

Zdravstvena njega bolesnika s venskim vrijedom na potkoljenici

Bičak, Karlo

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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:144:741501>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-30**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S VENSKIM
VRIJEDOM NA POTKOLJENICI**

Završni rad br. 73/SES/2021

Karlo Bičak

Bjelovar, srpanj 2021.

VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S VENSКИM
VRIJEDOM NA POTKOLJENICI**

Završni rad br. 73/SES/2021

Karlo Bičak

Bjelovar, srpanj 2021.



Veleučilište u Bjelovaru
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Bičak Karlo**

Datum: 12.07.2021.

Matični broj: 001781

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA ODRASLIH II/VI**

JMBAG: 0314017020

Naslov rada (tema): **Zdravstvena njega bolesnika s venskim vrijedom na potkoljenici**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Melita Mesar, dipl.med.techn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Ružica Mrkonjić, mag.med.techn., predsjednik**
2. **Melita Mesar, dipl.med.techn., mentor**
3. **Valentina Koščak, dipl.med.techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 73/SES/2021

U radu je potrebno opisati zdravstvenu njegu bolesnika sa venskim vrijedom na potkoljenici kroz proces zdravstvene njege i najčešće sestrinske dijagnoze. Navesti značaj i liječenje najnovijim metodama vaskularne kirurgije kao i pravovremenu dijagnostiku. Značajna je uloga sestre u zbrinjavanju i njezi kroničnih rana koje su česte u ovim stanjima, opisati nove metode.

Zadatak uručen: 12.07.2021.

Mentor: **Melita Mesar, dipl.med.techn.**



Ovim putem zahvalio bi se svim profesorima i stručnim suradnicima Veleučilišta u Bjelovaru, a posebno mentorici Meliti Mesar dipl. med. techn. na ukazanoj pristupačnosti, strpljenju, savjetima i trudu oko pisanja ovog rada.

Zahvalio bi se svojoj obitelji koja je u svakom trenutku mog školovanja bila uz mene i pružila mi najveću potporu. Zahvaljujem se svim kolegama i prije svega prijateljima koje sam stekao na ovom studiju bez kojih studiranje ne bi bilo isto ali i prijateljima izvan studija koji su bili neizmjerena potpora čak i kad je bilo najmanje volje za studiranje.

Ivana, ti ćeš uvijek znati zašto sam tebe ovdje istaknuo. Hvala ti!

Na kraju se želim zahvaliti kolegama sa Zavoda za vaskularnu kirurgiju KBC-a Zagreb bez kojih ne bi bio ovdje gdje sam sad da mi nisu izlazili u susret i svim kolegicama koje su mi bile potpora i pomoć kroz studiranje.

Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. CILJ RADA.....	3
3. METODE.....	4
4. RASPRAVA.....	5
4.1. Patofiziologija ulkusa.....	5
4.2. Podjela ulkusa.....	7
4.2.1. Venski ulkus.....	7
4.2.2. Arterijski ulkus.....	8
4.2.3. Neuropatski ulkus.....	9
4.3. Faze cijeljenja rane.....	10
4.3.1. Hemostaza i upalna faza.....	10
4.3.2. Proliferativna faza.....	11
4.3.3. Faza remodelacije.....	11
4.4. Klinički pregled i dijagnostički postupci.....	12
4.5. Liječenje.....	15
4.5.1. Liječenje infekcije.....	15
4.5.2. Debridman.....	17
4.5.3. Primjena potpornih obloga.....	19
4.5.4. Terapija negativnim tlakom.....	21
4.5.5. Oksigenoterapija.....	22
4.5.6. Kompresivna terapija.....	23
4.5.7. Plastično rekonstrukcijski zahvati.....	24
4.6. Uloga medicinske sestre/tehničara.....	26
5. ZAKLJUČAK.....	29
6. LITERATURA.....	30
7. OZNAKE I KRATICE.....	32

8. SAŽETAK.....	34
9. SUMMARY	35

1. UVOD

Rana je po definiciji prekid normalnog kontinuiteta tkiva, bez obzira na etiologiju, bila to posljedica ozljede, venska ulceracija, dekubitus, infekt, opekline dijabetička ulceracija itd. Prevalencija ulkusa prema literaturi iznosi od 1,5 do 3 na 1000 bolesnika, od čega 70% svih ulkusa nastaje zbog kronične venske insuficijencije, 20% arterijskom bolešću, i oko 10% drugim raznim etiologijama (1). Potkoljениčni vrijed (ulkus) kao i kronične rane u koje ga svrstavamo veliki su zdravstveni, socijalni i ekonomski problem svugdje u svijetu. Ovisno o načinu života, mjestu i kulturi gdje bolesnik živi etiologija same bolesti se mijenja, ali ono što povezuje potkoljениčni vrijed kao kroničnu ranu je najčešće kronična venska insuficijencija ili infekcija. U zemljama Zapada češći je kod žena (cca 3:1) i povezan kroničnom venskom insuficijencijom dok u zemljama Afrike je povezan s infekcijama i češći je kod muškaraca (2). Učestalost potkoljениčnog vrijeda raste kako raste dob bolesnika, imamo li bolesnika mlađeg od 40 godina učestalost je rijetka (oko 0,2%), čak i prije 60. godine je rijedak dok već iznad 70. godine iznosi oko 2,4%, ali procjenjuje se da 25% do 60% odrasle populacije ima varikozne vene, pri čemu oko 5% do 15% razvije teški oblik bolesti koji zahtijeva kiruršku intervenciju. Mnogo različitih čimbenika možemo povezati s nastankom venskog potkoljениčnog vrijeda i mnogo je različitih teorija koje su u većini literature objašnjene na slične načine, nastanak se najčešće povezuje s ishemijom, poremećajima reperfuzije, venskom hipertenzijom, te nastankom upalnih odgovora (3,4). Liječenje venskih ulkusa koji spadaju u kronične rane je dugotrajno, ekonomski zahtjevno, veliki je problem za pacijenta i njegovu obitelj, bolno i kronično. Uz sve to predstavlja veliki izazov za pacijenta i zdravstveno osoblje. Spada u veliki socioekonomski problem jer narušava kvalitetu života pacijenta, a najveća prepreka je imobilnost, bol i socijalna izolacija. Bolesnici su anksiozni, socijalno izolirani i stigmatizirani, povezano s smanjenom mobilnošću većinom se zatvaraju u domove unutar svoja četiri zida. Najčešći uzrok socijalne izolacije je bol, nezadovoljstvo izgledom i neugodan miris koji uvijek prati rane povezane s venskim ulkusima. Ekonomski problem liječenja ulkusa je dugotrajnost liječenja koje je skupo, postoje mnoge studije koje opisuju godišnji trošak liječenja venske insuficijencije. U Sjedinjenim Američkim Državama, na primjer, godišnji trošak iznosi oko 1 bilijun dolara, u Ujedinjenom Kraljevstvu taj trošak iznosi između 600 i 800 milijuna funti (5). Uz sve ove troškove tu su i troškovi bolovanja koji su povezani s bolešću jer takvi bolesnici su primorani biti odsutni s posla pa iz tog razloga i država, a i poslodavac imaju dodatne velike troškove zbog

liječenja ovih bolesnika. Liječenje potkoljениčnog vrijeda najčešće se obavlja kompresivnom terapijom i ona je „zlatni standard“, odnosno, osnova liječenja, ali prije početka terapije kompresivnim čarapama ili zavojima važno je isključiti arterijsku bolest i nastanak ulkusa zbog nje jer u tom slučaju je kompresivna terapija kontraindicirana. Uz terapiju kompresivnim zavojima i čarapama koriste se i pneumatski kompresivni uređaji koji pružaju intermitentnu kompresiju (6). Kod većih rana i defekata kože i tkiva primjenjuju se hidrokolojne obloge, larve koje su posebno uzgojene i pokazale su se učinkovite u čišćenju rana. Uz sve navedeno prakticira se primjena lokalnih antiseptika, sistemskih antibiotika ako je potvrđena infekcija ulkusa, primjenjuju se i razne obloge uz one hidrokolojne npr: alginati, hidrofiber, obloge s aktivnim ugljenom, hidrogelovi, zaštitni filmovi, pjenaste obloge, obloge koje sadrže med...itd. Kako napreduje medicina tako se i povećava broj raznih noviteta. Također se vrlo često primjenjuje terapija negativnim tlakom (V.A.C), debridman, hiperbarična komora te kirurško liječenje, odnosno prekrivanje ulkusa slobodnim kožnim transplantatom djelomične debljine (Tiersch), slobodnim , lokalnim ili perforatorskim režnjem.

2. CILJ RADA

Cilj rada je opisati bolest i patofiziološke procese nastanka venskog potkoljениčnog vrieda, napraviti razliku između vrieda venske i arterijske etiologije. Opisati dijagnostičke postupke koji pomažu u što preciznijoj dijagnozi bolesti zbog što preciznijeg i učinkovitijeg liječenja iste. U radu su opisane najčešće i najnovije metode liječenja venskog potkoljениčnog vrieda te opisana uloga medicinske sestre ili tehničara u zbrinjavanju pacijenta s potkoljениčnim venskim vriedom, značenje zdravstvene njege i problemi s kojima se susreće pacijent kroz proces zdravstvene njege.

