

UZIMANJE ANAMNEZA I STATUSA PRI DIJAGNOSTICI/PROCJENI DEKUBITUSA:

1. Kad se oštećenje kože prvi put pojavilo?
2. Kolika je procjena boli na skali od 1 do 10?
3. Je li pacijent već prije imao dekubitusa?
4. Koja se vrsta tretmana trenutno primjenjuje i je li učinkovita po trenutnoj procjeni?
5. Koliko često se mijenja položaj?
6. Kakva je pacijentova sadašnja medicinska dijagnoza i koji su postupci liječenja?
7. Evaluacija prehrambenih navika i unosa tekućine?

Njegu i liječenje dekubitalnih rana treba pružati educirano medicinsko osoblje koje je specijalizirano za njegu rana





NAČINI I POSTUPCI LIJEČENJA DEKUBITUSA

U liječenje dekubitusa treba uključiti multidisciplinarni tim: liječnike specijaliste - neurologa, traumatologa, kirurga, ortopeda, vaskularnog kirurga, dermatologa, urologa, bakteriologa, farmakologa, fizijatra, te nutricioniste, medicinske sestre/tehničare, fizioterapeute.

Prvi korak je određivanje stupnja dekubitalne rane.

Slijedi liječenje rane sukladno njezinom stupnju uz eliminaciju pritiska na ranu.

Glavni princip prevencije i liječenja dekubitusa je minimiziranje pritiska upornih područja i izbjegavanje dugotrajnog pritiska na ta područja. Položaj pacijenata mijenjati svaka 2 sata. U koliko je moguće stavljati bolesnika u potrbušni položaj tijekom spavanja.

Pacijente koji koriste invalidska kolica potaknuti da provode vježbe dizanja ruku svakih pola sata kako bi se omogućila bolja perfuzija tkiva. Izbjegavati korištenje i sjedenje u invalidskoj stolici dulje od 2 sata u kontinuitetu. Procijeniti prehrambeni status pacijenta. Kod malnutricije (pothranjenosti) što prije započeti prehranu s visokim udjelom kalorija, proteina i vitamina.

Kontrolirati i održavati visoke vrijednosti hemoglobina kako bi se osigurala odgovarajuća oksigenacija tkiva.

U prehranu po potrebi dodati i pripravke željeza, te prehranu obogatiti namirnicama koje potiču stvaranje željeza. Pacijenti s invaliditetom često imaju prisutnu trajnu kroničnu anemiju. Ako se ne postigne zadovoljavajuća razina hemoglobina, primijeniti transfuziju krvi ili eritrocita. Prevenirati moguće infekcije, te pravovremeno liječiti nastale infekcije. Kod bolesnika s dekubitusom moguće su infekcije mokraćnog sustava ili dišnog trakta. Ako se ne liječe adekvatno, postoji rizik od razvoja bakteremije pri čemu se bakterije lokaliziraju u ishemijskim tkivima i uzrokuju razvoj infekcije. Sistemska infekciju treba liječiti





odgovarajućim antibioticima, čestom drenažom urinarnog katetera. Kod bolesnika s paralizom dijafragme treba osigurati dobru hidrataciju i respiratornu rehabilitaciju.

ELIMINACIJA SPAZMA

Spazam često prate ozljede leđne moždine, posebice gornjih (cervikalnih i torakalnih) dijelova leđne moždine. Prevencija spazma i ispravljanje položaja pacijenta nužne su aktivnosti. Mogućnosti ponovnog oštećenja kože su predstavljaju visoki rizik kod takvih pacijenata. Pri potrebi za operacijom, potrebno je pažljivo dogovoriti s operaterom prevenciju dekubitusa tijekom operativnog zahvata. U tu svrhu se može koristiti dijazepam, sam ili u kombinaciji s baklofenom za smanjenje prisutnog spazma.

KOREKCIJA KONTRAKCIJA

Kod dugotrajne paralize, nastaju kontrakcije zglobova uslijed skraćivanja mišića i zglobnih kapsula. Konkretno, ako se fleksiona kontrakcija u zglobovima kuka i koljena ne popravi, kirurški postupak postaje izuzetno težak i povećava se vjerojatnost recidiva postoperativnih rana. Kako bi se ispravile kontrakcije, pacijenti trebaju provoditi intenzivnu fizikalnu terapiju. Kapsulotomija ili tenotomije mogu biti potrebne u slučajevima kada fizikalna terapija nije dovoljna. Međutim, ove postupke treba koristiti ograničeno, jer mogu otežati upotrebu invalidskih kolica.

Liječenje dekubitusa uključuje konzervativno liječenje i kirurške zahvate.





KONZERVATIVNO LIJEČENJE

Sastoji se od debridmana rane, previjanja rane uporabom suvremenih obloga za vlažno cijeljenje rane, terapije negativnim pritiskom, PRP terapije faktorima rasta, spječavanjem infekcije i kontrole boli.

Vrsta i načini liječenja rane ovise o vrsti i stupnju rane.

KIRURŠKO LIJEČENJE

Njime se nastoji ukloniti odumrlo tkivo i zatvoriti ranu ili potaknuti epitelizaciju. Provodi se kod dekubitusa trećeg i četvrtog stupnja.

PRIPREMA ZA PREVIJANJE

Prvi postupak je predstaviti se pacijentu i objasniti planirani postupak, što i zašto se radi. Osigurajti privatnost. Položiti pacijenta udobno te prije započinjanja postupka previjanja provjeriti je li okolina čista i uredna. Provjeriti sestrinsku dokumentaciju: ima li promjena u stanju rane i je li previjanje po planu intervencija.

Oprati ruke i obući sterilne rukavice, staviti zaštitnu pregaču i masku. Ukloniti stari pokrov s rane. Odložiti ga u zasebnu posudu za klinički infektivni otpad.

Procijeniti ranu – vizualno, miris, količinu krvi ili iscjetka i njihovu boju te veličinu rane. Ako se područje rane ne poboljšava prema očekivanju, upozoriti liječnika kako bi i on izvršio procjenu i prema potrebi izmijenio plan liječenja i njege.

PRIPREMA PRIBORA I MATERIJALA

Osigurati čistu radnu površinu.

Organizirati i pripremiti pribor i materijale prema redoslijedu uporabe.

Pribor za previjanje uključuje:

- Obične latex rukavice
- Sterilne rukavice
- Zaštitne maske
- Dezinficijens



- Bezalkoholno sredstvo za pranje ruku
- Jednokratne podloške
- Pregače
- Radnu odjeću
- Zaštitne naočale
- Crvenu vreću za infektivno smeće
- Fiziološku otopinu ili sredstvo za čišćenje rana
- Primarne zavoje
- Sekundarne zavoje



ČIŠĆENJE DEKUBITALNE RANE

Fiziološku otopinu, većina stručnjaka za rane smatra najboljim rješenjem za čišćenje većine rana. Fiziološka otopina je prirodna - ima potpuno isti omjer vode i soli (0,9% NaCl) kao i u tjelesnim tekućinama. Fiziološka otopina nije toksična za tjelesne stanice koje su potrebne za cijeljenje rane. Koliko otopine treba koristiti ovisi o veličini rane, je li inficirana ili je u tijeku postupak drenaže rane. Koristiti veće količine fiziološke otopine za ispiranje kako bi se temeljito očistio ulkus od stranih tvari. Ispirati se pažljivo i nježno da se ne ošteti tkivo koje je počelo cijeliti.

MIJENJANJE POVOJA

Važno je odabrati pravu oblogu za ranu, stoga treba uzeti u obzir čimbenike kao što su:

- Količina vlage u rani
- Količina drenaže ili sekreta
- Stanje kože oko rane
- Mjesto rane

Medicinska sestra/tehničar može samostalno odabrati obloge koje će se koristiti. Tijekom postupka previjanja rana, vrsta ili veličina obloge se može mijenjati po potrebi i trenutnoj procjeni. Kod inkontinentcije, može se primjeniti okluzivna ili poluokluzivna zaštitna oblogu koja čvrsto prianja na kožu kako bi spriječila infekciju rane, npr. hidrokolooidnu oblogu ili obloge od prozirnog filma.



ALATI ZA PROCJENU RANA

Provjereni alati za procjenu rana pomažu u sustavnoj procjeni i dokumentiranju detalja rane kako bi se poboljšalo planiranje i procjena učinkovitosti liječenja.

Koristan alat za praćenje promjene dekubitalne rane je **Skala cijeljenja dekubitalne rane** (Pressure Ulcer Scale for Healing PUSH), koju je razvio Nacionalni savjetodavni odbor za dekubitalne rane (National Pressure Ulcer Advisory Panel - NPUAP). Iako je ovo izvrstan alat, trebalo bi ga koristiti u kombinaciji s dobrom kliničkom prosudbom.⁵

⁵ U Hrvatskoj se koristi Braden skala za procjenu dekubitusa, odobrena i preporučena od strane regulatornog tijela Hrvatske komore medicinskih sestara HKMS. U Europi se najčešće koriste Braden, Norton, Knoll, Waterlow skale, no nije dokazano da je jedna skala bolja od druge.





PUSH SKALA ZA PROCJENU DEKUBITUSA

procjenjuje i ocjenjuje dekubitusa u sljedeća tri elementa:

1. **Duljina x Širina** od 0 to 10.
2. **Količina sekreta** od 0 (ništa) do 3 (obilan).
3. **Vrsta tkiva** od 0 (zatvoreno) do 4 (nekrotično).

Kako bi se osigurala dosljednost u primjeni alata za praćenje zarastanja rana, na dnu alata nalaze se upute kako primijeniti skalu po navedenim elementima.

Korak 1:

Potrebno je procijeniti duljinu i širinu, kako bi dobila površina rane u kvadratnim centimetrima na način da se izmjeri najveća duljina i širina rane u centimetrima. Dobivenu vrijednost usporediti s vrijednostima iz priložene skale, te zabilježiti u dokumentaciju.

Korak 2:

Količina eksudata mjeri se nakon uklanjanja obloga i prije nanošenja bilo kakvih topičnih sredstava. Odabрати odgovarajuću kategoriju: nema eksudata, oskudan, umjeren ili obilan. Dokumentirati procjenjenu kategoriju.

Korak 3:

Identifikacija vrste tkiva prisutnog u dekubitusu.

- Kategorija 4 = sasvim malo nekrotičnog tkiva. Za alat PUSH, nekrotično tkivo odnosi se na eshare, a ne na mulj.
- Kategorija 3 = sekret, iako je većina rane prekrivena granulacijskim tkivom.
- Kategorija 2 = granulirano tkivo.
- Kategorija 1 = epitelno tkivo.
- Kategorija 0 = zatvorena rana

Korak 4:

Zbrajanjem rezultata triju elemenata određuje se ukupni rezultat u alatu PUSH.

Korak 5:

Ukupni rezultat prenosi se na Grafikon liječenja dekubitusa. Promjene u rezultatu tijekom vremena ukazuju na promjenu statusa rane tj. o poboljšanju ili pogoršanju stanja rane.

Pressure Ulcer Scale for Healing
PUSH Tool 3.0

Length X Width (in cm ²)	0 0	1 < 0.3	2 0.3–0.6	3 0.7–1.0	4 1.1–2.0	5 2.1–3.0	Sub-score
		6 3.1–4.0	7 4.1–8.0	8 8.1–12.0	9 12.1–24.0	10 > 24.0	
Exudate Amount	0 None	1 Light	2 Moderate	3 Heavy			Sub-score
Tissue Type	0 closed	1 Epithelial Tissue	2 Granulation Tissue	3 Slough	4 Necrotic Tissue		Sub-score
							Total Score

Tissue type definitions:

0 – Closed, if wound completely covered with epithelium (new skin).

1 – Epithelial tissue: for superficial ulcers, new pink or shiny tissue growing from edges or as islands on ulcer surface

2 – Granulation tissue: pink or beefy red tissue with a shiny, moist granular appearance

3 – Slough: yellow or white tissue that adheres to ulcer in strings or thick clumps or is mucinous

4 – Necrotic tissue (eschar): black, brown or tan tissue that adheres firmly to wound bed or under edges and may be firmer or softer than surrounding skin

Adapted from www.npuap.org, © National Pressure Ulcer Advisory Panel

SLIKA 14 PRESSURE ULCER SCALE FOR HEALING



BRADEN SKALA

Rizik za nastanak dekubitusa procjenjuje se i pomoću Braden skale. Ovisno o broju bodova na skali, procjena dekubitalne rane smještava se u 1, 2, 3 ili 4 kategoriju. Prema Braden skali: nema rizika (19-23 boda), prisutan rizik (15-18 bodova), umjeren rizik (13-14 bodova), visok rizik (10-12 bodova), te vrlo visok rizik (9 i manje bodova) Procjena rizika za razvoj dekubitusa po Braden skali se određuje prema 6 čimbenika rizika. Svaki čimbenik rizika se boduje s 1 do 4 boda, koji se zatim zbrajaju (maksimum 6 do 23 boda), pri tome manji iznos označuje veći rizik za razvoj dekubitusa. 6 čimbenika rizika koji se boduju su: senzorna percepcija, aktivnost, vlažnost, pokretljivost, prehrana i trenje i razvlačenje.

U nastavku je Braden skala prema HKMS.

BRADEN SKALA ZA PROCJENU SKLONOSTI NASTANKA DEKUBITUSA

Braden skala sastoji se od procjene 6 parametara:

- senzorna percepcija – sposobnost osobe da izvijesti o nelagodnosti uslijed pritiska na tvrdi podlogu
- vlažnost – stupanj u kojem je koža izložena vlazi
- aktivnost – stupanj fizičke aktivnosti
- pokretljivost – sposobnost osobe da mijenja i kontrolira položaj tijela
- prehrana – uobičajen unos hrane i tekućine
- trenje i razvlačenje

Raspon bodova kreće se od 6 do 23, pri tome manji broj bodova označava veći rizik za nastanak dekubitusa.

19 – 23	Nema rizika
15 – 18	Prisutan rizik
13 – 14	Umjeren rizik
10 – 12	Visok rizik
9 i manje	Vrlo visok rizik

1. SENZORNA PERCEPCIJA

1. KOMPLETNO OGRANIČENA	2. VRLO OGRANIČENA	3. LAGANO OGRANIČENA	4. BEZ OŠTEĆENJA
Ne reagira na bolne podražaje uslijed poremećaja stanja svijesti ili je ograničena sposobnost osjeta bola na većem dijelu tijela.	Reagira samo na bolne podražaje. Bol iskazuje jaukanjem i nemirom. Ili je prisutno senzorno oštećenje koje smanjuje pacijentovu sposobnost osjeta bola ili nelagodu u većem dijelu tijela.	Reagira na verbalne podražaje, ali ne može uvijek iskazati nelagodu ili potrebu da ga se okrene. Ili je prisutno senzorno oštećenje koje smanjuje pacijentovu sposobnost osjeta bola ili nelagodu u jednom ili dva ekstremiteta.	Reagira na verbalne podražaje. Nisu prisutna senzorna oštećenja, može iskazati bol i nelagodu.

2. VLAŽNOST

1. KOŽA ŠTALNO VLAŽNA	2. KOŽA VRLO VLAŽNA	3. KOŽA POVREMENO VLAŽNA	4. KOŽA JE RIJETKO VLAŽNA
Koža je gotovo stalno vlažna (znoj, urin). Vlažnost se zamjećuje pri svakom okretanju pacijenta.	Koža je često, ali ne uvijek vlažna. Posteljina je potrebno promijeniti barem jednom tijekom smjene.	Koža je povremeno vlažna. Posteljina je potrebno dodatno promijeniti jednom tijekom dana.	Koža je obično suha, posteljina se rutinski mijenja.

3. AKTIVNOST

1. U POSTELJI	2. U STOLICI	3. POVREMENO ŠEĆE	4. ČESTO ŠEĆE
Pacijent je stalno u postelji.	Sposobnost hodanja je vrlo ograničena ili ne može hodati. Potrebna je pomoć za premještanje na stolicu ili u kolicima.	Povremeno šeće tijekom dana, ali na vrlo kratkim udaljenostima sa ili bez pomoći. Proviđi veći dio smjene u postelji ili stolici.	Barem dva puta tijekom smjene šeće izvan sobe; te po sobi barem jednom svakih 2 sata tijekom dana.

4. POKRETLJIVOST

1. POTPUNO NEPOKRETAN	2. VRLO OGRANIČENA	3. LAGANO OGRANIČENA	4. BEZ OGRANIČENJA
Pacijent ne mijenja samostalno položaj tijela niti ekstremiteta nimalo (bez pomoći).	Povremeno učini male promjene položaja tijela ili ekstremiteta, ali ne može samostalno učiniti značajnije promjene položaja ili učestalo mijenjati položaj tijela.	Pravi učestalo male promjene dijelova tijela i/ili ekstremiteta samostalno.	Pravi velike i česte promjene položaja samostalno.

5. PREHRANA

1. VRLO SLABA	2. VJEROJATNO NEADEKVATNA	3. ADEKVATNA	4. ODLIČNA
Nikada ne pojede cijeli obrok. Rijetko pojede više od pola obroka. Jede dva ili manje obroka proteina. Slab unos tekućine. Ne uzima tekuće dijetne dodatke, na nihilu je, bistra tekuća dijeta ili infuzija više od 5 dana.	Rijetko pojede cijeli obrok, obično pojede pola ponuđenog obroka. Dnevno unese tri obroka proteina. Povremeno uzima dijetne suplemente ili prima manje od potrebne tekuće dijete ili hrane putem NG sonde.	Jede više od polovine obroka. Dnevno unosi 4 jedinice proteina. Povremeno odbija obroke, ali uzima suplemente kada su ponuđeni. Hrani se putem NG sonde ili TPP, što vjerojatno zadovoljava većinu prehrambenih potreba.	Pojede gotovo većinu svakog obroka. Nikada ne odbija obrok. Unosi 4 i više jedinica obroka proteina dnevno. Povremeno jede između obroka. Nisu potrebni suplementi.

6. TRENJE I RAZVLAČENJE

1. PRISUTAN PROBLEM	2. POTENCIJALAN PROBLEM	3. NEMA PROBLEMA
Zahtjeva umjerenu do veliku pomoć pri kretanju. Kompletno dizanje bez klizanja po plahnama je nemoguće. Često isklizne u postelji ili stolici. Zahtjeva česte promjene položaja s maksimalnom pomoći. Spastičnost, kontrakture ili agitiranost dovode gotovo uvijek do konstantnog trenja.	Malaksao pri kretanju ili zahtjeva minimalnu pomoć. Tijekom kretanja koža vjerojatno klizi po plahnama, stolici i sl. Održava relativno dobar položaj u stolici ili postelji većinu vremena, ali povremeno isklizi.	U postelji ili stolici. Kreće se samostalno i ima dovoljno mišićne snage za ustajanje. Održava dobar položaj u postelji ili na stolici.

SLIKA 15 BRADEN SKALA HKMS


BRADEN SCORE FOR PRESSURE ULCERS

IDENTIFIES PATIENTS AT RISK FOR PRESSURE ULCERS.

