

Intervencije medicinske sestre kod pacijenata s opeklinama

Sabo, Jelena

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:236063>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-23**



Repository / Repozitorij:

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



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**INTERVENCIJE MEDICINSKE SESTRE KOD
PACIJENTA S OPEKLINAMA**

Završni rad br. 24/SES/2020

Jelena Sabo

Bjelovar, listopad 2020.



Veleučilište u Bjelovaru
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Sabo Jelena**

Datum: 21.05.2020.

Matični broj: 001696

JMBAG: 0314016455

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

Naslov rada (tema): **Intervencije medicinske sestre kod pacijenata s opeklinama**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Ksenija Eljuga, mag.med.techn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

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

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 24/SES/2020

U ovome radu biti će prikazana klasifikacija opeklinama prema stupnju oštećenosti kože te zbrinjavanje, kirurško liječenje i sestrinska skrb ovisno o procjeni težine ozljede. Studentica će prikazati i objasniti koje su moguće komplikacije nakon opeklinama te postupke rehabilitacija nakon opeklinama.

Zadatak uručen: 21.05.2020.

Mentor: **Ksenija Eljuga, mag.med.techn.**



Zahvala

Zahvaljujem svim profesorima na Veleučilištu u Bjelovaru jer su tijekom moje tri godine školovanja posvetili velik dio svog vremena pomažući meni i mojim kolegama. Posebno zahvaljujem profesorici Kseniji Eljugi, mag.med.techn., koja me vodila tijekom izrade ovog rada, davala preporuke i ukazivala na greške. Naposljetku, zahvaljujem svojoj obitelji i prijateljima na motivaciji za rad na ovom području kada je bilo nužno.

Sadržaj

1. UVOD	1
2. CILJ RADA	2
3. INTERVENCIJE MEDICINSKE SESTRE KOD PACIJENTA S OPEKLINAMA	3
3.1. Opekline	4
3.1.1. Podjela opekline prema stupnjevima	4
3.2. Zbrinjavanje pacijenta s opeklinama	11
3.2.1. Patofiziološke promjene na koži	11
3.2.2. Prva pomoć kod opekline	12
3.2.3. Primitak u centre za opekline	15
3.3. Hitni prijem pacijenta s opeklinama	17
3.4. Liječenje opekline	18
3.4.1. Opće liječenje opekline	18
3.4.2. Lokalno liječenje opekline	19
3.4.3. Kirurško liječenje opekline	20
3.5. Intervencije medicinske sestre	21
3.5.1. Intervencije medicinske sestre kod prevencije i komplikacije opekline	23
3.5.1.1. Prevencija kontraktura, deformiteta i infekcije	25
3.5.1.2. Prevencija komplikacija kardiorespiratornog sustava	25
3.5.1.3. Prevencija i liječenje opeklinskog šoka	26
3.5.2. Prevencija smanjene prohodnosti dišnih puteva	27
3.5.3. Prevencija hipotermije	27

3.5.3. Previjanje pacienta s opeklinama.....	29
3.5.3.1. Postupak previjanja pacienta s opeklinama.....	29
3.5.3.2. Kompresivna terapija	30
3.5.4. Psihosocijalni aspekt	30
4. RASPRAVA.....	32
5. ZAKLJUČAK.....	34
6. LITERATURA	35
7. POPIS ILUSTRACIJA	37
8. SAŽETAK.....	38
9. SUMMARY	39

1. UVOD

Opeklina predstavljaju ozbiljan javnozdravstveni problem, razlog je tome njihova učestalost te veliko broj smrtnih slučajeva uzrokovan njima. Prema procjenama, opeklina uzrokuju 265 000 smrtnih slučajeva godišnje u svijetu. One su rezultat djelovanja visokih temperatura na kožu tijela te se pojavljuju pod utjecajem visokih temperatura, djelovanja nekog kemijskog sredstva, izlaganja suncu ili djelovanja električnih struja. U posljednjih se 50 godina stopa smrtnosti od opeklina smanjila, tj. poboljšao se ishod pacijenta s opeklinama. Liječenje opeklina zahtijeva stalan nadzor, korekciju liječenja ako je potrebno te konstantno praćenje stanja pacijenta s opeklinama. Intervencija medicinske sestre kod pacijenta s opeklinama ima vrlo značajnu ulogu započevši od prijema do otpusta. Medicinska sestra komunikacijom uspostavlja vezu povjerenja s pacijentom. Pacijenti pri prijemu u bolnicu u slučaju opeklina doživljavaju napad anksioznosti, tako da je zadatak medicinske sestre sigurnost, brzina i odmjeranost. U ovome je radu objašnjena intervencija medicinskih sestara u slučaju bolesnika s opeklinama. Definirane su opeklina, njihova podjela prema stupnjevima, a nakon toga prikazano je zbrinjavanje bolesnika s opeklinama. Zbrinjavanje bolesnika odnosi se na praćenje patofizioloških promjena na koži, pružanja prve pomoći kod opeklina te primitak pacijenta u centre za opeklina. Zatim je u radu opisan hitni prijem pacijenta s opeklinama te liječenje opeklina. Liječenje opeklina dijeli se na opće, lokalno te kirurško liječenje. Intervencije medicinske sestre potrebne su kod prevencija i komplikacija opeklina, prevencija infekcija, prevencija komplikacija kardiorespiratornog sustava, prevencija kontraktura i deformiteta, prevencija i liječenja opeklinskoga šoka, prevencija smanjene prohodnosti dišnih puteva, prevencija hipotermija, previjanje bolesnika s opeklinama kao i sam postupak previjanja te kompresivna terapija. Na samom kraju rada objašnjen je psihosocijalni aspekt.