3. METODE

Metode koje su korištenje prilikom pisanja rada i obrade teme su znanstvena i stručna literatura s internetskih stranica portala Hrčak, repozitorij Veleučilišta u Bjelovaru, stručne knjige i stručni časopisi i članci iz istih.

4. RASPRAVA

4.1. Patofiziologija ulkusa

Kronična venska insuficijencija (KVI) i periferna arterijska bolest (PAD iz engl. Periferal Arterial Disease) imaju značajnu ulogu u nastanku ulkusa (vrijeda) donjih ekstremiteta. Vodeći su uzroci kod nastanka istog, ali uz sto predstavljaju veliki javnozdravstveni problem zbog sve veće pojavnosti u populaciji, troškova samog liječenja, opterećenja zdravstvenog sustava i dugotrajnosti liječenja. Više od polovice ulkusa potkoljenice uzrokovano je KVI dok je 10% uzrokovano PAD-om, također polovica ulkusa stopala je uzrokovano PAD-om a venske etiologije pojavnost tih ulkusa je rijetka; prema objavi podatka prikupljenih iz raznih studija KVI i PAD spadaju u bolesti koje uzrokuju više od 50% svih ulkusa (vrijedova) donjih ekstremiteta (7).

Kronična venska insuficijencija (KVI) je termin kojim se opisuje nepravilna funkcija venskog sustava nogu uz prisutnost varikoziteta. Uzrok je opstrukcija venskog odtoka koji zahvaća površinski ili duboki venski sustav i insuficijencija venskih valvula. KVI se najčešće klasificira po tzv. CEAP klasifikaciji koja je 1994. godine prihvaćena od strane Američkog venskog foruma. Bolest se klasificira po prvim slovima kliničkih znakova i simptoma (C), etiologija (E), anatomska distribucija patologija (A), patofiziološka disfunkcija (P) (7).

Clinical classification (C) ^a	
C ₀	No visible sign of venous disease
C ₁	Telangiectases or reticular veins
C ₂	Varicose veins
C ₃	Edema
C ₄	Changes in skin and subcutaneous tissue ^b
	(A) Pigmentation or eczema
	(B) Lipodermatosclerosis or atrophie blanche
C ₅	Healed ulcer
C ₆	Active ulcer
Etiologic classification (E)	
E _c	Congenital (e.g., Klippel-Trenaunay syndrome)
E _p	Primary
E _s	Secondary (e.g., postthrombotic syndrome, trauma)
E _n	No venous cause identified
Anatomic classification (A)	
A _s	Superficial
A _d	Deep
A _p	Perforator
A _n	No venous location identified
Pathophysiologic classification (P)	
P _r	Reflux
P _o	Obstruction, thrombosis
P _{r,o}	Reflux and obstruction
P _n	No venous pathophysiology identified

Slika 4.1.1 CEAP klasifikacija (Izvor: https://www.researchgate.net/figure/CEAP-classification-of-chronic-venous-disorders_tbl1_328540105)

Kronična venska insuficijencija uzrokuje pokretanje patoloških promjena u venama i tkivima, posljedica toga je nastanak kronične venske hipertenzije koja se najčešće javlja kao oštećenja vena u smislu inkompetencije zalistaka na istima što dovodi do venske kompresije i nemogućnosti zalistaka da obavljaju funkciju usmjeravanja krvi od periferije prema srcu. Smanjenjem protoka koji nastaje zbog otežane kontrahilnosti žila i venske hipertenzije dolazi do nastanka edema i nakupljanja tekućine uz to i do nastanka hipoksije tkiva i upale (8). Dugotrajna prisutnost venske hipertenzije i insuficijencije uzrokuje nastanak ranije spomenutih promjena koje možemo svrstati u nekoliko stupnjeva:

- **Stupanj 1:** pojava venektazija u području gležnja, otekline gležnja i paraplantarnog dijela stopala
- **Stupanj 2:** karakterizira se pojavom žućkasto-smeđim pigmentacijama i upalnim fibrozirajućim procesima na koži koji nastaju pojavom dijapedeze eritrocita u koriju te depositima hemoglobina. Takve promjene se očituju dermatitisom, eritemima, edemima, krustoznim naslagama i ljuskanjem kože.
- **Stupanj 3:** karakteriziran nastankom žućkasto-bjelkastim okruglim ili bizarnim atrofičnim žarištima (Atrophie blanche) a najčešći uzroci tome su okluzivni kapilaritis i arteriolitis. Dolazi do otvaranja rana uslijed bilo kakvih manjih ogrebotina i oštećenja kože te nastanka ulkusa koji teško cijele (8).

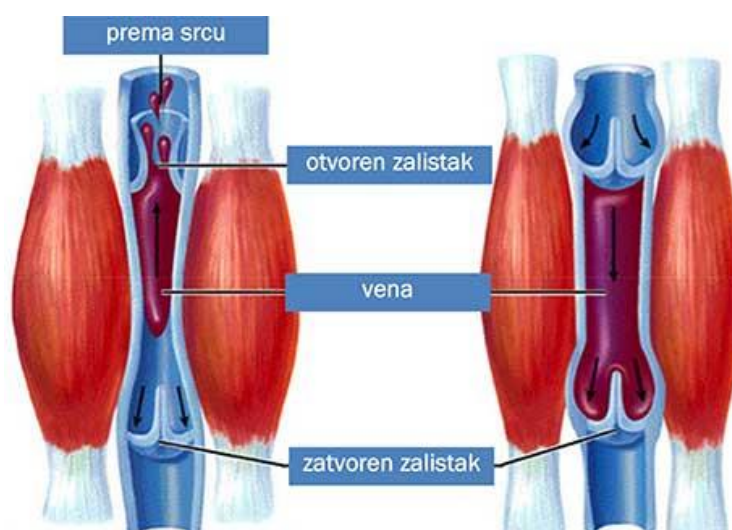
Venska hipertenzija ima ključnu ulogu u nastanku potkoljениčnog vriјeda, inkompetencija vaskularnog sustava nogu, odnosno venske staze i mišićne pumpe čine osnovu u patogenezi i osnovu patofiziološkog sustava potkoljениčnog vriјeda. Kapilarne vene, perforatne vene, površinske i dubinske vene čine osnovu venskog krvotoka nogu. Kod bolesnika s povišenom venskom hipertenzijom i venskom insuficijencijom ranije spomenutom javlja se pojava varikoziteta i skupljanja krvi u ekstremitetima. Krv se kod varikoziteta vraća kroz perforatne vene u površinski venski sustav gdje se nalaze dilatirane i insuficijentne vene koje uz vensku hipertenziju krv dreniraju kroz direktne perforatne vene i krv se vraća kroz mišićne fascije u duboke vene. Dolazi do dilatacije venske stjenke na mjestu prolaska perforatnih vena iz površinskog venskog sustava te dilatacije vena u prolasku kroz fasciju mišića. Povišeni hidrostatski tlak koji nastaje uslijed pojave edema, transudacije i prevelike permeabilnosti kapilara, izlaska eritrocita i plazme u intersticij uzrok su promjene boje u drugom stupnju, dermatoskleroza i destrukcije tkiva u trećem stupnju (9).

4.2. Podjela ulkusa

4.2.1. Venski ulkus

Normalan protok venske krvi u donjim ekstremitetima prema srcu određuju sljedeća tri faktora: mišićna sila potkoljениčnih mišića, potisna sila i usisna sila.

Jedna od njih je mišićna sila koja funkcionira na način da kod hodanja se uključuje u nogama mišićno-venska crpka (Slika 4.2.1.1), odnosno mišići potkoljenice se kod kretanja stežu i otpuštaju i na taj način stežu vene koje prolaze kroz njih i tjeraju krv u smjeru srca. Uz zalistke koji sprječavaju vraćanje krvi i ritmičke radnje (aktivnost tijela) nastaje savršeni sustava kod zdravog čovjeka, ali ako neki dio tog sustava zakaže dolazi do neusklađenosti i zastoja krvi u ekstremitetima, odnosno venske insuficijencije.



