

Zdravstvena njega bolesnika s potkoljeničnim ulkusom

Blažinović, Klara

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:756697>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA

**ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S
POTKOLJENIČNIM ULKUSOM**

Završni rad br.76/SES/2020

Klara Blažinović

Bjelovar, listopad 2020.



Veleučilište u Bjelovaru
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Blažinović Klara** Datum: 28.08.2020. Matični broj: 001783
JMBAG: 0314017291

Kolegij: **ZBRINJAVANJE RANA**

Naslov rada (tema): **Zdravstvena njega bolesnika s potkoljениčnim ulkusom**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo** Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **dr.sc. Mirna Žulec** zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. dr.sc. Marija Kudumija Slijepčević, predsjednik
2. dr.sc. Mirna Žulec, mentor
3. Ivana Jurković, mag. educ. philol. angl. et germ., član

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 76/SES/2020

Studentica će pregledom recentne stručne i znanstvene literature predstaviti suvremene spoznaje i smjernice o zbrinjavanju osoba s venskim ulkusom, s posebnim naglaskom na ulogu medicinske sestre i zdravstvenu njegu.

Zadatak uručen: 28.08.2020.

Mentor: **dr.sc. Mirna Žulec**



SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. CILJ RADA	2
3. METODE	3
4. RASPRAVA	4
4.1 Rana	4
4.1.1. Kronična rana	5
4.2 ULCUS CRURIS	7
4.2.1. Venski ulkus	7
4.2.2. Arterijski ulkus	9
4.2.3. Neuropatski ulkus	11
4.3 Klinički pregled	12
4.4. Postavljanje dijagnoze ulkusa	13
4.5 Komplikacije	14
4.6 Liječenje	15
4.6.1. Antiseptici	15
4.6.2. Terapija oblogama	16
4.6.2.1. Obloge za vlažno cijeljenje	17
4.6.3. Terapija negativnim tlakom	19
4.6.4. Kompresivna terapija	20
4.6.5. Terapija kisikom	21
4.6.6. Debridement	21
4.6.7. Plastično rekonstrukcijski zahvati	22
4.7 Prehrana bolesnika s ulcusom crurinom	24
4.8 Uloga medicinske sestre	25
5. ZAKLJUČAK	28
6. LITERATURA	29
7. OZNAKE I KRATICE	31
8. SAŽETAK	32
9. SUMMARY	33
10. PRILOZI	34

Zahvala

Zahvaljujem se ponajprije svojoj mentorici, Mirni Žulec na pomoći i savjetima prilikom pisanja ovog završnog rada. Veliko hvala mojim roditeljima bez kojih moje školovanje ne bi bilo moguće. Zahvaljujem se ostatku svoje obitelji i prijateljima koji su vjerovali u mene cijelo ovo vrijeme.

1. UVOD

Kronična rana, bolesti vena i pojava ulkusa opisani su još na Ebersovom papirusu oko 1500 g. pr. Kr. i na crtarijama u Grčkoj 4. st. pr. Kr. Tijekom godina, napretkom medicine mijenjali su se i načini liječenja kroničnih rana. Dolazi do razvoja kirurških tehnika, a često su liječnici vršili operacije vena. Javlja se korištenje kompresivnih zavoja kao terapije, korištenje elastičnih zavoja i kompresivnih čarapa.

Mnogi su uzroci nastajanja ulkusa na donjim ekstremitetima. Najčešće se javlja venski ulkus koji nastaje kao posljedica venske insuficijencije. Arterijski ulkus nastaje kao posljedica periferne okluzivne bolesti arterija. Kao posljedica dijabetesa i dijabetičke neuropatije javlja se i neuropatski ulkus.

Dijagnoza ulkusa temelji se na kliničkom pregledu, anamnezi i raznim dijagnostičkim testovima. Liječenje ulkusa je zahtjevno i traje dugo, a dijeli se na lokalne i konzervativne postupke. U zbrinjavanju bolesnika veliku ulogu ima multidisciplinarni tim. Proces zdravstvene njege temelji se na intervencijama koje su usmjerene na smanjivanje i uklanjanje poteškoća i problema koji proizlaze kao posljedica ulkusne bolesti.

2. CILJ RADA

Cilj ovog rada je definirati pojam i obilježja ulcusa crurisa. Pojedinačno opisati tri vrste ulkusne bolesti, obilježja svake vrste i objasniti način tretiranja. Također, opisuje se i uloga medicinske sestre i skrb za pacijenta, te definiraju se neke od mogućih sestrinskih problema i dijagnoze.

3. METODE

Za pisanje rada korištena je stručna i znanstvena literatura koja je dostupna na portalu Hrčak i repozitoriju Veleučilišta u Bjelovaru.

Ključni pojmovi pretraživanja literature su potkoljениčni ulkus, uloga medicinske sestre i liječenje ulcusa crurisa.

4. RASPRAVA

4.1 Rana

Rana (lat. vulnus) smatra se prekidom anatomskog i funkcionalnog dijela organa ili tkiva (1). Do nastanka rane dolazi zbog izravnog djelovanja mehaničkih, kemijskih, bioloških, toplinskih, kombiniranih čimbenika i električnih. S obzirom na način nastanka postoje: operacijske, ratne, primarno inficirane, toplinske, kemijske, slučajne i kronične rane (2). Cijeljenje rane je odgovor organizma na ozljedu. Proces cijeljenja započinje odmah nakon prekida kontinuiteta kože, a cilj je zamijeniti oštećeno tkivo vitalnim tkivom, te pokrenuti proces restauracije i kontinuiteta kože. Pokretači faza cijeljenja rana su stimulatori i inhibitori koji nastaju prirodno u organizmu.

Cijeljenje rane sastoji se od 4 faze: hemostaza, inflamatorna faza, proliferativna i faza remodelacije. U prvoj fazi, fazi hemostaze dolazi do kontrakcije krvnih žila, stvaranja trombocitnog čepa i koagulacije. Za uspješni kontinuitet ove faze potrebni su i određeni čimbenici; faktor XII, faktor IX itd. Upalna faza započinje u trenutku oštećenja, a dijeli se na ranu i kasnu.

Početak rane upalne faze koja započinje neposredno nakon oštećenja dolazi do više procesa: upale, proliferacije i maturacije. Proliferativna faza sastoji se od više faza koje se međusobno prožimaju: stvaranje granulacijskog tkiva, angiogeneza, epitelizacija i kontrakcija. Zadnja faza, faza remodelacije sastoji se od sinteze i razgradnje kolagena čija svrha je ojačavanje čvrstoće i otpornost na istezanje (3).