KNOLL SKALA

KNOLL SKALA

Knoll skala upotrebljava se u svrhu procjene rizika za nastanak dekubitusa. Mogući raspon bodova je od 0-33, pritom veći broj bodova ukazuje na veći rizik za nastanak dekubitusa. Krićna vrijednost iznosi 12 bodova. Ukoliko pacijent ima manje od 12 bodova, najvjerojatnije neće dobiti dekubitus, dok ukoliko ima 12 i više bodova rizik za nastanak dekubitusa je prisutan.

	0	1	2	3	BODOVI
Opće stanje	dobro	osrednje	loše	jako loše	
Mentalno stanje	pri svijesti	stupor	predkoma	koma	
			BODUJ DVOSTRUKO		
Aktivnost	aktivan	treba pomoć	sjedi	leži	
Pokretljivost	pokretan	ogranićena	jako ogranićena	nepokretan	
Inkontinencija	ne	povremeno	urin	urin i stolica	
Peroralna prehrana	dobra	osrednja	slaba	ništa	
Peroralna tekućina	dobro	osrednja	slabo	ništa	
Predisponirajuće bolesti (šećerna bolest, anemija)	ne	blaga	slabo	ozbiljna	
UKUPNO:					

SLIKA 16 KNOLL SKALA

NORTON SKALA

NORTON SKALA

Norton skala upotrebljava se u svrhu procjene rizika za nastanak dekubitusa. Mogući raspon bodova je od 5-20, pritom manji broj bodova ukazuje na veći rizik za nastanak dekubitusa.

Bodovi se interpretiraju na slijedeći način:

- 18-20 bodova: minimalni rizik
- 15-17 bodova: osrednji rizik
- 5-14 bodova: veliki rizik

ČINITELJ	OPIS/SKALA	BODOVI
Tjelesno stanje	Dobro	4
	Osrednje	3
	Loše	2
	Jako loše	1
Mentalno stanje	Pri svijesti	4
	Bezvoljan	3
	Smeten	2
	Stupor	1
Kretanje/aktivnost	Hoda sam	4
	Hoda uz pomoć	3
	Kreće se u kolicima	2
	Stalno u krevetu	1
Pokretljivost	Potpuna	4
	Blago ograničena	3
	Jako ograničena	2
	Nepokretan	1
Inkontinencija	Nije prisutna	4
	Povremeno	3
	Često urin	2
	Urin i stolica	1
UKUPNO		

SLIKA 17 NORTON SKALA



BOL

PROCJENA BOLI

Bol je peti vitalni znak i kao i ostale vitalne znakove potrebno je stalno pratiti, procjenjivati i dokumentirati u sestrinskoj dokumentaciji.

Ime i prezime:				Odjel:				Matični broj:					
LEGENDA													
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
bez bola	podnošljiva bol			jaka bol			vrlo jaka bol			nepodnošljiva bol			
Početak bola:.....													
Datum:	Sat:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Lokacija:
Opis bola:				Vrijeme javljanja:				Reakcija na bol:				Trajanje bola:	
<input type="checkbox"/> oštra bol	<input type="checkbox"/> na pritisak			<input type="checkbox"/> neočekivano				<input type="checkbox"/> mirovanje				<input type="checkbox"/> akutno	
<input type="checkbox"/> žareća bol	<input type="checkbox"/> na lupkanje			<input type="checkbox"/> u mirovanju				<input type="checkbox"/> plakanje				<input type="checkbox"/> kronično	
<input type="checkbox"/> pulsirajuća bol	<input type="checkbox"/> na dodir			<input type="checkbox"/> u kretanju				<input type="checkbox"/> bljedilo kože				<u>UČESTALOST</u>	
<input type="checkbox"/> grčevita bol - kolike	<input type="checkbox"/> spontano			<input type="checkbox"/> kratko poslije jela				<input type="checkbox"/> znojenje				<input type="checkbox"/> kontinuirano	
<input type="checkbox"/> siječavajuća bol			<input type="checkbox"/> danju				<input type="checkbox"/> mučnina/povraćanje				<input type="checkbox"/> često	
<input type="checkbox"/> šetajuća bol			<input type="checkbox"/> noću				<input type="checkbox"/> širenje zjenica				<input type="checkbox"/> povremeno	
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	

SLIKA 18 PROCJENA BOLI

MOGUĆI UZROCI BOLI

Dekubitalne rane mogu biti bolne, a uzroci boli mogu biti:

- iritacija na mjestu kože i tkiva
- infekcije koje prouzrokuju upale
- oštećenje živaca - dekubitalne rane mogu dovesti do oštećenja živaca što uzrokuje kroničnu bol.

ŠIMPTOMATSKO LIJEČENJE BOLI

Kod svakog pacijenta tretman mora biti individualan, ovisno o problemima koji se javljaju zbog dekubitusa i s kakvom se vrstom i stupnju boli susreću. Individualizirani pristup trebao bi uključivati pacijenata kad god je to moguće.



PREGLED OSNOVNIH ELEMENTA LIJEČENJA DEKUBITUSA

1. Liječenje rane

Uklanjanje pritiska, težine i trenja s područja visokog rizika ili kronične rane. Debridman/uklanjanje mrtvog ili inficiranog tkiva je također jedan od načina liječenja.

2. Promjena obloga

Rane održavati suhim i čistim da bi se pospješilo zacjeljivanje. Promjena obloga može biti bolna za pacijenta što se može ublažiti korištenjem ne-prijanjajućih obloga, kao i davanjem lijekova protiv bolova prije previjanja.

3. Liječenje infekcije

Na zarastajuće rane primijeniti antimikrobno liječenje poput srebro- sulfadiazina ili joda sa sporim otpuštanjem. Površinom veće i teže rane treba tretirati topičnim antiseptikom, a kod nekih će biti potrebna primjena antibiotika.

4. Lijekovi protiv bolova

Ovisno o razini boli, tijekom cijeljenja rane mogu se primjenjivati analgetici od acetaminofena do morfija. Bol uzrokovana oštećenjem živaca, ovisno o njenoj vrsti, može se ublažiti primjenom antikonvulziva ili tricikličkih antidepresiva.

Pravilno zbrinjavanje i tretman rana koji pridonosi bržem zacjeljivanju, najbolji je način ublažavanja boli.

PREHRANA

Konzumiranje dovoljne količine i odabir preporučenih namirnica iz svake skupine pomoći će u sprječavanju i bržem cijeljenju dekubitusa.



UPUTE ZA PREHRANU KOD DEKUBITUSA:

- Preporučena je zdrava prehrana, u omjeru namjernica 50%UH, 30% masti i 20% proteina.
- Kalorijski unos se izračunava prema individualnim potrebama bolesnika, kako bi se održavala normalna tjelesna težina i spriječila malnutricija.
- Preporučeni unos proteina je 20% ukupnog dnevnog unosa.
- Dovoljan unos tekućine (vode) je 6-8 čaša dnevno, osim ako je unos tekućine ograničen zbog medicinskih razloga.
- Uzimati hranu s visokim udjelom proteina u svakom obroku i međuobroku (npr. mlijeko, jogurt, jaja, nemasno meso, riba).
- Hranjive napitke uzimati po preporuci nutricionista.
- Uzimanje dodatka prehrani isključivo uz konzultacije s liječnicima.
- Medicinski nadomjesci prehrani mogu pomoći u osiguranju dovoljnog dnevnog energetskeg unosa proteina kako bi se pospješilo cijeljenje rana.
- Uzimanje multivitamina mora biti uvijek po preporuci liječnika. Dnevno uzimanje multivitamina može nadoknaditi unos vitamina i minerala u koliko nedostaju u obrocima hrane.

TABLICA 9 PREPORUČENE PREHRANE

VRSTA NAMIRNICA	KOLIČINE PREPORUČENIH NAMIRNICA
Meso i zamjene (2-3 obroka dnevno) Mesni obrok je veličine igraće karte.	60 g govedine, teletine, janjetine, puretine, svinjetine 60 g ribe 60 g sira 1 jaje ½ šalice tofu
Mlijeko i mliječni proizvodi (2-3 obroka dnevno)	1 šalica punomasnog ili obranog mlijeka - 2%, 1%, 1 šalica jogurta, kefira, kiselog mlijeka
Kruh i zamjene: žitarice, riža, tijesto (6-11 obroka dnevno)	60 g kruha (cjelovito zrno, brašno) 100g tjestenine/cjelovito zrnato brašno 100 g pahuljica 100 g riže 4 krekeri ili pereca 100 g kuhanih mahunarki
Voće i povrće (5-6 obroka dnevno)	100g svježeg voća, ½ šalice konzerviranog voća, sirovo lisnato povrće, kuhano povrće 1 čaša 100% voćnog svježe cijedenog soka
Masti i zamjene (2 obroka dnevno)	2 čajne žlice ulja (biljno, maslinovo, repičino) 1 čajna žlica mekog maslaca 1 čajna žlica majoneze 1 čajna žlica punomasnog vrhnja
Napitci (6 - 8 obroka dnevno)	1 čaša vode/čaja ½ čaše 100% voćnog soka - nezaslađenog 1 šalica kave

*HOLISTIČKI PRISTUP BOLESNIKU I OBITELJI*

Poznato je da dekubitalne rane utječu na opće fizičko zdravlje jer mogu nastupiti komplikacije, pa čak i smrt. Gotovo uvijek ih prati bol. Neke studije su pokazale da 84% osoba s dekubitusom prijavljuju bol i u stanju mirovanja. Pored toga, mnogi imaju osjećaj umora zbog poremećaja spavanja. Može se zaključiti da pacijenti imaju značajno smanjenu kvalitetu života. Dekubitus stvara i fizička ograničenja, koja nameću promjenu načina života, što negativno utječe na socijalni život, a ponekad rezultira i potpunom socijalnom izolacijom. Osobe s dekubitusom često su vrlo ovisne o drugima, ponekad razvijaju strah da su na teretu obitelji i društvu. Mnogi osjećaju sram zbog neugodnih mirisa koji se šire iz rane. Neki razviju pretjeranu zaokupljenost prisutnošću i zacjeljivanjem rana što utječe na vlastitu percepciju slike tijela. Sve to može rezultirati emocionalnom i psihološkom traumom.



PRIKAZ SLUČAJA 3.

Na odjel hematologije zaprimjen je pacijent P.Š. zbog aktivnog Non-Hodgkinovog limfoma i dekubitusa 4. stupnja na trtici, nakon prethodno provedene radioterapije. Dekubitalna rana je tretirana klasičnim metodama (njega, oblozi, kirurška obrada, antibiotska terapija, prehrana) nakon 4 tjedna dekubitalna rana je u poboljšanju, stupanj 2. Terapija je dovela do smanjenja dubine i širine rane, bolje prokrvljenosti područja te do formiranja granulacijskog tkiva. Dobar ishod liječenja dekubitalne rane kod pacijenta se povezuje s boljom kvalitetom života.

Pitanja slučaj 3.

1. Koliko često je potrebno provoditi intervencije promjene položaja radi sprečavanja dekubitusa?
2. Kako i koliko često je potrebno procjenjivati bol u bolesnika?

VAŽNO JE ZNATI



- ✓ Dekubitus se najčešće javlja kod osoba koje su duže vrijeme vezane za invalidska kolica ili za krevet.
- ✓ Dekubitalne rane se javljaju na mjestima koja su najviše izložena pritisku, te na mjestima gdje se neposredno ispod kože nalazi kost.
- ✓ Povećani rizik za decubitus imaju pacijenti u odmakloj životnoj dobi, osobe s neurološkim problemima i bolestima te bolesnici s akutnim dijagnozama iznimno male ili prekomjerne tjelesne težine.
- ✓ Glavni mehanički činitelji za nastanak dekubitusa su **pritisak** iznad koštanih dijelova i dijelovi s manje razvijenim potkožnim masnim tkivom, nepažljivo **pomicanje** pacijenta po krevetu kada dolazi do **trenja** pacijentove kože o posteljini ili kolica.
- ✓ Ranu liječimo ovisno o njezinom stupnju: **smanjenjem** i/ili **uklanjanjem pritiska**, oblozima **za vlažno cijeljenje rane, debridmanom i kirurškom nekrektomijom**.
- ✓ Prevencija dekubitusa najbolji je lijek. Bolesnici, kao i osobe koje ih njeguju, trebaju često provjeravati znakove razvoja ove kronične rane, kontrolirati mjesta koja su najizloženija pritisku, brinuti o higijeni bolesnika, brinuti da posteljina bude čista i nikada vlažna, zaštititi kožu iznad kostiju i često mijenjati položaj bolesnika.

5. ATIPIČNE RANE

Lucija Matič



Cilj ovog poglavlja je predstaviti najbolju praksu liječenja i njege zloćudnih gljivičnih rana temeljem suvremene literature i iskustavu.

ŠTO ĆU NAUČITI?



- ✓ Opisati dijagnostiku i medicinski tretman pacijenta sa zloćudnom gljivičnom ranom Malignant Fungating Wound (MFW).
- ✓ Nabrojati simptome Malignant Fungating Wound (MFW).
- ✓ Opisati oblike njege pacijenta s Malignant Fungating Wound (MFW).
- ✓ Objasniti važnost prehrambenog aspekta u skrbi o pacijentu s Malignant Fungating Wound (MFW).
- ✓ Opisati aspekte njege pacijenata u palijativnoj skrbi
- ✓ Navesti načine uključivanja rodbine u skrb.

VAŽNO JE ZNATI



- ✓ Kronične rane zahtijevaju sustavni pristup, uključujući procjenu pacijenta i rane, bez obzira na osnovnu etiologiju rane.
- ✓ Njega kroničnih rana temelji se na osnovnim pravilima koja imaju za cilj uklanjanje ili ublažavanje etioloških uzroka te rješavanje sistemskih i metaboličkih poremećaja.
- ✓ Ranu treba ocijeniti kao netipične etiologije, ako je prisutna na mjestu koje je neobično za kronične rane, izgleda drugačije od uobičajene rane, ima neobične simptome, uključujući prekomjernu bol u odnosu na bol kod standardne rane ili ne reagira na konvencionalnu terapiju.
- ✓ A Malignant Fungating Wound (MFW) - Maligna gljivična rana (MFW) predstavlja fizičke i emocionalne izazove pacijentu, priučenom njegovatelju i zdravstvenim radnicima. MFW može biti povezan sa simptomima rane poput mirisa, eksudata, boli, krvarenja i svrbeža.
- ✓ Zbog napretka u znanosti, kronične rane trebaju liječiti stručnjaci za rane u klinikama s brzim pristupom angiologu, internisti, kirurgu, radiologu, infektologu, patologu itd.
- ✓ Pristup u njezi atipičnih rana treba biti interdisciplinaran.



DEFINICIJA ATIPIČNE RANE

Prema Europskoj udruzi za upravljanje ranama - EWMA (2019), atipične rane u pravilu se shvaćaju kao rane koje se ne mogu definirati u jednoj od osnovnih kategorija rana koje nisu zacjeljujuće, poput venskih, arterijskih, miješanih ulkusa ili dijabetičkog stopala. One predstavljaju širok spektar stanja ili bolesti uzrokovanih upalom, infekcijom, zloćudnošću, kroničnim bolestima ili genetskim poremećajima. U atipične rane može se posumnjati ako rana ima neuobičajenu prezentaciju ili mjesto i ne zaraste dobrim planom i načinom liječenja. Prevalencija atipičnih rana može biti i do 10% svih rana, a vjerojatno je i da su mnoge od tih rana bez dijagnoze. Tipični izazovi pri takvim situacijama uključuju značajno dijagnostičko kašnjenje i produljeno vrijeme ozdravljenja. Uz to, mnoge atipične rane imaju ogroman utjecaj na kvalitetu života.

KLASIFIKACIJA

Prevalencija atipičnih rana je manja od 5% svih rana. Atipične rane uglavnom imaju rijetku etiologiju i predstavljaju rijetka stanja.

Klasifikacija u nastavku je etiološka klasifikacija atipičnih rana.

MOGUĆI UZROCI ATIPIČNIH KRONIČNIH RANA:

Autoimuni poremećaji

Pemphigoid bullosus, Pemphigus vulgaris, Lupus paniculitis, Sclerodermia, Antifosfolipid syndrom, Morbus Behçet, Dermatomiozitis;

Infektivne bolesti uzrokovane

Virusima (Herpes simplex, bolesti ruku, stopala i ustiju), *Bakterijama* (Ecthyma, Erysipelas, nekrotični fasciitis, kronična piodermia, Tuberculosis cutis, Sifilis, Ulcus mole, Lymphogranuloma venereum, Granuloma inguinale), *Parazitima* (Leishmaniasis cutis), *Gljivične infekcije* (Micosis);





Vaskularne bolesti i vaskulopatija

Vasculitis allergica, Granulomatosis Wegener, Syndroma Churg-Strauss, Polyarteritis nodosa, Giant cell arteritis, Takayatsu arteritis, Livedo vasculitis, Thrombangitis obliterans;

Metaboličke i genetske bolesti

Necrobiosis lipoidica, Calciphylaxis, Cryoglobulinaemia, Cryofibrinogenaemia, Avitaminosis;

Neoplazme

Karcinom baznih ili skvamoznih stanica, Marjolin ulcus, Melanom, Kaposijev sarkom, Morbus Paget, kožne metastaze;

Vanjski čimbenici

Radiodermatitis, ugrizi insekata, izljevi;

Psihički poremećaji

Dermatitis artefacta;

Reakcija na lijekove

Syndroma Stevens-Johnson, Necrolysis epidermalis toxica;

Ostalo:

Pyoderma gangrenosum, Syndroma paraneoplasticum, Histiocitoza Langerhans stanica, Atrophie blanche, Lichen planus, Morbus Reiter, Morbus Crohn, Sarcoidosis.

Neki autori ubrajaju i neke traumatske etiologije.

Brojne sistemske bolesti mogu se javiti atipičnim ranama. Primarni uzrok rane može biti sama sistemska bolest (Chronova bolest) ili odstupanje od imunog odgovora zbog sistemske bolesti (pioderma gangrenosum, paraneoplastični sindrom).

Prema Eurostatu (2019.) u 2015., od karcinoma je u EU umrlo 1,3 milijuna ljudi, što je bilo više od jedne četvrtine (25,4%) od ukupnog broja umrlih. Neke studije procjenjuju da je prevalenca zloćudnih rana 5-10% onkoloških bolesnika (EONS, 2015). Mnogi onkološki bolesnici razviju jednu ili više vrsta zloćudnih rana, što je razlog zašto će skrb





za bolesnika sa zloćudnom ranom biti istaknuta u ovom poglavlju.

Zloćudne se rane mogu pojaviti kao:

- Primarni rast tumora,
- Kožna metastaza,
- Proliferacija tumora na površinu tijela.

Onkološka rana u širokom značenju može biti posljedica liječenja radioterapijom, krioterapijom, ekstravazacijom kemoterapeutika.



