

# Zadaće medicinske sestre/tehničara u prevenciji i zbrinjavanju narušenog integriteta kože

---

**Jurković, Matej**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:337681>

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

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

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Preddiplomski sveučilišni studij Sestrinstvo**

**Matej Jurković**

**Zadaće medicinske sestre/tehničara u  
prevenciji i zbrinjavanju narušenog  
integriteta kože  
Završni rad**

**Osijek, 2021.**

Rad je ostvaren na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Mentorica rada: Silvija Piškorjanac mag. med. techn.

Rad ima 26 listova.

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** Kliničke medicinske znanosti

**Znanstvena grana:** Sestrinstvo

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Građa kože.....	1
1.2. Rane i njihova klasifikacija .....	2
1.3. „Skin tears“ – rane nastale djelovanjem sila trenja, smicanja i tupih trauma.....	5
1.4. Epidemiologija i etiologija kroničnih rana .....	7
2. POSTUPCI.....	9
3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE.....	10
3.1. Zdravstvena njega bolesnika s ranama na koži .....	10
3.1.1. Prevencija kroničnih rana .....	10
3.2. Zbrinjavanje akutnih oštećenja kože .....	11
3.3. Zbrinjavanje kroničnih rana .....	12
3.3.1. Primjena suportivnih obloga.....	14
3.3.2. Suportivna terapija kod kroničnih rana .....	16
3.3.3. Gležanjski indeks .....	17
3.4. Zbrinjavanje bolesnika s oštećenjem kože izazvanim silama trenja, smicanja i tupim traumama .	17
3.5. Psihološka podrška bolesniku.....	18
3.6. Zdravstveni odgoj.....	19
4. ULOGA ILI VAŽNOST ZA PRAKSU PODRUČJA.....	20
5. ZAKLJUČAK .....	21
6. SAŽETAK.....	22
7. SUMMARY .....	23
8. LITERATURA .....	24
9. ŽIVOTOPIS .....	26

## 1. UVOD

Koža je najveći ljudski organ koji pokriva cijelo tijelo te ga ujedno štiti i prima senzorne podražaje iz okoline. Građena je od tri sloja: epidermisa, vanjskog sloja kože, dermisa, koji je građen od potpornog i vezivnog tkiva; te subcutisa, koji opskrbljuje ostala dva sloja nutrijentima te toplinski izolira tijelo (1,2).

Za čvrstoću kože zaslužna je izuzetna raspodjela slojeva kože koji jedan drugoga nadopunjuju. Svaki sloj ima specijaliziranu ulogu te kroz njih prolaze brojni završetci živaca, krvnih žila i ostali kožni organi (1). Upravo ta prožetost kože živcima, senzornim i motornim, te brojnim receptorima za bol, temperaturu, dodir i drugima, omogućuje stanje homeostaze između okoliša i ljudskog tijela. Ne smijemo zaboraviti kako je koža također zaštitna barijera od: štetnih mikroorganizama, štetnog UV zračenja, kemijskih čimbenika iz okoliša te od ozljeda (2).

Poznavanje građe i funkcije kože omogućuje medicinskoj sestri/tehničaru bolje razumijevanje mogućih patoloških procesa koji se mogu odvijati u svim slojevima kože te načine na koji se isti mogu prevenirati ili zbrinuti.

### 1.1. Građa kože

Sama koža dijeli se na tri dijela; epidermis, dermis i subcutis, te svaki od tih dijelova ima svoje poddijelove. Epidermis se sastoji od pet slojeva:

**Stratum basale**, poznat i pod nazivom stratum germinativum, najdublji je sloj epidermisa te je odvojen od dermisa bazalnom membranom, lamina basalis. U stratumu basale nalaze se matične stanice koje se diferenciraju u keratinocite te melanociti. U melanocitima se odvija sinteza melanina iz tirozina pomoću fenol-oksidaze. Tamnosmeđi pigment, melanin, zaslužan je za boju kože, kose i očiju. Također u stratumu basale mogu se pronaći Merkelove stanice koje djeluju kao osjetni receptori te se u velikim količinama nalaze na jagodicama prstiju, usnama i tvrdom nepcu (2).

**Stratum spinosum**, sloj je iznad stratuma basale te se sastoji od 8 ili 9 slojeva, nepravilnih poliedarskih, stanica. U ovom sloju epidermisa možemo pronaći dendritičke, odnosno Langerhansove stanice, koje imaju važnu imunološku ulogu (2).

**Stratum granulosum**, sastoji se od 3 do 5 slojeva stanica uz keratohijalinske granule i lamelarne granule. Keratohijalinske granule sadrže preteču keratina dok lamelarne granule sadrže glikolipide koje se luče u međustanični prostor te djeluju kao vezivo okolnim stanicama (2).

**Stratum lucidum**, sastoji se od 2 ili 3 sloja stanica te je prisutan samo na najdebljim dijelovima kože, na dlanovima ruku i donjem dijelu stopala (2).

**Stratum corneum**, sastoji se od 20 do 30 slojeva stanica. On čini pokrovni sloj kože te se sastoji od keratina, rožnatih stanica i mrtvih keratinocita (2).

Debljina kože ovisi o dijelu tijela na kojem se nalazi. Koža na dlanovima ruku i donjem dijelu stopala je deblja od ostatka jer u epidermisu sadrži još jedan dodatni sloj stratum lucidum (2).

U dermisu se nalazi vezivno tkivo i kolagenska vlakna koja su zaslužna za zadržavanje vode i održavanje turgora kože. Osim toga, u dermisu se nalazi i bjelančevina elastin koja čini kožu čvrstom i elastičnom. Dermis je bogato opskrbljen krvnim žilama te se pomoću difuzije nutrijenti kroz dermis prenose do slojeva epidermisa. Dermis se sastoji od dva sloja (1, 2):

**Stratum papillare**, gornji je sloj dermisa te se sastoji od vezivnog tkiva (2).

**Stratum reticulare**, donji je sloj dermisa, znatno je deblji od papilarnog sloja te se sastoji od vezivnog tkiva i vlakana kolagena. U retikularnom sloju nalaze se znojne i lojne žlijezde, korijeni dlaka, mišići, senzorni neuroni i krvne žile (2).

Subcutis je donji sloj kože te se u njemu nalaze adipozne stanice, korijeni dlaka i krvne žile (2).

### 1.2. Rane i njihova klasifikacija

Rane se definiraju kao oštećenje ili disrupcija kože, sluznice ili tkiva organa. Mogu se prezentirati kao ograničena oštećenja kožnog epitela, ali mogu se i protezati u dublje slojeve kože te samim time oštetiti mišićno tkivo, tetive, krvne žile, živčana vlakna, parenhim organa i kosti (3, 4). Nastaju patološkim procesima koji mogu biti uzrokovani vanjskim ili unutarnjim čimbenicima. Rane mogu nastati kao posljedica nesreće, namjernog oštećenja tkiva ili bolesnog stanja organizma (3). Prilikom cijeljenja, rana prolazi kroz četiri faze, a to su: faza hemostaze, faza upale, faza proliferacije te u konačnici faza remodeliranja. Nakon ozljede tkiva organizam

sam započinje s procesom cijeljenja neovisno o etiologiji nastanka rane. U prvoj fazi, hemostazi, odmah nakon ozljede dolazi do vazokonstrukcije okolnih krvnih žila, koagulacije te nastanka trombocitnog čepa sve u cilju zaustavljanja krvarenja (3). Nakon hemostaze nastupa faza upale. Faza upale dijeli se na ranu fazu upale i na kasnu fazu upale. Rana faza upale započinje 24-36 sati nakon nastanka rane. U toj fazi dolazi do ispuštanja neutrofila, u područje rane, čija je glavna uloga sprečavanje nastanka infekcije. Procesom fagocitoze, neutrofilu uklanjaju mikroorganizme i nečistoće iz rane. Nakon nekoliko dana, kada su uklonili sve moguće izvore kontaminacije rane, dolazi do apoptoze neutrofila koji se eksudiraju iz rane ili ih makrofagi fagocitiraju. Makrofagi dolaze do mjesta rane preko krvi u obliku monocita koji se kemijskim agensima u području rane diferenciraju u makrofage. Kasna faza upale započinje 48-72 sati nakon nastanka rane te je obilježena prisutnošću makrofaga. Nakon 72 sata od nastanka ozljede u područje rane ispuštaju se limfociti posredovani interleukinom-1. Interleukin-1 ima važnu ulogu pri regulaciji proteina kolagenaze koji je potreban za regulaciju razine kolagena u kasnijim fazama cijeljenja (3). Treća faza cijeljenja rane jest faza proliferacije koja je obilježena tkivnom granulacijom, epitelizacijom i angiogenezom područja rane (3). Konačna faza cijeljenja rane jest faza remodeliranja. Faza remodelacije zaslužna je za stvaranje novog epitelnog pokrova te stvaranje ožiljka. Nakon epitelizacije i zatvaranja rane, faza remodelacije može trajati 1-2 godine (3).