Proces cijeljenja rane je pod utjecajem raznih čimbenika. Čimbenici koji su vezani za cijeljenje rane, a povezani su s bolesnikom dijele se na: fizičke, psihosocijalne, odnos prema bolesti i lijekovi. Fizički čimbenici su pretilost, šećerna bolest, smanjena tjelesna težina (pothranjenost), maligne bolesti, sepsa, ograničena pokretljivost bolesnika, periferne vaskularne bolesti, poremećaji i bolesti imunološkog sustava. U psihosocijalne čimbenike spadaju depresija, stres, psihološki poremećaji, socijalna izolacija i ugrožen ekonomski status. Bolesnikov odnos prema bolesti također ovisi o ishodu cijelog procesa, aktivno sudjelovanje i pridržavanje preporuka daju

pozitivne rezultate. Neki lijekovi, poput citostatika ili kortikosteroida negativno utječu svojim djelovanjem na proces cijeljenja rane.

Faktori koju utječu na proces cijeljenja, a vezani su za ranu mogu se podijeliti na sedam čimbenika:

1. Trajanje, dubina i veličina rane
2. Stanje dna rane
3. Poremećaj perfuzije krvi
4. Loša nutriticija
5. Upala
6. Infekcija
7. Položaj rane na tijelu
8. Prisustvo slobodnih radikala

Bitno je razlikovati akutnu i kroničnu ranu. Kod obje vrste rana proces cijeljenja je isti, procesi su jednaki, jedina razlika je u tome što kod kronične rane dolazi do nemogućnosti cijeljenja rane zbog mnogih razloga (1).

4.1.1. Kronična rana

Svaka rana koja ne zacijeli u vremenskom roku od 6-8 tjedana smatra se kroničnom ranom. Dužnost liječnika je da zabilježi razvoj kronične rane, kada je nastala rana i kako napreduje, pojavu bolova i jačina bolova, pojava osjeta parestezija ili žarenja na mjestu rane, pojava tromboze, pojava šećerne bolesti, obiteljska povijest bolesti, te socijalni status bolesnika. Svi ovi navedeni čimbenici koje liječnik mora zabilježiti odlučujući su faktori za tijek liječenja (1).

Svaka rana zahtjeva inspekciju, osim inspekcije vrši se i pregled općeg stanja bolesnika uz čije raspolaganje kasnije se odlučuje metoda liječenja. Prilikom inspekcije bilježi se kvaliteta disanja, znakovi prokrvljenosti, boja kože, promjene na površini kože, temperatura kože, trofičke

promjene na koži, izgled tjelesnih šupljina, starost rane, lokalizacija rane, je li rana akutna ili kronična, stanje rane, dubina rane, postoji li vidljivo oštećenje rane, stanje okolnog tkiva rane, boja rane, te miris rane. Osim pismene dokumentacije, preporučuje se i fotografirati ranu (1). Potrebno je uslikati ranu uz pomoć bljeskalice, svaki put s iste udaljenosti, postaviti mjernu traku kako bi se vidjela veličina rane i izmjeriti dubinu rane (1).



Slika 4.1.1.1. Mjerenje rane

4.2 ULCUS CRURIS

Ulcus cruris ili potkoljениčni vried je kronična rana, karakterizirana oštećenjem epidermisa i gornjeg dijela dermisa. Zahvaća područje potkože, muskulature te može doći i do kosti. Glavno obilježje je nedostatak izvora procesa epitelizacije u centru rane. Proces zaraštanja rane je spor i cijeli ožiljkom. Kod pregleda ulkusa opisuje se njegov oblik, okolno tkivo, veličina, izgled rubova rane, dno rane i stijenka. Nastanak ove bolesti je posljedica bolesti vena i arterija, šećerne bolesti i neuropatske bolesti (4).

Razlikujemo tri vrste ulkusa: venski, arterijski i neuropatski (5).

Venski ulkus je najzastupljenija vrsta ulkusa, nastaje kao posljedica kronične venske insuficijencije. U manjem broju javlja se arterijski ulkus koji nastaje kao posljedica periferne okluzivne bolesti arterija. Neuropatski ulkus nastaje posljedično uz pojavu šećerne bolesti i njenih komplikacija.

Kod određivanja vrste nastalog ulkusa, vrlo važni su klinički znakovi, pažljivo uzimanje anamneze pacijenta ili heteroanamneze ako je potrebno (6).

4.2.1. Venski ulkus

Venski ulkus čini 70% - 80% ukupnih ulceracija na donjim ekstremitetima (6). Glavni uzrok pojave venskih ulkusa je kronična venska insuficijencija. Pojava insuficijencije dovodi do patoloških promjena u tkivima i venama (5). U faktore rizika koji utječu na pojavu nastanka ulkusa spadaju: pretilost, smanjena tjelesna aktivnost, varikoziteti, tromboza dubokih vena, edemi, traumatske povrede, frakture, tromboze nakon infarkta miokarda ili porođaja, kongestivna srčana bolest, profesije vezane uz stajanje ili sjedenje, dugotrajno uzimanje terapije kortikosteroidima (6).

Kronična venska insuficijencija je smetnja u transportu krvi između perifernih i centralnih vena. Dolazi do nemogućnosti aktivacije mišićne pumpe, a posljedično tome dolazi do posttrombotskog sindroma, malformacije krvnih žila i varikoza vena.

Varikoza vena označuje insuficijenciju vena što se klinički očituje pojavom grčeva. Gubitak elastičnosti vena dovodi do insuficijencije. Veliku ulogu imaju genetski čimbenici, dob, stajanje (položaj tijela) i trudnoća. Navedena stanja uzrokuju refluks i hipertoniju. Pojava hipertonije dovodi do proširenja vena, razrjeđenje i deformaciju kapilara.

Perfuzijski tlak smanjuje se djelovanjem povećanog venskog tlaka, fibrinogen stvara fibrinsku mrežicu koja uzrokuje blokadu na mikroskopskom dijelu te dolazi do stvaranja pogodnih uvjeta za nastanak ulkusa (2).