Slika 4.2.1.1 Mišićno-venska crpka/pumpa (Izvor: <http://poliklinika-venes.hr/bolesti-vena/>)

Zbog venske insuficijencije u mikrocirkulaciji dovodi do venskih ulkusa., objašnjava se da u normalnim uvjetima kod zdrave osobe intrafascijska venska mreža prima kako i svu krv iz intrafascijskoga prostora, još uz to i krv iz ektrafascijskoga prostora. Kod venske insuficijencije odvodnih mreža u ektrafascijskom prostoru krv iz subpapilarnih venskih pletera i pletera u koriumu vise ne otječe u duboki venski sustav, nego dolazi do povratka i zastoja krvi u mikrocirkulaciju površinskoga venskoga sustava zbog čega se krv skuplja, zaustavlja i dolazi do zastojsnog dermatitisa ili dermatitis hypostasica, a kroz duži period i nastanka ulcus cruris hypostasicuma. Takva vrsta ulkusa očituje se u vidu plitkih erozija kože koje se jako brzo prošire i postaju dublje. Najčešća lokalizacija im je na distalnoj trećini potkoljenice oko skočnog zgloba

pa sve do gornje polovice potkoljenice, a u onim teškim slučajevima zahvaćaju potkoljenu u cijeloj dužini. Kod ulkusa ove etiologije liječenje je vrlo dugotrajno jer kao usporedba: cijeljenje ulkusa veličine 4x4cm bi trajalo u prosjeku 100dana (10).

4.2.2. Arterijski ulkus

Najčešći uzrok arterijskih ulkusa na potkoljenicama je ateroskleroza, bolest koja umjesto vena zahvaća arterije i karakteriziraju je promjene unutar arterija. Žila postaje tanja svojim lumenom i manje elastičnija, uz endotel žile se nakupljaju masne stanice. Monociti, bijele krvne stanice prodiru u stjenku žile i tako dolazi do nastanka tzv. plaka ili ateroma, nakupine masnih stanica, kolesterola, ostataka mišića i vezivnih stanica. Takva arterija postaje uža, tanja, neelastična, kako se aterom povećava tako je protok manji a tlak u žili na tom mjestu se povećava.

Ateroskleroza je uzrok 95% arterijskih ulkusa na potkoljenicama, a takve promjene nastaju zbog opterećenja u samim ekstremitetima i ishemije.

Neki od čimbenika rizika su oni na koje ne možemo utjecati: dob, spol, genetska predispozicija. Od onih na koje možemo utjecati: kolesterol, trigliceridi, pušenje, šećerna bolest, hipertenzija, pretilost, način života, oralni kontraceptivi. Najčešća dob za nastanak arterijskih ulkusa je između 60 i 70 godina. Nastaju naglo, bez nekih prethodnih znakova i simptoma, mogu se javiti preko noći ako dođe do nastanka tromba i začepjenja žile i liječenja koje nije dovoljno brzo. Arterijske etiologije je svega 5-10% svih potkoljениčnih ulkusa, najčešće su lokalizirani na dorzumu stopala, prsti, peta ili postranični dio stopala. Na potkoljenicama se javljaju na fleksornoj strani ili lateralnoj.



Slika 4.2.2.1. Arterijski ulkus (Izvor: S. Marinović Kulišić, J. Lipozenčić Kronični vried – suvremeni pristup u patogenezi, dijagnostici i terapiji, MEDICUS 2007. Vol. 16, No. 1, 43 – 49)

Izgled arterijskog ulkusa: okolna koža najčešće je sjajna, bez dlaka, atrofirana, rubovi su crveni, površina ulkusa može biti prekrivena nekrotičnom krastom koja je najčešće crno-smeđe boje, ulkus može sezati u dubinu pa čak i do tetiva, dno ulkusa je bez granulacija. Ovisno o promjeni položaja noge boja se mijenja, kad je noga podignuta okrajine blijede, a kad se noga spusti dobiva crveno-plavu boju kože. Pulsevi potkoljenice su slabo ili nikako palpabilni, okrajine ili cijela potkoljenica je hladna (10).

Pacijenti koji boluju od arterijske bolesti ekstremiteta ili već s nastalim ulkusom suočavaju se s jakim bolovima u hodaњу koji su najčešće grčeviti i opisuju se kao da im nešto stalno steže potkoljenice ili kao da nose utege na nogama.

4.2.3. Neuropatski ulkus

Najčešće su povezani s dijabetesom, kao njegova česta komplikacija. Javlja se kod oko 2% dijabetičara godišnje zbog neuropatije. Najčešća lokalizacija je na stopalu, plantarnom dijelu gdje je pritisak najveći. Razvije se iz traume koja teško cijeli zbog ostalih čimbenika, nastaje kao mala rana koja cijeli dugo, sporo i širi se uslijed pritiska, ishemije i angiopatije. Stopalo je nezgodno mjesto jer uz neuropatiju, angiopatiju i ishemiju teško je naći obuću koja bi bila dovoljno udobna ili pogodna za cijeljenje ulkusa, a uz sve se javlja infekcija koja dodatno otežava cijeljenje rane (11).



Slika 4.2.3.1. Dijabetičko stopalo (neuropatski ulkus) (Izvor:

https://sh.wikipedia.org/wiki/Dijabetesno_stopalo)

4.3. Faze cijeljenja rane

Kada govorimo o kroničnoj rani, pa tako i potkoljениčnim ulkusima, bilo koje etiologije najvažnije je njezino cijeljenje. Svaka kronična rana cijeli dugo, komplicirano i liječenje je često skupocjeno. To je vrlo kompleksan proces koji obuhvaća četiri faze kroz koje rana mora proći da bi došlo do potpunog cijeljenja, odnosno uspostavljanja cjelovitosti tkiva koje je oštećeno. Rana može cijeliti na nekoliko različitih načina: primarno, sekundarno i tercijarno cijeljenje.

- Primarno: rana se kirurški zatvara unutar nekoliko sati od nastanka (šavovima, klipsama, ljepilima, ljepljivim trakama)
- Sekundarno: rana cijeli bez zatvaranja, rana je otvorena, spontano se formira granulacijsko tkivo, najčešće su takve rane kontaminirane (infekcija), cijele duže
- Tercijarno: naziva se još i odgođeno primarno cijeljenje, napravi se debridman ili nekrektomija te se rana zatvori po principima primarnog cijeljenja tek nakon nekoliko dana kad se očisti a za to vrijeme se koriste razne obloge kao potpora cijeljenju i smanjenju kontaminacije rane (12).

4.3.1. Hemostaza i upalna faza

Dode li do rane, odnosno oštećenja tkiva prva faza reakcije organizma je ona koagulacijska kada dolazi do triju procesa: stvaranja čepa trombocita, koagulacije krvnih žila na mjestu nastanka rane i koagulacije. Nekoliko faktora potrebno je da dođe do tih procesa a to su: faktor 12, faktor 9, Von Willebrandov faktor i ostali. Dolazi i do vazokonstrikcije za koju su zaslužni trombosan A2 i prostaglandin 2-alfa koji se oslobađaju iz oštećene stanične membrane. Upala počinje nakon hemostaze i koagulacije iz dva faktora koji se oslobode: trombocitni faktor rasta (Platelet-Derived Growth Factor) i transformirajući faktor rasta beta (Transforming Growth Factor beta) koji privlače makrofage i neutrofile. Neutrofile su zaslužni za otklanjanje bakterija i debris iz rane, a makrofagi nastavljaju izlučivati faktore rasta privlače fibroblaste pa su najznačajniji medijatori u cijeljenju rane. Upalna faza traje otprilike 2-4 dana i drugi naziv joj je katabolička ili destruktivna faza (12,13).

4.3.2. Proliferativna faza

Prije nego što završi upalna faza, otprilike nakon 3 dana započinje ova sljedeća faza cijeljenja u kojoj se pojavljuju fibroblasti i događa se njihova najveća aktivnost do sedmog dana od nastanka rane. Fibroblasti su najzaslužniji kod epitelizacije, angiogeneze i staranju kolagena koji je odgovoran za čvrstoću ožiljka i osiguranje strukturnog integriteta i čvrstoće. Kolagen tip 3 koji se nalazi u krvnim žilama je onaj koji je uglavnom za to zaslužan. Ovu fazu još nazivamo i anabolička faza, dolazi do razgradnje koja se zbog stvaranja granulacijskog tkiva izjednačava s izgradnjom, pogotovo kod rana koje cijele sekundarno. Na kraju dolazi do kontrakcije čiji mehanizam je nepoznat, dolazi do aktivnosti fibroblasta i miofibroblasta pa uz to i pomicanja tkiva prema središtu rane, smanjuje se veličina rane i rubovi se približavaju (12,13).

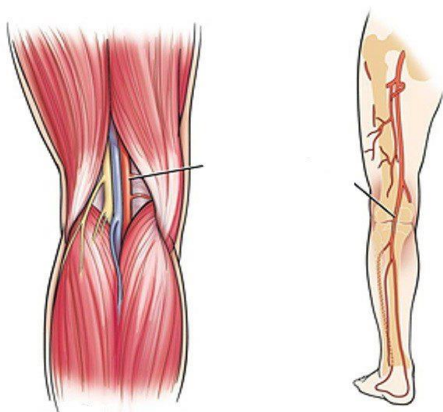
4.3.3. Faza remodelacije

Faza remodelacije je zadnja faza i ona konačna kada dolazi do sinteze i razgradnje kolagena u rani. Najveću ulogu ima kolagen, dok se u ranijim fazama pojavljuje kolagen tipa 3 ovdje su najzaslužniji kolagen tipa 1 i 2. Potrebno je da kolagen tipa 1 i 2 dostignu omjer 4:1 jer je taj omjer prisutan i u normalnoj koži. Vlakna kolagena se postavljaju duž tenzijskih linija i tako ožiljak dobiva čvrstoću. U procesu remodelacije smanjuje se količina krvnih žila te se smanjuje metabolička aktivnost, rana povećava svoju čvrstoću i dostigne maksimalno 80% od originalne čvrstoće tkiva. Na kraju ove faze dolazi do hiperemije i ožiljak postaje ljepši (12,13).