Ovisno o načinu cijeljenja rane razlikujemo primarno i sekundarno cijeljenje. Primarno cijeljenje rane obilježeno je sraslim rubovima rane; u području rane nisu prisutni znakovi infekcije te ne postoji prisutnost eksudata. Rana nije bolna na dodir. Sekundarno cijeljenje je obilježeno prisutnošću infekcije i patogenih mikroorganizama u rani. Rana je crvena, bolna te je prisutan eksudat i gnoj u području rane. Rubovi rane nisu srasli te je moguća dehiscencija i disrupcija rane (3, 5).

Američki centar za sprečavanje i kontrolu bolesti (CDC) klasificira čistoću rana u četiri stupnja (4).

**I. stupanj.** Rane se smatraju čistima te nema prisutnosti znakova infekcije. Rane ovog stupnja ne mogu biti prisutne u respiratornom, gastroenteralnom, genitalnom i urinarnom traktu (4).

**II. stupanj.** Rane se smatraju čiste-kontaminirane. Ovaj tip rana može biti prisutan u respiratornom, gastroenteralnom, genitalnom i urinarnom traktu te nastaju po kontroliranim uvjetima (4).

**III. stupanj.** Rane se smatraju kontaminiranim. Ovo su rane koje su nastale pod aseptičnim uvjetima, ali su se naknadno kontaminirale nesterilnim sekretima iz tijela ili vanjskim čimbenicima (4).

**IV. stupanj.** Rane su kontaminirane te se smatraju inficiranim. Ovakve rane nastaju prilikom nepravilnog zbrinjavanja traumatskih ozljeda tijela. U ranama je prisutno devitalizirano tkivo i patogeni mikroorganizmi (4).

Ovisno o količini vremena koje je potrebno kako bi rana u potpunosti zacijelila možemo rane podijeliti u dvije skupine, a to su akutne i kronične rane. Akutne rane samostalno cijele slijedeći fiziološki proces cijeljenja. Ukoliko rana u potpunosti zacijeli u roku od 5-10 dana ili najduže 30 dana smatra se akutnom ranom. Akutne rane nastaju traumama ili kirurškim zahvatima. Nakon cijeljenja ne ostavljaju anatomske i funkcionalne deficite. Kronične rane su rane koje s obzirom na tip i lokalizaciju ne cijele u predviđenom vremenskom periodu te traju dulje od 6 do 8 tjedana. Kod njih zaostaju pojedini dijelovi fiziološkog procesa cijeljenja rana, a do poremećaja u cijeljenju najčešće dolazi u fazi upale. Proces cijeljenja je nepotpun te je popraćen brojnim čimbenicima koji produljuju cijeljenje rane, a to su: infekcija, hipoksija tkiva, nekroza, prisutnost eksudata i povišene razine citokina u rani. Kronične rane cijele dulje od tri mjeseca te dugo ostaju u fazi upale i za njihovo potpuno cijeljenje ponekad su potrebne godine (3, 6). Neke od kroničnih rana su dijabetičko stopalo, dekubitusi, potkoljениčni ulkusi, ishemijski ulkusi donjih ekstremiteta...

Dijabetičko stopalo nastaje kao posljedica neregulirane povišene razine glukoze u krvi. Naime, povišena razina glukoze u krvi, kroz dulji vremenski period, dovodi do poremećaja u cirkulaciji krvi i periferne neuropatije. Periferna neuropatija na donjim ekstremitetima ozbiljan je problem te dovodi do neosjetljivosti u tom području što znači da bolesnik, kada se ozlijedi, ne zna da ima ranu te takve rane mogu biti duboke i nerijetko se inficiraju. Kod dijabetičara proces je cijeljenja rane produljen te često rane kod njih postaju kroničnim problemom.

Dekubitus predstavlja klinički entitet koji nastaje produljenim izlaganjem dijelova tijela pritisku. Javlja se na područjima koštanih izbočenja, a najčešće na području sakruma, peta te kukovima, laktovima i vrhovima ušiju. Nastanku dekubitusa pogoduju vanjski čimbenici, kao što su vlažno i nezategnuto posteljno rublje, dugotrajno mirovanje, te unutarnji čimbenici kao što su starija životna dob, dehidracija, malnutricija, komorbiditeti. Razlikujemo četiri stupnja dekubitusa, ovisno o strukturama koje rana zahvaća, te neklasificirani stupanj koji označava nepoznatu dubinu rane i suspektne lezije dubokih tkiva.



Potkoljениčni ulkus odnosno ulcus cruris jest oštećenje kože potkoljenica, nastalo uslijed kronične venske ili arterijske insuficijencije. Kronična venska insuficijencija je bolest koja se očituje oslabljenim venskim protokom. Slabljenje venskog protoka dovodi do edema donjih ekstremiteta, hipoksije i upale. Među prvim znakovima potkoljениčnog vrijedaa, odnosno ulkusa, su hiperpigmentacije kože nakon čega se počinju stvarati rane koje ne cijele. S druge strane kada dođe do okluzije arterija te ishemije tkiva, koje arterije opskrbljuju, govorimo o bolesti perifernih arterija. Rane koje nastaju uslijed bolesti perifernih arterija su bolne, pravilnog su oblika te se često javljaju u području skočnog zgloba.

### **1.3. „Skin tears“ – rane nastale djelovanjem sila trenja, smicanja i tupih trauma**

Prema ažuriranoj definiciji Paynea i Martina iz 1993. „skin tears“ su laceracije kože odnosno traumatske rane koje se javljaju na ekstremitetima osoba koje su pod povećanim rizikom, a nastaju kao posljedica sila trenja, smicanja i tupih trauma. To su akutne rane koje, ukoliko se ne prepoznaju i ne liječe na vrijeme, mogu nerijetko postati kroničnim problemom. Skin tears se očituju djelomičnim oštećenjem kože, kada se epidermis odvoji od dermisa, ili potpunim oštećenjem kože, kada dolazi do odvajanja epidermisa i dermisa od potkožnog tkiva (7, 8).

Na nastanak ovih laceracija kože pogoduju brojni unutarnji vanjski čimbenici. Nedonoščad, novorođenčad, osobe starije od 75 godina, kronični bolesnici i bolesnici koji su ovisni o tuđoj pomoći su pod povećanim rizikom za nastanak skin tearsa (8). Unutarnji čimbenici koji pogoduju razvoju „skin tearsa“ su: ženski spol, bijela rasa, nepokretnost, prisutnost ekhimoza, dugotrajna uporaba kortikosteroida, kognitivni deficit, neuropatije, vrlo mlada životna dob (nedonoščad i novorođenčad) te vrlo stara životna dob (iznad 75 godina), kardiovaskularne bolesti, senzorni deficiti i inkontinencija. Vanjski čimbenici koji pogoduju razvoju i nastanku „skin tearsa“ su: nedostatna prehrana, polipragmazija, uporaba pomagala, uporaba kompresivnih pomagala, terapijski i dijagnostički postupci, kao što su venepunkcije, uporaba samoljepljivih vrpca na koži te uporaba proteza za donje i gornje ekstremitete (8). Koža je starijih osoba pod povećanim rizikom zbog fizioloških i patoloških promjena koje zahvaćaju stariju populaciju. Kod starijih osoba dolazi do brojnih fizioloških promjena koje mogu povećati rizik za nastanak „skin tearsa“. Neke od tih promjena su: gubitak potkožnog tkiva, senilna purpura, gubitak elasticiteta i turgora kože, smanjena funkcija žlijezda znojnica i lojnice (7, 8). Nedonoščad je pod povećanim rizikom zbog slabije razvijenog potkožnog tkiva, slabije

tkivne opskrbe kisikom i nezrelosti centra za termoregulaciju. To su rane koje su u pravilu akutne te slijede sve etape cijeljenja rana, ali nerijetko ove rane prelaze u kronične.