Venski ulkus pojavljuje se na donjoj polovici potkoljenice, najčešće u predjelu medijalnog maleola (7). Veličinom, ulkus je veći od nevenskog, nepravilnog je oblika, u većini slučajeva plići i nazubljenih rubova. U rijetkim slučajevima zahvaća fasciju, mišić i kost. Okolna koža, gdje se nalazi venski ulkus je dermatosklerozna. Dno rane je u većini slučajeva obloženo fibrinskim naslagama žute boje. Nakon uklanjanja naslaga, ostaju crvene granulacije te se pojavljuju novonastale kapilare. Koža oko ulkusa je hiperpigmentirana, topla na dodir, upaljena, često iritirana eksudatom, javlja se i edem i lipodermatoskleroza (7).



Slika 4.2.1.1. Venski ulkus

Tablica 4.2.1.1. Glavna obilježja venskog ulkusa

Lokalizacija	Medijalna strana donje trećine potkoljenice
Koža	Venski dermatitis, hemosiderosis, kontaktni dermatitis, atrophie blanche, lipodermatosclerosis, koža topla
Dno ulkusa	Nečiste granulacije s mogućim krvarenjem, slatinasto
Rubovi rane	Neravni, žute naslage, nekrotično tkivo, subminirani i bademasti
Sadržaj	Moguća sekrecija, sukrvava ili nečista
Okolina rane	Edem, hiperpigmentacija kože, varikoziteti
Dubina	U većini slučajeva plitka
Bol	Umjerena, popušta kod podizanje noge
Noga	Topla na dodir
Anamneza	Dugotrajne imobilizacije, preboljena venska tromboza

Prevenција venskih ulkusa sastoji se od niza preporuka. Preporučuje se: vježbati i razgibavati mišiće nogu, smanjiti prekomjernu tjelesnu težinu, smanjiti unos masti u organizam, povećati unos povrća i voća, držati noge na povišenom kada je to moguće, izbjegavati sjedenje prekrštenih nogu, nositi elastične čarape i pregledavati noge redovito (8).

4.2.2. Arterijski ulkus

Do nastanka arterijskog ulkusa dolazi zbog nedovoljne opskrbe tkiva arterijskom krvlju. Smanjena opskrba uzrokovana je smanjenjem lumena žile koja nastaje posljedično zbog fibroznih promjena na slojevima arterije (intima i medija) (7). Za vrijeme kronične hipertenzije dolazi do napretka oštećenja sloja intime u arteriji. Nedovoljna opskrba arterijskom krvlju dovodi do oštećenja tkiva i ishemije. Često, oboljeli imaju nekoga u obitelji tko je imao arterijsku ulceraciju.

Faktori rizika za pojavu arterijskog ulkusa su: hipertenzija, hiperlipidemija, pušenje, dijabetes, pretilost i smanjena tjelesna aktivnost. Često u povijesti bolesti pacijenta vidljive su dijagnoze angine pektoris, infarkta miokarda, intermitentne klaudikacije i cerebrovaskularni inzult i dijabetes (8).

Tablica 4.2.2.1 Glavna obilježja arterijskog ulkusa

Lokalizacija	Prednja ili stražnja lateralna strana donje trećine potkoljenice, stopalo i prsti
Dno ulkusa	Izraženo nekrotično tkivo, blijedo i bez granulacije
Rubovi rane	Dobro označeni
Sadržaj	Oskudna sekrecija
Okolina rane	Bez edema, suha, sjajna i atrofična koža, tanka koža
Dubina	Dubok i malen ulkus
Bol	Javlja se kod mirovanja, po noći
Noga	Hladna na dodir
Anamneza	Pušenje, hipertenzija i dijabetes

Osobe s arterijskim ulkusom pate od stanja nalik na grčeve koji se javljaju nakon hodanja. Pojava grčeva je uzrokovana nedovoljnom opskrbom tkiva kisikom nožnih mišića, a grčevi nestaju nakon kraćeg odmora.

Prevencijom nastanka arterijskog ulkusa podrazumijeva se smanjenje tjelesne težine, prestanak pušenja, smanjenje masnoća u prehrani, povećan unos voća i povrća, nošenje što udobnije obuće, povećanje tjelesne aktivnosti, čest pregled nogu. Preporučuje se držati noge utopljenima te paziti na ozljede (8).



Slika 4.2.2.1. Arterijski ulkus

4.2.3. Neuropatski ulkus

Neuropatski ulkusi pojavljuju se vrlo rijetko, tek u 10% slučajeva svih ulkusa. Uzrok nastanka je periferna neuropatija koja se pojavljuje u sklopu nekih ponovljenih trauma, šećerne bolesti i ozljede spinalnih živaca. Lokaliziran je na stopalima u plantarnom dijelu gdje je najjači pritisak. Najčešće nastaje kao posljedica infekcija, trauma ili neadekvatne obuće koje pokreću proces nastanka dijabetičkog stopala. Dijabetički ulkusi čine u najvećem postotku razloge amputacija stopala i nogu (6).



Slika 4.2.3.1. Neuropatski ulkus

4.3 Klinički pregled

Podaci i informacije prikupljene u anamnezi moraju biti detaljni, moraju sadržavati informaciju kada i kako je započeo ulkus, potrebno je prikupiti podatke o eventualnim pratećim bolestima uz ulkus od kojih pacijent boluje, ali i bolesti od kojih boluje ali ne utječu na ulkus. Pozornost je potrebno obratiti na prateće tegobe pacijenta. One mogu biti povezane uz kliničke znakove ishemije, bolove u nogama, grčevima ili intermitentne klaudikacije itd (6).

Pregled bolesnika vrši se u stojećem i ležećem položaju. Palpatorno utvrđuje se kvaliteta pulsa na donjim okrajinama. Osnovna metoda pretrage je ultrazvuk. Uz ultrazvuk kroz trbušnu stijenku vrši se palpacija kako bi se utvrdila prisutnost eventualnih tvorba u trbuhu ili pojava aneurizme trbušne stijenke. Sastavni dio pregleda čini i digitorektalni pregled. Uz pomoć njega utvrđuje se stanje prostate ili eventualne pojave promjena okolnih organa.

Indikatori za protok krvi na donjim okrajinama su boja kože i temperatura. Kod osoba s kroničnom venskom insuficijencijom i ishemijom uočavaju se cijanotična stopala (6).

4.4. Postavljanje dijagnoze ulkusa

Dijagnoza ulkusa temelji se na anamnezi, kliničkom izgledu, veličine, širine, lokalizacije, duljine, oblika, izgleda ruba, dna ulkusa i stijenke. Važnu ulogu u imaju dijagnostičke pretrage, a u njih spadaju laboratorijske pretrage, koagulacijske pretrage, mikrobiološke pretrage, Doplerski UZV, gležanjanski indeks, oksimetrija, dupleks sonografija (angiografija) (7).