RIZIČNI ČIMBENICI

Čimbenici rizika za atipične rane nisu dobro poznati ili znanstveno dokazani. Uočeno je da mogu postojati neki pokretači (fizičke/psihološke naravi) u kombinaciji s imunodeficijencijom i drugim nepoznatim čimbenicima. Ali često nije poznato zašto nastaju atipične rane. Postoje neke veće studije o čimbenicima rizika za nastajanje raka. Prema Nacionalnom institutu za rak SAD-a (National Cancer Institute of United States of America-NCI/USA) (2019) popis u nastavku uključuje najviše proučavane poznate i sumnjive faktore rizika. Iako se neki od ovih čimbenika rizika mogu izbjeći, drugi - poput starenja - se ne mogu. Ograničavanje izloženosti čimbenicima rizika koji se mogu izbjeći može smanjiti rizik od razvoja određenih karcinoma.

Više informacija o svakom čimbeniku rizika na linku u nastavku.



- [DOB](#)
- [ALKOHOL](#)
- [SUPSTANCE KOJE UZROKUJU RAK](#)
- [KRONIČNE UPALE](#)
- [PREHRANA](#)
- [HORMONI](#)
- [IMUNOSUPRESIJA](#)
- [UZROČNICI ZARAZE](#)
- [PRETILOST](#)
- [ZRAČENJE](#)
- [SUNČEVA SVJETLOST](#)
- [DUHAN](#)



PREGLJED I PROVJERA

Kronične rane zahtijevaju sustavni pristup, uključujući procjenu općeg stanja pacijenta i rane, bez obzira na osnovnu etiologiju rane. U atipične rane može se posumnjati ako rana ima nenormalnu prezentaciju ili mjesto i ne zaraste dobrim uobičajenim planom liječenja. Problem kod atipičnih rana je vrlo široka etiologija i nedostatak vremena zbog brzog razvoja simptoma, pa čak i stanja opasnih po život kod nekih atipičnih rana.

Prema Europskom Društvu onkoloških medicinskih sestara (EONS, 2015), zloćudna gljivična rana (MFW) predstavljaju fizičke i emocionalne izazove pacijentu, njegovatelju i zdravstvenim radnicima. Rana može biti povezana sa simptomima vezanim za ranu poput mirisa, eksudata, boli, krvarenja i svrbeža. Necjeljujuće rane poput MFW-a često rezultiraju znatnim financijskim opterećenjem, što je povezano sa značajnom uporabom zavojnog materijala i vremenom utrošenim na liječenje promjena. Također je visoka učestalost komorbiditeta koji utječu na kvalitetu života pacijenta, kao što je na primjer limfoedem.

TABLICA 10 KLJUČNE TOČKE PROCJENE ZA KLINIČKU PRAKSU U SKRBI O PACIJENTIMA S MFW-OM (EONS, 2019)

PROCJENA PACIJENTA

- Utjecaj rane na psihosocijalno funkcioniranje
- Komorbiditeti
- Funkcionalna ograničenja i kompromitacija zbog mjesta rane i simptoma

PROCJENA MALIGNANT FUNGATING WOUND (MFW) RANE

- Klinička procjena je uvijek obavezna
- Pregled simptoma poput mirisa, iscjetka, boli, krvarenja, psihološkog učinka pri procjeni rane uz pomoć prikladnih alata koji su dostupni
- Kulture brisa mogu biti korisne u određivanju potrebe za antimikrobnim tretmanom, ukoliko pacijent pokazuje znakove infekcije.

DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI





Kronične rane zbog uobičajenih uzroka možda ne zahtijevaju biopsiju; jer su one obično rezervirane za dijagnostičke rane koje su neuobičajenog izgleda, lokacije ili simptomatologije ili za netipične rane koje ne zacjeljuju. U jednoj od studija Tang i sur. (2012) otkrili su da se malo zna o prevalenciji atipičnih ulkusa, ali je u nalazima biopsija u 30% slučajeva tkivo dijagnosticira kao neoplazma.

Histopatološka procjena s dodatnim studijama kao što su posebna obojenja, kulture tkiva ili imunofluorescencija je od ključne važnosti za pravilno ocjenjivanje rane nakon što se sumnja da je atipične prirode. Kod atipične rane vrlo je važno brzo i pravilno dijagnosticirati etiologiju rane, jer su neka od stanja opasna po život. Često će kod atipičnih rana liječnik potražiti savjet drugog stručnjaka prije nego što postavi konačnu dijagnozu.

LIJEČENJE

Shankaran i suradnici (2013.) zagovaraju da kronične rane trebaju liječiti stručnjaci za rane u klinikama specijaliziranim za rane. U ordinacijama za njegu rana rade stručnjaci i liječnici opće medicine, uključujući dermatologe, ali isto tako ortopede, vaskularne kirurge, specijaliste za zarazne bolesti, interniste, obiteljske liječnike, liječnike koji se bave terapijom hiperbaričnim kisikom iz različitih razloga, podijatre, fizioterapeute i medicinske sestre/tehničare. Njega kroničnih rana gotovo je postala specijalnost za sebe, a napredne terapije uključuju upotrebu faktora rasta, izvanstanične matične stanice, kožu dobivenu iz banke kože i terapiju rana negativnim pritiskom.

Pristup njezi atipičnih rana treba biti brz i interdisciplinaran. Nakon što je dijagnoza konačna, slijedi postupak prema liječničkoj doktrini i vrijedećim algoritimima liječenja. U slučajevima uznapredovale bolesti bez poznate metode liječenja, odlučuje se o palijativnoj njezi.



Neke uobičajene karakteristike koje dijeli svaka kronična rana uključuju produljenu ili prekomjernu upalu, trajne infekcije, stvaranje mikrobnog biofilma rezistentnog na lijekove i nemogućnost dermalnih i/ili epidermalnih stanica koji odgovoraju na reparativne podražaje. Skupno, ti patofiziološki fenomeni rezultiraju neuspjehom zarastanja ovih rana (Frykberg i Banks, 2015). U tim je slučajevima antimikrobni tretman važan dio plana liječenja.

I u liječenju MFW-a može se primijeniti (elektro)kemoterapija, zračenje, operacija, hormonska terapija, biološko liječenje. Plan liječenja često je kombinacija dviju-tri ili više metoda liječenja, gdje kombinaciju i redoslijed liječenja odabire onkološki konzilij. Liječenje se može primijeniti prema:

- kurativnim ciljevima ⇒ izliječiti bolesnika
- palijativnim ciljevima ⇒ ublažiti simptome.

U onkologiji se liječenje planira i provodi pažljivo jer i samo liječenje može prouzročiti da pacijent razvije atipičnu kroničnu ranu.

VAŽNO JE ZNATI



- ✓ Nakon izrade procjene pacijenta i rane, medicinske sestre trebaju slijediti preporuke EONS-a za njegu bolesnika sa zloćudnim gljivičnim ranama prema prevladavajućim simptomima rane (EONS, 2015):



KONTROLA MIRISA

- Čišćenje rana i uporaba obloga za kontrolu eksudata važno je za smanjenje mirisa.
- Metronidazol (oralno ili i.v.) može pomoći.
- Oblozi s aktivnim ugljenom i antimikrobni (srebrni) mogu pomoći jer apsorbiraju i smanjuju miris kada oblozi potpuno prekrivaju rane i sadrže tvari odgovorne za loš miris.
- Esencijalna ulja (bergamot ili lavanda), pjena za brijanje (u posudi), smještena u sobi, mogu biti od pomoći. Ponekad pak mogu prouzročiti poteškoće u disanju pacijenata ili izazvati mučninu.
- *Absorpcija mirisa: pjena za brijanje, mačji pijesak, aktivni ugljen.*
- *Sobni dezodoranti: svi.*
- *Prigušivanje mirisa: aromatična ulja (lavanda, bergamot), osušena kadulja, aceto balsamico.*
- Pružatelji zdravstvene njege mogu postati "neosjetljiviji" na miris i stoga moraju slušati pacijenta ili obitelj ako se žale na miris iz rane, a ne oslanjati se na vlastita zapažanja.

LOKALNA KOLONIZACIJA BAKTERIJA

Očekuje li se **lokalna** bakterijska kolonizacija rane, treba je tretirati topikalnim čišćenjem, debridmanom prema potrebi i antimikrobnim sredstvima.

Postoje li znakovi **sistemske** infekcije, može se razmotriti uporaba oralnih ili intravenskih antibiotika.

ISCJEDAK

Treba odabrati obloge koji najbolje mogu prekriti ranu, apsorbirati iscjedak i smanjiti miris.

Oblozi se obično mijenjaju 1-2 puta dnevno na temelju količine iscjetka i mirisa.

Velike količine iscjetka i/ili okluzivne obloge mogu uzrokovati maceraciju okolne kože. Zbog toga se





preporuča kožu zaštititi odgovarajućim proizvodima u tekućem, čvrstom ili obliku paste.

Ulošci za menstruaciju mogu biti učinkoviti zbog dobre apsorpcije i dostupnosti, ali potrebno je razgovarati s pacijentom prije upotrebe, kako bi se osigurala njihovu prihvatljivost za pacijenta.

Oskudni iscjedak: održavati vlažno okruženje; sprječavati prijanjanje obloga i krvarenje.

Obilan iscjedak: upijati i zadržavati iscjedak; sprječavati prijanjanje obloge na područjima rane sa smanjenim iscjetkom.

Upotrebljavati:

Alginate, Pjene, Gaze, Polimere, Superapsorbentne obloge.

BOL

Važno je pomoći u kontroli boli primjenom morfija i drugih lijekova (zloćudne rane mogu uzrokovati neuropatsku bol).

Lokalna primjena morfija može biti korisna za smanjenje boli u ranama kod nekih pacijenata.

Promjene obloga mogu biti posebno bolne. Stoga se prakticira se davanje udarne doze morfija prije promjene obloga.

Ne preporučuju se oblozi koji se lijepe na površinu.

Paziti da oblog koji se koristi nije "previše suh" i jer bi prouzročio više boli i krvarenja u vrijeme promjene obloga.

KRVARENJE

Prevenција je najbolja metoda za izbjegavanje krvarenja. Pri uklanjanju obloga mora se paziti da ne dođe do krvarenja. Upotrijebiti normalnu zagrijanu fiziološku otopinu za navlaživanje obloge i spriječite traume tijekom promjena obloga. Kad je to moguće, koristiti neprijanjajuće obloge i vlažna sredstva za rane.

Ako dođe do krvarenja, izvršiti izravan pritisak 10-15 minuta. Paketi leda za lokalnu primjenu mogu također pomoći pri kontroli krvarenja.

Radioterapija se može uzeti u obzir ako je prikladna za pacijenta, a smatra se da je tumor radiosenzibilan. Elektrohemoterapija može osigurati 'vaskularnu hemostazu' i kontrolirati krvarenje.

Ako je krvarenje jako, katkad su potrebni hemostatski oblozi ili oblozi s pritiskom.

Kod palijativnog pacijenta pri kraju života koji ima nekontrolirano krvarenje iz velike rane, korištenje tamnih ručnika/pokrivača za prikrivanje krvi može umanjiti tjeskobu za pacijenta i obitelj. Kontrola boli i sedacija benzodiazepinom su važni aspekti u ovoj situaciji.

PRURITUS

Intervencije koje mogu ublažiti svrbež uključuju korištenje:

TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation /transkutana električna stimulacija živaca) strojevi koji potiču živce koji nose nebolne poruke u mozak (nadjačavajući i zaustavljajući poruke o boli). Oni također mogu pokrenuti oslobađanje endorfina.

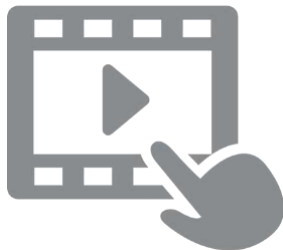
Oblozi koji održavaju kožu dobro hidratiziranom, poput hidrogela.

Odjeća i posteljina koji ublažavaju pruritus zbog klimatoloških stanja, kao što je ekcem, mogu pridonijeti ublažavanju svrbeža i za pacijente s MFW-om.

Za izrazito osjetljivu kožu treba odabrati neljepljive obloge i trake.

PRIPREMA PACIJENTA

Maligna rana može se liječiti na različitim mjestima, od operacijske dvorane, pa sve do kuće bolesnika. Bol je jedan od simptoma karakterističnih za zloćudnu ranu. Zato skrb o analgeziji treba biti u planu za pripremu pacijenta za prijevoz i njegu rana. Prije prevoza rane, pacijenta treba liječiti analgeticima. Peroralne analgetike davati 30-45 min, parantalne 15-20 min prije intervencije. Ako nema informacija o boli prije početka, a javi se tijekom previjanja i njege rane, može se upotrijebiti lokalni anestetički gel, pričekati par minuta da postigne učinak i nastaviti s intervencijom.

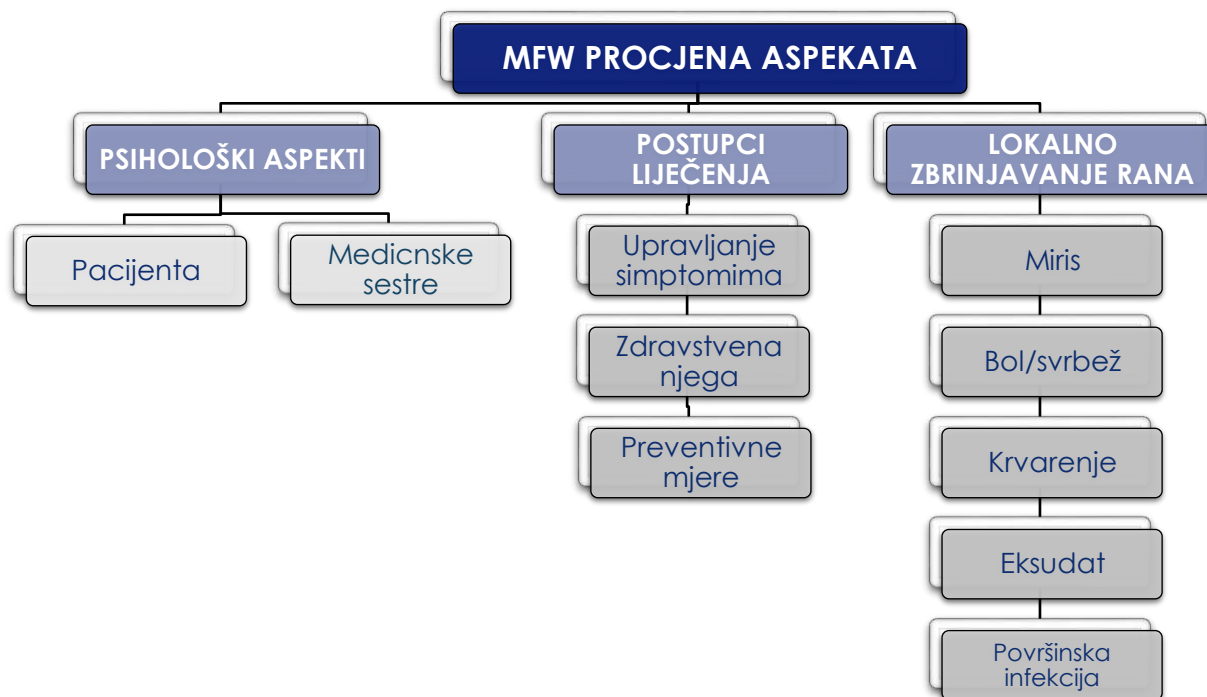


PRIPREMA PRIBORA

U kućnom okruženju njegovatelj priprema odabrano rješenje za previjanje i čišćenje prema individualnom planu. U bolničkom okruženju medicinske sestre često koriste kolica s priborom za čišćenje rana. Prije upotrebe provjeriti ima li sav pribor i čistu radnu površinu. Planiranje njege rana u skladu s higijenskim standardom, bez miješanja čistih i prljavih dijelova. Otopina odabrana za čišćenje treba biti zagrijana (tjelesna temperatura). Da bi se to postiglo koristiti grijače/inkubatore. Nažalost, to još uvijek nije standardni dio opreme. Umjesto toga mogu se koristiti različite tehnike suhog/vlažnog zagrijavanja otopina za čišćenje.

5.1. ALGORIJAM LIJEČENJA I PROCJENE RANE

Sljedeća slika prikazuje algoritam upravljanja Malignant Fungating Wound (MFW) HOPES prema Woo & Shibaldu (2010.).



SLIKA 19 MFW UPRAVLJANJE HOPES (WOO& SHIBALD, 2010)

EONS (2015) OPISUJE UPRAVLJANJE MFW-OM:

- Opća procjena pacijenta: utjecaj rane na pacijenta/njegovatelja,
- Procjena temeljnog etiološkog karcinoma,
- Liječenje bolesti i rana,
- Komorbiditeti,
- Liječenje glavnih simptoma,
- Alergije / osjetljivost na obloge i / ili ljepljivu vrpcu.

MFW PROCJENA:

- Rub rane,
- Satelitski čvorovi,
- Promjena boje kože,
- Stvaranje fistule,
- Lokalizacija tumora zbog rizika od krvarenja ili opstrukcije (Tumori / rane u blizini zračnih putova, krvnih žila, živaca, limfe).

Složenost takvih rana vidljiva je na slikama 20 i 21.

SLIKA 20 GLJIVIČNE LEZIJE POVEZANE S METASTATSKIM KARCINOMOM VRATA MATERNICE (SHIBBALD, WOON, 2010)



SLIKA 21 MFW RAKA DOJKE



EONS (2015) PREPORUKE ZA NEGU BOLESNIKA S MALIGNIM GLJIVIČNIM RANAMA

Što se tiče procjene MFW-a, u literaturi je opisano pet ljestvica koje procjenjuju pet 'osnovnih' simptoma: miris, bol, eksudat, svrbež i krvarenje. Neke ljestvice procjenjuju i psihosocijalne aspekte te utjecaj na svakodnevni život.

HEMORAGIJA/KRVARENJE

Krvarenje iz rana ili hemoragija mogu biti čest i značajan problem za MFW: tumorske stanice erodiraju krvne žile i mogu se biti popraćene smanjenjem funkcija trombocita unutar tumora. Tkivo unutar MFW-a je vrlo krhko i ima snažnu sklonost krvarenju zbog lokalne stimulacije vaskularnog endotelnog faktora rasta. Na jačinu stvaranja kolagena matriksa može utjecati smanjena aktivnost fibroblasta i stalna tromboza većih žila. Krvarenje iz rana može se izazvati i promjenama previjanja rana. Krvarenje može biti opsežno i / ili kronično, tako da može izazvati anemiju. Također može postati i vrlo akutno, urgentno stanje i dovesti pacijenta u životnu opasnost.

KONTROLA KRVARENJA

Preventivne mjere su važne za smanjenje rizika od krvarenja. Za sprječavanje i kontrolu krvarenja mogu se primijeniti različita lokalna sredstva. Rizik od traume i naknadnog krvarenja može se umanjiti upotrebom neprijanjajućih obloga koji održavaju vlažan međuprostor između zavoja i rane. Ako dođe do krvarenja, na raspolaganju je niz hemostatskih sredstava. Radioterapija i elektro-kemoterapija ponekad mogu pomoći u kontroli ponavljajućih krvarenja.