Laceracije kože nastale djelovanjem sila smicanja, trenja i tupih trauma odnosno „skin tears“ klasificiraju se u nekoliko kategorija ovisno o autorima koju su napravili klasifikaciju. Payne-Martin ažurirana klasifikacija iz 1993. godine, ISTAP klasifikacija i STAR klasifikacija svrstavaju „skin tearse“ u tri kategorije te svaka promatra određene karakteristike rane (7, 8, 9, 10, 11).

**Prva kategorija** rana, prema Payne-Martinu iz 1993., ima dva podtipa, a obilježavaju ju oštećenje kože bez gubitka tkiva. **Podtip Ia**, odnosno linearne rane, nastaju najčešće na području kožnih nabora, a obilježavaju ga potpuno razdvajanje epidermisa i dermisa. Izgledom rane podsjećaju incizijama. S druge strane **podtip Ib**, okarakteriziran je stvaranjem epidermalnog preklopa („skin flap“) koji prekriva dermis unutar 1 mm od ruba rane. **Druga kategorija** prema Payne-Martinu obilježena je gubitkom kože i također je podijeljena na dva podtipa. Podtip IIa obilježen je malim gubitkom epidermalnog preklopa, do 25 %. **Podtip IIb** obilježen je umjerenim do velikim oštećenjem kože. Više od 25% epidermalnog preklopa je izgubljeno, a više od 25% dermisa je vidljivo promatranjem rane. U konačnici, **treća kategorija** „skin tearsa“ ujedno je i najteža vrsta oštećenja kože gdje dolazi do potpunog odstranjivanja epidermalnog preklopa koji može biti uzrokovan početnom traumom ili nekrotiziranjem samog preklopa kože (7, 8).

Klasifikacija prema **International Skin Tear Advisory Panel (ISTAP)** rane nastale djelovanjem smicanja, trenja i tupih trauma kategorizira u tri kategorije. O prvoj kategoriji „skin tearsa“ govorimo kada ne postoji gubitak kože kod linearnih laceracija ili epidermalnog preklopa. Druga kategorija označava djelomični gubitak kože, odnosno epidermalnog preklopa. Epidermalni preklop nije moguće ponovno poravnati s normalnim anatomskim položajem. Trećom kategorijom „skin tearsa“ se opisuje potpuno odsustvo kožnog preklopa (8, 9, 10).

**STAR** klasifikacija temelji se na promatranju rubova rane te boje okolne kože. **Prva kategorija** dijeli se u dva podtipa. **Podtip Ia** označava ranu gdje je moguće ponovno poravnanje rubova rane s anatomskim položajem. Boja okolne kože i epitelnog preklopa rane je uredna. S druge strane **podtip Ib** označava ranu gdje je također moguće vraćanje rubova rane u anatomske položaj bez nepotrebnog istezanja, ali boja okolne kože i epidermalnog preklopa je blijeda ili tamnija od okolne kože. **Drugu kategoriju** rana obilježava nemogućnost ponovnog poravnanja rubova rane s normalnim anatomskim položajem bez nepotrebnog istezanja. U podtipu IIa boja

okolne kože je uredna dok je u **podtipu IIb** okolna koža i/ili epidermalni preklop blijed ili tamnije boje u usporedbi s okolnom kožom. Te u konačnici **treća kategorija** koja obilježava odsustvo epidermalnog preklopa (11).

#### 1.4. Epidemiologija i etiologija kroničnih rana

Kronične rane veliki su teret za cjelokupni zdravstveni sustav i za bolesnike, ali i njihove obitelji. Napretkom medicine i novih spoznaja došlo je do značajnog napretka u razumijevanju procesa nastanka rana, ali i u njihovom liječenju (12).

Istraživanjima je utvrđeno kako otprilike 22% kroničnih rana zacijeli u periodu od 3 do 6 mjeseci, 39% rana zacijeli u periodu od 6 do 12 mjeseci, 16% kroničnih rana zacijeli za 12 do 24 mjeseca dok 23% kroničnih rana ne zacijeli ni za 2 ili više godina. Učestalost za nastanak recidiva kroničnih rana u prvoj godini iznosi između 30% do 58% (12). Istraživanja su pokazala kako je prevalencija kroničnih rana učestalija kod žena u odnosu na muškarce te kod osoba starije životne dobi iznad 70 godina (13).

Kronične rane dijelimo na tipične i atipične rane. U **tipične rane** ubrajamo ishemijske rane, neuropatske ulkuse, hipostatske rane, dekubituse i dijabetička stopala. Otprilike 80% svih kroničnih rana na potkoljenicama posljedica su kronične venske insuficijencije dok su otprilike 5-10% arterijske etiologije, a ostatak se rana pripisuje neuropatskim ulkusima (12). **Atipične se rane** javljaju u manjem broju slučajeva, otprilike 5%. Najčešće atipične rane su posljedica autoimunih poremećaja, infektivnih bolesti, bolesti krvnih žila, malignim oboljenjima, vanjskim uzrocima, psihičkim oboljenjima i reakcijama na lijekove (12).

Kronične rane javljaju se u 1-2% populacije (12). Na zbrinjavanje kroničnih rana odvaja se 2-4% ukupnog proračuna za zdravstvo. U Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) od kroničnih rana boluje 6,5 milijuna osoba, a za njihovo zbrinjavanje se izdvaja 25 milijardi dolara godišnje. Za zbrinjavanje dijabetičkog stopala, u SAD-u tijekom 2001. godine, izdvojeno je 9 milijardi dolara dok u Njemačkoj trošak liječenja venskih ulkusa iznosi od 9900 do 10800 eura po bolesniku (12).

S obzirom na etiološke čimbenike kroničnih rana potreban je multidisciplinarni pristup cjelokupnog zdravstvenog tima pri njihovom liječenju. Pravodobnim prepoznavanjem osoba

pod povećanim rizikom možemo djelovati na prevenciji kroničnih rana što će uvelike smanjiti troškove zdravstvenog sustava, a samim time i poboljšati kvalitetu života svih članova društva.

## 2. POSTUPCI

Podaci za izradu ovoga završnoga rada prikupljeni su pretraživanjem internetskih baza podataka PubMed, Hrčak, EBSCO i NCBI te na tražilicama Google i Google Scholar, u posljednjih petnaest godina na hrvatskom i engleskom jeziku. Određeni kriteriji za isključivanje pronađenih članaka su: članci koji su stariji od petnaest godina, oni članci koji sadržajno ne odgovaraju temi završnoga rada te oni članci koji nisu pisani hrvatskim ili engleskim jezikom.

Ključne riječi: kronične, rane; koža; oštećenje, kože; previjanje, rana; zadaće, medicinske, sestre; podjela, rana

Key words: chronic, wounds; skin; skin tears; wound dressing; wounds; nursing role; wound classification

### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

#### 3.1. Zdravstvena njega bolesnika s ranama na koži

Zdravstvena njega podrazumijeva pružanje optimalne zdravstvene skrbi bolesnicima pri tome poštujući i uvažavajući najnovija dostignuća medicine (14). Primjenom znanja i vještina, za koje su medicinske sestre/tehničari opće njege kompetentni te praćenjem najnovijih medicinsko-tehničkih dostignuća, omogućava se primjena procesa zdravstvene njege koji je prilagođen individualnim potrebama svakog bolesnika. Proučavanjem literature i trajnim educiranjem medicinske sestre/tehničari uvelike pridonose podizanju kvalitete zdravstvene njege. Poznavanje samih patofizioloških procesa, koji se odvijaju prilikom nastanka rana na koži i procesa cijeljenja rane, od izuzetne su važnosti za medicinske sestre/tehničare kao i poznavanje metoda koje potiču cijeljenje rana, smanjivanje boli te koje potiču brže osamostaljivanje bolesnika (14).