U današnje vrijeme osnovna dijagnostička pretraga je UZV, posebice dupleks sonografija. Prednost UZV-a je to što je to neinvazivna metoda koja se može višestruko primjenjivati i omogućava direktan prikaz moguće insuficijencije vena (7).

Postavljanje dijagnoze kod venske insuficijencije uključuje: anamnezu, fizički pregled, Dopler, MSCT angioflebografija i MR flebografija (6).

Arterijska insuficijencija za postavljanje dijagnoze uključuje sljedeće stavke: anamneza i fizički pregled, Dopler UZV, DSA i ABI (6).



Slika 4.4.1. Mjerenje ABI indexa

4.5 Komplikacije

Uzroci komplikacija dovode do infekcija nastalih različitim patogenima. Najčešći uzrok infekcije su gram pozitivne i gram negativne bakterije, a pojava je češća u arterijskih i neuropatskih ulceracija.

Dolazi do pojave trajnog edema na mjestu skočnog zgloba. Uzrok edema su celulitis okolnog tkiva, česte infekcije te zbog povećane osjetljivosti na lokalne lijekove dolazi i do kontaktnog alergijskog dermatitisa. Ispod ulceracije pojavljuje se i osteomijelitis kojem su uzrok česte infekcije. Zbog hematogene diseminacije antigenih tvari iz raspadnog tkiva ulkusa dolazi i do ekcematoidnih „id reakcija“. Uz pojavu ulceracija, posljedično javlja se i ankiloza zgloba i osteoporoza. Pojavljuje se kod venskog ulkusa zbog stalne imobilizacije (6).

Infekcija je jedna od najglavnijih čimbenika odgođenog cijeljenja rane. Pojava bakterija u tkivu potiče kroničnu upalu, stoga rana ostaje u upalnoj fazi. Za vrijeme kronične upale u rani dolazi do oslobađanja litičkih enzima i slobodnih radikala koji imaju negativan učinak na proliferaciju stanica (6).

4.6 Liječenje

Liječenje ulceracija je zahtjevno i skupo, a cilj liječenja je prevencija i sprječavanje daljnjeg širenja ulkusa, te ublažavanje popratnih simptoma. Uz liječenje same rane, liječe se i popratne bolesti te se potiče na smanjivanje rizičnih čimbenika (5).

Pod liječenje rane podrazumijeva se i proces cijeljenja rane. Rana cijeli u četiri faze: hemostaza, inflamatorna faza, proliferativna faza i faza remodelacije. Liječenje ulkusa crurisa dijeli se na sistemsko i lokalno, te se obje vrste liječenja nadopunjuju (9).

Lokalno liječenje dijeli se na aktivne i konzervativne postupke. Pod aktivne postupke podrazumijevaju se: debridement i nekrektomija, incizije, drenaže, korektivni kirurški zahvati, ekscizija, revaskularizacija, amputacije, kirurški zahvati na venama, plastično- rekonstruktivni zahvati (9).

Konzervativni postupci sastoje se od: prevencije i liječenje infekcije, terapija oblogama, lokalna zaštita, kompresivna terapija, nekirurški debridement, terapija negativnim tlakom, HBOT, ozonoterapija, odgovarajuća obuća, izbjegavanje pritiska, lokalna uporaba hemoglobin spreja (9).

4.6.1. Antiseptici

Antiseptici su tvari različitih kemijskih struktura koji djeluju različito s obzirom na sastav, učinkovitost, citotoksičnost, spektar djelovanja na mikrobe, teratogenost, aktivnost, biofilm i rezistenciju. Učinkovitost ovisi o sastavu i koncentraciji aktivne tvari. Antiseptici imaju baktericidno ili bakteriostatsko djelovanje, a primjenjuju se u terapijske ili profilakcijske svrhe (1).

Primjena antiseptika služi kao potpora ciljanoj terapiji. Antiseptici su indicirani kod dokazane lokalno ograničene infekcije, akutnih i kroničnih rana do trenutka razvoja granulacije, klinički i laboratorijski dokazane infekcije, akutne i kronične rane do faze granulacije. Služe kao potporno

liječenje super kolonizacije i kolonizacije imunokompromitiranog ili imunokompetentnog domaćina (10).

Primjena antiseptika je uglavnom kroz vodene otopine s nižim koncentracijama aktivne tvari. Zbog niže koncentracije aktivne tvari, antiseptici nisu toksični za stanice tkiva, a i dalje su baktericidni (11).

Najčešće korišteni antiseptici su vodene otopine:

1. 1%- tni povidon- jodid
2. 0,1%- tni oktenidin dihidroklorid fenoksietanol
3. 3%-tni vodikov peroksid
4. 0,5% klorheksidin diglukonat
5. Aethacridin lactus 1%
6. 0,04- 0,02 % polimerni bigvanidin poliheksanid (11)

4.6.2. Terapija oblogama

U liječenju i skrbi kronične rane koriste se suvremeni materijali koji osiguravaju optimalne uvjete za zarastanje rane. Toplina, vlaga i odgovarajući pH su optimalni uvjeti za cijeljenje rane. Obloge smanjuju bakterijsku kontaminaciju, upijaju sekret, štite kožu oko rane i štite okolinu rane od sekundarne kontaminacije iz okoline. Također sprječavaju prijenos uzročnika iz rane u okolinu i iz okoline na površinu rane (12).

Obloga se bira s obzirom na kirurško iskustvo i karakteristike rane. Njihovo postavljanje je jednostavnije od običnih zavoja, rana se učinkovitije čisti, smanjena je bol i povećano je upijanje eksudata (12).

Za primjenu obloga, važno je poštivati protokole koji sadrže procjenu rane, etiologiju rane, prisutnost infekcije, stadij defekta tkiva i opće stanje pacijenta. Primjena obloga je vrlo praktična s obzirom na to da jedna obloga može biti na rani do 7 dana. Procjenom stanja rane, procjenjuje se i izbor obloge za liječenje ulceracija (6).