4.4. Klinički pregled i dijagnostički postupci

Zbog različite etiologije nastanka ulkusa važna je kvalitetna i ispravna dijagnostika jer bolesnici vrlo često dolaze liječnicima zbog potkoljeničnih ulkusa, bilo to zbog venskih, arterijskih, neuropatskih ili drugih etiologija, dijagnostika i anamneza su najvažniji u ispravnom liječenju. Važno je napraviti detaljnu anamnezu pacijenta koja uključuje pitanja o bolesti, kada je nastala, koliko traje, ima li u obitelji sličnih slučajeva, dali se širi ulkus, postoje li bolovi, postoji li temperatura, podaci o ostalim bolestima, terapiju koju pacijent uzima kako bi se moglo na pravilan i najbolji način pristupiti liječenju.

Klinički pregled jedan je od važnih stavki kod postavljanja dobre dijagnoze pa tako i dobrog liječenja, potrebno je obratiti pozornost na oblik, veličinu, mjesto nastanka, izgled rubova vrieda i okolnog tkiva, obratiti pozornost na izgled same rane, postojanje naslaga, granulacija i izgled dna rane isto kao i na ostatak potkoljenice, oteklinu te periferne pulzacije (a. femoralis, a. poplitea, a. tibialis posterior, a. dorsalis pedis).



Slika 4.4.1. Gdje se nalazi arterija poplitea
(<https://hr.taylrrenee.com/zdorove/113387-podkolennaya-arteriya-anatomiya-i-topografiya-patologiya-podkolennoy-arterii.html>)



Slika 4.4.2. Palpacija u kliničkoj praksi
(Izvor: <https://www.tiposde.com/pulso.html>)

Prema prikupljenim anamnestičkim podacima i kvalitetnim kliničkim pregledom usmjerava se prema potrebnoj dijagnostici. Najčešće se započinje osnovnim laboratorijskim, biokemijskim i mikrobiološkim pretragama (KKS, CRP, SE, urin, urea, kreatinin, urin, AST, ALT, GGT, bilirubin, OGGT, urinokultura) i dodatnim pretragama krvi ovisno o samom pacijentu npr. koagulacijske pretrage, elektroforeza proteina, ANF, C3, CIC, C4, krioglobulini i mikrobiološka

obrada ulkusa. Kako bi se isključio dermatitis učine se alergološke pretrage u vidu briseva, a radi isključivanja vaskulitisa uzima se biopsija, PHD i DIF (14).

Trenutno je osnova postavljanja dijagnoze pravilna procjena vaskularnog statusa gdje se koriste neke od invazivnih ili neinvazivnih metoda. Najčešće invazivne metode su angiografija, flebografija i MSCT angiografija. One češće su neinvazivne pletizmografija, mjerenje gležanjskog indeksa (Ankle Brachial Pressure Indeks – ABPI), oksigrafija, kapilaroskopija, laserski dopler i onaj najčešći: obojeni dopler (Color doppler).

Gležanjski indeks (ABPI) se većinom radi kod sumnje na arterijske bolesti potkoljenica, a izračunava se kao omjer sistoličkog tlaka na predjelu gležnja i sistoličkog tlaka na nadlaktici (ABPI noge = S-tlak noge/ S-tlak ruke)



Slika 4.4.3 Mjerenje ABPI-a (Izvor:

<https://www.eboshealthcare.com.au/brands/mesi/>)

Pletizmografija je metoda kojom se mjeri promjena u udovima ili organima. Postoji nekoliko vrsta (foto ili zračna)

Laserski dopler je dijagnostička metoda kojom se mjeri i analizira perfuzija kombinirajući lasersku i doplersku metodu. Doplerom se mjeri vraćanje laserske zrake. Spada u rjeđe metode.

Obojeni dopler (Color doppler - CD) neinvazivna je metoda koja je osnova za otkivanje bolesti arterija i vena. Jednostavna je, lagana za bolesnika i osoblje, brza je i neinvazivna što su njezine prednosti a dobiva se kvalitetan nalaz. Ova pretraga omogućava prikaz insuficijenciju ušća vene

safene magne (VSM), vene safene parve (VSP), perforatora, duboke venske tromboze, tromboflebitisa, ateroskleroze te lokalizaciju drugih okluzija na ekstremitetima.

Kod dobivanja detaljnijeg nalaza i postavljanja bolje dijagnoze ponekad se koriste i invazivne metode koje su podložne komplikacijama, rizičnije su za pacijenta i kompliciranije su. Neke od takvih metoda dijagnostike su arteriografija, kompjuterizirana tomografija (CT), CT arteriografija, višeslojna kompjuterizirana tomografija (MSCT) i magnetska rezonancija (MR) (14).



Slika 4.4.4. Color doppler (Izvor: <https://www.poliklinikamarija.hr/uzv-color-doppler-vena-i-arterija/>)

4.5. Liječenje

Liječenje ulkusa većinom je složen, dugotrajan i skup proces koji je usmjeren na smanjivanje površine rane, sprečavanje širenja ulkusa, ublažavanje bolova i ostalih simptoma, sprečavanje širenja infekcije i njeno suzbijanje te smanjivanje rizičnih čimbenika za komplikacije bolesti. Ulceracije donjih ekstremiteta mogu se liječiti sistemski i lokalno.

Sistemska liječenje odnosi se na smanjenje rizičnih čimbenika koji bi otežavali liječenje i simptoma koji su razvijeni kao posljedica dugogodišnje venske hipertenzije, godinama se primjenjuje sistemska farmakoterapija kao venoaktivni lijekovi koji se koristi kao potpora za uspješnost drugih terapijskih pristupa liječenju poput skleroterapije ili kirurških zahvata. Njihova najvažniji učinak je ciljano djelovanje na aktivaciju leukocita i na stanice endotela kod kojih razvoja upalnih procesa u venama.

Lokalno liječenje se dijeli na primjenu aktivnih i konzervativnih načina liječenja. Neki od aktivnih načina pristupa rani su debridment i nekrektomija, kirurški zahvati na venama, incizije, ekscizije, revaskularizacija, amputacije, drenažni postupci, korektivni i plastično- rekonstruktivni kirurški zahvati na rani.

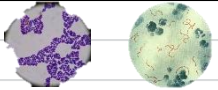
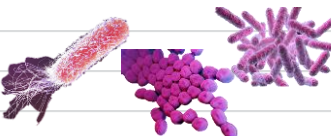
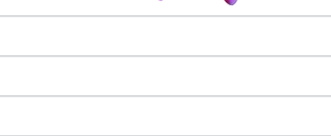
Konzervativni pristup liječenju podrazumijeva primjenu kompresivne terapije kod venskih ulkusa, terapiju negativnim tlakom, prevenciju i liječenje infekcije, primjena odgovarajućih potpornih obloga, nekirurški debridment, oksigenacija tkiva – hiperbarična oksigenoterapija (HBOT), ozonoterapija, lokalna primjena hemoglobin spreja (15).

4.5.1. Liječenje infekcije

Potkoljениčni vrijed pripada u vrstu kroničnih rana koje su već primarno kolonizirane bakterijama, ali nisu sve od njih inficirane. Potkoljениčni vrijed je vrsta rane koja pogoduje infekciji iz više razloga, a to su patofiziološki procesi, oštećenje cirkulacije (hipoksija, edem, okluzija), oštećena koža, prisutnost vlage (obilan eksudat), nekroza, fibrinske naslage, niski oksidacijsko redukcijski potencijal tkiva. Pojavnost bakterija u rani je glavni razlog otežanog cijeljenja rane zato što zbog infekcije se stimulira kronična upala i rana ostaje u upalnoj fazi od ranije spomenutih faza cijeljenja rane. Uz infekciju rane ne cijele jer dolazi do brže razgradnje kolagena i tako se usporava epitelizacija, ako je bakterija prisutna kontinuirano dolazi do oslobađanja endotoksina i kontinuirane potrebe za aktivacijom imunog sustava pacijenta (16).