##### 3.1.1. Prevencija kroničnih rana

Kronične rane značajan su teret zdravstvenog sustava te ih je potrebno pravovremeno prepoznati i liječiti kako bismo poboljšali kvalitetu života bolesnika, ali i smanjili troškove zdravstvenog sustava (12, 14, 15). Prevencija kroničnih rana podrazumijeva ranu identifikaciju osoba koje su pod povećanim rizikom za razvojem kroničnih rana te smanjivanjem ili otklanjanjem tog rizika (14). Sama prevencija kroničnih rana temelji se na nekoliko ključnih koraka, a to su: procjena rizika, procjena kože i tkiva, preventivna njega kože, regulacija mikroklimatskih uvjeta te korištenje profilaktičkih zavoja i elektrostimulacija mišića, pravilna ishrana, provođenje vježbi i što ranija vertikalizacija ležećih bolesnika (15, 16). Sveobuhvatna procjena rizika ključan je dio prevencije, a primjena alata za procjenu rizika zajedno s kliničkom procjenom i iskustvom, mogu uvelike pomoći pri prepoznavanju razine rizika za pojedine bolesnike (15).

### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

Medicinske sestre/tehničari moraju znati kako su starije osobe pod povećanim rizikom za nastanak oštećenja kože te se preventivni programi i edukacije moraju prilagoditi na način koji je starijim članovima zajednice prihvatljiv i jasan. Koža starijih ljudi je tanja te je sklonija oštećenjima. Ona sadrži manje kolagena, elastina i masnog tkiva što dovodi do smanjenja elastičnosti kože i smanjivanja potkožnog tkiva. Smanjena funkcija žlijezda znojnice i lojnice je također primjetna kod osoba starije životne dobi. U starijoj populaciji primjećujemo aterosklerotske promjene na krvnim žilama što dovodi do smanjene mikrocirkulacije te slabije oksigenacije i opskrbe kože hranjivim tvarima (15). Edukacija starije populacije u zajednici također može preventivno djelovati na nastanak oštećenja kože. Istraživanja su pokazala kako primjena pH neutralnih losiona/krema za tijelo dva puta dnevno može smanjiti mogućnost nastanka oštećenja kože do 50% (17). S druge strane koža nedonoščadi i novorođenčadi također je podložna nastanku oštećenja kože. Njihova je koža slabo razvijena te nemaju razvijen stratum corneum u području epidermisa. Omjer površine kože i tjelesne mase kod nedonoščadi i novorođenčadi pet puta je veći u odnosu na odrasle osobe. Oni nemaju razvijen centar za termoregulaciju i imunološki sustav što sve pridonosi nastanku oštećenja kože uzrokovanim silama trenja, razvlačenja i tupim traumama (16).

Medicinskim sestrama i tehničarima preporučuju se određene mjere za prevenciju nastanka oštećenja kože bilo bolesnicima na bolničkom liječenju ili članovima zajednice koji imaju povišen rizik za nastanak oštećenja kože. Potrebno je prepoznati i ukloniti predmete koji su moguć izvor ozljeda iz okoline bolesnika. Održavanje higijene noktiju i njihovo redovito skraćivanje pridonosi manjoj mogućnosti samoozljeđivanja. Prilikom održavanja higijene, kožu je potrebno prati mlakom vodom te ju nakon toga namazati neutralnim losionom/kremom za tijelo. Također poželjno je izbjegavanje samoljepljivih vrpca za pričvršćivanje zavojnog materijala za kožu jer ljepilo može dovesti do iritacija kože i prilikom uklanjanja samoljepljive vrpce može doći do trganja slojeva kože (8).

#### **3.2. Zbrinjavanje akutnih oštećenja kože**

S oštećenjima kože susrećemo se u svakodnevnom životu. Od ogrebotina i manjih posjekotina do velikih razderotina i kroničnih rana. Za zbrinjavanje oštećenja kože potrebne su stalne edukacije zdravstvenih djelatnika kako bi se uspješno pratila otkrića u medicini te kako bi se pružila optimalna zdravstvena njega oboljelima. Važno je napomenuti kako je postupak

### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

zbrinjavanja rana drugačiji ovisno o tome je li rana koju zbrinjavamo akutna ili kronična. Akutne rane razlikujemo ovisno o mehanizmu nastanka pa tako razlikujemo nekoliko tipova rana (18). Ogrebotine, vulnus excoriatio, površinska su oštećenja kože za čije je zbrinjavanje dovoljno ispiranje rane čistom tekućom vodom te po potrebi prekrivanjem sterilnim materijalom (18). Razderotine kože odnosno vulnus laceratum su rane koje se prezentiraju neravnim rubovima te mogu zahvaćati dublje slojeve kože. Skin tearsi se svrstavaju u laceracije te ukoliko se ne prepoznaju i ne liječe na vrijeme mogu postati kroničnim problemom za pojedinca (18). Vulnus punctum odnosno ubodne rane nastaju probijanjem slojeva kože oštrim predmetima. Kod ubodnih rana, važno je imati na umu kako iako površina rane izgleda malo, oštećenje se može protezati u dublje strukture kože i potkožnog tkiva. Ovakve rane važno je isprati čistom tekućom vodom te dezinficirati okolno tkivo i samu ranu poštujući načela asepsa. Ranu prekrivamo sterilnim materijalom te provjeravamo procijepljenost ozlijeđene osobe na tetanus jer ubodne rane često predstavljaju ulazna vrata za bakteriju *clostridium tetani* (8,18-20). Porezotine, vulnus scissum, i posjekotine, vulnus secatum, nastaju prekidom kontinuiteta kože i potkožnih struktura izazvanim predmetima s oštrim bridovima. Porezotine su plitke dok kod posjekotina dolazi do oštećenja dubljih struktura i nagnječenja okolnog tkiva (18). Ove rane također zbrinjavamo postavljanjem sterilnog materijala preko rane te zaustavljanjem krvarenja ukoliko je prisutno. Po potrebi bolesniku se može primijeniti kisik ukoliko saturacija krvi kisikom padne ispod 95 % (18).

#### 3.3. Zbrinjavanje kroničnih rana

Zbrinjavanje kroničnih rana razlikuje se od zbrinjavanja akutnih rana po tome što njihovo liječenje traje dulji niz mjeseci, a ponekad i godina. Za razliku od akutnih rana, kod kroničnih rana zaostaju neke faze fiziološkog cijeljenja rane pa se tako povećava i sam rizik za nastankom komplikacija kao što su infekcije. Prilikom pristupa samom bolesniku važno je pridržavati se pravila etike, deontologije i holizma. Važno je za shvatiti kako kronične bolesti uvelike narušavaju svakodnevno funkcioniranje pojedinca te umanjuju kvalitetu života. Stvaranje odnosa povjerenja i sigurnosti između medicinske sestre/tehničara i bolesnika treba biti na prvom mjestu jer jedino poštivanjem cjelovitosti ljudskog bića može se stvoriti pozitivna atmosfera za cijeljenje narušenog integriteta kože.



### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

Prilikom procjene kroničnih rana potrebno je obratiti pažnju na tip rane, lokalizaciju, vrstu tkiva u rani, stanje okolne kože, rubove rane, jesu li pravilnog ili nepravilnog oblika, veličinu rane, dubinu rane, lokalizaciju rane, hiperpigmentaciju okolnog tkiva i količinu eksudata iz rane. Također moramo obratiti pozornost na prisustvo infekcije u rani. Infekciju prepoznajemo opažanjem povećane količine eksudata u rani, rana ima neugodan miris, prisutna je bol, crvenilo te otok okolne kože. U laboratorijskim nalazima krvi primjećujemo povišenu razinu leukocita te od simptoma kod bolesnika su prisutni umor, malaksalost i opća slabost (21).