Ako se očekuje hemoragija u obliku arterijskog krvarenja, to može biti fatalno, što je u kliničkom iskustvu rijetko. Rane na glavi i vratu ili bedrenoj kosti imaju visok rizik od krvarenja. Pacijenta i obitelj treba upozoriti, unaprijed pripremiti sljedeće stavke i lijekovi kako bi pomogli pri





sedaciji pacijenta i smanjenju stresa: tamni (crveni, smeđi, crni ili zeleni) ručnici i benzodiazepini- (Midazolam) za potkožno davanje.

MIRIS

Neugodan miris može imati dubok negativan utjecaj na kvalitetu života pojedinca i njegovatelja, uzrokujući osjećaj krivnje, odbojnosti, što može voditi ka socijalnoj izolaciji i depresiji. Neugodan miris se ne može se pripisati nijednom posebnom izvoru, ali smatra se da ga izaziva kombinacija bakterija, uključujući aerobne i anaerobne vrste, nekrotično tkivo, slabo vaskularno tkivo i visoka razina eksudata.

Upravljanje neugodnim mirisom uključuje njegovo suzbijanje i liječenje uzroka. Da bi se minimizirala koncentracija bakterija u rani, može biti učinkovito uklanjanje otpadnog tkiva. Međutim, metoda debridmana temelji se na kliničkoj prezentaciji, ciljevima liječenja pacijenata, znanju i vještinama kliničara, raspoloživim resursima. Zbog povećane sklonosti krvarenjima, ne preporučuje se kirurški ili oštri debridman. Autolitičko ili enzimsko odbacivanje je poželjna metoda kod MFW. Autolitičko razlaganje promiče se primjenom obloga koji održavaju vlažno okruženje rana poput hidrofibre, hidrogela ili alginata. Pročišćavanje rana ispiranjem fiziološkom otopinom 0,9% ili pitkom, čistom vodom iz slavine treba promovirati jer će se tako ukloniti višak eksudata i rastresitih ostataka.

Čišćenje se može postići i tuširanjem rane. Uporaba ove metode treba biti uz oprez, a svakako treba provjeriti kvalitetu, tlak i temperature vode kako bi se osiguralo da nije pretopla ili da se ne djeluje prejakim pritiskom na ranu. Ostale metode ispiranja uključuju uporabu štrcaljki, spremnika za vodu i opetovanu primjenu papirnatih ručnika. Ako se čisti antiseptičkim sredstvima, mora se





procijeniti količina eksudata jer ih on brzo inaktivira. Upravljanje mirisom može se postići izborom primarnih i sekundarnih obloga koji mogu apsorbirati eksudat i miris:

- tkanina s aktivnim ugljenom u kombinaciji s drugim prevlačnim materijalima
- obična tkanina s aktivnim ugljenom
- aktivni ugljen sa srebrom.

Primjena specifičnih antibiotika može biti korisna za rukovanje bakterijama odgovornim za miris rana. Licencirani medicinski med (npr. Manuka med) ima i antibakterijska i razlažuća svojstva, a izvještaji o njegovoj upotrebi u kroničnim, zloćudnim ranama s induciranom radioterapijom iskazuju i dezodorizirajuća svojstva.

BOL

Fizička bol značajan je i složen fenomen kod MFW. Bol u MFW je uzrokovana:

- pritiskom tumora na ostale tjelesne strukture,
- oštećenjem živaca uslijed rasta tumora,
- oticanjem koje je posljedica oštećenja kapilarne i limfne drenaže,
- infekcijama,
- izlaganjem dermalnih živčanih završetaka,
- pogrešnim previjanjem rane

Da bi izbjegli bol prilikom čišćenja rane, preporuča se ispiranje, a ne brisanje. Kako bi spriječili bol tijekom previjanja, treba koristiti slabo prijanjajuće obloge. Održavanje rane u vlažnom okruženju neće samo umanjiti prijanjanje obloge već će i zaštititi izložene živčane završetke. Ovisno o vrsti obloge, većina slabo prijanjanjućih može se ostaviti tijekom dnevnih radioterapijskih sesija.





Kako bi se spriječila bol tijekom promjene obloga, preporuča se prethodno davanje analgetika: pojačana doza uobičajenog opijata. Nježno ukloniti oblogu. Pri korištenju analgetskih lijekova, potrebno je slijediti smjernice Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) za kontrolu bolova kod malignih bolesti.

Smjernice govore o korisnosti lokalne primjene opioida. Komplementarna terapija može igrati važnu ulogu u upravljanju bolom; terapije poput transkutane stimulacije električnog živca (TENS), opuštanja, distrakcije ili vizualizacije mogu pomoći zabrinutim i pacijentima u stresu koji će imati pojačan odgovor na bol.

PRURITUS

Pruritus ili svrbež pripisuju se istežanju kože što iritira živčane završetke. Pruritus ne reagira na lijekove poput antihistaminika. Međutim, intervencije koje mogu ublažiti svrbež uključuju:

- TENS terapija
- Obloge koji održavaju kožu dobro hidratiziranom, poput hidrogela.
- Odjeću i posteljinu koje ublažavaju pruritus iz klimatoloških stanja, kao što je ekcem, a mogu pridonijeti ublažavanju svrbeža za pacijente s MFW-om.

ISCJEDAK

MFW, ovisno o njihovim karakteristikama, mogu imati tendenciju stvaranja umjerenih do visokih razina (do 1 litre) eksudata dnevno. Stoga je za učinkovito kliničko upravljanje eksudacijom pacijenta s MFW-om potrebna precizna procjena rane, uključujući volumen i viskozitet eksudata, kao i razumijevanje etiologije eksudata.

Za suzbijanje eksudata osmišljeni su različiti oblozi za nezloćudne rane. Može biti teško pronaći oblog koji je u skladu s oblikom, veličinom i konturama rane.

Cilj je postići dobro prijanjanje kako bi se spriječilo propuštanje sekreta i mirisa.

Prikladne obloge MFW-a s visokom razinom eksudata uključuju iznimno upijajuće, alginatne i hidrofibrene obloge, obloge od pjene i slabo prijanjajuće koje dodiruju ranu. U Sloveniji se ponekad koristi ostomy pribor u slučaju prekomjernog eksudata, jer osim postizanja drugih ciljeva omogućava uklanjanje eksudata bez potrebe za izravnim liječenjem rana.

U ranama s malo eksudata, rane treba previjati oblogama koje imaju malu apsorpciju kako se ne bi isušila podloga rane. Ovi oblozi uključuju neprijanjajuće upijajuće obloge. Treba napomenuti da uporaba hidratizirajućih sredstava za previjanje kao što su hidrogeli mogu povećati eksudaciju. Hidrogele treba koristiti samo kad rana postane suha. Ako pacijent gubi veliku količinu tekućine, uključujući krv iz rane, potrebno je pratiti učinke iscrpljenosti, gubitka tekućine i stanice, npr. analizom krvi i primijenjenih zamjenskih protokola. Tumorske terapije, poput radioterapije, elektrohemoterapije i/ili kemoterapije, mogu smanjiti drenažu i veličinu tumora.



SPRJEČAVANJE MACERACIJE I IRITACIJE

Velike količine eksudata i/ili okluzivni oblozi mogu uzrokovati maceraciju okolne kože. Zbog toga se preporuča kožu zaštititi odgovarajućim pregradnim proizvodima u čvrstom ili obliku tekućine te paste.

POVRŠINSKA INFEKCIJA

Čišćenje rana smanjuje miris uklanjanjem nekrotičnog tkiva i smanjenjem broja bakterija. Nježno ispiranje rane toplom normalnom fiziološkom otopinom ili toplom vodom iz slavine je korisno i može se izvesti onoliko često koliko je potrebno.

OSTALI ASPEKTI

EONS (2015) Pacijenti koji žive s MFW-om osjetljivi su na propadanje tkiva, što ne može uvijek biti moguće spriječiti. Za izrazito osjetljivu kožu treba odabrati neprijanjajuće obloge i trake. Kako bi se spriječila trauma ljepila i eksudata tanke hidrokolojne trake mogu se nanijeti oko rane. Slijedom toga, malo je dokaza o palijativnom upravljanju MFW-om; najveći dio literature zasnovan je na rješavanju problema. Osim ako se osnovna zloćudnost ne može učinkovito liječiti, cilj upravljanja MFW-om je palijativna skrb, a ne liječenje. Plan skrbi koji upravlja rizikom od krvarenja ili začepjenja priprema pacijenta i obitelj za takve slučajeve.

LIJEČENJE BOLI

Liječenje boli od velikog je značaja kod atipičnih rana. Zato liječenje boli nije odvojeno od ostalih simptoma rane, već je dio ukupne skrbi za rane općenito i već je opisano.





PREHRAMBENI STATUS

Prema preporukama EONS-a (2015) pacijenti s MFW-om imaju veliku metaboličku potražnju. Ako iz rane izlazi velik udio tekućine, uključujući sadržaj fistula, opće smjernice preporučuju 25–35 kcal/kg tjelesne težine dnevno. Kako bi se osiguralo da su energetske potrebe zadovoljene, pacijenti s MFW-om mogu zahtijevati redovite obroke i međuobroke tijekom dana. Posebnu brigu treba posvetiti unosu proteina i nadoknadi tekućine.

Potrebe za proteinima: MFW može proizvesti do jedne litre eksudata dnevno. Kao rezultat toga, ove rane imaju povećanu potražnju za proteinima.

Opće smjernice preporučuju **1,5 - 2,5** grama proteina/kg tjelesnih težina dnevno. Dobri izvori proteina uključuju meso, ribu, perad, jaja, mlijeko, sir, jogurt, orašaste plodove/sjemenke i povrće. Zbog velikog gubitka proteina putem eksudata i smanjenog apetita bilo zbog procesa bolesti ili mučnine ponekad uzrokovane mirisom rana, treba potražiti pomoć i savjet nutricionista ili dijetetičara.

Potrebe za tekućinom: gubitak tekućine putem eksudata iz rana često se prepoznaje kao uzrok dehidracije. Pacijenti i medicinske sestre trebaju tu činjenicu osvijestiti. Pacijenta poticati, kad je to moguće na dodatni unos tekućine. Za održavanje odgovarajuće hidratacije preporučuje se 1500 - 2000 ml/dan tekućine.

U Sloveniji se nutricionistički pregled obavlja jednom tjedno na bolničkim odjelima Onkološkog zavoda. Pacijenti kod kojih je otkriven visok rizik za razvoja i/ili s prisutnošću kaheksije češće se provjeravaju kako bi se spriječili negativni učinci pothranjenosti.





EDUKACIJA PACIJENTA

Pacijenti s atipičnom ranom često trebaju liječnika specijalistu za pružanje liječenja rana. Međutim, postoje neke atipične rane koje su kronične i nisu toliko zloćudne u svom napretku, što znači da će pacijenti s vremenom morati naučiti kako se brinuti za svoju ranu.

To se javlja pri autoimunim bolestima (dermatitis bulosa), vaskularne bolesti, metaboličke bolesti itd. Kod nekih je atipičnih rana izuzetno važna prevencija. Zato se pacijenti, prije liječenja radioterapijom, educiraju kako brinuti o koži kako bi se spriječio radiodermatitis (nježna njega, tuširanje a ne kupanje, upotreba neagresivne kozmetičke linije, hranjiva krema za tretiranu kožu, suho brijanje itd.). Posebna predostrožnost je da se spriječi ekstrapozicija u liječenju kemoterapijom, a pacijenti se educiraju kako spriječiti i upravljati nuspojavama (izbjegavanje izlaganja suncu, nuspojave na koži/noktima/kosi/ gastrointestinalnom traktu) kako bi se poboljšalo podnošenje.

Zdravstvena zaštita bolesnika s atipičnom ranom sastoji se od tema sličnih drugim kroničnim ranama: liječenje primarne i pridružene bolesti, upravljanje ranama, prehrana i hidratacija, ublažavanje ozljeda rana, osobna higijena i higijena životnog okoliša, praćenje zdravstvenog programa itd.





ZDRAVSTVENI ODGOJ BOLESNIKA I OBITELJI

EONS (2015) opisuje da MFW može negativno utjecati na predodžbu o tijelu i samopoštovanje pojedinca. Razumijevanje ciljeva palijativne skrbi u skrbi o pacijentima s MFW-om ključno je u izradi individualiziranog plana njege i liječenja kako bi se poboljšala kvaliteta života i pacijenta i njegove obitelji.

Pružatelji zdravstvene zaštite trebaju obaviti razgovore s pacijentom i njegovateljima kako bi procijenili njihovu sposobnost suočavanja sa složenom situacijom. Briga o pacijentu sa zloćudnom ranom može biti „zastašujuće iskustvo“ za pružatelje skrbi. Nije neobično u koliko osjete strah da ne rade dovoljno ili ne rade dovoljno dobro ili iskuse sindrom izgaranja. Važno je razviti dobru nacionalnu mrežu palijativne zdravstvene zaštite koja može pomoći pacijentima u akutnoj palijativnoj situaciji (akutni simptomi obično se ne rješavaju zadovoljavajuće) kao i u dugoročnoj skrbi (sprječavanju sindroma izgaranja) za pacijenta i njegovu obitelj. U Sloveniji su u okruženjima akutne palijativne skrbi imali slučajeve kada su obitelji oboljelih previše zabrinute zbog zloćudne rane razvile negativne osjećaje zbog osjećaja nesposobnosti za brigu o svom članu obitelji i strah da mu još više otežavaju patnju. Nakon obiteljskog sastanka s palijativnim timom, rezultati iz prakse pokazuju da osnaženi i mogu obavljati skrb za pacijenta u kući.



PRIKAZ SLUČAJA 4.

Palijativni bolesnik

Pacijentica, u dobi od 55 godina, klasifikacija karcinoma dojke T4N3M2, MFW na L dojke i toraksa 20cm x 30cm, limfedem L ruke, VAS 5/7/10 (neaktivnost, aktivnost, njega rana), teški zadah, blagi eksudat i kapilarno krvarenje. Nesposobna za samoliječenje. Može ležati samo na leđima, uz podignut položaj glave i toraksa zbog dispneje i jakih bolova.

Pitanja slučaja 4.

1. Koje intervencije se preporučuju za prevenciju komplikacija dugotrajnog liječenja?
2. Kako procijeniti jačinu boli kod pacijentice?

PRIKAZ SLUČAJA 5

Pacijent planiran za radioterapiju

M. pacijent u dobi od 85 godina, Planocelularni karcinom kože T2N0M0 klasifikacija L mandibule. MFW 8cm x 5cm x 3 cm, VAS 0, bez krvarenja, minimalan eksudat koji se suši na rani koja formira krastu, nema neugodnog mirisa. Kurativna radioterapija 5/25. Sposoban je brinuti se o sebi i svakodnevno svojim autom odlazi na radioterapiju. Voli vrtlarstvo.

Pitanja slučaja 5.

1. Pri poticanju bolesnika na radnu terapiju i omiljene aktivnosti, kako zaštititi kožu od štetnog djelovanja sunčevih zraka?
2. Kako često provjeravati vitalne znakove kod bolesnika? Nabrojati svih pet vitalnih znakova i načine mjerenja.

6. DIJABETIČKO STOPALO

Jenifer Burzik, Annette Ortmann



Cilj je prepoznati dijabetičko stopalo, opisati razloge nastajanja, klasificirati prema stupnjevima.

Provoditi proces zdravstvene njege prema važećim smjernicama.

ŠTO ĆU NAUČITI?



- ✓ Opisati nastanak dijabetičkog stopala.
- ✓ Nabrojati mjere za sprječavanje nastanka ulkusa na dijabetičkom stopalu.
- ✓ Objasniti načine i postupke pregleda stopala.
- ✓ Razlikovati različite deformitete stopala.
- ✓ Navesti kliničke simptome dijabetičkog stopala.
- ✓ Opisati rizična područja s potencijalno najviše pritiska na stopalu.
- ✓ Voditi pravilnu dokumentaciju o napretku i liječenju bolesti.
- ✓ Educirati pacijenta i njegovu obitelj.

JAVNO ZDRAVSTVENI PROBLEMI DIJABETIČKOG STOPALA
Dijabetes/šećerna bolest je kronična bolest koja pogađa sve više populacije, česta je i obiteljska pojavnost. Bolesnici s razvijenim kroničnim komplikacijama šećerne bolesti veliko su financijsko opterećenje društvu, jer su metode liječenja vrlo skupe. Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je pandemiju šećerne bolesti i definirala ga kao javno zdravstveni problem.

Preokret u spašavanju života, započeo je otkrićem inzulina, promijenio je načine liječenja i dao novu perspektivu bolesnicima. Edukacija bolesnika i njihove obitelji definirana je kao jednako važan dio liječenja uz terapiju i prehranu još 1920 godine i još uvijek je važna. Dr. Elliott P. Joslin jedan od prvih znanstvenika koji se bavio liječenjem šećerne bolesti naglasio je važnost edukacije bolesnika kao jednako važan dio liječenja dijabetesa.

Šećerna bolest je kronična bolest koja se javlja kada gušterača ne može proizvesti dovoljno inzulina ili tijelo ne može učinkovito koristiti proizvedeni inzulin (Altıntaş 2001). Dijabetes je glavni zdravstveni problem zbog visoke stope obolijevanja i smrtnosti, velikog financijskog opterećenja. Pokazala se uska povezanost između prevalencije pretilosti i dijabetesa, što je uzrok povećanja poboljevanja od šećerne bolesti u cijelom svijetu. Taj trend se ubrzano nastavlja. Očekuje se da će se broj osoba s dijabetesom u svijetu, koji je 2000. godine iznosio 151 milijun, udvostručiti do 2025. godine i dostići oko više od 330 milijuna. Pacijenti s dijabetesom imaju visoki rizik za različite komplikacije zbog promjena na velikim i malim krvnim žilama, tkz. mikrovaskularne i makrovaskularne promjene. Kao rezultat tih promjena, pacijent može razviti kardiovaskularne bolesti, nefropatiju (zatajenje bubreg), neuropatiju, retinopatiju (sljepoću) i dijabetičko stopalo. Komplikacije



dijabetesa mogu biti akutne, subakutne i kronične komplikacije. Neuropatija je vodeći uzrok dijabetičke lezije stopala. Kod većine hospitaliziranih pacijenata fizičko oštećenje stopala koji pacijenti zbog neuropatije ne primijete ili osjete poput udara, uboda, upale itd. uzrokuje oštećenja kože i nastank rane, koje ne može ili teško zacijeljuje. Pacijenti obično ne primijete ozljedu dovoljno rano zbog gubitka osjeta i nastavljaju aktivnosti što dovodi do progresivnog oštećenja tkiva.