4.6.2.1. Obloge za vlažno cijeljenje

Poliuretanski filmovi- primarne ili sekundarne, polupropusne, tanke obloge šupljeg oblika koje ne propuštaju vodu niti bakterije, te smanjuju mogućnost razvoja sekundarne infekcije. Obloga se primjenjuje lijepljenjem na kožu gdje one omogućavaju izmjenu plinova te osiguravaju vlažnu sredinu za cijeljenje. Poliuretanski filmovi nemaju mogućnost upijanja, osim ako nemaju pridodane tvari za upijanje. Zbog svoje elastičnosti, lako ih je namjestiti. Kod liječenja kroničnih rana, koriste se samo kao sekundarna obloga alginatu ili gelu. Prednost ove obloge je to što se s njom može normalno obavljati osobna higijena, a na rani ostaje do sedam dana (12).

Hidrokoloidi- to su primarne ili sekundarne upijajuće obloge, paste ili prašci koji se pretvaraju u polimerni matriks zbog svojih makromolekula. Imaju veliku sposobnost upijanja, a u dodiru s eksudatom dolazi do stvaranja gela žuto-smečkaste boje što osigurava optimalne uvjete za cijeljenje rane. Ova vrsta obloga koristi se kod rana s manjom, srednjom ali i većom količinom eksudata iz rane. Pogodne su za sve faze cijeljenja rane, ne preporučuje se kod inficiranih rana. Postavljaju se tako da dosegnu dva centimetara preko ruba rane, a na rani mogu ostati i do sedam dana ovisno o stanju rane i njene okoline (12).

Poliuretanska pjena/membrana- obloge primarne ili sekundarne, napravljene od poliuretanske pjene, a karakterizirane su velikom moći upijanja. Sastavljene su od jednog ili više slojeva s lijepljivim rubom ili bez njih. Zbog svoje mekoće jednostavno i lako se prilagođavaju površini rane. Preporučuje se koristiti ih kod svih vrsta rana s manjom ili većom sekrecijom, te su pogodne za sve faze cijeljenja rane. Potrebno ih je mijenjati kada se pokrov napuni sekretom do ruba, najčešće je to u roku od dva do tri dana (12).

Hidrokapilarne obloge- obloge s većom moći upijanja, spadaju pod primarne i/ ili sekundarne obloge. Vanjska površina obloge je polupropusna, ne prelazi rubove rane te zbog toga ne macerira kožu u okolinu rane. Prigodne su za akutne i kronične rane, rane s manjim ili većim sekretima te mogu se koristiti u svim fazama cijeljenja. Mijenja se nakon nekoliko dana, ovisno o količini eksudata (12).

Hidrogel- hidrogel obloga osigurava optimalnu vlažnost u rani i hidrira sve nekroze. Obloge se mogu kombinirati s različitim dodacima. Koriste se kod rana s viškom suhih nekroza jer ih one

hidriraju i tako omogućavaju autoliznu nekrektomiju. Pogodne su za sve kronične rane sa suhim nekrozama, također mogu se koristiti i kao primarne obloge kod dubokih rana. Bitno je pratiti stanje kože oko rane jer nepravilnom uporabom dolazi do maceracije kože. Kod mijenjanja obloga, bitno je isprati ranu fiziološkom oblogom s ciljem uklanjanja ostatka nekrotičnih masa iz rane (12).

Alginati- to su prirodne, primarne, mekane obloge koje su sterilne te imaju veliku mogućnost upijanja. Rađene su od posebnih vrsta morskih alga, a sastoje se od vlakana koje se pretvaraju u gel kada dođu u kontakt sa sekretom. Namijenjena je za duboke i površne rane s velikim ili umjerenim eskudatima kao i za inficirane rane. Nije učinkovita kod liječenja suhих rana (12).

Neljepljive kontaktne mrežice- obloge koje se ne lijepe na ranu. Sastoje se od prozirne mrežaste strukture koja omogućuje izlazak sekreta iz rane. Služe kao zaštita za dno rane i granulacijsko tkivo, te mogu ostati na rani do sedam dana. Mrežica se mijenja samo kada nije više moguća eksudacija iz rane kroz nju (12).

Kolageni- kolageni su upijajuće primarne obloge. Izrađene su od čistog kolagena, upijaju sekret iz rane te tako ubrzavaju rast granulacijskog tkiva i pomažu bržem i lakšem cijeljenju rane. Koriste se za zbrinjavanje rana u svim fazama, posebno kada je prethodno cijeljenje rane bilo usporeno i neadekvatno. Uz primjenu kolagenih obloga, potrebno je koristiti i sekundarne obloge koje se mijenjaju svaki treći ili četvrti dan nakon postavljanja (12).

Hidrofiber (Aquacel) obloga- obloga koja se sastoji od posebnih hidrofiber vlakna, a primjenjuje se na akutnim i kroničnim ranama s jakom eksudacijom (6).

Hidrofiber obloga sa srebrom (Aquacel Ag)- obloga obogaćena ionima srebra koji se luče pri apsorpciji i sekreciji. Imaju baktericidni učinak, te obuhvaća širok spektar bakterija (6).

Obloge s aktivnim ugljenom- koriste se kod rana s jakim mirisom i jakom eksudacijom (6).

Silikonske obloge- adekvatne kod tanke kože i kože sklone oštećenjima (6).

4.6.3. Terapija negativnim tlakom

Terapija negativnim tlakom ubraja se u potpurnu metodu liječenja kroničnih rana gdje se koristi negativni tlak od 40-125 mmHg. Daje dokazane pozitivne rezultate u liječenju. Ovom vrstom liječenja, potiče se angiogeneza i povećanje protoka krvi, stimulira se stvaranje granulacijskog tkiva, regulira se vlažnost rane i dolazi do stimulacije retrakcije rane. Cijeljenje rane usporedno s ostalim metodama liječenja je ubrzano. U rani je vidljiv smanjen broj bakterija i štetnih produkata (13).

Terapija negativnim tlakom odvija se putem posebnog uređaja koji stvara negativan tlak preko posebnih gaza ili spužva. Gaze ili spužve stavljaju se na ranu i posebnim sustavom dolazi do stvaranja negativnog tlaka.

Postoje dvije vrste terapije, kontinuirana i intermitentna. Kod kontinuirane terapije negativnim tlakom prisutan je stalni podtlak u rani. Intermitentna terapija negativnim tlakom obuhvaća izmjene razdoblja aktivnog podtlaka i razdoblje mirovanja. Kontinuirana terapija koristi se kod rana koje imaju jaku sekreciju, a intermitentna kod rana koje imaju slabu (13).