Također, prilikom promatranja rane, medicinska sestra/tehničar mora uočiti prisustvo različitih tkiva. Nekroza nastaje prilikom smanjenje oksigenacije tkiva uslijed prekinutog kontinuiteta krvnih žila u području rane. Nekrotično tkivo potrebno je odstraniti iz rane jer predstavlja mogući izvor zaraze, a prepoznaje se po crnim ili tamnosmeđim naslagama na dnu i/ili rubovima rane (21). Fibrinske naslage unutar rane nastaju prilikom miješanja fibrina s mrtvim stanicama te se prepoznaju po žućkasto-bijeloj boji. Fibrinske naslage potrebno je ukloniti iz rane kako bi rana optimalno mogla cijeliti (21, 22). Granulacijsko tkivo označava čistu ranu bez prisutnosti infekcije. Granulacijsko tkivo crvene je boje te stvara sukrvavi eksudat. Važno je za napomenuti kako eksudat u rani ne predstavlja patološku pojavu već fiziološki proces. Eksudat sadrži hranjive tvari i faktor rasta te mu je zadaća čišćenje rane, održavanje optimalne količine vlage i poticanje razvoja granulacijskog, a nakon toga i epitelizacijskog tkiva. Zadaća je medicinske sestre/tehničara promatrati i procjenjivati količinu, izgled i miris eksudata jer prevelika količina eksudata u rani može dovesti do propadanja i maceracije okolnog tkiva te tako pogodovati nastanku infekcije dok premala količina eksudata u rani može dovesti do isušivanja rane te ometanja fiziološkog procesa cijeljenja. Granulacijsko tkivo važno je očuvati i zaštititi jer ono predstavlja stadij u fiziološkom cijeljenju rane. Granulacijskom tkivu potrebno je osigurati optimalne uvjete, a to su vlažnost i toplina (21, 22). Epitelizacija rane prepoznaje se kada rana poprimi lagano ružičastu boju te proces epitelizacije nastaje kada granulacijsko tkivo u potpunosti prekrije dno rane te dođe u kontakt s rubom rane. Tijekom procesa epitelizacije dolazi do migracija stanica kože od rubova rane prema središtu te tako dolazi do potpunog zatvaranja rane (21, 22).

Toaleta kronične rane sastoji se od nekoliko koraka, a započinje čišćenjem rane i okolne kože sterilnom otopinom 0,9 % NaCl (22). Nakon temeljitog čišćenja i sušenja rane sterilnim gazama vrši se debridman rane. Svrha debridmana uklanjanje je mrtvog ili upaljenog tkiva. Suvišno se tkivo uklanja iz rane pomoću raznih instrumenata kao što su anatomske pincete, skalpeli i kirete, a ponekad se na ranu može primijeniti enzimski gel koji pospješuje uklanjanje mrtvog tkiva

### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

(22). Zbog bolnosti samog procesa debridmana nerijetko se primjenjuje lokalni anestetik. Ukoliko se očekuje kako će bolesnik osjetiti veliku bol, pola sata prije postupka debridmana bolesniku se može primijeniti analgetik. Kod većih rana koje zahtijevaju opsežan debridman moguće je postupak vršiti pod općom anestezijom (22). Nakon debridmana i čišćenja same rane na ranu se postavljaju suportivni oblozi čija je svrha omogućiti optimalne uvjete za vlažno cijeljenje rane te prevenirati nastanak komplikacija.

#### 3.3.1. Primjena suportivnih obloga

Supportivni ili biookluzivni oblozi su oblozi čija je svrha pružanje optimalnih uvjeta za cijeljenje rane. Razlikujemo nekoliko kategorija suportivnih obloga te se svaki od njih primjenjuje u različitim stadijima cijeljenja rane i za različite vrste rana. Svi suportivni oblozi moraju imati nekoliko obilježja, a to su: poticanje cijeljenja rane, zaštita rane od vanjskih utjecaja, sprječavanje nastanka infekcije i/ili liječenje već prisutne infekcije, zadovoljavajuću sposobnost apsorpcije, udobnost za bolesnika, netoksičnost, sterilnost te se moraju jednostavno primijeniti (21).

Hidrokoloidi su samoljepljive obloge koje čvrsto prijanjaju uz kožu. Primarni cilj hidrokoloida je stvaranje vlažnih uvjeta u području rane kako bi se potaklo cijeljenje. Materijal od kojeg su hidrokoloidi napravljeni je fleksibilan te pruža visoku udobnost bolesnicima. Površina hidrokoloida obložena je polisaharidima koji apsorbiraju eksudat te stvaraju gel. Obloga se zamjenjuje kada gel dođe do rubova rane ili se zamjenjuje nakon sedam dana od postavljanja, a neka istraživanja preporučuju promjenu obloga dva do tri puta tjedno. Prije primjene hidrokoloida ranu je potrebno isprati 0,9 % otopinom NaCl-a te dobro posušiti okolinu rane kako bi se obloga bolje zalijepila te postaviti oblog tako da je 2 cm veći od ruba rane (20-24).

Hidrogelovi su optimalna vrsta obloga koji se primjenjuje za suhe rane. Hidrogelovi su građeni od netopljivog polimera koji je hidrofilan. Djeluju na način da povišuju razinu vlage u području rane te tako potiču cijeljenje. Također hidrogelovi potiču autolitičku nekroktomiju te na taj način smanjuju bolnost rane, ali i sudjeluju u debridmanu rane. Idealni su za postavljanje na rane koje nemaju ili imaju minimalan eksudat te se često kombiniraju s ostalim suportivnim oblogama, najčešće alginatima. Hidrogelovi se primjenjuju izravno na ranu te se sa rane uklanja

### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

ispiranjem 0,9 % NaCl-om. Za rane koje su izrazito suhe hidrogel je potrebno mijenjati jedanput dnevno (20-24).

Alginati su obloge s izuzetnim apsorptivnim svojstvima. To su biopolimeri građeni od manuronične i glukuronične kiseline te se dobivaju preradom smeđih morskih algi. Bijele su boje te izgledom i teksturom podsjećaju na meku pamučnu tkaninu. Alginati imaju mogućnost apsorpiranja velikih količina eksudata iz rane te su idealna obloga za rane s puno eksudata. Budući da se koriste na rane s puno eksudata potrebno ih je mijenjati svaka dva do tri dana. Postavljaju se na prethodno očišćenu ranu te ih je važno postaviti pola centimetra preko ruba rane. Također, oni se nikada ne stavljaju sami na ranu već se preko njih obvezno stavlja sekundarna obloga. Specifičnost alginata je što zbog kemijske strukture sadrže kalcij te tako djeluju hemostatično i dobar su odabir obloga za rane nakon nekrektomije ili za rane koje krvare. Oblogu je potrebno mijenjati kada upije eksudat iz rane i gelira se. U slučaju adheiranja za dno rane, obloga se ne skida. Procesom epitelizacije rane, sama otpadne s nje (20-22, 24).

Transparentni filmovi su vrsta obloga koji se primjenjuju na opsežnim ranama gdje je potreban konstantan nadzor rane i nadzor procesa cijeljenja. Transparentni film sastoji se od adhezivnog polupropusnog ovoja te omogućava uvid u ranu. Kemijski je građen od poliuretana sa slojem akrilata te je vodonepropustan dok istovremeno propušta zrak. Primjenjuje se na rane s umjerenom količinom eksudata te ubrzava celularnu migraciju u fazi epitelizacije rane (22).