Upalni odgovor rane javlja se kao posljedica reakcije domaćina na pojavnost mikroorganizama. Infekcija se liječi antibioticima. Infekcije vrijedova su najčešće polimikrobne, što znači da nikad nije jedna vrsta bakterije prisutna. Vrlo važno je odrediti količinu mikroorganizama u rani kako bi se mogla započeti kvalitetna antimikrobna terapija. Dominacija uzročnika infekcije kroničnog potkoljениčnog vrijeda:

Tablica 4.5.1. Uzročnici infekcija (Izvor: autor)

GRAM POZITIVNI KOKI 60% - 70%	staphylococcus aureus	
	streptococcus pyogenes	
GRAM NEGATIVNI ŠTAPIĆI 30% - 40%	pseudomonas aeruginosa	
	acinetobacter spp	
	Enterobacteriaceae	
ANAEROBNI-POZITIVNI KOKI I GRAM-NEGATIVNI KOKI I ŠTAPIĆI 5%-30%	Peptostreptococcus spp	
	Peptococcus spp	
	Bacteroides spp	
	Clostridium spp	
GLJIVE 1%	Candida albicans	

Najznačajniji uzročnici su navedeni u gore prikazanoj tablici: *S. aureus* (MRSA), *P. aeruginosa*, *S. pyogenes* i anaerobne vrste bakterija iz porodice Enterobacteriaceae.

Staphylococcus aureus dobro poznat uzročnik bolničkih infekcija kao i infekcija traumatskih rana, kirurških incizija i opekлина pa tako i venskih ulkusa potkoljenica. Ova bakterija ima mnogo čimbenika koji mu omogućuju preživljavanje u različitim uvjetima. To mu omogućuje kapsula, endocita u endotelnoj stanici, protein A, izlučuje različite enzime (lipaze, hemolizine, proteaze, metaloproteinaze, elastaze) i izlučivanje egzotoksina. Sposobnost hidrofobne reakcije, stvaranje biofilma, produkcija polisaharida i varijacija malih kolonija omogućuju ovoj bakteriji preživljavanje unutar domaćina.

Streptococcus pyogenes uzrokuje intoksikaciju, za ovu vrstu bakterije značajna je količina egzotoksina i egzoenzima kojeg izluči unutar domaćina a ne količina u tkivu. Važni čimbenici virulencije su M protein 1 i 3, pirogeni egzotoksini, fimbrije, hijaluronska kiselina kapsule, egzoenzimi.

Pseudomonas aeruginosa dominira u kroničnim ranama, pojavljuje se u relativno čistim ranama. Čimbenici virulencije su hiperprodukcija alginata, pili, proteolitički enzimi, egzotoksin A, endotoksin i multipla rezistencija na antibiotike. Prisutnost ove bakterije u rani se može prepoznati po specifičnom mirisu (16).

Liječenje inficiranog potkoljeničnog vrijeda je ciljano a odnosi se na primjenu antibiotika odnosno na osjetljivost uzročnika na antibiotike. Osim antibiotske terapije u ciljano liječenje se ubraja i debridman. *Ciljana terapija* se određuje prema: mjestu i težini infekcije, uzročniku i njegovoj osjetljivosti na antibiotike, toksičnosti, indukciji rezistencije. *Antibiotska ciljana terapija* ovisi o: osjetljivosti uzročnika na antibiotik, mjestu djelovanja na bakterijskoj stanici, vrsti infekcije (miješana, anaerobna, monomikrobna), načinu primjene antibiotika (peroralno, parenteralno), učestalosti nuspojava, difuziji antibiotika u tkivo, indukciji rezistencije.

Važno je primjenjivati antibiotike ciljano, individualno, pri maksimalnoj kontroli i ograničiti primjenu ako nije nužno potrebno; primjenjuju se samo kod dokazane prisutnosti mikroorganizma. Uz kontrolu infekcije i primjenu antibiotika, debridmana potrebno je i koristiti druge vrste potpornog liječenja kako bi postigli što bolje rezultate (16).

4.5.2. Debridman

Debridman je tehnika kojom se uklanja mrtvo, devitalizirano tkivo iz rane. Najčešće takvo tkivo usporava cijeljenje rane, onemogućuje zarastanje rane. Debridman je osnova u liječenju rane, prije početka liječenja potrebno ga je napraviti kako bi tkivo rane bilo što zdravije, ali moguće je se tijekom liječenja mora ponavljati nekoliko puta ovisno o stanju rane. Postoji nekoliko oblika debridmana: kirurški ili oštri, autolitički, kemijski (enzimatski), mehanički i biološki.

Kirurški debridman je metoda kojom se oštirim kirurškim nožem ili oštirim kirurškim instrumentom, najčešće kireta otklanja mrtvo tkivo iz rane. Koristi se pažljivo da ne dođe do oštećenja zdravog tkiva, a odstranjuje se devitalizirano tkivo kako ne bi došlo do širenja infekcije. Prednosti ovakvog debridmana su što je brz, siguran za pacijenta, ubrzava liječenje rane i smanjuje ostanak pacijenta u bolnici, liječnik točno može odstraniti dijelove koje želi, ali s druge strane neke od mana su što je dosta bolan za pacijenta, nekad se mora izvoditi u operacijskim salama zbog anestezije, na neprikladnim mjestima ga je teško napraviti.

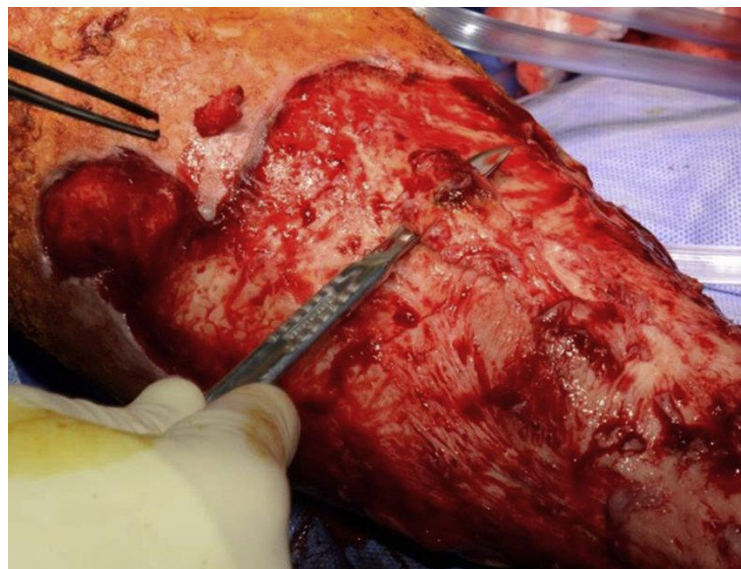
Autolitički debridman radi se na temelju autolize, odnosno pomoću enzima se uklanja mrtvo tkivo iz rane. U bolnicama se najčešće potiče postavljanjem vlažnih pokrivala za rane (hidrokoloide, transparentni biofilmovi, hidrogelovi), time se održava vlažnost rane, a organizam samostalno eliminira devitalizirano tkivo. Autoliza se može koristiti i uz ostale vrste debridmana ili samostalno. Sama metoda je dugotrajna, ali koristi se kod pacijenata kod kojih se ne može primijeniti druga metoda.

Kemijski ili enzimski debridman se isto kao i autolitički debridman koristi u kombinaciji s nekim drugim vrstama debridmana ili nakon kirurškog zahvata na rani. Preporuča se kod kroničnih rana i većinom je ugodan i bezbolan za pacijente.

Mehanički debridman najčešće se radi tako da gazu natoplenu fiziološkom otopinom ostavimo na rani da se posuši i zalijepi za ranu. Prilikom previjanja zalijepljeni dio tkiva se uklanja zajedno s gazom. Nedostatak je što nije selektivan i uz devitalizirano tkivo skinemo i zdravo tkivo, potrebno je često previjati i neugodno je i bolno većinom.

Biološki debridman se izvodi postavljanjem larvi crva (maggot therapy) na ranu, poznat je dugi niz godina i primjenjivao se u vremenima građanskih ratova, također se postavljaju i larve *Lucilia seicata* (greenbottle fly). Larve se koriste kako bi odstranjivale nekrotično tkivo i bakterije, imaju sposobnost razgradnje takvih stanica. Takve rane potrebno je češće previjati, nelagodno je za pacijenta i često bude skupo ovisno o vrsti larvi.

Poznate su i druge vrste debridmana, ali koriste se nešto rjeđe, najčešći od tih vrsta su debridman vodenim mlazom (water-jet) i ultrazvučni debridman (17).



Slika 4.5.2.1. Kirurški debridman venskog ulkusa (Izvor:

https://www.researchgate.net/figure/Debridement-of-venous-ulcer-Venous-wounds-are-vigorously-scrubbed-with-a-surgical_fig4_321194103)

4.5.3. Primjena potpornih obloga

Potporne obloge koriste se u drugoj fazi liječenja rane kad je nakon kirurškog ili bilo kojeg drugog načina čišćenja rane (debridman) potrebno potaknuti ranu u fazi tvorbe granulacijskog tkiva i reepitelizacije. Uz to ne smijemo zaboraviti na kontrolu i liječenje infekcije rane.