Slika 4.6.3.1. Terapija negativnim tlakom

Terapija negativnim tlakom daje pozitivne učinke koji se dijele na primarne i sekundarne.

U primarne učinke spadaju: stabilizacija rane, makrodeformacije te smanjenje edema. U sekundarne učinke ubrajamo: smanjenje volumena rane, poboljšanje protoka krvi u okolini rane i dnu rane, smanjenje broja bakterija u rani, promjena biokemijskog sastava rane i sistemskog odgovora i poboljšanje priprema dna rane (13).

Pozitivni učinci terapije negativnim tlakom su neutralizacije mirisa iz rane, čišćenje rane, smanjen broj previjanja rane, smanjena mogućnost sekundarne infekcije, smanjeni troškovi liječenja i manja hospitalizacija (13).

4.6.4. Kompresivna terapija

Kompresivna terapija je primjena neelastičnih i elastičnih materijala na određeni dio tijela s određenim pritiskom. Ključna je kod liječenja venskog ulkusa. Cilj primjene kompresivne terapije je prevencija kroničnih venskih bolesti i bolesti limfnih sustava. Kompresivna terapija ima mnogo pozitivnih učinaka na makro i mikro cirkulaciju. Primjenom se povećava rad vensko-mišićne pumpe, povećan je protok kroz vene, smanjuje se upalna reakcija, dolazi do korekcije hipoksije. Svi navedeni događaji dovode do bržeg cijeljenja rana. Liječenje započinje postavljanjem kratko elastičnih sistema na nozi koji mogu ostati do sedam dana po danu ili po noći (14).

Kod svakog bolesnika kod kojeg će biti provedena kompresivna terapija bitno je učiniti procjenu koja se temelji na kliničkom pregledu, anamnezi te nalazima dijagnostičkih postupaka. Također, ključna je i procjena rane koja se vrši prema standardnim protokolima. Svakom pacijentu, kompresivna terapija određuje se individualno (14).

Jednostavne potkoljenične rane, veličine do 10 cm² koje traju do šest mjeseci liječe se u sklopu primarne zdravstvene zaštite.

Kompresivna terapija je ključna u cijeljenju venske potkoljenične rane. Provođe ju zdravstveni radnici različitih profila npr. fizioterapeuti, medicinske sestre, radni terapeuti itd (14).

4.6.5. Terapija kisikom

Nedovoljna količina kisika u rani dovodi do otežanog i usporenog procesa cijeljenja rane. Postoje dvije metode terapije kisikom, a to su hiperbarična oksigenoterapija (HBOT) i terapija hemoglobinskim sprejem (9).

Hiperbarična oksigenoterapija- podrazumijeva udisanje 100% kisika u hiperbaričnoj komori pri tlaku većem od jednog bara. Istraživanjima je dokazano da korištenjem hiperbaričnih komora se smanjuje rizik za amputaciju donjih ekstremiteta (9). Djelovanje ove vrste kisika je izravno baktericidna na anaerobe i bakteriostatska na Pseudomonas, E.Coli i stafilokoke. U praksi, ova vrsta terapije vrši se pet puta na tjedan u periodu od 60-90 minuta. Kontraindikacije su epilepsija, pneumotoraks, bronhalna astma i trudnoća (2).

Hemoglobinski sprej- omogućuje prijenos atmosferskog kisika u bazu rane, označuje novu metodu liječenja koja obogaćuje ranu kisikom. Sprej se primjenjuje lokalno (9).

U aktivne postupke liječenja ulkusa crurisa spadaju debridement i nekrektomija, incizije, drenaže, korektivni kirurški zahvati, ekscizija, revaskularizacija, amputacije, kirurški zahvati na venama, plastično- rekonstruktivni zahvati (9).

4.6.6. Debridement

Debridement/nekrektomija je postupak kojim se temeljito uklanja nekrotično prijanjajuće ili kontaminirano tkivo iz rane. Debridement je potrebno razlikovati od samog postupka čišćenja, a definira se kao odstranjivanje nečistoće iz rane. Postupak obuhvaća uklanjanje nekrotičnog tkiva, krusti, gnoja, stranih tijela, inficiranog tkiva itd (15).

Debridement je osnova za poticanje cijeljenja tkiva, te se dijeli na pet vrsta. Kirurški, mehanički, enzimatski, biološki i autolitički debridement (15).

Kirurški debridman- podrazumijeva upotrebu oštih kirurških instrumenata (škare, skalpel, kohlea) s ciljem uklanjanja nekrotičnog tkiva. Vršiti se u bolesničkom krevetu ili ambulanti, pod lokalnom anestezijom. Nakon postupka, obavljaju se kontrolne pretrage krvne slike, te po potrebi daju se pripravci krvi (15).

Autolitički debridman- proces koji organizam sam radi kako bi uklonio mrtvo tkivo. Proces autolize koristi enzime uz pomoću kojih dolazi do likvefakcije mrtvog tkiva. Postupak je bezbolan, siguran i jednostavan. Najučinkovitiji je kod rana koje imaju fibrinske naslage bez velike sekrecije (15).

Enzimatski debridman- koristi topičke enzime za uklanjanje nekrotičnog tkiva razgradnjom u području rane. Kao enzimatska sredstva koriste se papain i urea ili kolagenaza. Pokazao se kao dobar postupak za održavanje rane, učinkovit je kod inficiranih rana sa srednjom količinom nekrotičnog tkiva (15).

Biološki debridman- naziva se još i terapija larvama tj. terapija crvima. Koriste se ovčje muhe koje preferiraju hranjenje nekrotičnim tkivom, dok zdravo tkivo ne diraju. Pokazalo se kao uspješna metoda u smanjivanju količine biofilma u rani i nekrotičnog tkiva (15).

Mehanički debridman- metoda koja obuhvaća korištenje suhe ili vlažne gaze, monofilamentnih tkanina. Svrha je uklanjanje biološkog otpada i devitaliziranog tkiva. Kod pacijenta izaziva bol, a često uz nekrotično tkivo uklanja i novonastalo epitelizirano tkivo. Često se koristi jer je jeftina metoda (15).

4.6.7. Plastično rekonstrukcijski zahvati

Nakon što je učinjena nekrektomija, te ako stanje bolesnika i rane to dopušta, radi se rekonstrukcija ili se defekt pokriva oblogom. Ranu je potrebno dovesti do faze spontanog cijeljenja. Kod potkoljeničnog ulkusa, obavezno je operacijom riješiti uzrok ulkusa te zatim učiniti rekonstrukciju. Pokrivanje defekta radi se slobodnim kožnim transplantantom tipa Thierch ili Blair.