Otprilike 50% bolesnika s dijabetesom tijekom cijelog života riskira razvoj dijabetičkog stopala, a dijabetičko stopalo najčešće i najviše utječe na kvalitetu života od svih kroničnih komplikacija (Franch, 2002). 15% bolesnika s dijabetesom ima komplikacije dijabetičkog stopala u fazi 2, a otprilike 6% njih mora na amputaciju. Uzrok 85% ne-traumatičnih amputacija stopala je dijabetičko stopalo. Kada se jedno stopalo amputira, vjerojatnost amputiranja drugog stopala za 5 godina je 50%. Lezije dijabetičkih stopala jedan su od najvažnijih uzroka pobola i smrtnosti bolesnika sa šećernom bolesti. (Wertheimer 2002). Dijabetični ulkusi stopala česti su razlog hospitalizacije. Otprilike 1,4% bolesnika s dijabetesom tipa II u Velikoj Britaniji ima barem jedan aktivni problem stopala (Elliott 2002). Lezije na stopalu, koje produljuju trajanje hospitalizacije, sa sobom donose i veliki ekonomski teret. Uz to, kvaliteta života bolesnika s amputacijom značajno se smanjuje i postoje ozbiljni problemi, javlja se gubitak radne snage. Više od 0,9% bolesnika s amputacijom ekstremiteta uzrokovano dijabetičkim stopalom umire u bolnici. Stoga liječenje dijabetičkog stopala započinje identifikacijom rizika prije nastanka rane i preventivnim aktivnostima. Nakon nastajanja dijabetičkih lezija stopala, cilj je što prije izliječiti kroničnu ranu i zaštititi pacijenta od amputacije kad god je to moguće. Dijabetični ulkusi stopala mogu se spriječiti. Čak i ako su ulkusi stopala





uznapredovali, amputacija se gotovo uvijek može spriječiti. Edukacija pacijenta s dijabetičnom lezijom stopala, liječenje, zaštita stopala je timski rad.

Stopalo svakog bolesnika s dijabetesom ima visoki rizik za nastanak dijabetičkog stopala (Yilmaz i sur. 2003). Uzroci dijabetičkog stopala mogu biti neuropatski, ishemični ili ishemični i neuropatski. Ponavljajuće traume pri svakodnevnom hodu uzrokuju stvaranje kalusa, posebno kod neuropatije. Kalusi se percipiraju kao prekursori dijabetičnih ulkusa stopala (Yilmaz i sur., 2003). Više informacija o visoko rizičnim skupinama bolesnika obzirom na dijabetičko stopalo pogledati na [linku](#).





BOLESNICI S VISOKIM RIZIKOM ZA DIJABETIČKO STOPALO

- Prijašnjaja pojavnost dijabetičkog stopala ili dijabetičkog ulkusa na suprotnom ekstremitetu.
- Smanjena pokretljivost zglobova.
- Simptomi i znakovi neuropatije i/ili ishemijske vaskularne bolesti.
- Deformiteti stopala i neprikladna obuća.
- Ozbiljno oštećenje vida.
- Loša metabolička kontrola bolesti/loša higijena.
- Neadekvatna samokontrola bolesti u svezi s nedovoljnom edukacijom o dijabetesu.
- Loša njega stopala.
- Dijagnoza drugih kroničnih komplikacija šećerne bolesti.
- Konzumiranje alkohola i pušenje.
- Starija životna dob.
- Muški spoli, slabiji socio-ekonomski status.



Cilj je spriječiti razvoj ulkusa na dijabetičkom stopalu edukacijom bolesnika i nošenjem posebne obuće, te utvrditi najučinkovitije metode liječenja u bolesnika s ulkusom na dijabetičkom stopalu.

Amputacija ekstremiteta je zadnja opcija i donosi se zajedničkom odlukom svih članova multidisciplinarnog tima koje skrbi za osobe s dijabetičkim stopalom.



POSTUPCI U LIJEČENJU DIJABETIČKOG STOPALA

- Redovita kontrola vrijednosti glukoze u krvi.
- Samokontrola bolesti i vođenje dnevnika vrijednosti glukoze
- Održavanje normalnih preporučenih vrijednosti glukoze u krvi (4 – 6.5 mmol/L)
- Uklanjanje/smanjenje pritiska.
- Briga o rani.
- Antibiotiska terapija.
- Angioplastika.
- Kirurške intervencije (debridement, amputacija, održavanje prohodnosti vaskularnog sustava).
- Rehabilitacija.
- Specijalna ortopedska obuća.
- Edukacija.
- Pomno praćenje mogućih promjena.



6.1. KLASIFIKACIJE ZA PREDVIĐANJE ISHODA I LIJEČENJA DIJABETIČKOG STOPALA

Obzirom na mnoge čimbenike koji doprinose ulceraciji stopala, važno je uspostaviti klasifikacijski sustav koji će pomoći pružateljima zdravstvene skrbi da predvide ishod, izlječenje ili potrebu za amputacijom. Brojni centri za njegu kroničnih rana uspostavili su vlastitu klasifikaciju.

6.1.1. WAGNEROVA KLASIFIKACIJA

Sustav klasifikacije koji se najčešće koristi i onaj s najviše dokumentiranih praćenja je Wagnerova klasifikacija dijabetičkog stopala. Taj način klasifikacije koristi stupnjevanje obzirom anatomiju: površni ulkus, duboki ulkus, apscesni osteitis, gangrena prednjeg dijela stopala i gangrena cijelog stopala. Unutar 3. stupnja iste klasifikacije rješavaju se problemi infekcije.

6.1.2. ETIOLOŠKA KLASIFIKACIJA

- Patološke promjene
- Metabolička svojstva
- Ulkusi

PROCJENA-1

Koža/ulkus

- Definicija
- Veličina
- Lokalizacija
- Klasifikacija

Deformitet

- Pokretljivost zglobova
- Kontrakture

PROCJENA-2

Infekcija

- Gama slikanje
- Kultura



- Radiološka
- Scintigrafija

Etiologija oštećenja:

- Mehaničko
- Termalno
- Kemijsko

PROJENA-3

- Vaskularna prohodnost
- Puls
- Boja kože
- Temperatura
- Doppler krvnih žila

PROJENA-4

- Neuropatija
- Osjetilni poremećaji
- Monofilament
- DTR



6.1.3. IDSA KLASIFIKACIJA

Američko udruženje za zarazne bolesti donijelo je vodič za dijagnozu i liječenje dijabetičkih infekcija stopala. Definicija infekcije: lokalni edem ili otvrdnuće uz prisutnost najmanje dva eritema, lokalna osjetljivost ili bol, porast topline i gnojni sekret.

TABLICA 11 IDSA KLASIFIKACIJA

KLINIČKI ZNACI INFEKCIJE	IDSA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nema znakova ni simptoma 	NEMA INFEKCIJE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lokalna infekcija kože i potkožnog tkiva, eritem oko ulkusa 0.5-2 cm ▪ Drugi uzroci upale kože se moraju isključiti: trauma, tromboza... 	BLAGA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lokalna infekcija uz ≥ 2 cm ▪ Eritem bez znakova sistemske upale ili zahvaćenost dublje od površinskog ili potkožnog tkiva (apsces, osteomyelitis, septični artritis, fasciitis) 	UMJERENA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lokalna infekcija s barem 2 simptoma: <ul style="list-style-type: none"> – Povišena temperatura $> 38^{\circ} \text{C}$; – Tahikardija > 90 otkucaja/min.; – Tahipnea - broj udisaja $> 20 / \text{min}$ – $\text{PaCO}_2 > 50$ 	JAKA



6.1.4. PEDIS- MEĐUNARODNI SUSTAV PARAMETARA ZA PRAĆENJE DIJABETIČKOG STOPALA

- Izljev
- Opseg / veličina
- Dubina / gubitak tkiva
- Infekcija
- Osjećaj

PEDIS

U svrhu istraživanja, obične komplikacije stopala i one povezane s dijabetesom su prediktivne.

Podnaslovi su vrlo detaljni i dugi

IDSA-PEDIS može biti uključen u zajedničku tablicu

TABLICA 12 PEDIS MEĐUNARODNI SUSTAV PARAMETARA ZA PRAĆENJE DIJABETIČKOG STOPALA

KLINIČKI NALAZI	INTENZITET INFEKCIJE	PEDIS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nema purulentnog pražnjenja ▪ Nema upale 	NIJE PRISUTNA	1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ≥2 znaka upale: eritem, purulentno pražnjenje, ▪ Porast topline, otvrdnuće ▪ 2 cm² celulitis / eritem ▪ Infekcija vanjskog ili dubljeg tkiva kože ▪ Nema sistemskih nalaza 	SLABA	2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metabolički stabilan pacijent s $\geq 1 > 2$ cm² celulitisom ▪ Limfangitis, fasciitis, apsces dubokog tkiva ▪ Zahvaćeni mišić, tetiva, kost 	UMJERENA	3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pacijent nije metabolički stabilan ▪ Hiperglikemija (visok šećer u krvi), ▪ Vrućica, tahikardija, hipotenzija, zbunjenost, povraćanje ▪ Leukocitoza 	JAKA	4



PEDIS 3



PEDIS 4

SLIKA 22 PEDIS KLASIFIKACIJA



PEDIS SCORE FOR DIABETIC FOOT ULCERS

PREDICTS 6-MONTH RISK OF AMPUTATION AND MORTALITY IN DIABETIC FOOT ULCERS.



6.1.5. KNIGHTON PROCJENA RANA

Nastala 1986, kao rezultat studije o njezi kroničnih rana trombocitima.

Sadrži 15 varijabli za procjenu.

Raspon bodova je od 0 do 97 bodova.

Procjenjuju se opći parametri rana:

- Eritem-edem-purulenca-fibrin-edem nogu: promjena boje nogu – granulacija
- Procjena cirkulacije: Dorsalis pedis - Tibialis posterior pulsus
- Promjer rane (cm²)
- Trajanje
- Rastezljivost tetiva i kosti
- Dubina (mm) - tunel(mm)
- Detalji, 15 varijanti
- Cirkulacija, vrijeme trajanja, širina, dubina
- Neuropatija

U zasebnom radu promatrane su sve kronične rane Pecoraro and Reiber (1990) U obzir su uzimani:

- Morfološki i anatomske kriteriji
- Bodovni prag je veći od 10 bodova
- Subjektivna procjena
- Promatra se infekcija i ishemija

Klinička studija provedena u University of Texas (UT) korištena klasifikacija, Lavery (1996)

- Infekcija i ishemija
- Dubina ulkusa
- 16 zasebnih nivoa



TABLICA 13 KNIGHTON PROCJENA RANA UNIVERSITY OF TEXAS (UT) KLASIFIKACIJA

STUPANJ	FAZA			
	A	B	C	D
0 Preulkus/postulkus	ČISTO	INFICIRANO	ISHEMIČNO	INFICIRANO + ISHEMIČANO
1 Ulkus sa čistom kožom	ČISTO	INFICIRANO	ISHEMIČNO	INFICIRANO + ISHEMIČANO
2 duboki ulkus zahvaćene tetive i kapsule	ČISTO	INFICIRANO	ISHEMIČNO	INFICIRANO + ISHEMIČANO
3 zahvaćeno koštano-zglobno tkivo	ČISTO	INFICIRANO	ISHEMIČNO	INFICIRANO + ISHEMIČANO

RIZIČNI ČIMBENICI

Infekcija stopala dijabetičara definirana je kao infekcija u intermaleolarnoj regiji bolesnika s dijabetesom. Mogu se pojaviti paronihija, celulitis, miozitis, apsces, nekrotizirajući fasciitis, septički artritis, tendinitis i osteomijelitis; međutim, najčešća lezija je infekcija na dijabetičkom stopalu. Bolesnici s dijabetesom skloni su infekcijama zbog neuropatije, vaskularne insuficijencije i neutrofilne disfunkcije. Čimbenici rizika za razvoj dijabetičke infekcije stopala predstavljeni su u nastavku. Najvažniji faktor rizika je prisutnost periferne neuropatije i prisutan je kod 30-50% bolesnika s dijabetesom. Kao rezultat osjetilne, motoričke i autonomne disfunkcije živaca, stopalo postaje ranjivo na traume i u deformiranom stopalu dolazi do prekomjernog pritiska. Kao rezultat toga, nastaju ulkusi i mikroorganizmi ulaze najprije u raspuklu kožu, stvarajući površnu infekciju, a zatim se šire u duboka tkiva, pa čak i kosti.



- Prisutnost poremećaja cirkulacije i neadekvatne funkcije neutrofila posebno olakšavaju širenje infekcije.
- Prethodni ulkusi/oštećenja kože na stopalu, prethodna amputacija
- Povijest periferne vaskularne bolesti
- Neuropatija
- Dislipidemija
- Infekcija (gljivična ili bakterijska)
- Nekontrolirani dijabetes/neredovite kontrole šećera u krvi
- Pušenje i uzimanje alkohola
- Koštane deformacije (osteoartropatija)
- Izostanak edukacije o dijabetesu
- Teška patologija noktiju
- Ograničeno pokretljivost zglobova
- Popratni zdravstveni problemi (gubitak vida, pretilost)
- Starija dob (65 i više godina)
- Nepovoljni higijenski uvjeti
- Trauma
- Pogrešno odabrana obuća
- Strano tijelo u cipeli
- Hodanje bez obuće
- Slučajne nesreće, ozlijede stopala
- Nizak socioekonomski status
- Neadekvatna zdravstvena skrb
- Zanemarivanje preporuka i preventivnih aktivnosti



PREGLED I PROVJERA STOPALA

Godišnji pregled stopala treba obaviti kako bi se utvrdio status rizika kod svih osoba koje imaju dijabetes. Ovaj pregled uključuje dermatološke, vaskularne, neurološke procjene donjih ekstremiteta (Çelik, 2013). Također, treba provjeriti prisutnost promjene boje, suhoće, edema, žuljeva i ulceracija u donjem dijelu ekstremiteta. Ispitivanje stopala započinje ispitivanjem i bilježenjem opaski pacijenata. Prisutnost jednog ili više sljedećih nalaza treba zabilježiti u pacijentovu dokumentaciju, zajedno s vremenom javljanja.

- Bol
- Trnci
- Žarenje
- Osjetljivost
- Gubitak osjetljivosti
- Ulkus na stopalu

PROCJENA PROMJENA NA KOŽI:



1. **Kontrola boje:** Ocjenjuje se boja stopala od gležnja do vrhova prstiju. Kategorije su: blijedo, cijanotično ili crvenilo. Prisutnost čistoće i cijanoze ukazuje na periferni poremećaj cirkulacije, a crvenilo ukazuje na infekciju.
2. **Kontrola temperature:** palpacijom se pregledavaju oba stopala.
3. **Vaskularna ocjena:** Vaskularna procjena daje dokaze o sposobnosti periferne cirkulacije. Procjena cirkulacije na arterijama Dorsalis Pedis i Tibialis posterioris, rezultat se ocjenjuju kao "jak", "slab" i "nema ga".
4. **Palpaciju pulsa** stopala treba izvoditi na sobnoj temperaturi. Palpacija pulsa ne isključuje ishemiju. Nemogućnost palpiranja pulsa u gležnju ne znači ozbiljnu ishemiju. Podizanjem stopala iznad razine srca opaža se smanjenje crvenila, odnosno crvenilo rubova



sputuma - znak je teške ishemije. Međutim, izostanak ne treba sugerirati na odsutnost ishemije.

5. **Neurološka procjena:** Pomoću neurološke procjene provodi se senzorska procjena te se otkriva oštećenje perifernih živaca. Senzorni gubitak uslijed oštećenja perifernih živaca procjenjuje se Semmes Weinstein monofilamentima. Ako se u procjeni pomoću niti od 10g pritišću stopala te se opazi gubitak osjeta, stopalo je u opasnosti, zaštitni osjećaj osjeta je izgubljen. Budući da je na radilištima teško pronaći monofilament, može se koristiti i vrh olovke, pod uvjetom da je instrument uvijek isti. (Diabetic Foot Reconciliation Report)

Uz početnu procjenu osjetljivosti, korisne metode za dijagnozu bit će pregled refleksa ahilove tetive, test boli, vibracijski test (128 Hz), otkrivanje praga vibracija (s biotesiometrom). Provedba minimalno dva ispitivanja od navedenih je važna i povećava pouzdanost.



Basic Foot Assessment Checklist

1. Ask the patient	neuropathic symptoms	Y	N
	rest pain	Y	N
	intermittent claudication	Y	N
	previous foot ulcer	Y	N
	amputation	Y	N
specify SITE _____		DATE ____ / ____ / ____	

2. Look at both feet	infection	Y	N
	ulceration	Y	N
	calluses or corns	Y	N
	skin breaks	Y	N
	nail disorders	Y	N

3. Check foot pulses		LEFT		RIGHT	
	Dorsalis pedis	Y	N	Y	N
	Posterior tibial	Y	N	Y	N

4. Test for neuropathy	Monofilament *	LEFT		RIGHT	
		Y	N	Y	N

*detected at sites marked



5. Assess footwear	style	Good	Poor
	condition	Good	Poor
	fit	Good	Poor

6. Assess education need	Does the patient understand the effects of diabetes on foot health ?	Y	N
	Can the patient identify appropriate foot care practices ?	Y	N
	Are the patient's feet adequately cared for ?	Y	N

7. Assess self care capacity	Does the patient have impaired vision ?	Y	N
	Can the patient reach own feet for safe self care ?	Y	N
	Are there other factors influencing ability to safely care for own feet ?	Y	N

All people with diabetes need to have their feet assessed with these 7 simple steps every 6 months or more often if problems are identified

SLIKA 23 BASSIC FOOT ASSESSMENT LIST



DIJAGNOSTIČKE PROCEDURE I KRITERIJI ZA DIJAGNOZU DIJABETESA:

- Preporučena vrijednost glukoze u plazmi najmanje 8 sati nakon zadnjeg obroka je 7 mmol/L (126 mg / dl) ili više⁶
- Viskoka razina glukoze u plazmi od 11 mmol/L (200 mg / dl) i iznad kao i prisutnost simptoma dijabetesa (poliurija, polidipsija, polifagija)
- Na testu tolerancije na glukozu (OGTT) na kraju drugog sata vrijednost glukoze u plazme 11 mmol/L (200 mg / dl) i više
- Vrijednost HbA_{1c} 6,5% i više. Prisutnost barem jednog od ovih kriterija navodi liječnika na dijagnosticiranje dijabetesa melitusa. Budući da HbA_{1c} nije normiran u našoj zemlji, samo njegovo korištenje može biti pogrešno za dijagnozu. (National Diabetes Consensus Group / 2017)⁷

DIJAGNOSTIČKI POSTUPCI:

1. UZORAK IZ RANE
 - Uzorak dubokog tkiva iz baze rane biopsijom ili kiretažom (uz rizik od infekcije mekog tkiva)
 - Aspiriranje područja špricom
2. UZORAK KRVI
 - Broj leukocita
 - Esh (> 70 sugerira osteomijelitis.)
 - Prokalcitonin
3. RADIOGRAFIJA/RDG (pri pregledu deformiteta kostiju)

⁶ U Hrvatskoj se koriste za mjerenje glukoze u krvi mjerne jedinice mmol/L, u nekim drugim zemljama vrijednosti se iskazuju u mg / dl. U nastavku je link za tablicu za pretvorbu vrijednosti obzirom ne mjerene jedinice
<https://www.disabled-world.com/calculators-charts/bgl.php>

⁷ U Hrvatskoj se HbA_{1c} koristi u dijagnostičke svrhe. Poglavlje su pisali kolge iz Njemačke, koje pišu svoja iskustva i praksu.