Obloge možemo podijeliti u nekoliko različitih skupina ovisno kakva rana se liječi:

- Obloge koje se koriste kod autolitičkih procesa (gelovi, obloge s dodacima Ringerove otopine ili fiziološke i alginati)
- Obloge koje se koriste u svrhu ubrzavanja granulacija pomoću stvaranja adekvatne (vlažne, tople) okoline, upijaju višak sekreta, najčešće su; hidrokoloide, pjene, hidrokapilarne obloge, silikonske obloge
- Obloge koje se koriste kod ubrzavanja reepitelizacije (membranske obloge, akrilati, terapijske obloge, obloge s kolagenom, celulozne obloge, film obloge, mrežice)
- Obloge koje djeluju na infekciju (poliheksadin obloge, obloge od meda, obloge s dodatkom ugljena i srebra) (18, 19)

Obloge biramo ovisno o stanju u kojem se rana nalazi:

RANA I KASNA FAZA UPALE:

- Hidrogelovi: stavljaju se na fibrinske naslage uz sekundarnu oblogu do ruba vrijeda na 1-3 dana, koriste se kod rana sa suhim nekrozama kao dodatak, održavaju optimalnu vlažnost rane
- Alginati: sastoje se od manuronske ili guluronske kiseline iz morskih algi i stvaraju na rani tvrdi gel (sporo upija eksudat i ostaje duže na rani) ili alginate koji brzo upijaju, ali se isto tako brzo i raspadaju, ne koriste se kod suhih rana. Koriste se 1-3 dana
- Obloge s dodatkom Ringerove otopine: postoje 12-satne i 24-satne obloge, ne smiju se rezati
- NaCl obloge (18, 19)

RANA I KASNA FAZA GRANULACIJE:

- Hidrokapilarne obloge: namještaju se 1-1,5 cm od ruba rane ulkusa kako ne bi macerirali okolnu kožu, i mijenjaju se svaka 1-5 dana, ne smiju se rezati, pogodne su kod rana s umjerenim ili manjim sekrecijama

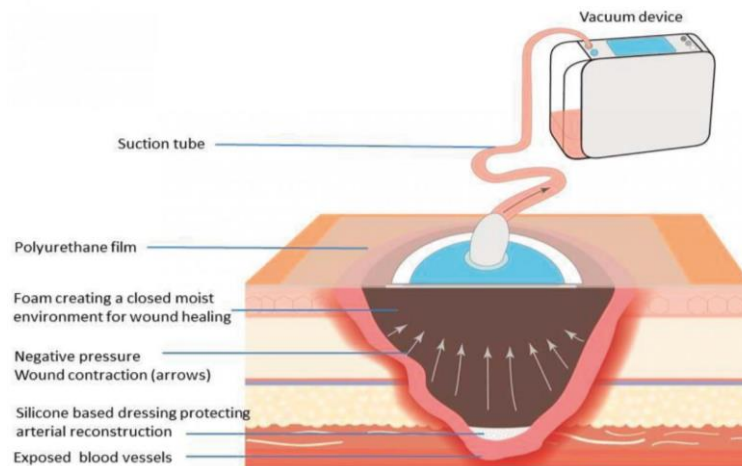
- Pjenaste obloge: također se namjeste 1-1,5 cm od ruba rane ulkusa, i mijenjaju se svakih 1-5 dana dok se ne napune sekretom, imaju veliku moć upijanja i zato se koriste kod rana s jakim sekrecijama, postoje obloge s ljepljivim i neljepljivim rubom, jednostavne su za korištenje i lako se prilagođavaju rani,
- Hidrokoloide: također se namještaju 1-1,5 cm od ruba i mijenjaju 1-5 dana, primjenjuju se kod rana s jakom eksudacijom (Aquacell, Aquacell Ag) (18, 19)
- Terapijske obloge: namještaju se u dno rane i mijenjaju se nakon jednog dana ako su neresorptivne ili za 1-3 dana ako su resorptivne (ovisi o tome kada se raspadnu) (18, 19)

REEPITELIZACIJA:

- Poliuretanske obloge: najčešće pjenaste obloge, napravljene od propusnog poliuretanskog materijala, namještaju se 1-1,5cm od ruba rane i mijenjaju se 1-5 dana
- Tanki hidrokoloide: osiguravaju pogodne uvjete za cijeljenje rane stvarajući žuto-smeđi gel u dodiru s eksudatom, kod rana sa srednjim i većim eksudatom
- Terapijske obloge: stavljaju se na dno rane i mijenjaju se nakon jednog dana ili nakon 1-3 dana
- Kolageni: primjenjuju se kao upijajuće obloge uz sekundarnu oblogu, resorptivni su, koriste se kao potpora bržem stvaranju granulacijskog tkiva, ubrzavaju cijeljenje i mogu se koristiti u svim fazama cijeljenja.
- Mrežice: koriste se kod rana s eksponiranim tetivama i bolnih rana, postavljaju se do ruba vrijeđa uz sekundarnu oblogu, mijenjaju se za 1-5 dana kad sekundarna obloga bude natopljena (18, 19)

4.5.4. Terapija negativnim tlakom

Terapija negativnim tlakom se postiže pomoću vakuumske pumpe koja spušta pritisak ispod onog normalnog atmosferskog pritiska od 760 mmHg. Prvi počeci primjene takvog načina terapije je još u kineskoj akupunkturi u 19. stoljeću. Moderniji načini primjene terapije negativnim tlakom razvijeni su 1993. godine u Sjevernoj Karolini, pomoću bolničkog vakuuma i spužvice koja je stavljena na ranu su vidjeli učinke čišćenja rane.



Slika 4.5.4.1. Vakuum terapija (Izvor: <https://www.eurekalert.org/news-releases/724976>)

Svi aparati napravljeni su da rade na istom principu, da naprave niži tlak u rani i primjenjuje se ili intermitentni ili kontinuirani pritisak u rani. Negativni tlak djeluje tako da odstranjuje sekret iz rane, sprečava infekciju, kontrolira upalne procese, pospješuje se epitelizacija i stvaranje granulacija, a također se i poboljšava perfuzija, smanjuje se edem i stvaraju se nove krvne žile.

Terapija negativnim tlakom se koristi kao potporna metoda liječenja, indikacije za takav način liječenja mogu biti razne: rane s akutnom infekcijom, akutne ozljede, dekubitusi, kronični venski vrijedovi, dehiscencije kirurških rana, rane dijabetičkog stopala, fascitisi, Fournierove gangrene, kompartment sindromi raznih rana, traumatske rane, fistule, opekline itd.

Najveće prednosti su sljedeće: lako postavljanje, bezbolno za pacijenta, smanjuje se učestalost previjanja, smanjivanje edema, povećava se perfuzija i protok krvi, odvodi sekret iz rane, stvara se granulacijsko tkivo i potiče se cijeljenje, izolira se rana od infekcije, smanjuje se broj bakterija u rani, maceracija okolne kože je manja, smanjuju se neugodni mirisi iz rane, rana cijeli i do 4 puta brže, troškovi liječenja se smanjuju. Ovaj način liječenja pokazao se izuzetno dobar jer se koristi kao potporna terapija uz ostale načine (kirurško, liječenje osnovne bolesti, liječenje

infekcije). Omjer troškova i učinka liječenja jako je pozitivan a primjena terapije negativnim tlakom jednostavna je, moguća je u bolničkim, ambulantnim ili kućnim uvjetima (20).



Slika 4.5.4.2. Primjena Vakuum terapije na potkoljenici (Izvor: <https://www.indiamart.com/proddetail/leg-wound-vac-dressing-23232887891.html>)

4.5.5. Oksigenoterapija

Oksigenoterapija se izvodi u uređajima koji su hermetički zatvoreni, hiperbaričnim komorama. Na temelju Henrijevog zakona u plazmi se otopi čak do 20 puta više kisika nego obično. Terapija se najčešće izvodi u trajanju od 60 – 90 minuta na tlakovima od 2 – 2,5 bara, u nekoliko uzastopnih ponavljanja. Ova vrsta terapije primjenjuje se kao dodatak osnovnoj terapiji, pospješuje cijeljenje rane, povećava se broj leukocita i fibroblasta, potiče neoangiogenezu, povećava učinkovitost leukocita u borbi protiv infekcije. Izvodi se tako da pacijent udiše 100%-tni kisik, na tlakovima većim od 1 bara u barokomorama. Neki od pozitivnih učinaka hiperbarične oksigenoterapije su: smanjenje mortaliteta, smanjenje potrebnih amputacija, smanjenje trajanja hospitalizacije, manje deformiteta, smanjenje boli, infekcija, potrebe za uzimanje narkotika, presađaka,ekspozicije kostiju. Kontraindikacije za oksigenoterapiju su: trudnoća, epilepsija, astma i pneumotoraks (21).

4.5.6. Kompresivna terapija

Kompresivna terapija smatra se kao „zlatni standard“ u liječenju venskih ulkusa i spada u važne konzervativne načine liječenja ove bolesti, ali mora se početi primjenjivati u ranoj fazi bolesti kako bi se spriječilo napredovanje bolesti, smanjilo vrijeme zacjeljenja rane, smanjili simptomi bolesti i recidiva, a poboljšala kvaliteta života pacijenta.