Postupak slobodnog kožnog transplantanta radi se tako da se uzimaju dijelovi epidermisa i dio ili čak cijeli dermis. Najčešća mjesta uzimanja transplantata su nadlaktica i unutrašnja strana natkoljenice.

Drugi način je pokrivanje defekta mišićno-kutanim režnjevima ili pokrivanje tzv. „perforatorskim režnjem“ i slobodni režanj.

Lokalni režanj- uzeti s područja neposredno gdje je i defekt koji planira se pokriti. S obzirom na način prijenosa dijeli se na rotacijski, klizni, transpozicijski i interpozicijski.

Perforatorski- odvojeni su potpuno od podloge, baziraju se na jednom ili više perforatora.

Slobodni režnjevi- mogu sadržavati različite vrste tkiva, ovisi o stanju vaskularizacije na mjestu odizanja (6).



Slika 4.6.7.1. Uzimanje kožnog transplantata

4.7 Prehrana bolesnika s ulcusom crurisol

Pacijenti s kroničnim ranama imaju velik rizik za pojavu komplikacija koje otežavaju i usporavaju cijeljenje rane. Važno je uočiti deficit u pacijentovoj prehrani kako bi se ubrzao proces cijeljenja. Dovoljna količina energije može se osigurati enteralnim i parenteralnim putem. Prema EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel) preporučuje se unositi minimalno 30-35% kcal/kg na tjelesnu težinu pacijenta koji boluje od ulkusa (16).

Malnutricija često se javlja kod potkoljениčnog vrijeda te je povezano i s drugom bolesti. Kod takvih stanja, procesi cijeljenja rane su narušeni. Laboratorijskim pretragama uviđaju se klinički znakovi loše i nezadovoljavajuće ishrane. S obzirom na to da kronične rane imaju jaču ili slabiju sekreciju, kroz sekreciju organizam gubi veliku količinu proteina. Kod kroničnog manjka vitamina C i bjelančevina dolazi do nepoželjnog procesa razgradnje kolagena. Posljedično procesom razgradnje kolagena dolazi do odgođenog cijeljenja rane (5).

4.8 Uloga medicinske sestre

Medicinska sestra kao osoba koja najviše vremena provodi s pacijentom ima važnu ulogu u zbrinjavanju pacijenta i pružanju kvalitetne zdravstvene njege. Zbrinjavanje pacijenta s kroničnom ranom može biti ambulantno, bolničko, stacionarno ili u sklopu zdravstvene njege u kući.

U procesu zdravstvene njege pacijenata s kroničnim ranama, intervencije medicinske sestre usmjerene su na smanjivanje i uklanjanje poteškoća i problema koji su nastali kao posljedica narušenog zdravstvenog stanja. Dobra edukacija, primjena znanja i vještina pridonosi ranom uočavanju komplikacija i skrb za njih. Zdravstvena njega temelji se na rješavanje aktualnih i potencijalnih zdravstvenih problema.

Problemi koji se najčešće javljaju kod pacijenata sa ulcusom crurisom su:

- visok rizik za nastanak infekcije
- kronična bol
- smanjena pokretljivost
- neupućenost
- smanjena mogućnost brige o sebi

1. Visok rizik za infekciju u/s osnovnom bolešću

Cilj: za vrijeme hospitalizacije pacijent neće imati simptome niti znakove infekcije

- Pacijent će biti afebrilan
- Laboratorijski nalaz bit će unutar graničnih vrijednosti

Intervencije:

- mjerenje vitalnih znakova
- pratiti promjene vrijednosti laboratorijskih nalaza
- učiniti bris operativne rane
- provesti pravilno higijenu ruku prije i nakon postupaka previjanja operativne rane te, pravilna primjena osobnih zaštitnih sredstava
- pratiti pojavu simptoma i znakova infekcije
- aseptično previjanje rana

2. SMBS—osobna higijena u/s teškom pokretljivošću

Cilj: pacijent će sudjelovati u provođenju osobne higijene

- Pacijent će izvoditi aktivnost odražavanja osobne higijene koristeći pomagala
- Pacijent će biti čist, bez neugodnih mirisa, očuvanog integriteta kože, osjećat će se ugodno i zadovoljno

Intervencije:

- procijeniti stupanj samostalnosti pacijenta
- definirati situaciju kada bolesnik treba pomoć
- osigurati privatnost
- poticati samostalnost
- okolinu učiniti sigurnom
- obavljanje aktivnosti (sprječavanje pada)

3. Neupućenost u liječenje ulkusa i njegov nastanak

Cilj: pacijent će steći znanje o nastanku i liječenju ulkusne bolesti

Intervencije:

- procijeniti znanje pacijenta o ulkusnoj bolesti
- poticati pacijenta na usvajanje novih znanja
- prilagoditi učenje pacijentovim sposobnostima

5. ZAKLJUČAK

Pojava potkoljениčnog ulkusa sve je češća u starije populacije te čini veliki javnozdravstveni, socijalni i ekonomski problem u cijelom svijetu. Cilj liječenja kroničnog vrijeda mora biti jednostavan, bezbolan i što učinkovitiji za pacijenta. Za pozitivan ishod liječenja kroničnog vrijeda, važan je pristup multidisciplinarnog tima koji sa svojim iskustvom i znanjem osigurava adekvatno liječenje. Uloga medicinske sestre koja najviše vremena provodi s pacijentom temelji se na zbrinjavanju pacijenta i osiguravanju kvalitetne zdravstvene njege rješavajući sve aktualne i potencijalne probleme.

Zaključno, možemo potvrditi kako kronični vrijed ne utječe samo na pojedinca već i na njegovu okolinu. Važna je klasifikacija, identifikacija i izbor pravilne terapije koje se određuju lokalnim stanjem rane i stanjem bolesnika. Vođenjem dokumentacije koje može biti pismeno, foto, laboratorijskim nalazima itd. i edukacijom multidisciplinarnog tima čini podlogu pravilnog liječenja. Ako ne dolazi do poboljšanja u cijeljenju rane, savjetuje se konzultacija specijalista.