4. MAGNETSKA REZONANCIJA/MRI⁸ (u koliko je prisutan osteomielitis)

PROCJENA DIJABETIČKOG STOPALA

TABLICA 14 PROCJENA DIJABETIČKOG STOPALA

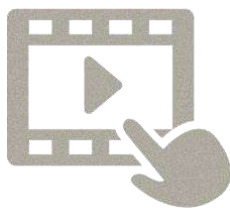
KLINIČKA TEŽINA	POJAVE	POSTUPCI
STUPANJ I MALE PROMJENE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ suha koža ▪ duboka kožna ulceracija 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hidratantne kreme ▪ lokalna njega rane ▪ antibiotici prema potrebi
STUPANJ II UMJERENO TEŠKE PROMJENE ! ugrožen ekstremitet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ulceracija dubokog tkiva ▪ celulitis ▪ blaga/umjerena nekroza ▪ osteomielitis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ antibiotici ▪ procjena i liječenje revaskularizacije ▪ dugoročna odgovarajuća antibiotska terapija, po potrebi resekcija kostiju
STUPANJ III OPSEŽNE PROMJENE ! ugrožen život	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ulceracija dubokog tkiva ▪ purulentna drenaža ▪ teška nekroza / gangrene ▪ septički šok 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kirurški debridman, drenaža i antibiotici ▪ kirurška drenaža, prikladni antibiotici širokog spektra ▪ lokalna amputacija ▪ revaskularizacija

VAŽNO JE ZNATI



- ✓ Mjesto rane neprestano nadgledati i pratiti moguće znakove infekcije (porast topline, crvenilo).
- ✓ Promatrati promjene boje kako bi se procijenio krvožilni status pogođene regije.
- ✓ Cijanoza je jedno od najvažnijih stanja u poremećajima cirkulacije.
- ✓ Kod pacijenata koji su otpušteni iz zdravstvene ustanove i čija se skrb nastavlja kod kuće posebnu pažnju posvetiti previjanju rana.

⁸ MRI je kratica za magnetic resonance imaging, tj. stvaranje slike pomoću magnetske rezonancije.



PRIPREMA PACIJENTA ZA PREVIJANJE DIJABETIČKOG STOPALA

- Prije početka postupka zadovoljiti fiziološke potrebe pacijenta za hranjenjem, žeđi, pražnjenjem.
- Pacijenta obavijestiti o postupku na razumljiv način.
- Za postupak dobiti pristanak pacijenta.
- Da bi se potaknulo i podržalo bolesnika u postupcima samozbrinjavanja uputiti bolesnika kako može pomoći.
- Tijekom postupka previjanja komunicirati s pacijentom



SMJERNICE ZA POSTUPAK PREVIJANJA

- Njega rana započinje s kontrolom čimbenika rizika.
- Na stopalu na kojem se nalazi rana ne smije biti opterećenje.
- Za sprječavanja edema primijeniti povišeni položaj.
- Regulirati razinu glukoze u krvi.
- Kod lokalnog liječenja ulkusa pridržavati se osnovnih načela zacjeljivanja rana.
- Izbjegavati sušenje rane gazom.
- Izbjegavati uporabu potencijalno štetnih pripravaka poput klorheksidina, alkohola i slično.
- Preporuča se upotreba fiziološke otopine ili antibakterijske masti.



OBLOGE ZA RANE

- Vlažno previjanje fiziološkom otopinom treba izvoditi jednom ili dva puta dnevno.
- Osim što su pouzdane, fiziološke obloge održavaju površinu rane vlažnom, smanjuju broj bakterija na površini i odstranjuju površinu ulkusa.
- Suhi oblozi se ne smiju koristiti jer uklanjaju novonastali epitel.
- Za površinske ulkuse mogu se koristiti neljepljivi, suhi, sterilni tanki oblozi. Oni omogućuju drenažu i štite novoformirani epitel. Obloge igraju važnu ulogu u održavanju njege rana. Dobar obložni materijal treba spriječiti isušivanje, mora biti dovoljno upijajući da apsorbira eksudat, omogućiti kondenzaciju plinova i služiti kao mehaničku barijeru koja odvaja okolinu rane od mikroorganizama.
- U kućnim se uvjetima može se previjati dijabetičko stopalo samo 0 i 1 stupanj procjene prema Wagneru.

LIJEČENJE I PROCJENA RANE

Procjena rana od dijabetičkog stopala prema Wagnerovoj klasifikaciji bit će korisna u pogledu pristupa liječenju.

Stupanj 0: To je skupina visokog rizika bez dijabetičke rane. U ovih bolesnika pregled dijabetičkog stopala treba provesti intenzivno i povremeno. Preporuča se inzulinska terapija radi dobre kontrole glikemije. Treba obaviti neurološke i periferne arterijske preglede. Pritisak na stopala treba ocjenjivati podografijom; u skladu s tim napraviti prilagođene uloške za stopala.

Stupanj 1: Površinske rane koje se ne zahvaćaju cijeli dermalni sloj. Općenito, infekcija ne prati kliničku sliku. Rana se često nalazi proksimalno od stopala i ima debeli sloj kalusa na dnu. Uklanjanjem kalusnog sloja treba utvrditi stvarne dimenzije i dubinu rane. Prvo treba obaviti





njegu rane i previjanje. Stopalo osloboditi od tereta. U tu svrhu mogu koristiti različita pomagala, posebne cipele, hodalice, štake i flasteri ispod koljena. Ako je prisutna, infekcija, treba biti tretirana odgovarajućim antibioticima.

Stupanj 2: Zaražene su i tetive, rana je napredovala do fascije, uključujući ligamente. Međutim, ne postoji osteomijelitis. Često je prisutna infekcija. Debridman treba obaviti uzimanjem kulture tkiva s rane i odmah treba započeti antibiotsku terapiju. Stopalo treba staviti u mirovanje. Infekciju treba kontrolirati i hospitalizirati pacijenta dok ne započne zarastanje rana.

Za metaboličku kontrolu, primjenjuje se intenzivna terapija inzulinom.

Stupanj 3: Dijabetička rana uključuje oštećenje tkiva i kosti. Budući da osteomijelitis prati imobilizaciju stopala, radiografske snimke stopala trebaju odrediti stupanj infekcije u kostima. Osteomijelitis se otkriva u dubokim ranama, obično promjera 1 cm. Uz intenzivnu inzulinsku terapiju treba uzeti kulturu tkiva i započeti te nastaviti dugotrajnu antibiotsku terapiju širokog spektra. Nakon što se infekcija kontrolira, kost može biti kiretirana.

4. i 5. stupanj: Razvila se gangrena.

4. stupanj Prisutna gangrena smještena je proksimalno od stopala.

5. stupanj Gangrena se proširila na cijelo stopalo. Antibiotsku terapiju treba započeti odmah. Ako je potrebno treba obaviti amputaciju stopala, ali u uznapredovalim slučajevima treba izvršiti potkoljenu amputaciju.





LIJEČENJE BOLI

Dijabetička neuropatija nastaje oštećenjem perifernog živčanog sustava kod osoba s dijagnozom šećerne bolesti. Bol poput peckanja, peckanja, uboda, električnog udara i simptoma smrzavanja naziva se neuropatska bol. Neuropatska bol može se promatrati kao jednostavan tip koji utječe na pojedini ekstremitet ili periferna područja (poput vrhova prstiju) i na složenije tipove čitave neuronske mreže koji iskrivljuju poruku. Moguće je uočiti diferencijacije pacijenta u obliku osjećaja bol, na primjer fantomska bol, koja se naziva i utvarna bol, opisuje jaku bol amputiranog uda.

Liječenje boli treba biti usklađeno s uzrokom boli.

Oslobađanje pacijenta od stresa i stvaranje mirnog okruženja za liječenje prvi je korak kontrole boli. Terapija je ovisna o težini boli, zbog velikog potencijala te terapije često se daju farmakološka sredstva za liječenje boli.

FARMAKOLOŠKA SREDSTVA KOJA SE KORISTE U LIJEČENJU NEUROPATSKE BOLI:

- Antikonvulzivi
- Triciklički antidepresivi
- Opioidni analgetici
- Antiaritmici
- Lokalni anestetici





PREHRAMBENI STATUS

Dnevni obroci raspoređuju se na glavne i međuobroke, uzimajući u obzir prehrambene navike pojedinca.

Preporuča se:

- 2 - 3 glavna obroka (doručak, ručak, večera),
2 - 4 međuobroka
- Unos ugljikohidrata (UH); 45-65% dnevne potrebe za energijom izračunato je kao 14 g / 1000 kcal (25-35 g / dan).
- Unos masti; izračunava se kao 30% dnevne energije, s udjelom zasićenih masti 7%.
- Kolesterol; <5.172 mmol/L (200 mg) ⁹
- Unos natrija <2.300 mg / dan (približno 5 g soli)
- Ne preporučuje se dodavanje vitamina ili minerala, osim ako postoje klinički ili laboratorijski znakovi insuficijencije i po preporuci liječnika.

Što treba uzeti u obzir u prehrani bolesnika s dijabetesom?

-
- Izbjegavati dugo gladovanje, jer krv može uzrokovati hipoglikemiju - nagli pad razine glukoze.
 - Minimalni dnevni broj je obroka 3.
 - Obroke planirati od sezonskog voća i povrća koji se lako probavljaju i imaju nizak sadržaj šećera.
 - Ne preporučaju se tvornički voćni sokovi i proizvodi bogati šećerom.

⁹ U Hrvatskoj se za iskazivanje vrijednosti masti u krvnoj plazmi mmol/L, drugdje mg/dl. Za prevorbu vrijednosti preporuča se koristiti link u nastavku.
<https://www.omnicalculator.com/health/cholesterol-units>





Prehrana osoba s dijabetičkim stopalom ima cilj održavanja

Prehrana osigurava cjelovitost tkiva / integriteta tkiva kod pacijenta kod kojih se stanje pogoršava, a može i spriječiti infekcije.

- Postotak proteini se planira u prehrani obzirom na funkcionalnost bubrega.
- Nadoknada vitamina A i vitamina C treba osigurati elastičnost tkiva i podršku kolagenu.
- Unos vitamina C treba poticati radi zaštite od infekcija i povećanja tjelesne otpornosti.
- Unos tekućine treba podržati u skladu s nadzorom ravnoteže tekućina i elektrolita.





EDUKACIJA BOLESNIKA

Moguće je spriječiti nastanak rana dijabetičkog stopala učinkovitom edukacijom koju zdravstveno osoblje pruža pacijentu i njegovoj obitelji. Sprječavanje stvaranja komplikacija kod pacijenta koji ima ozljedu dijabetičkog stopala i planiranje postupaka liječenja kojem će se bolesnik lako prilagoditi.

Osnovne teme koje treba uključiti u zdravstveni odgoj su: samopregled i samokontrola, njega kože i stopala te izbor prikladne obučne.

SAMOPREGLED

- Stopala svakodnevno provjeravati: posjekotine, ogrebotine, crvenilo, gljivice i natiske.
- Dnevni pregled: čarape se ne smiju urezivati u kožu, već udobno prijanjati uz kožu nogu, bez ostavljanja tragova.
- Područja teško dostupna pregledavati pomoću ogledala te provjeriti ima li natisaka, crvenila, bula ili otvorenih rana.
- Pregled noktiju: procjenjivati debljinu, uraštanje i duljina.
- Područje između prstiju: procjenjivati postoji li maceracija između prstiju, atletske stopalo, skvrčeni prsti.
- Kontrola temperature: provjeravati je li temperatura stopala povišena u ležćećem položaju i mirovanju
- Kontrola duboke osjetljivosti: tijekom mirovanja provjeravati je li prisutna bol i je li osjetljivost očuvana primjenom pritiska palca na različitim točkama baze stopala.
- Postoji li sumnja na duboku infekciju ili neuropatski prijelom, postoji li nagli porast temperature stopala, crvenilo, edemi i osjetljivost.





- Mogući deformiteti luka stopala dijagnosticiraju se radiloškim snimkama.
- Kontrola obuće: pregledavati svaku cipelu koja se obuva. U cipelama ne smije biti metalnih dijelova, stranih tijela poput prašine, kamenčića i slično. Unutarnje uloške ne stavljati u cipele jer postoji mogućnost za se zgužvaju i tako uzrokuju oštećenje na stopalu. Zaštitni sloj mora biti cjelovit. Jednom tjedno dezinficirati/prati unutrašnjost cipele.

NJEGA KOŽE

- Stopala prati svakodnevno.
- Pregibe prstiju temeljito osušiti.
- Otvrdle i rubne dijelove masirati.
- Suhu kožu i pete vlažiti zaštitnom hidratantnom kremom.
- Na prste ne nanositi hidratantnu kremu, vazelin itd.!
- Nokte rezati ravno, a ne zaobljeno, kako bi se spriječilo urastanje

ODABIR OBUĆE

- Cipele trebaju biti prikladne i udobne za nošenje. Ne smije se nositi šiljate modeli, cipele s otvorenim potpeticama i visoke potpetice, preporuča se da pete cipela budu široka i puno.
- Uski modeli cipele se nikada ne smiju nositi.
- Kupovanje cipela obavljati u poslije podnevnim satima.
- Ne nositi otvorene cipele ili natikače ili hodati bez obuće bosnogo.





HOLISTIČKI PRISTUP BOLESNIKU

Pacijenti s dijagnozom šećerne bolesti moraju osvijestiti i prihvatiti činenicu da proces liječenja zahtijeva mnoga nova pravila u životu, praćena promjenama životnog stila. To može utjecati na život pacijenata i život članova obitelji, što može izazvati stres i pritisak svih koji su uključeni. Osjećaj ljutnje, straha i tjeskobe mogu se doživjeti i često su prisutni u većine pacijenata.

Empatija, povjerenje u obitelji, poštivanje i suradnja s timom za liječenje, važni su čimbenici koji će umanjiti zabrinutost bolesnika i olakšati njihovu prilagodbu na proces liječenja.

U bolesnika koji su podvrgnuti amputaciji zbog dijabetičnih rana na stopalu, pacijentu i njegovoj obitelji može biti teško prihvatiti gubitak ekstremiteta. Osobito, ako ovaj tjelesni gubitak utječe na poslovni život pacijenta, manjak izvora financijske potpore, kao i odlazak iz društvenog okruženja. Takva situacija može pacijenta pretvoriti u introvertnu i nesretnu osobu. Kod nekih pacijenata primijećuje se depresivno ponašanje, a pojedini odbijaju uložiti minimalne napore nužne za obavljanje svojih svakodnevnih fizičkih potreba.

Podrška obitelji pacijenata u procesu skrbi je indirektno i potpora pacijentu. Važna je aktivna uloga u proces slijeđenja smjernica tijekom cijelog razdoblja liječenja i skrbi. Psihološka pomoć stručnjaka može biti vrlo korisna za pacijenta, kao i članove obitelji.



PRIKAZ SLUČAJA 6.

DY, 63 g., Ž,

Tegoba: Otvorena rana na stopalu

Povijest bolesti: Dijabetički ožiljak na lijevom stopalu 10 godina, prijelom lijevog stopala prije 5 godina

Anamneza: Tip 2 DM (22 godine) Hipertenzija (10 godina)
Hiperlipidemija (5 godina)

Korišteni lijekovi: Glucophage 2x1, Inzulinska terapija: Hummuline R (3x8i.j.), Lantus (1x20 u), te Micardis plus 1x1, Tarden 1x1

Čimbenici rizika: starost, dugotrajni dijabetes, hiperglikemija, hipertenzija, hiperlipidemija

Fizikalni pregled: debljina

T°36 ax.: 36,7 Puls: 96 / min RR: 120/80 mmHg D: 15 / min

Nekrotični ulkusi otvorene rane dubine 5x4 cm i dubine 2 cm.

Wagnerova klasifikacija:

Faza 3: duboki ulkus koji sadrži apsces i / ili osteomijelitis

PEDIS klasifikacija:

Faza 2: Postoje znakovi PAH, ali nema teške ishemije.

Veličina: 5x4 cm

Dubina / gubitak tkiva (dubina):

Stupanj 3: Metoda sondiranja kosti ili izravan prikaz i određivanje svih slojeva stopala, uključujući kosti i zglobove

Infekcija:

Stupanj 3: Postoji eritem veći od dva cm i barem jedan od gore spomenutih simptoma ili nema znakova infekcije, apscesa, osteomijelitisa, septičkog artritisa, fasciitisa, sindroma sistemskog upalnog odgovora .

Osjećaj: Stupanj 2: gubitak osjetljivosti na zahvaćenom stopalu (odsutnost osjećaja pritiska s 10 g monofilamenta u najmanje dvije od tri regije na plantarnoj površini stopala)



Primljena je na kliniku za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju na operaciju. Koštane strukture ispod preklopa uklonjene ortopedijskim zahvatom i uzeta je kultura dubokog tkiva.

7. dan: operirana PRC-om ortopedski.

Napomena kirurga: koža s nekrotičnim oštećenjem tkiva na lijevoj peti izrezana je pod spinalnom anestezijom.

Uklonjena je nekroza izloženih kostiju talusa i kuboida.

Uzeta je kultura dubokog tkiva. Uzorak je poslan patologiji.

Rez se zatvorio širenjem kože na rubovima oštećenja.

12. dana primljena je na Kliniku za zarazne bolesti i kliničku mikrobiologiju. Konzultacije s internistom i nutricionistom:

Hiperbarična terapija kisikom

14. dan: Bez žarenja. Minimalno odvajanje u liniji šava.

Dobivena je kultura dubokog tkiva.

Povišen položaj i redovito previjanje

TERAPIJA: Ciprofloksacin 2x750 mg tb.

Otpuštena je na kućno liječenje (Ukupno 6 tjedana)

Hiperbarična terapija kisikom u Centru za njegu rana (60 sesija)

Ambulantni nadzor internista medicine (propisi BG)

Polikliničko praćenje oka (dijabetička retinopatija)

Status bolesnika: ulcerirana lezija promjera 1x1 cm, bez iscjedaka, bez zaraženih oblika.

Pacijent može hodati s posebno napravljenim ortopedskim cipelama.

Pitanja slučaja 6.

1. Kakva prehrana se preporuča? Koliki preporučeni omjer pojedinih namirnica?

2. Što je potrebno redovito kontrolirati kod pacijenata na inzulinskoj terapiji?



7.DODACI



Cilj poglavlja je provjeriti usvojeno znanje, objasniti stručnu terminologiju, objediniti informacije o literaturi i korisnim web stranicama.

Koristiti rječnik za dodatno učenje.

Pregled tablica i slika koje se nalaze u priručniku.

ŠTO ĆU NAUČITI?



- ✓ Test za provjeru znanja
- ✓ Rječnik
- ✓ Literatura
- ✓ Popis tablica
- ✓ Popis slika
- ✓ Korisne web stranice

TEST ZA PROVJERU ZNANJA

Učiti i zabaviti se u isto vrijeme uvijek je korisno.