Hidrofiberske obloge primjenjuju se na rane s vrlo jakom sekrecijom. Osim što imaju izvrsnu mogućnost upijanja, te time smanjuju broj previjanja, također reguliraju mikrobiološku floru rane. Regulacija se vrši pri apsorpciji eksudata, imobiliziraju se bakterije u hidrofiberskim vlaknima te smanjuju mogućnost kontaminacije rane prilikom promjene obloga. U kontaktu s eksudatom, hidrofiberska vlakna stvaraju gel koji održava vlažnost dna rane. Obloga onemogućuje isušivanje rane te se ne lijepi na dno i rubove rane i djelomično uklanja fibrinske naslage. U konačnici hidrofiberske obloge potrebno je prekriti sterilnom gazom ili nekom od drugih samoljepljivih obloga, a oblog je potrebno promijeniti kada sekret probije sekundarnu, pokrovnu, oblogu (22).

Obloge s dodatcima se također primjenjuju pri liječenju kroničnih rana. Obloge s dodatcima se primjenjuju prilikom liječenja kontaminiranih i inficiranih rana, a neki od dodataka su: povidon jodid, aktivni ugljen, ioni srebra, Ringerov laktat, heksidin acetat i med (20, 24).

Kolageni su obloge napravljene od kolagena. Zbog porozne strukture izvrsno upijaju višak eksudata iz rane te ubrzavaju proliferaciju granulacijskog tkiva. Mogu se primjenjivati u svim

### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

fazama cijeljenja rane. Potrebno ih je kombinirati s drugim vrstama obloga te se kolageni uklanjaju treći do četvrti dan nakon postavljanja (24).

Poliuretanski filmovi su vrsta obloga koji sprječavaju nastanak sekundarnih infekcija. Ovi oblozi osiguravaju optimalan stupanj vlažnosti rane te se primjenjuju na rane s malo eksudata (21).

Poliuretanska je pjena visoko upijajući oblog. Primjenjuje se na rane s umjerenom količinom eksudata. Osigurava optimalnu vlažnost rane te ga je potrebno mijenjati svaka dva do tri dana (21).

#### 3.3.2. Suportivna terapija kod kroničnih rana

Suportivna ili potporna terapija kod liječenja kroničnih rana označava sve one postupke čiji je cilj potaknuti cijeljenje rane te smanjiti mogućnost nastanka komplikacija.

Kompresivna terapija koristi se kod smanjenog protoka krvi, a najčešća je primjena kompresivnih zavoja ili kompresivnih čarapa na donjim ekstremitetima. Dodatni pritisak koji pružaju kompresivni zavoji potiče cirkulaciju krvi u venama (23). Kako bi kompresivni zavoji bili valjano postavljeni s obzirom na jačinu pritiska u određenim dijelovima donjih ekstremiteta nužno je da ih postavljaju medicinske sestre/tehničari koji su za to educirani.

Hiperbarična oksigenoterapija metoda je liječenja gdje se bolesnici smještaju u barokomoru pod povišenim tlakom te primaju 100% kisik preko maske za lice. Ova metoda liječenja potiče cijeljenje rana tako što se povećava koncentracija kisika u krvi (23).

Terapija negativnim tlakom odnosno VAC (eng. *Vacuum Assisted Closure*) metoda je liječenja koja se primjenjuje radi boljeg liječenja opsežnih kirurških, ali i kroničnih rana. Terapija negativnom tlakom primjenjuje se tako da se u području rane stvara tlak ispod 125 mm/Hg što dovodi do uklanjanja sekrete iz rane u poseban spremnik te poboljšanja mikrocirkulacije dna rane, ali i rubova rane i okolnog tkiva. Prilikom terapije negativnom tlakom medicinska sestra/tehničar asistira liječniku kirurgu kao čisti član. Medicinska sestra/tehničar upoznaje bolesnika sa samim postupkom te priređuje potreban materijal i pribor za izvođenje postupka. Materijal se sastoji od sterilne spužve od poliuretanske pjene koja se postavlja u samu ranu te

### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

se prekriva s transparentnom zaštitnom folijom. U središtu folije se napravi rez kroz koji se umeće cijev koja je spojena na aparat negativnim tlakom (23, 25).

Kao suportivna terapija kroničnim ranama primjenjuju se antibiotici i analgetici. Preporuča se primjena paracetamola i ibuprofena za kontrolu slabe do umjerene boli (23).

#### 3.3.3 Gležanjski indeks

Gležanjski indeks odnosno ABPI (eng. *Ankle-Brachial Pressure Index*) omjer je najvišeg sistoličkog tlaka izmjerenog na gležnju u odnosu na najviši izmjereni sistolički krvni tlak na nadlaktici. Jednostavna je i ekonomična pretraga kojom se može otkriti periferna arterijska bolest (26). Gležanjski indeks od 0,9 do 1,2 smatra se normalnim. Gležanjski indeks iznad 1,2 tumači se kao periferna vaskularna bolest dok se gležanjski indeks od 0,8 do 0,9 tumači kao umjerena periferna arterijska bolest, a sve ispod 0,5 tumači se kao teška periferna arterijska bolest (26). Mjerenje gležanjskog indeksa indicirano je kod bolesnika koji imaju varikozitete donjih ekstremiteta, ulceracije na donjim ekstremitetima, perifernu vaskularnu bolest i perifernu arterijsku bolest. Zadaće su medicinske sestre/tehničara pravovremeno upoznati bolesnika sa svrhom samog postupka te mu objasniti što će se sve raditi. Važno je objasniti cjelokupni postupak bolesniku te mu naglasiti kako je cijeli postupak brz i bezbolan, a uvelike može pomoći pri otkrivanju bolesti krvnih žila.

#### 3.4. Zbrinjavanje bolesnika s oštećenjem kože izazvanim silama trenja, smicanja i tupim traumama

Iako se rane uzrokovane silama trenja, smicanja i tupim traumama „skin tears“ često nalaze na rukama, nogama i dorzalnom dijelu šaka kod starijih osoba i nedonoščadi mogu se pojaviti bilo gdje na tijelu. Kod slabije pokretnih osoba većina rana nastaje na donjim ekstremitetima kao posljedica ozljeda od invalidskih kolica ili traume zadobivene pri udarcima, tijekom padova ili premještanja na stolac, tijekom skidanja obloga s rana. Kod novorođenčadi s nezrelom kožom oštećenja se javljaju prilikom postavljanja/skidanja ljepljivih obloga ili prilikom primjene raznih dijagnostičkih i terapijskih uređaja (8). Ovakve rane potrebno je pregledati te procijeniti

### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

opseg zahvaćenog tkiva, a ukoliko je prisutno krvarenje potrebno ga je zaustaviti. Krvarenje se zaustavlja primjenom izravnog pritiska te elevacijom ekstremiteta s ranom. Nakon zaustavljanja krvarenja potrebno je očistiti ranu te po potrebi učiniti debridman. Ranu je potrebno isprati sterilnom otopinom 0,9 % NaCl-a te ukloniti prisutne hematome iz rane. Ranu i okolnu kožu sušimo tapkanjem kako bismo izbjegli daljnja oštećenja. Ukoliko je kožni preklop prisutan potrebno je isprati ga te polagano posušiti i zatim ga nježno postaviti tako da prekrije cijelu ranu. Ukoliko je kožni preklop nekrotizirao potrebno ga je ukloniti. Potrebno je razlikovati upalne procese u rani koji nastaju uslijed traume od onih koji nastaju uslijed infekcije patogenim mikroorganizmima. Ukoliko se prepozna infekcija mikroorganizmima potrebno je provesti antibiotsko liječenje bolesnika. U pravilu su skin tears suhe rane, ali postoje primjeri gdje je u njima prisutna veća količina eksudata. Zadaća je medicinske sestre/tehničara procijeniti količinu i vrstu eksudata te prema tome prilagoditi obloge koji će se primjenjivati preko rane. Odsustvo eksudata iz rane može dovesti do sušenja te sporijeg cijeljenja dok obilne količine eksudata mogu dovesti do maceracije okolne kože i razvoja infekcije. Upravo zbog toga važno je promatrati i rubove rane. Rane nastale djelovanjem sila trenja, smicanja i tupih trauma, skin tears, trebaju u potpunosti zacijeliti u roku od 14 do 21 dan. Kod starijih osoba i nedonoščadi takve rane mogu postati kroničnim problemom te se njihovo cijeljenje znatno odužuje. Ukoliko je rana prisutna na donjim ekstremitetima kompresijska terapija može pomoći pri cijeljenju rane, ali prije primjene kompresivnih zavoja potrebno je izmjeriti gležnanski indeks bolesnika (8, 15, 16, 19, 20).