6. LITERATURA

1. Hančević J i suradnici. Kronična rana-dekubitus i ulcus cruris. Osijek: Naknada Slap;2010.
2. Hančević J i suradnici. ABC kirurške svakidašnjice. 3.dio. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
3. Huljev D. Prepreke u cijeljenju rane. Acta Med Croatica, 67 (Supl.1) (2013) 5-10.
4. Petrušić M. Zbrinjavanje kroničnih rana donjih ekstremiteta (završni rad). Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2008.
5. Tulić T. Tretiranje ulcusa crurisa (završni rad). Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2017.
6. Vukušić R. Zdravstvena njega bolesnika s potkoljениčnim ulkusom (završni rad). Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru; 2018.
7. Marinović Kulišić S, Lipozenčić J. Kronični vrijed- suvremeni pristup u patogenezi, dijagnostici i terapiji. Medicus 2007. Vol.16, No.1, 43-49.
8. Đaković I. Venske i arterijske ulceracije donjih udova. Znanost. [Elektronički časopis]. Dostupno na: <http://medicinar.mef.hr/assets/arhiva/ulceracije.pdf> (21.07. 2020.)
9. Huljev D. Rani je potreban kisik. 2014. Dostupno na: <https://www.vasezdravlje.com/bolesti-i-stanja/rani-je-potreban-kisik> 821.07. (21.07. 2020.)
10. Kučišec-Tepeš N. Antiseptici u prevenciji infekcije kronične rane- činjenice i zablude. Acta Medica Croatica, vol.69 (2015) (Supl.1) 91-98.
11. Marinović Kulišić S, Lipozenčić J. Uloga antiseptika u liječenju kronične rane. Medix. Veljača/ ožujak 2010. God. XVI. Broj 86.
12. Triller C, Huljev D, Smrke D. Primjena suvremenih obloga u liječenju kroničnih rana. Acta Med Croatica, vol.66 (Supl.1) (2012) 65-70.
13. Huljev D, Gajić A, Gverić T, Kecelj Leskovec N, Triller C. Uloga terapije negativnim tlakom u tretmanu kroničnih rana. Acta Medica Croatica, vol.66 (supl.1), 2012.
14. Sinožić T, Kovačević J. Rezultati primjene kompresivne terapije u obiteljskoj medicini. Acta Medica Croatica, Vol. 69 No Supplement 1. 2015.
15. Marklić F. Mehanički debridman u liječenju kroničnih rana (završni rad). Zagreb; Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2018.

16. TE S, Yaakov RA, DeLegge M, Mayhugh TA, Moores. Nutrition in patients with chronic non- healing ulcers: a paradigm shift in wound care. [online]. 2017.

Dostupno na: <https://www.dovepress.com/nutrition-in-patients-with-chronic-non-healing-ulcers-a-paradigm-shift-peer-reviewed-fulltext-article-CWCMR> (26.07. 2020.)

7. OZNAKE I KRATICE

ABI- Ankle- Brachial Indeks

DSA- digitalna suptrakcijska angiografija

EPUAP- European Pressure Ulcer Advisory Panel

HBOT- hiperbarična oksigenoterapija

MR- magnetska rezonancija

MSCT- višeslojna kompjutorizirana tomografija

SMBS- smanjena mogućnost brige o sebi

UZV- ultrazvuk

8. SAŽETAK

Ulcus cruris ili potkoljениčni vrijed nastaje kao posljedica venske insuficijencije, periferne arterijske bolesti ili kao posljedica dijabetesa, traume itd.

Venski ulkus čini 70-80% svih ulceracija smještenih na donjim ekstremitetima. Uzrok je kronična venska insuficijencija koja uzrokuje patološke promjene u tkivima i venama. Arterijski ulkus nastaje zbog smanjene opskrbe tkiva arterijskom krvlju, dolazi do suženja lumena žile i fibroznih promjena na slojevima arterija. Periferna neuropatija uzrokuje neuropatske ulkuse koji su posljedica dijabetesa, traume i ozljede spinalnih živaca.

Pozitivan ishod liječenja dobiva se kvalitetnim kliničkim pregledom, postavljanjem dijagnoze i pravim izborom aktivnih i lokalnih postupaka.

Ključne riječi: potkoljениčni vrijed, uzrok, liječenje

9. SUMMARY

Ulcus cruris/lower leg ulcer is the outcome of the venous insufficiency, peripheral arterial disease or outcome of diabetes, trauma etc.

Venous ulcer makes 70-80% of all leg ulcers which are settled at the lower parts of the leg. The main cause is chronic venous insufficiency which causes pathological changes in tissue and veins. Arterial ulcer is consequence of reduces supply of arterial blood, which causes narrowing of the lumen and fibrous changes on arterial layers. Peripheral neuropathy causes neuropathic ulcer which are the consequences of diabetes, trauma and spinal nerve injuries.

Positive treatment outcome is achieved through qualitative and through clinical examination, through diagnosis and through right choice of active and local procedures.

Keywords: lower leg ulcer, causes, treatment

10. PRILOZI

Popis slika i tablica:

Slika 4.1.1.1 Mjerenje rane

Izvor: [https://www.winvivoplatform.com/images/venous leg ulcer.jpg](https://www.winvivoplatform.com/images/venous_leg_ulcer.jpg)

Slika 4.2.1.1. Venski ulkus

Izvor: <http://www.kbd.hr/fileadmin/Arhiva/Dokumenti/Sestrinstvo/snaga-sestrinstva-201904.pdf>

Slika 4.2.2.1. Arterijski ulkus

Izvor: <https://www.granulox.de/index.php/de/case-report-ulcus/item/117-ulcus-cruris-arteriosum>

Tablica 4.2.1.1. Glavna obilježja venskog ulkusa

Izvor: student izradio

Tablica 4.2.2.1. Glavna obilježja arterijskog ulkusa

Izvor: student izradio

Slika 4.2.3.1. Neuropatski ulkus

Izvor: <https://www.cubamedic.net/dijabetsko-stopalo/>

Slika 4.4.1. Mjerenje ABI index

Izvor: https://i.ytimg.com/vi/0_0VILSTAAE/maxresdefault.jpg

Slika 4.6.3.1. Terapija negativnim tlakom

Izvor: <http://www.nasal-packing.com>

Slika 4.6.7.1. Uzimanje kožnog transplantata

Izvor: <http://www.kbd.hr/fileadmin/Arhiva/Dokumenti/Sestrinstvo/snaga-sestrinstva-201904.pdf>

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>16.10.2020.</u>	Klara Blažinović	Klara Blažinović

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

Klara Blažinović

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 16.10.2020.

Klara Blažinović
potpis studenta/ice