Za provjeru naučenog gradiva iz ovog priručnika moguće je prijaviti se i riješiti kviz.

INFORMACIJE O TESTU ZA PROVJERU ZNANJA

Prijava je moguća za pojedince

Omogućeno je natjecanje između različitih timova

Korištena je besplatna Kahoot aplikacija za testiranje!

Prihvatiti izazov i zaokružiti gradivo provjerom znanja završni je korak ovog interaktivnog priručnika.



ON-LINE TEST ZA PROVJERU ZNANJA

RJEČNIK

- AKUTNA** - kratkotrajna pojava bolesti
- AMPUTACIJA** - kirurško odstarnjivanje cijelog ili dijela ekstremiteta
- ANGIOGENEZA** - stvaranje novih krvnih žila
- ANGIOPLASTIKA** - kirurška intervencija za popravak ili oblikovanje žila
- ANTIARITMICI** – sredstva za uklanjanje nepravilnosti ritma rada srca
- ANTIBIOTICI** - skupina kemijskih tvari koje imaju sposobnost inhibiranja rasta i uništavanja bakterija i drugih mikroorganizama; koristi se uglavnom u liječenju zaraznih bolesti uzrokovanih bakterijama
- ANTIKONVULZANT** - eliminira kontrakciju prugastih mišića
- ANTISEPSA** - proces uništavanja mikroorganizama na živom tkivu radi sprječavanja njihovog rasta i razvoja i ograničavanja postojećih infekcija
- ANTISEPTIČKI AGENSI** - sredstva koja uništavaju ili inhibiraju rast i razvoj mikroorganizama u ili na živom tkivu
- ARTERIJE** - krvne žile koje krv odvede iz srca u druge dijelove tijela.
- ARTRITIS** - upala zglobova
- ASEPSA** - radno stanje u nekim medicinskim disciplinama koje se postiže sterilizacijom
- ASPIRACIJA** - ispuštanje tekućine nakupljene u tjelesnim šupljinama
- AUTOLITIČKI DEBRIDMAN** - fiziološki proces koji je sastavni dio zarastanja svake rane, omogućava fagocitima otapanje nekrotizirajućih tkiva i potiče proces granulacije
- AZOTEMIJA** - tvari s taloženim dušikom (urea itd.) u krvi
- BIOFILM** - tanki, ali robusni sloj sluzi koji se pridržava čvrste površine i sadrži zajednicu bakterija i drugih mikroorganizama
- BIOPSIJA** - medicinska tehnika pomoću koje se uzimaju uzorci stanica ili tkiva radi ispitivanja
- BWAT** - Bates-Jensen alat za procjenu rana koristi se za mjerenje promjena rana tijekom vremena
- CACHEXIA** - kaheksija kod karcinoma je sindrom trošenja koji karakterizira gubitak težine, anoreksija, astenija i anemija
- KALORIJE** - količina hrane koja može proizvesti datu količinu energije
- KARDIOVASKULARNA** – srčano žilno
- CELULITIS** - ekstenzivna upala u potkožnom tkivu
- CIJELJENJE RANA** - proces vraćanja u stanje ispravnosti bilo koje ozljede koja rezultira prekidom kontinuiteta vanjskih površina tijela
- COCCYX** - mala trokutasta kost koja tvori donji ekstremitet kičmenog stuba kod čovjeka, a sastoji se od četiri ankiloziranih rudimentarnih kralježaka



C-REACTIVNI PROTEIN (CRP) - protein akutne faze koji nastaje u jetri kao odgovor na oslobađanje upalnih citokina poput interleukina-6. To je jedan od najosjetljivijih proteina akutne faze, određivanje je pogodno za praćenje upalnog procesa

CIJANOZA - Plavičasti izgled kože zbog nedostatka kisika u krvi

ČIŠĆENJE - proces korištenja tekućine za uklanjanje površinskih onečišćenja, bakterija i ostataka prethodnih obloga s površine rane i okolne kože

DEBRIDMAN - uklanjanje stranog tijela ili oštećenog/mrtvog tkiva iz rane

DEKUBITALNI ULKUS /VRIJED koji nastaje zbog pritiska

DEHIDRACIJA -javlja se kada je unos vode nedovoljan da nadomjesti slobodnu vodu izgubljenu zbog normalnih fizioloških procesa (npr. disanja ili mokrenja) i drugih uzroka (npr. proljeva ili povraćanja)

DENATURACIJA - proces u kojem je poremećena nativna struktura proteina, ostavljajući protein neaktivnim

DERMATOZA - naziv za kožne bolesti

DERMIS - srednji sloj kože, sastoji se od vezivnog tkiva: folikula, znojnih žlijezda, reznja i krvnih i limfnih žila

DEVITALIZIRANA TKIVA - mrtva tkiva

DIJABETIČKA KETOACIDOZA - metabolička neravnoteža i prekomjerno povećanje ketonskih tijela kao rezultat ozbiljnog nedostatka inzulina

DORSALIS PEDIS - područje ispred donje kosti skočnog zgloba

DRENAŽA - sporo odvođenje tekućine iz tjelesnih šupljina

DISLIPIDEMIJA - promjene razine triglicerida u krvi

ELEKTROKEMOTERAPIJA - lokalni tretman koji primjenom električnih impulsa koji prožimaju staničnu membranu potencira na mjestu aplikacije visoku unutarnju citotoksičnost nepropusnih ili slabo propusnih antikancerogenih lijekova

ENDURACIJA - otvrdnjavanje

EPIDERMIS - gornji sloj kože koji se sastoji od epitela u obliku trombocita koji se naziva keratinociti

EPITELIJ - svako biološko tkivo koje pokriva površinu ili ocrtava šupljinu i obavlja razne sekretorne, transportne ili regulatorne funkcije

EPUAP - Europsko savjetodavno vijeće za dekubitalni ulkus/vrijed

ERITEM - nenormalno crvenilo kože zbog lokalnog zagušenja, poput upale

ESHAR - obično suho, žilavo, kožno, crno tkivo koje je čvrsto prilijepljeno za korito rana; kad omekša, eschar može postati smeđi ili siv

ETIOLOŠKI- povezano s uzrokom bolesti

ETIOLOGIJA - istraživanje uzroka ili porijekla





EKSTRAVAZACIJA KEMOTERAPEUTIKA - nenamjerna infiltracija kemoterapije u potkožno ili subdermalno tkivo

FASCIITIS - upala membrane na mišićnom sloju

FIBRINOLIZA - proces koji sprječava zgrušavanje krvi

FRIKCIJA - nastaje kada se koža trlja o vanjsku površinu; često se događa prilikom okretanja, premještanja ili pojačavanja pacijenata

GANGRENA – odumiranje tkiva

GASTROPAREZA – paraliza želučanog mišića

GAZA – oblog obično u obliku tkanog ili netkanog platna, a uglavnom se postavlja preko vrha otvorene rane; druga vrsta zavoja ili medicinske trake može se koristiti kako bi se oblog držao na mjestu dok rana ne zacijeli

GRANULACIJA – nastajanje novog granulirajućeg tkiva; ružičasto / crveno vlažno tkivo koje sadrži nove krvne žile koje ispunjavaju otvorenu ranu kad počne zacjeljivati

HEMOSTAZA - vazokonstrikcija i stvaranje krvnih ugrušaka

HIDRACIJA - uzimanje vode kako bi se tijelu osiguralo odgovarajuće tekućine za normalne fiziološke funkcije

HIDROKOLOID - napravljeni od materijala na bazi ugljikohidrata ovi oblozi su ljepljive pločice koje se mogu oblikovati i koje su nepropusne za kisik, vodu i vodenu paru; pomažu u održavanju vlažne rane i potiču autolitički debridman

HIDROGEL – načinjeni s vodenom ili glicerinskom bazom ovi oblozi hidratiziraju rane i omekšavaju nekrotično tkivo, ali pružaju ograničenu apsorpciju

HIPERKOAGIBILNOST - sklonost zgrušavanju

HIPERGLIKEMIJA - razina glukoze u krvi viša od normalne

HIPERLIPIDEMIJA - razina lipida u krvi viša od normalne

HIPOGLIKEMIJA - razina glukoze u krvi je niža od normalne

INKONTINENCIJA - onemogućeno suzdržavanje od prirodnog pražnjenja ili evakuacije urina ili izmeta

INDURIRANO - stvrdnuto - meko tkivo koje postaje izuzetno čvrsto

INFEKCIJA - invazija i umnožavanje patogenih mikroorganizama u tjelesnom dijelu ili tkivu, što može rezultirati naknadnim ozljedama tkiva i onemogućavati napredak u prevladavanju bolesti pomoću različitih staničnih ili toksičnih mehanizama

INFLAMACIJA – upala: stanje crvenila, otekline, boli, osjetljivosti, vrućine i poremećene funkcije nekog tijela, posebno kao reakcija tkiva na štetna sredstva.

ISHEMIJA - pogošanje protoka krvi u tkivo ili organ

INKONTINENCIJA - gubitak kontrole mokraćnog mjehura ili crijeva

KAHEKSIJA – tjelesna iscrpljenost

KIRETAŽA - uklanjanje neželjenog materijala iz tjelesnih šupljina struganjem





KIRURŠKI DEBRIDMAN- uklanjanje stranog materijala i devitaliziranog tkiva skalpelom ili drugim oštrim instrumentom

KOLAGEN – izvanstanični sastojak bogat proteinima u visokih živih bića, tvori jaka netopljiva vlakna koja služe kao vezivno tkivo između stanica

KOMORBIDITET – originalni naziv za postojeće stanje u kliničkoj praksi, a to je istovremeno događanje više od jedne bolesti u neke osobe

KOMPLIKACIJA – poteškoća, patološko stanje koje se javlja tijekom bolesti, nije specifično za bolest i otežava liječenje

KONZILIJ - saziv triju ili više stručnjaka za savjetovanje

KONZULTACIJA - ispitivanje i procjena pacijenta od strane dvaju ili više liječnika radi dijagnoze i liječenja bolesti

KORTIKOSTEROIDI - lijekovi koji se koriste u liječenju bolesti za koje ne postoji etiološki učinkovit lijek

KRASTA- žuto ili sivo-bijelo tkivo koje može biti rastresito i žilavo, ili dobro priliječeno za korito rane, može biti vlažna ili suha.

LEUKOCITOZA - povećanje broja bijelih krvnih stanica iznad normalnih vrijednosti

MACERACIJA - proces u kojem se koža omekšava i razgrađuje dugim izlaganjem vlazi ili vlazi

MALNUTRICIJA - loša prehrana zbog nedovoljne ili loše uravnotežene prehrane ili nepravilne probave ili iskorištavanja hrane

METASTAZA - patogeno širenje s početnog ili primarnog mjesta na drugo ili sekundarno mjesto unutar tijela domaćina

MORBIDITET - status bolesti

MORTALITET - stopa smrtnosti zbog bolesti

NEKROZA – odumiranje, propadanje tkiva

NEKROTIČNO TKIVO – mrtve stanice u rani; sivo, smeđe, crno i vlažno tkivo

NEKROTOMIJA - proces uklanjanja mrtvog, devitaliziranog ili kontaminiranog tkiva i stranih materijala iz rane.

NEFROPATIJA - opći naziv različitih funkcionalnih poremećaja bubrega

NEUROPATIJA - oštećenje živčanih stanica

NORTON SKALA- ovaj alat za procjenu rizika od dekubitalnog ulkusa/vrijeda razvijen je za stariju populaciju u Ujedinjenom Kraljevstvu

NPUAP - Nacionalni savjetodavni odbor za dekubitalni ulkus/vrijed (američki).

NUTRICIJA - prehrana - unos i metabolizam hranjivih sastojaka (hrane i drugog hranjivog materijala) u organizam kako bi se održavao život i mogao odvijati rast

OSTEOMIJELITIS – upala kostiju i koštane srži, obično uzrokovana bakterijskom infekcijom





OKSIGENACIJA - dodavanje kisika u bilo koji sustav, uključujući i ljudsko tijelo, također postupak liječenja pacijenta kisikom ili kombiniranje lijeka ili druge tvari s kisikom

PALIJATIVNA NJEGA - skrb koja poboljšava kvalitetu života pacijenata i njihovih obitelji koji se suočavaju s neizlječivom bolesti, kroz sprječavanje i olakšavanje patnje ranom identifikacijom i besprijekornom procjenom te liječenjem boli i drugih problema (fizičkih, psihosocijalnih i duhovnih).

PALPACIJA - ručno dodirivanje područja

PEDIKL- žilica u obliku peteljke kroz koju kožni preklop prima opskrbu krvlju dok se preklopac kože ne prebaci na predviđeno mjesto pričvršćivanja

PERFORIRAJUĆA VENA- komunikacijska vena koja spaja duboke i površinske vene

PERFUZIJA - opskrba kisikom

PERIFERNO - izvan centra, smješteno na vrhu

PERSPIRACIJA - slana, vodenasta tekućina koja se izlučuje znojnim žlijezdama na koži, posebno kada je vrlo toplo ili kao rezultat napornog napora; poznato i kao znoj

PJENASTI OBLOZI - su upijajući, spužvasti polimerni oblozi koji pružaju toplinsku izolaciju i vlažno okruženje rana

POLIDIPSIIJA - želja za uzimanjem puno vode, pretjerana žeđ.

POLIFAGIJA - povećanje apetita, želja za prekomjernim jedenjem

POLIURIJA - povećanje urina

POSTPRANDIJALNA BOL- Bol nakon jela

PREVALENCIJA - broj svih slučajeva pojedinih bolesti kod određenog stanovništva u određenom periodu

PROLIFERACIJA - rast

PROTEIN - temeljna komponenta svih živih stanica i uključuje mnoge tvari, poput enzima, hormona i antitijela koji su potrebni za pravilno funkcioniranje organizma; neophodan u prehrani za rast i popravak tkiva

PURULENTNO - upalno, nadražujuće

PUSH – The Pressure Ulcer Scale for Healing; skala za liječenje, alat za praćenje zarastanja dekubitalnog ulkusa/vrijeda tijekom vremena

RADIOSENZITIVNOST - osjetljivost na liječenje radioterapijom

REMODELIRANJE – preoblikovanje tkiva, zacjeljivanje rana

REPOZICIONIRANJE – čin promjene položaja tijela pojedinca radi ublažavanja pritiska i poboljšanja udobnosti

RETINOPATIJA - oštećenje vida

SACRUM - trokutasta kost sastavljena od pet spojenih kralježaka koji tvore zadnji dio zdjelice

SEPSA - lokalna ili generalizirana invazija u organizam patogenih mikroorganizama ili njihovih toksina





SILIKONSKI OBLOG - oblog za kontaktni sloj dizajniran tako da leži direktno na površini rane, često izrađen od silikona zbog njegovih nealergijskih i neljepljivih svojstava

SREBROM IMPREGNIRANI - antimikrobni oblog koji sadrži srebro koje ima snažna antimikrobna i baktericidna svojstva

TIBIALIS POSTERIOR – mišić iza potkoljenice koji se proteže ispod čašice koljena prema stopalu

TKIVNA PERFUZIJA - prolazak krvi i tkivne tekućine kroz kapilarni sustav

TOPIČNO - izraz koji se koristi za opisivanje lijekova koji imaju učinke samo na određenom području, a ne na cijelom tijelu; obično se daje izravno na kožu

TRANSPARENTNI FILM - izrađeni od poliuretana, ovi oblozi prijanjaju za kožu i pomažu u održavanju vlažnog okruženja rana, promiču autolitičko razlaganje i potiču stvaranje granulacijskog tkiva

TRICIKLIČKI ANTIDEPRESIVI - koriste se za liječenje depresije, bipolarnog poremećaja, anksioznosti, opsesivno-kompulzivnog poremećaja i drugih poremećaja raspoloženja, učinkoviti su i kao analgetici pa se koriste za liječenje kronične boli

TROHANter - hvatišta na vrhu femura, služe za spajanje mišića između bedara i zdjelice

ULKUS – vrijed, čir; oštećenje na koži ili potkožnom tkivu nastalo kao posljedica različitih patoloških procesa

VASKULITIS - patološki proces upale krvnih žila koji uključuje promjene na stijenkama krvnih žila, zadebljanje, ožiljke i sužavanje

VEENE- krvne žile koje nose krv s periferije do srca

LITERATURA

1. Štok N., Huljev D. (2013) Previjanje kronične rane, *Acta Med Croatica*, 67:1, 59-62
2. Pegram A, Bloomfield J. (2010) Wound care: principles of aseptic technique. *Ment Health Pract*, 14: 14–8.
3. Rowley S, Clare S, Macqueen S, Molyneux R. (2010) ANTT v2: an updated practice framework for aseptic technique. *Br J Nurs*, 19: 511.
4. Aziz AM. (2009) Variations in aseptic technique and implications for infection control. *Br J Nurs*, 18: 26-31.
5. Abou Akdan D. (2014) Metodika zdravstvenog odgoja, Zagreb, Školska knjiga, 112-113
6. Vasilić M., Huljev D. (2013) Hronična rana, Banja Luka, Univerzitet Apeiron, Poglavlje: Njega okolne kože, 367-74.
7. Grubauer G, Feingold KR, Harris RM, Elias PM. (1989) Lipid content and lipid type as determinants of the epidermal permeability barrier. *J Lipid Res*; 30: 89-96.
8. Marinović Kulišić S, Lipozenčić J. (2011) Uloga neutralnih pripravaka u njezi okolne kože venskog vrijeda. *Acta Med Croatica*; 65: 41-5.
9. Nola, V. Pus, J. Jakić Budišić. (2009) Njega okolne kože vrijeda. *Acta Med Croatica*; 63: 99-103.
10. Šitum M., S.-B. A. (2006). Kronične rane. Zagreb: Slap.
11. Šitum M., K. M. (2011). Podjela kroničnih rana i algoritam diferencijalno dijagnostičkih postupaka. *Acta Med. Croatica*, 15 -19.
12. Marinović Kulišić S. (2017) Recommendations for use of supportive lining, 10th Chronic Wound Symposium Abstract Booklet, Vodice, 122-6
13. Budi S., S. Z. (2018). Rane principi i postupci liječenja. 13. *Poslijediplomski tečaj stalnog medicinskog usavršavanja I kategorije* (str. 4-10). Zagreb: Klinička bolnica Dubrava.
14. Wound Care Centers (2016) Critical Thinking and Treatment Strategies for Wounds. 28(10):3-24.
15. Tang J. C., Vivas A., Rey, A., Kirsner, R. S., Romanelli, P. (2012) Atypical Ulcers: Wound Biopsy Results From a University Wound Pathology Service. *Ostomy Wound Manage.* 2012;58(6):20,29. Dostupno [05/02/2019] <https://www.o-wm.com/article/atypical-ulcers-wound-biopsy-results-university-wound-pathology-service>
16. Frykberg, R. G., Banks J., (2015) Challenges in the Treatment of Chronic Wounds. *Adv Wound Care*; 4(9): 560–582. Dostupno [05/02/2019] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4528992/>
17. Brecelj, E., (2017). Maligne rane. Opekline in oskrba ran pri onkoloških pacientih. DORS. Zbornik prispevkov z recenzijo Portorož, 10. 02. in 11. 02. 2017 Dostupno [05/02/2019] <https://www.dors.si/wp->