#### **3.5. Psihološka podrška bolesniku**

Svaka rana, bila ona akutna ili kronična, kod bolesnika stvara osjećaj nelagode i nezadovoljstva koji se najčešće javljaju kao posljedica boli, otežanog ili ometenog kretanja, nemogućnosti obavljanja težih fizičkih aktivnosti, izostajanja s posla itd. Kod bolesnika koji boluju od kroničnih rana zbog duljeg perioda liječenja i promjena u načinu života nerijetko dolazi do stresa i psihičkih poteškoća te je od izuzetne važnosti psihološka podrška i procjena njihovog mentalnog statusa. Stres, a naročito dugotrajan, narušava homeostazu te dovodi kako do fizičkih, tako i do psihičkih promjena u organizmu. Sve to znatno utječe na usporeno cijeljenje rane i kvalitetu života oboljelog (20). Često bolesnici s kroničnim ranama kroz neko vrijeme razvijaju depresiju te se socijalno izoliraju. Postaju nezainteresirani i gube povjerenje u

### 3. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PREVENCIJI I ZBRINJAVANJU NARUŠENOG INTEGRITETA KOŽE

zdravstveno osoblje. Kronične rane su često neugodne za gledanje te povećavaju psihološku bol bolesnika i njegove obitelji (20). Kao i kod svake kronične bolesti tako se i bolesnici s ranama moraju boriti s promjenama načina života i moraju prihvatiti pomoć od okoline. Medicinska sestra/tehničar mora prepoznati stres i psihološku patnju koje kronične rane mogu uzrokovati bolesniku, ali i zajednici u kojoj bolesnik boravi. Važna je procjena potreba bolesnika i zajednice te dokumentacija istih kako bi se mogao napraviti optimalan plan zdravstvene njege za bolesnika u kojem se nikako ne smiju izostaviti psihološki aspekti podrške i oporavka. Prilikom razgovora s bolesnikom i članovima obitelji medicinska sestra/tehničar mora prikupiti informacije o bolesnikovom znanju, uvjerenjima i stavovima. Jedino tako medicinska sestra/tehničar može prilagoditi svoje intervencije fizičkim i psihičkim potrebama bolesnika. Razgovor koji se vrši treba biti terapijske naravi te je potrebno prema pacijentu pristupati asertivno i empatično. Pomaganje bolesniku da prihvati svoje novonastalo stanje izuzetno je važno jer što prije bolesnik prihvati svoju bolest bolje će slijediti tijek oporavka.

#### 3.6. Zdravstveni odgoj

Bolesnik i njegova zajednica (obitelj) zahtijevaju stalnu edukaciju i podršku. Zdravstveni odgoj započinjemo već pri identifikaciji rizičnih faktora za nastanak oštećenja kože, a u smislu prevencije. Upravo je ona ključan element u uspješnom planu zdravstvene njege. Bolesnik, ali i obitelj moraju biti svjesni kako provođenje odgovarajućih i individualiziranih preventivnih mjera mogu poboljšati kvalitetu života svake rizične osobe.

Ovisno o prisutnosti rizičnih čimbenika za pojedini tip rane ili prisustvu rane provodi se i zdravstveni odgoj. Starijim je ljudima potrebno objasniti važnost redovite i pravilne prehrane, hidratacije kože te uporabe neutralnih krema za tijelo kako bi se sačuvao njezin integritet. Kod inkontinentnih i nepokretnih osoba važno je kožu redovito i pravilno njegovati, nježno masirati te ukloniti sve nečistoće. Mijenjanje položaja poboljšava cirkulaciju i opskrbu tkiva kisikom te prevenira nastanak dekubitusa i ostalih kožnih oštećenja.

Edukacijom bolesnika o sigurnom kretanju u prostoru također se uvelike može smanjiti nastanak oštećenja kože u budućnosti. Važnu ulogu također igraju redoviti liječnički pregledi te redovito mjerenje krvnog tlaka i razine glukoze u krvi.

### 4. ULOGA ILI VAŽNOST ZA PRAKSU PODRUČJA

Oštećenja kože susrećemo svakodnevno bilo da je riječ o akutnim ranama ili o kroničnim ranama s kojima se oboljeli „bore“ mjesecima pa čak i godinama. Od izuzetne važnosti za medicinske sestre/tehničare je pratiti razvoje u medicini u području zbrinjavanja narušenog integriteta kože jer kronične rane predstavljaju veliki ekonomski teret za zdravstveni proračun, ali i veliki socioekonomski teret za oboljele i njihove obitelji. Trajnim edukacijama medicinskog osoblja može se osigurati optimalna skrb za oboljele od kožnih oštećenja te se tako može povećati standard liječenja, zdravstvene njege i kvalitete života oboljelih.

U posljednjih deset godina znanstveni članci iz područja zdravstvene njege, a koji se odnose na oštećenja kože, ukazuju na to da unatoč primjeni trenutno najboljih mogućih obloga ključnu ulogu ipak imaju medicinske sestre/tehničari i njihovo znanje o navedenoj problematici. Medicinska sestra mora biti kompetentan član zdravstvenog tima kako bi u cjelovitosti mogla promatrati specifičnosti određene rane te uz suradnju s ostalim članovima zdravstvenog tima preporučiti i provoditi daljnje korake pri pružanju zdravstvene skrbi bolesniku iz domene zdravstvene njege. Osnovni ciljevi zdravstvene njege kod gore spomenutih bolesnika su izbjegavanje infekcija, trauma bilo kojeg intenziteta, boli i krvarenja, kao i promicanje terapijskog okruženja koje je povoljno za najbrže moguće ozdravljenje.

Praćenjem novih trendova i otkrića u medicini medicinska sestra/tehničar može primijeniti odgovarajuće terapijske postupke i u potpunosti zbrinuti bolesnikove fiziološke i psihološke potrebe.

Unatoč ograničenjima ovog preglednog rada, posebno s obzirom na mali broj pronađenih studija, ipak je u određenoj mjeri ukazano na znanstvene dokaze koji mogu biti korisni za zdravstvenu njegu bolesnika s oštećenjima kože. Također je vidljiva potreba za daljnjim istraživanjima kako bi se potvrdili ili opovrgli rezultati dosadašnjih istraživanja.



### 5. ZAKLJUČAK

Kronične su rane oštećenja kože čije potpuno zacjeljivanje traje dulje od tri mjeseca. Kronične rane predstavljaju velik ekonomski teret za zdravstveni, ali i velik socioekonomski teret za bolesnike i njihove obitelji. Praćenjem najnovijih dostignuća medicine medicinska sestra/tehničar mogu procijeniti svaku ranu bilo akutnu ili kroničnu te osmisliti plan zdravstvene njege za bolesnika. Medicinska sestra/tehničar dovoljno je kompetentan procjenjivati kronične rane te na osnovi procjene primijeniti odgovarajuću suportivnu terapijsku oblogu koja će rani omogućiti optimalne uvjete cijeljenja te tako potaknuti brzo i potpuno cijeljenje. Razgovorom i edukacijom bolesnika i zajednice medicinska sestra/tehničar može postići smanjenje pojavnosti rana u budućnosti, ali i smanjenje psihološkog tereta koji kronične i akutne rane mogu ostaviti na oboljelom pojedincu, ali i njegovoj obitelji.