Preporuča se primjena zavoja kratkog vlakna (zavoji kratke rastezljivosti, 40 – 70% početne dužine) kod uznapredovanih faza kronične venske insuficijencije. Kompresivna terapija je jednostavna za primjenu, učinkovita je, jeftina i vrlo pogodna za pacijenta ako se primjenjuje na pravilan način, ako se ne primjeni na pravilan način izostanu i rezultati liječenja. Rezultati liječenja mogu biti vrlo pozitivni i čak do 70% vrijedova se izliječi u 3 do 6 mjeseci, ali ovisno o mnogo faktora.

Kompresivna terapija djeluje najviše na mikro i makro cirkulaciju na način da pospješuje rad mišićne pumpe, smanjuje se upalna reakcija, smanjuje se hipoksija, povećava se protok kroz vene te se smanjuje edem (21, 22).

4.5.7. Plastično rekonstrukcijski zahvati

Kod većih kožnih defekata nastalih uslijed kronične venske insuficijencije pa sekundarno i ulkusa moguće je uz prethodne metode čišćenja rane i suzbijanja infekcije napraviti prekrivanje defekta različitim kožnim transplantatima od vlastitog tkiva pacijenta (slobodni kožni transplantati, lokalni i slobodni režnjevi) (23).

„THIERSCH“ METODA PREKRIVANJA VRIJEDA

Najpoznatija metoda je pokrivanje defekta slobodnim kožnim transplatatom djelomične debljine kože – Thiersch. Uzima se transplantat najčešće s mjesta natkoljenice posebnim instrumentima (Humby, Zimmer). Davajuća regija (natkoljenica) pokriva se oblogama kalcijeva alginata ili oblogama od hidrofiber vlakana nakon uzimanja transplantata jer takve obloge imaju veliku moć upijanja i skidaju se s tog mjesta tek nakon 2 – 3 tjedna otprilike. Transplantat se na mjestu defekta pričvršćuje Stapler klipsama za rubove rane.



Slika 4.5.7.1. Thiersch transplantat

(Izvor: <https://woundcareadvisor.com/better-skin-grafts-take-one-layer/>)

LOKALNI FASCIO – KUTANI REŽANJ

Ova metoda se koristi kao metoda izbora u zamjenu za Thiersch plastiku uz perforatorski i mišićni režanj. Uzima se u neposrednoj blizini defekta ili rane, a po načinu prijenosa ih dijelimo na možemo podijeliti na klizne, transpozicijske, interpozicijske i rotacijske.

PERFORATORSKI REŽANJ

Kod rekonstrukcije defekta perforatorskim režnjem potrebno je prvo zadovoljiti vaskularni status potkoljenice kako bi rekonstrukcija bila uspješna. Ako je potrebno napravi se prvo revaskularizacija potkoljenice pa se rekonstrukcija defekta rane nakon 2-3 tjedna nakon primarne operacije.

SLOBODNI REŽANJ

Prije pokrivanja defekta slobodnim režnjem potrebno je napraviti debridman vrijeda i okolnog tkiva pa se defekt prekriva prokrvljenim režnjem, najčešće fascio - kutani (podlaktični) , kutani (ALT) ili mišićni režanj. Slobodni režanj se uzima zajedno sa svim žilama te se na mjesto defekta spaja anastomozama na primateljsko mjesto kod većih defekata. Ako je režanj dobro vaskularno prokrvljen, takav režanj opskrbljuje regiju s dovoljni svježe krvi, oksigenira ju i opskrbljuje antibioticima (23).

4.6. Uloga medicinske sestre/tehničara

“Uloga medicinske sestre je pomoć pojedincu, bolesnom ili zdravom u obavljanju aktivnosti koje doprinose zdravlju ili oporavku (ili mirnoj smrti), a koje bi on obavljao samostalno kada bi imao potrebnu snagu, volju ili znanje. Pomoć treba pružiti na način koji će pridonijeti što bržem postizanju njegove samostalnosti.” Virginia Henderson

U bilo kojoj razini zdravstvene zaštite sestra je ta koja najviše vremena provodi uz pacijenta i njezina uloga je zbrinjavanje pacijenta, pružanje pomoći i kvalitetne zdravstvene zaštite za pacijenta. Na svim razinama je vrlo važna edukacija i dobro poznavanje bolesti kako bi mogli educirati pacijenta i pružiti mu zdravstvenu skrb na što bolji način. Pacijent je najvažniji i cilj je da se on što bolje osjeća u bolnici ili tijekom pružanja zdravstvene njege u ostalim uvjetima.

Medicinska sestra/tehničar ako je u mogućnosti treba obratiti pozornost ne samo na bolest nego i njeno preveniranje, odnosno sprečavanje komplikacija iste.

Poremećaj self imagea u/s neugodnim mirisom koji prati rane povezane s venskim ulkusom

Cilj:

- Pacijent će se osjećati ugodno tijekom boravka u bolnici
- Pacijent se neće osjećati izoliran od drugih pacijenata

Intervencije:

Omogućiti pacijentu postavljanje pitanja

Poticati na razgovor s drugim bolesnicima

Pružiti emocionalnu potporu pacijentu i njegovoj obitelji

Savjetovati razgovor s drugim zdravstvenim stručnjacima

SMBS - osobna higijena u/s metodama liječenja- terapija negativnim tlakom

Cilj:

- Pacijent će biti čist za vrijeme boravka u bolnici
- Pacijent se neće osjećati neugodno kada mu je potrebna pomoć
- Pacijent će koliko može sudjelovati samostalno u obavljanju higijene

Intervencije:

Procijeniti stupanj samostalnosti pacijenta

Definirati situacije kada pacijent treba pomoć

Osigurati privatnost

Biti uz pacijenta prilikom kupanja

Dogovoriti vrijeme, način i specifičnosti prilikom higijene

Osigurati potreban pribor za kupanje nadohvat ruke

Poticati pacijenta da traži pomoć kada mu je potrebna

Visok rizik za infekciju u/s nedostatkom specifičnog znanja

Cilj:

- Tijekom hospitalizacije neće doći do pojave infekcije
- Pacijent će sam znati kako se ophoditi prema rani

Intervencije:

Educirati pacijenta i obitelj o važnosti obavljanja osobne higijene

Poučiti pacijenta i obitelj o higijenskih pranju ruku

Aseptično previjanje rane

Pratiti znakove pojave infekcije

Primijeniti antibiotsku profilaksu prema pisanoj odredbi liječnika

Bol u/s venskim ulkusom

Cilj:

- Bolesnik će tražiti pomoć sestre/tehničara kad će osjećati bolove
- Bol će se smanjiti nakon primjene analgetika

Intervencije:

Procijeniti razinu boli

Obavijestiti liječnika

Pružiti psihološku potporu pacijentu

Primijeniti analgetik prema ordiniraju liječnika

Pratiti uspješnost djelovanja analgetika

Procijeniti bol ponovno

Visok rizik za pad u/s ograničenim kretanjem

Cilj:

- Pacijent će tražiti pomoć prilikom kretanja
- Pacijent neće pasti prilikom boravka u bolnici

Intervencije:

Osigurati zvono nadohvat ruke

Poticati pacijenta da traži pomoć kada je potrebno

Bolesnički krevet spustiti na optimalnu razinu i zaključiti ga

Sve potrebne predmete staviti nadohvat ruke

Koristiti zaštitne ograde na krevetu ukoliko je potrebno

Strah u/s dugotrajnim i ekonomski zahtjevnim liječenjem

Cilj:

- Pacijent će verbalizirati svoj strah i biti će upućen u problem
- Pacijent će prihvatiti problem

Intervencije:

Stvoriti profesionalni empatijski odnos- pokazati pacijenti razumijevanje njegovih osjećaja

Biti uz pacijenta kada je to potrebno

Stvoriti osjećaj povjerenja

Uočiti neverbalne znakove straha

Omogućiti pacijentu da sudjeluje u donošenju odluka

5. ZAKLJUČAK

Venski potkoljениčni vrijed je veliki socio-ekonomski problem u svim državama, pacijenti se suočavaju s kroničnom ranom koja zahtijeva liječenje koje je vrlo često jako skupo, troškovi su visoki zbog tog što je potkoljениčni vrijed kompleksna bolest, zahtijeva suvremene metode liječenja ako ga želimo ubrzati, pojavljuju se komplikacije i liječenje postaje komplicirano i dugotrajno. Uz pravovremenu prevenciju, kvalitetan klinički pregled i ciljanu dijagnostiku moguće je izabrati ispravan, ciljani i najbolji za pacijenta način liječenja te postići vrhunske rezultate. Ako se postigne sve ranije navedeno kvaliteta života bolesnika s kroničnom ranom bi se mogla poboljšati, iako ne mora značiti da hoće.