[content/uploads/2017/02/OpeklineInOskrbaRanPriOnkoloskihPacientih-E-Vir.pdf](#)

18. European Oncology Nursing Society (EONS) (2015) Recommendations for the Care of Patients with Malignant Fungating Wounds. First Edition EONS Recommendations for Care of Malignant Fungating Wounds. Dostupno [06/02/2019]
(<http://www.cancernurse.eu/documents/EONSMalignantFungatingWounds.pdf>).
19. Shankaran, V., Brooks, M., Mostow, E. (2013) Advanced therapies for chronic wounds: NPWT, engineered skin, growth factors, extracellular matrices. *Dermatol Ther.*;26(3):215-21. doi: 10.1111/dth.12050. Dostupno [06/02/2019]
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6346526/>
20. Woo, K.Y., Sibbald R.G. (2010), Local wound care for malignant and palliative wounds. *Adv Skin Wound Care.*, 23(9): p. 417-28; quiz 429-30
21. EUROSTAT (2019) Causes of death statistics. Dostupno [06/02/2019]
https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Causes_of_death_statistics
22. EUROSTAT. (2019) Deaths from cancer. Dostupno [06/02/2019] https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cancer_statistics#Deaths_from_cancer
23. National Cancer Institute/USA (2019) Risk Factors for Cancer. Dostupno [06/02/2019]
<https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk>
24. Šitum, M., Kolić, M., (2012) Definicija i podjela atipičnih rana. *Acta Med Croatica*, 66:1, 5 Dostupno [06/02/2019]
http://huzr.tvz.hr/wp-content/uploads/2014/06/5_ACTA_atipi%C4%8Dne-rane.pdf
25. Kurtović I. (2017) Zdravstvena njega bolesnika s kroničnom ranom, Sveučilište u Dubrovniku, Odjel za stručne studije, Preddiplomski stručni studij sestrinstvo Dostupno [18/10/2019]
<https://repozitorij.unidu.hr/islandora/object/unidu:219/preview>
26. Altıntaş Y. (2001) Diabetes Mellitus Tanımı, Tanısı ve Sınıflaması. Yenigün M, Altıntaş Y. Her Yönüyle Diabetes Melitus. *Nobel*, 51-53.
27. American Diabetes Association (2015) *Diabetes Care* 38(1):33-40
28. Batkın D, Çetinkaya F. (2005) Diabetes Mellitus Hastalarının Ayak Bakımı ve Diabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışları. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1): 6-12





29. Çelik S.Ş. (2013) Yaşlı Bireylerin Ürostomi Öncesi ve Sonrası Bakımı. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 59-68.
30. Elliott J, Hallsworth J, Sutton M et al. (2002). Podiatry-led Neuropathy Ulcer Clinics Effective Management of Limited Time and Resources, The European Association for the Study of Diabetes. Abstract Volume of the 38 th Annual Meeting. Budapest.
31. Franch J, Gimbert R, Llussa J et al. (2002). Diabetic Foot in Primary Health Care: A Repeated Cross-Sectional Study
32. Kartal A, Çağırğan M G, Tıgılı H, Güngör Y, Karakuş N, Gelen M. (2008) Tip 2 Diyabetli Hastaların Bakım ve Tedaviye Yönelik Tutumları ve Tutumu Etkileyen Faktörler.TAF PrevMed Bull; 7(3):223-30
33. Tüzün et al. (1999)
<http://www.hipokrat.org/hnet/menu/tip/diabet/dmlkons.html-101k>
34. van Dam H A, Van der Horst, Van den Borne B, Ryckman R, Crebolder H. (2003) Provider–Patient Interaction in Diabetes Care: Effects on Patient SelfCare and Outcomes: A Systematic Review. Patient Education and Counseling.; 51(1): 17-28.
35. Yekta Z, Pourali R, Nezhadrahim R, Ravanyar L, Ghasemi-rad M. (2011) Clinical and Behavioral Factors Associated with Management Outcome in Hospitalized Patients with Diabetic Foot Ulcer Diabetes. Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy;4: 371–5
36. Wertheimer E, Takeda J, Tennenbaum T et al. (2002). The Skin Specific Insulin Receptor Knockout Mouse. The European Association for the Study of Diabetes.
37. Yılmaz, T., Sengül, A., Salman, S., Salman, F., Uygur, S., Bastar, I., Tütüncü, Y., Sargın, M., Dinççağ, N., Karşıdağ, K., Kalaca, S., Özcan, C. and King, H. (2002) Populationbased study of diabetes ve risk characteristics in Turkey: results of the Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diyabetes Care*, 25 (9);1551-6.
38. K. (2003). Basınç Ülserleri: Değerlendirme, Önleme Ve Tedavi. Retrieved from Dostupno [17/03/2019]
<http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/630.pdf>
39. Bedsores (pressure ulcers). (2018) Dostupno [20/03/2019]
<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/bed-sores/symptoms-causes/syc-20355893>
40. Bhattacharya, S., Mishra, R. K. (2015). Pressure ulcers: Current understanding and newer modalities of treatment. *Indian journal of plastic surgery : official publication of the Association of Plastic Surgeons of India*, 48(1), 4–16.
41. Boyko, T. V., Longaker, M. T., Yang, G. P. (2018). Review of the Current Management of Pressure Ulcers. *Advances in wound care*, 7(2), 57–67.





42. Bryant RA, Shannon M, Pieper B. (1992) Pressure Ulcers: Acute and Chronic Wounds, Bryant RA (Ed), St. Louis, Mosby- Year Book, p105-147.
43. Çınar ND, Sevgi F (2001) Basınç yaralarının önlenmesi ve bakımında hemşirenin rolü: Yoğun Bakım Hemşireleri Journal, 5(2): 87-91.
44. How to Prevent Pressure Injuries - What You Need to Know. (Dostupno [09/04/2019] <https://www.drugs.com/cg/how-to-prevent-pressure-injuries.html>)
45. Koller K., Price S.(2015). Nutrition for Preventing and Treating Pressure Ulcers. Dostupno [15/04/2019] <http://www.med.umich.edu/1libr/Nutrition/DietPressureUlcers.pdf>
46. Megep Yara Bakimi- Bandaj- Sargi Çeşitleri Ve Pansumanlar (2012) National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014.
47. NPUAP (2001) Pressure Ulcers in America: Prevalence, incidence, and implication for the future. Dostupno [17/03/2019] <https://www.npuap.org/wp-content/uploads/2001/04/april-01-revised.pdf> retrieved
48. Pressure Ulcers eCourse [DOC.]. (n.d.). Canada: Collece of Licenced Practical Nurses.
49. Rosenfeld, J., Rosenfeld, J. (2019). Methods For Pain Relief From Pressure Sores. Dostupno [30/04/2019] <https://www.rosenfeldinjurylawyers.com/news/pressure-sore-pain/>
50. S. W. (2013). Top Tips for Pressure Ulcer Prevention from ABC Medical! Dostupno [17/03/2019] <https://www.mensliberty.com/2013/02/22/top-tips-for-pressure-ulcer-prevention-from-abc-medical/>
51. Yatak Yarası (Bası Yarası) Nedir, Pansuman Nasıl Yapılır? (2018). Dostupno [06/04/2019] <https://www.acibademmobil.com.tr/yatak-yarasi-ve-basi-yarasi-nedir/>



POPIS TABLICA

Tablica 1 Podjela kroničnih rana.....	20
Tablica 2 Faze cijeljenja rane.....	22
Tablica 3 Čimbenici koji ometaju postupak zarastanja rana	23
Tablica 4 CEAP Klinička klasifikacija kronične venske insuficijencije	27
Tablica 5 Klinička klasifikacija (C) kronične venozne insuficijencije	28
Tablica 6 Fontaine Klasifikacija arterijske insuficijencije	30
Tablica 7 Karakteristike arterijskih i venskih ulkusa/vrijedova.....	31
Tablica 8 Liječenje kompresivnom terapijom.....	38
Tablica 9 Tablica postupnik priprema za previjanje rane.....	46
Tablica 10 Ključne točke procjene za kliničku praksu u skrbi o pacijentima s MFW-om (EONS, 2019)	97
Tablica 11 IDSA klasifikacija.....	124
Tablica 12 PEDIS Međunarodni sustav parametara za praćenje dijabetičkog stopala.....	125
Tablica 13 Knighton procjena rana University of Texas (UT) klasifikacija.....	128
Tablica 14 procjena dijabetičkog stopala.....	134

POPIS SLIKA

Slika 1 Anatomija kože	15
Slika 2 Venski i arterijski sustav	18
Slika 3 Čišćenje rane	50
Slika 4 Nekrektomija.....	50
Slika 5 Zaštita okolne kože	51
Slika 6 Alginatna obloge.....	54
Slika 7 Primjer liste za procjenu Odjela za dermatologiju Sveučilišne bolnice Sestre milosrdnice	57
Slika 8 Dekubitus.....	64
Slika 9 Dijelovi tijela podložni nastanku dekubitus.....	64
Slika 10 Dekubitus stupanj 1.....	65
Slika 11 Dekubitus stupanj 2.....	65
Slika 12 Dekubitus stupanj 3.....	66
Slika 13 Dekubitus stupanj 4.....	66
Slika 14 Pressure Ulcer Scale for Healing	78
Slika 15 Braden skala HKMS	81
Slika 16 Knoll skala.....	82
Slika 17 Norton skala.....	83
Slika 18 Procjena boli.....	84
Slika 19 MFW upravljanje HOPES (Woo& Shibald, 2010)	104
Slika 20 Gljivične lezije povezane s metastatskim karcinomom vrata maternice (Shibald, Woon, 2010)	105
Slika 21 MFW raka dojke	105
Slika 22 PEDIS klasifikacija	126
Slika 23 Basic foot assessment list	132

KORISNE WEB STRANICE:

1. MDCalc, Braden Score for Pressure Ulcers, Identifies patients at risk for pressure ulcers.
Dostupno [18/10/2019]
<https://www.mdcalc.com/braden-score-pressure-ulcers#creator-insights>
2. MDCalc, PEDIS Score for Diabetic Foot Ulcers
Predicts 6-month risk of amputation and mortality in diabetic foot ulcers.
Dostupno [18/10/2019]
<https://www.mdcalc.com/pedis-score-diabetic-foot-ulcers>
3. Blood Sugar/Glucose Conversion Chart mmol/L to mg/dl,
Dostupno [18/10/2019]
<https://www.disabled-world.com/calculators-charts/bgl.php>
4. Cholesterol Units Converter, Dostupno [18/10/2019]
<https://www.omnicalculator.com/health/cholesterol-units>
5. Mini incubator, Dostupno [18/10/2019]
<https://www.labnetinternational.com/products/mini-incubator>
6. Dijelovi tijela podložni nastanku dekubitusa, Dostupno [18/10/2019]
<https://www.simbex.hr/rane-uzrokovane-pritiskom/dijelovi-tijela-podlozni-nastanku-dekubitusa/>
7. Novosti v oskrbi kroničnih ran Dostupno [18/10/2019]
<http://ewma.org/index.php?id=8170>
8. Videogradivo živeti s kronično rano, Dostupno [18/10/2019]
<http://ewma.org/index.php?id=8172>
9. IDF Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot 2017 Dostupno [18/10/2019] <https://idf.org/our-activities/advocacy-awareness/resources-and->



[tools/119:idf-clinical-practice-recommendations-on-diabetic-foot-2017.html](https://www.woundsinternational.com/journals/issue/577/article-details/second-update-of-the-international-clinical-practice-guideline-for-the-prevention-and-treatment-of-pressure-ulcersinjuries-2019)

10. Second update of the International Clinical Practice Guideline for the prevention and treatment of pressure ulcers/injuries 2019 Dostupno [18/10/2019]
<https://www.woundsinternational.com/journals/issue/577/article-details/second-update-of-the-international-clinical-practice-guideline-for-the-prevention-and-treatment-of-pressure-ulcersinjuries-2019>
11. New guidelines are released 15 November 2019: 2019 International Guideline Launch Dostupno [18/10/2019]
<https://www.epuap.org/pu-guidelines>
12. Atypical wound PP presentation from conference Dostupno [18/10/2019]
https://www.northeasthealthline.ca/healthlibrary_docs/Atypical%20Wounds.pdf
13. YT video lectures, Atypical wound recognition Dostupno [18/10/2019]
<https://www.youtube.com/watch?v=vKOr0jn8BuY>
14. Vimeo video lectures Atypical wound, Dostupno [18/10/2019] <https://vimeo.com/309933266>
15. Prehranska Pod Pora Pacientov s kronično rano Dostupno [18/10/2019] https://www.dors.si/wp-content/uploads/2017/02/prehranska_podpora_2010.pdf (DORS)
16. Tečaj o ranah, Dostupno [18/10/2019]
<https://edu.hkms.hr/course/info.php?id=5Z> ()
17. Kronične rane z raziskavo o kakovosti življenja, Dostupno [18/10/2019]
<https://repositorij.vub.hr/islandora/object/vtsbj:42/preview> ()
18. Kirurški pristup atipičnim ranama, Dostupno [18/10/2019]
https://www.academia.edu/33402134/Kirur%C5%A1ki_Pristup_Atipi%C4%8Dnim_Ranama_Klini%C4%8Dki_Primjeri_Su





[pkutana_Ishemi%C4%8Dka_Arterioloskleroza_Martorellov_Vrijed_Kalcifilaksija_Eutrofikacija_](#)

19. Malignant wounds, Dostupno [18/10/2019]
<http://www.bccancer.bc.ca/nursingsite/documents/10.%20malignant%20wounds.pdf> (guidelines)
20. Türkiye Diyabet Vakfı, Dostupno [18/10/2019]
<https://www.turkdiab.org/>
21. Ersoy F., Yılmaz M., Edirne T. (2001) Diyabetes Mellitusta Hasta Eğitimi ve İzlemi <http://www.ttb.org.tr/STED/sted0301/2.html>
22. Hastalığı G. Uzun Vadeli Komplikasyonlar (Geç Dönem Hasarlar) Dostupno [18/10/2019]
<http://www.diabetcemiyeti.org/c/uzun-vadeli-komplikasyonlar-gec-donem-hasarlar>



8. PROJEKT KROZ FOTOGRAFSKE ZAPISE

8.1. HRVATSKA 03 – 04/12/2018





8.2. SLOVENIJA 15 – 16/04/2019





8.3. NJEMAČKA 23 – 24/09/2019





8.4. TURSKA 05 – 12/01/2020





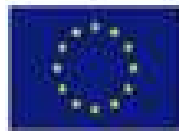
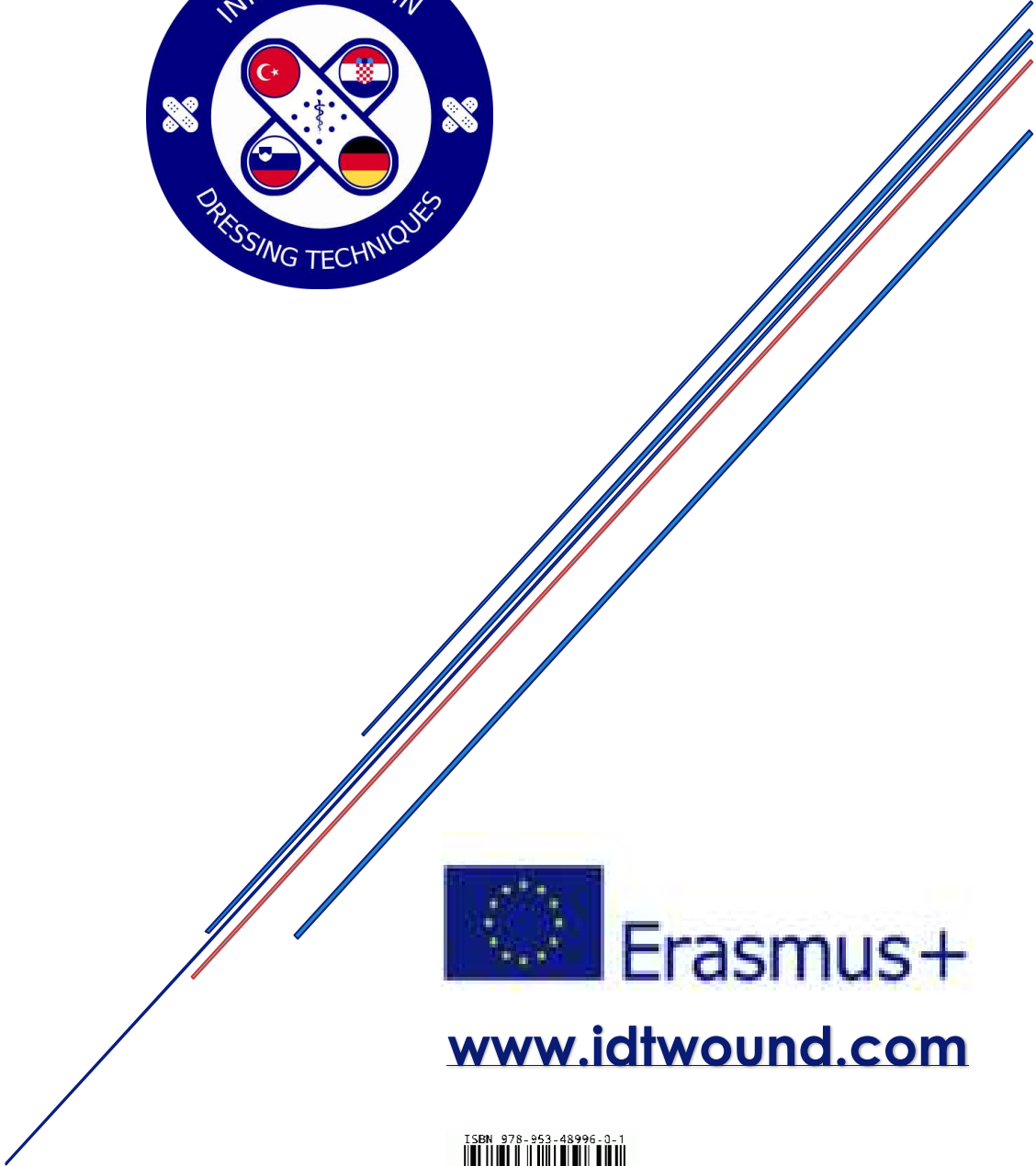


Ova publikacija ostvarena je uz financijsku potporu Europske komisije. Ona izražava isključivo stajalište autora publikacije i Komisija se ne može smatrati odgovornom za uporabu informacija koje se u njoj nalaze.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Erasmus+

www.idtwound.com

ISBN 978-963-48996-0-1



9 789534 899601 >

Priručnik za suvremeno zbrinjavanje kroničnih rana



INOVATION IN DRESSING TECHNIQUES MANUALS
2018-1-HR01-KA202-047 488