## 6. SAŽETAK

**Uvod:** Kronične rane veliki su ekonomski teret za zdravstveni sustav, njihovo liječenje je dugotrajno te često ostavlja psihološke posljedice na bolesnicima i njihovim obiteljima. Rane nastale silama trenja, smicanja i tupim traumama, skin tears, su akutne rane koje se često javljaju na koži starijih osoba ili nedonoščadi, a ukoliko se na vrijeme ne prepoznaju i ne liječe mogu postati kroničnim problemom koji zahtijeva dugotrajno liječenje.

**Postupci:** Prilikom prikupljanja podataka koristile su se sljedeće baze podataka: PubMed, NCBI, EBSCO i Hrčak te članci Google Scholar u posljednjih petnaest godina.

**Prikaz teme:** Zadaće medicinske sestre/tehničari pri prevenciji i zbrinjavanju narušenog integriteta kože vrlo su složene i kompleksne. Medicinske sestre koje zbrinjavaju oštećenja kože moraju biti educirane te moraju pratiti najnovija otkrića u medicini iz područja zbrinjavanja akutnih i kroničnih rana. Kronične rane ostavljaju trajne posljedice na životima bolesnika, ali i na životima njihovih obitelji. Medicinske sestre/tehničari moraju pružiti dostatnu psihološku potporu bolesnicima te ih dostatno educirati o njihovoj bolesti, ali i o načinima na koji mogu spriječiti pojavljivanje kožnih oštećenja u budućnosti.

**Zaključak:** Kronične rane oštećenja su kože čije potpuno zacjeljivanje traje dulje od tri mjeseca. Praćenjem najnovijih dostignuća medicine medicinska sestra/tehničar mogu procijeniti svaku ranu bilo akutnu ili kroničnu te osmisliti plan zdravstvene njege za bolesnika. Pružanjem psihološke potpore medicinska sestra/tehničar može znatno utjecati na smanjivanje stresa i psiholoških posljedica koje kronične bolesti ostavljaju na bolesnika i zajednicu.

**Ključne riječi:** kronične, rane; koža; previjanje, rana; zadaće, medicinske, sestre; podjela, rana

## 7. SUMMARY

### **Nursing interventions in the prevention and care of impaired skin integrity**

**Introduction:** Chronic wounds are a great economic burden for the healthcare system. Their long-term treatment often leaves psychological trauma on patients and their families. Skin tears, wounds caused by friction, shear and blunt trauma, are acute wounds that often occur on the skin of the elderly or neonates which, if not recognized and treated in time, can become a chronic problem that requires long-term treatment.

**Procedure:** The following databases were used for collecting data: PubMed, NCBI, EBSCO, and Hrčak, as well as Google Scholar articles from the past fifteen years.

**Overview:** The tasks of nurses in preventing and caring for impaired skin integrity are very complex. Nurses who care for patients with impaired skin integrity must be educated and must follow the latest discoveries in medicine in the field of acute and chronic wound care. Chronic wounds leave lasting consequences on the lives of patients as well as their families. Nurses must provide sufficient psychological support to patients and educate them sufficiently about their disease, but also about the ways in which they can prevent the occurrence of skin damage in the future.

**Conclusion:** Chronic wounds are skin lesions whose complete healing lasts longer than three months. By following the latest advances in medicine nurses can assess each wound, whether acute or chronic, and devise a health care plan for the patient. By providing psychological support, a nurses can make a significant impact in reducing the stress and psychological consequences that chronic illnesses have on the patient and the community.

**Key words:** chronic wounds, skin, skin tears, wound dressing, nursing role, wound classification

**8. LITERATURA**

1. Montagne W i sur: Human skin- anatomy [internet]. Encyclopedia Britannica: 2021 [datum pristupa srpanj 2021.]. Dostupno na:  
<https://www.britannica.com/science/human-skin>
2. Yousef H, Alhajj M, Sharma S. Anatomy, Skin (Integument), Epidermis. StatPearls [internet]. 2020. srpanj. [Datum pristupa srpanj 2021.]. Dostupno na:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470464/>
3. Velnar T, Bailey T, Smrkolj V. The Wound Healing Process: an Overview of the Cellular and Molecular Mechanisms. *Int. J. Med. Res.* 2009;37(5):1528-1542
4. Herman T F, Bordoni B. Wound Classification. StatPearls [internet]. 2021. svibanj. [datum pristupa: srpanj 2021.]. Dostupno na:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554456/>
5. Prlić N. Zdravstvena njega kirurških bolesnika – opća. Zagreb: Školska knjiga; 2014.
6. Iqbal A, Jan A, Wajid M A, Tariq S. Managment of Chronic Non-healing Wounds by Hirudotherapy. *World J Plast Surg.* 2017;6(1):9-17
7. Benskin L. Skin Tears Clinical Education. [internet] 2019. Dostupno na:  
[https://www.researchgate.net/publication/325930501\\_Skin\\_Tears](https://www.researchgate.net/publication/325930501_Skin_Tears)
8. Baranoski S, LeBlanc K, Gloeckner M. Preventing, Assessing, and Managing Skin Tears: A Clinical Review. *AJN.* 2016;116(11):24-30
9. Van Tiggelen H, LeBlanc K, Campbell K, Woo K, Baranoski S, Chang Y.Y, i sur. Standardizing the classification of skin tears: validity and reliability testing of the International Skin Tear Advisory Panel Classification System in 44 countries. *Br J Dermatol.* 2019;183:146-154
10. LeBlanc K, Baranoski S, Holloway S, Langemo D. Validation of a New Classification System for Skin Tears. *J Wound Care.* 2013;263-265
11. Carville K, Lewin G, Newall N, et al. STAR: a consensus for skin tear classification. Primary Intention: *The Australian Journal of Wound Management* 2007; 15(1): 18-28.
12. Šitum M, Kolić M, Redžep G, Antolić S. Kronične rane kao javnozdravstveni problem. *Acta Med Croatica.* 2014;68(1)5-7

13. Martinego L, Olsson M, Bajpai R, Soljak M, Upton Z, Schmidtchen A, i sur. Prevalence of chronic wounds in the general population: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Annals of Epidemiology*. 2019;29:8-15
14. Fumić N, Marinović M, Brajan D. Kontinuirana edukacija medicinskih sestara s ciljem unapređenja kvalitete zdravstvene njege. *Acta Med Croatica*. 2014;68(1)13-16
15. Lindholm C, Saerle R. Wound management for the 21st century: combining effectiveness and efficiency. *IWJ*. 2016;10:5-15
16. Serra R, Ielapi N, Barbetta A, de Franciscis S. Skin tears and risk factor assessment: a systemic review on evidence-based medicine. *IWJ*. 2017;10:38-42
17. Carville K, Leslie G, Osseiran-Moisson R, Newall N, Lewin G. The effectiveness of a twice-daily skin-moisturising regimen for reducing the incidence of skin tears. *IWJ*. 2014;10:446-453
18. Paškov D, Samoščanec S. *Hitni Medicinski Postupci*. Zagreb. Medicinska Naklada. 2019.
19. LeBlanc K, Christensen D, Orsted H, Keast D. Prevention and Treatment of Skin Tears. *Wound Care Can*. 2008;6(1)14-30
20. Wounds International. *Best Practice Recommendations for the Prevention and Management of Skin Tears in Aged Skin*. 2018.
21. Valent R, Kukić M. Primjena suportivnih obloga za liječenje venskog vrijeda. *Sestrinski glasnik*. 2015;20(2)154-158.
22. Marinović Kulišić S. Suvremene potporne obloge u liječenju venskih ulceracija. *Medix*. 2014;20:210-214
23. InformedHealth. What are the treatment options for chronic wounds? Koln, Njemačka [internet] 2018. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326436/>
24. Triller C, Huljev D, Smrke D. Primjena suvremenih obloga u liječenju kroničnih rana. *Acta Med Croatica*. 2012;66(1):65-70
25. Knezić K, Kruško J, Takus S, Krznar M. Sestrinska skrb za bolesnika liječenog VAC terapijom. *J appl health sci*. 2020;6(1):153-158
26. Marinović Kulišić S. Mjerenje gležanjskog indeksa (ABPI). *Acta Med Croatica*. 2012;66(1):89-91