Liječenje potkoljениčnog vrijeda je proces koji se treba pratiti svakodnevno, provjeravati, isprobavati razne metode kako bi se našla ona prava za svakog pacijenta, liječenje traje dugo, problem je za bolesnika, zdravstveni sustav i medicinsku sestru/tehničara u više razina zdravstvene zaštite.

Uloga medicinske sestre je složena također kao i sama bolest, medicinska sestra pruža zdravstvenu skrb na više razina i važna je članica multidisciplinarnog tima koji je potreban za učinkovito liječenje potkoljениčnog vrijeda kao kronične rane. Medicinska sestra mora procijeniti puno različitih faktora kako bi pristupila pacijentu na pravilan način. Svi podaci koje prikupi potrebni su za izradu plana zdravstvene njege i rješavanje problema.

6. LITERATURA

1. Ramelet AA, Kern P, Perrin M, Bounameaux H. Phlebology. Paris: Elsevier Masson, 2008.
2. Cornwall JV, Dore CJ, Lewis JD. Leg ulcers: epidemiology and aetiology. Br J Surg 1986; 73: 693-6
3. Hančević J i sur. Rana. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2000.
4. Shai A, Maibach HI. Wound Healing and Ulcers of the Skin. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2005.
5. Huljev D. Kronične rane. Zagreb: Hrvatska udruga za rane; 2013.
6. O'Meara S, Cullum NA, Nelson EA. Compression for venous leg ulcers. Cochrane Database Syst Rev. 2009, Issue 1. Art. No.:CD000265. DOI:10.1002/14651855
7. Pavić P, Šarlija M, Ajduk M, Šalamon T. Periferna arterijska bolest i kronična venska insuficijencija kao vodeći uzroci kroničnog vrijeda donjih ekstremiteta. Acta Med Croatica, 63 (Supl. 4) (2009) 39-45
8. Dudimčić D, Marinović-Kulišić S. Bolesti krvnih žila i hemoragijske bolesti kože. U: Lipozenlić J. i sur. Dermatovenerologija. Zagreb: Medicinska Naklada; 2008, 312-329.
9. Budimčić D. Bolesti krvnih i limfnih žila. U: Dobrić I. i sur. Dermatovenerologija. 3. Promijenjeno i dopunjeno izdanje, Zagreb: Grafoplast: 2005, 237-251.
10. Vladimira Barišić-Druško: Ulcus cruris. Med Vjesn 2000, 32 (1-4): 121-126
11. Hančević J, Coce F, Božikov V, Dijabetično stopalo, Zagreb: Medicinska naklada, 2002.
12. Triller C, Smrke D. Faze cijeljenja rane. Acta Med Croatica, 63 (Supl. 4) (2009) 13-16
13. Huljev D. Prepreke u cijeljenju rane. Acta Med Croatica, 67 (Supl. 1) (2013) 5-10
14. Šebetić K. Dijagnostički postupci u bolesnika s potkoljениčnim vrijedom. Acta Med Croatica, 63 (Supl. 4) (2009) 17-19
15. Huljev D. Rani je potreban kisik. 2014. Pristupljeno: <https://www.vasezdravlje.com/bolesti-i-stanja/rani-je-potreban-kisik> (21.09. 2021.)
16. Kučičec – Tepeš N. Infekcija i uzročnici infekcije potkoljениčnog vrijeda. Acta Med Croatica, 63 (Supl. 4) (2009) 63-70
17. Gajić A. Debridement. Acta Med Croatica, 63 (Supl. 4) (2009) 55-57
18. Triller C, Huljev D, Smrke D. Primjena suvremenih obloga u liječenju kroničnih rana. Acta Med Croatica, vol.66 (Supl.1) (2012) 65-70

19. Planinšek – Ručigaj T, Pečenković - Mihovilović S. Potporne obloge – vrsta obloga i indikacije za primjenu. *Acta Med Croatica*, 63 (Supl. 4) (2009) 37-38
20. Huljev D. Uloga terapije negativnim tlakom u liječenju potkoljениčnog vrijeda. *Acta Med Croatica*, 63 (Supl. 4) (2009) 91-96
21. Vranjković I, Štok N, Topolovec Ž, Huljev D. Učinak kompresivne terapije u liječenju venskog vrijeda – primjer iz prakse. *Acta Med Croatica*, 67 (Supl. 1) (2013) 111-113
22. Kecelj Leskovec N. Compression therapy and chronic venous insufficiency. *Acta Med Croatica*, 63 (Supl. 4) (2009) 33-36
23. Budi S, Žic R, Rudman F, Vlajčić Z, Milanović R, Martić K, Stanec Z. Potkoljениčni vrijed – uzroci, liječenje i rekonstrukcija. *Acta Med Croatica*, 63 (Supl. 4) (2009) 47 – 54

7. OZNAKE I KRATICE

V.A.C - terapija negativnim tlakom

Tiersch - transplatat djelomične debljine kože

KVI - kronična venska insuficijencija

PAD - Periferal Arterial Disease / periferna arterijska bolest

Platelet-Derived Growth Factor - trombocitni faktor rasta

Transforming Growth Factor beta - transformirajući faktor rasta beta

KKS - kompletna krvna slika

CRP – C reaktivni protein

SE - sedimentacija

AST - Aspartat-aminotransferaza

ALT - Alanin-aminotransferaza

GGT - Gama-glutamilttransferaza

OGGT - test tolerancije na glukozu

ANF - antinuklearni faktor

CIC - cirkulirajući imuni kompleksi

PHD - patohistološka dijagnoza

DIF - direktnu imunofluorescentnu pretragu

ABPI - Ankle - Brachial Pressure Indeks

MSCT- višeslojna kompjutorizirana tomografija

MR- magnetska rezonancija

CT - kompjuterizirana tomografija

Color doppler - obojeni doppler - CD

VSM - vena safene magna

VSP - vena safene parva

HBOT - hiperbarična oksigenoterapija

MRSA - meticilin - rezistentni Staphylococcus aureus

Maggot therapy - postavljanje larvi crva na ranu

Water-jet - debridman vodenim mlazom

NaCl – natrij-klorid

SMBS- smanjena mogućnost brige o sebi

Th - terapija

Self image - samopoštovanje/pogled na sebe

8. SAŽETAK

Kronična venska insuficijencija (KVI) i periferna arterijska bolest (PAD iz engl. Periferal Arterial Disease) imaju značajnu ulogu u nastanku ulkusa (vrijeda) donjih ekstremiteta.

Prevalencija ulkusa prema literaturi iznosi od 1,5 do 3 na 1000 bolesnika, od čega 70% svih ulkusa nastaje zbog kronične venske insuficijencije, 20% arterijskom bolešću, i oko 10% drugim raznim etiologijama. Normalan protok venske krvi u donjim ekstremitetima prema srcu određuju sljedeća tri faktora: mišićna sila potkoljениčnih mišića, potisna sila i usisna sila.

Smanjenjem protoka i venske hipertenzije dolazi do nastanka edema i nakupljanja tekućine uz to i do nastanka hipoksije tkiva i upale. Svaka kronična rana cijeli dugo, komplicirano i liječenje je često skupocjeno, to je vrlo kompleksan proces koji obuhvaća četiri faze.

Poznavajući kvalitetnu dijagnostiku i klinički pregled dolazi se do pravilne dijagnoze pa i ciljanog liječenja konzervativnim, kirurškim ili suvremenim potpornim načinima terapije i plastično-rekonstruktivnim metodama.

Veliku ulogu u liječenju i oporavku ima medicinska sestra/tehničar kao i cijeli multidisciplinarni tim koje je vrlo važan u liječenju kompleksnih rana poput venskog potkoljениčnog vrijeda.

Ključne riječi: venski ulkus/vrijed, venska insuficijencija, liječenje, uloga medicinske sestre

9. SUMMARY

Chronic venous insufficiency (CVI) and peripheral arterial disease (PAD) play a significant role in the development of ulcers.

The prevalence of ulcers according to the literature is from 1.5 to 3 per 1000 patients, of which 70% of all ulcers occur due to chronic venous insufficiency, 20% occur due arterial disease and about 10% from various etiologies. The normal flow of venous blood in the lower extremities to the heart is determined by the following three factors: the muscular force of the lower leg muscles, the thrust force and the suction force.

Decreased flow and venous hypertension lead to edema and fluid accumulation in addition to tissue hypoxia and inflammation. Any chronic wound heal for long time time, it is complicated and healing is often expensive and really complex process involving four stages.

Knowing quality diagnostics and clinical examination leads to a correct diagnosis and targeted treatment with conservative, surgical or modern supportive methods of therapy and plastic-reconstructive methods.

A nurse / technician as well with the entire multidisciplinary team plays a major role in the treatment and recovery and is very important in the treatment of complex wounds such as venous lower leg ulcers.

Key words: venous ulcer, venous insufficiency, treatment, role of nurse

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>12.10.2021</u>	KARLO BIČAK	Karlo Bičak

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

KARLO BIČAK

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, 12.10.2021

Karlo Bičak

potpis studenta/ice