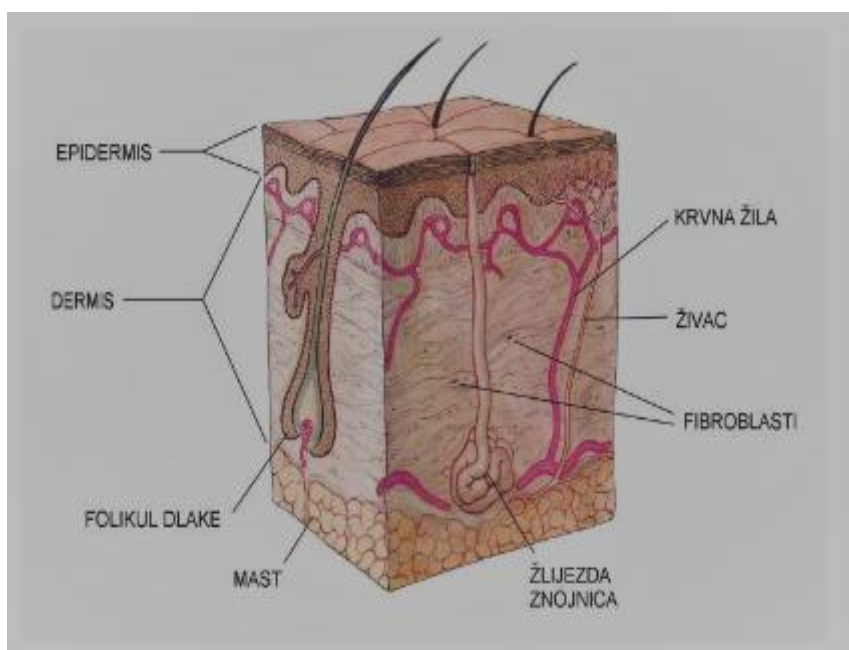
2. CILJ RADA

Cilj ovoga rada je:

- objasniti opekline i prikazati stupnjeve opekline
- prikazati zbrinjavanje bolesnika s opeklinama
- objasniti mogućnosti liječenja
- opisati intervencije medicinske sestre kod pacijenta s opeklinama.

3. INTERVENCIJE MEDICINSKE SESTRE KOD PACIJENTA S OPEKLINAMA

Trauma opekline jedno je od najtežih tjelesnih i mentalnih iskustava. Kada se dogodi ozljeda opekline, javljaju se patofiziološke promjene koje su vrlo složene i dovode do poremećaja organskih funkcija i ozbiljne kliničke slike. Koža predstavlja zaštitni organ tijela, odnosno funkcija kože je zaštita od kemijskih, tehničkih te mehaničkih ozljeda. Sastavni dio kože su receptori za bol, opip i temperaturu. Ti su receptori neophodni za život čovjeka jer štite od kemijskih, tehničkih i mehaničkih infekcija (1). Opekline je trauma kože, potkožnog tkiva, sluznice i dubokih struktura uzrokovana djelovanjem patogenih količina topline, kemikalija, električne energije ili zračenja na površinu tijela. Težina ozljede ovisi o težini izložene temperature, odnosno intenzitetu i trajanju kontakta s uzročnikom.



Slika 3.1. Građa kože

Izvor: https://bib.irb.hr/datoteka/514696.Klapec_Tox_hrane_Mar2012.pdf (10.10.2020.)

Na slici 3.1. prikazana je građa kože, specifični su slojevi kože zbog različitih stanica koje pružaju koži zaštitu od nepovoljnih utjecaja te tamnu pigmentaciju dok su receptori za dodir i bol sastavni dio kože. Epidermis je sloj kože gdje se nalaze melanociti i keratin dok je dermis sloj kože gdje se nalaze krvne žile, receptori za dodir i bol te lojnice i znojnice. Dermis ne sadrži sposobnost regeneracije tako da se stvaraju ožiljci usred termalnih ozljeda. Osim toga, ispod sebe sadrži sloj masti koji služi za održavanje stalne tjelesne temperature neovisno o vrućini ili hladnoći (2,3). Koža na cijelom tijelu varira na težini i debljini, na očnim kapcima je koža najtanja dok je na tabanima najdeblja (3). Koža predstavlja zaštitnu barijeru od hladnoće, zračenja, topline, te obavlja istovremeno više zadaća i posjeduje veliku psihičku ulogu (4).

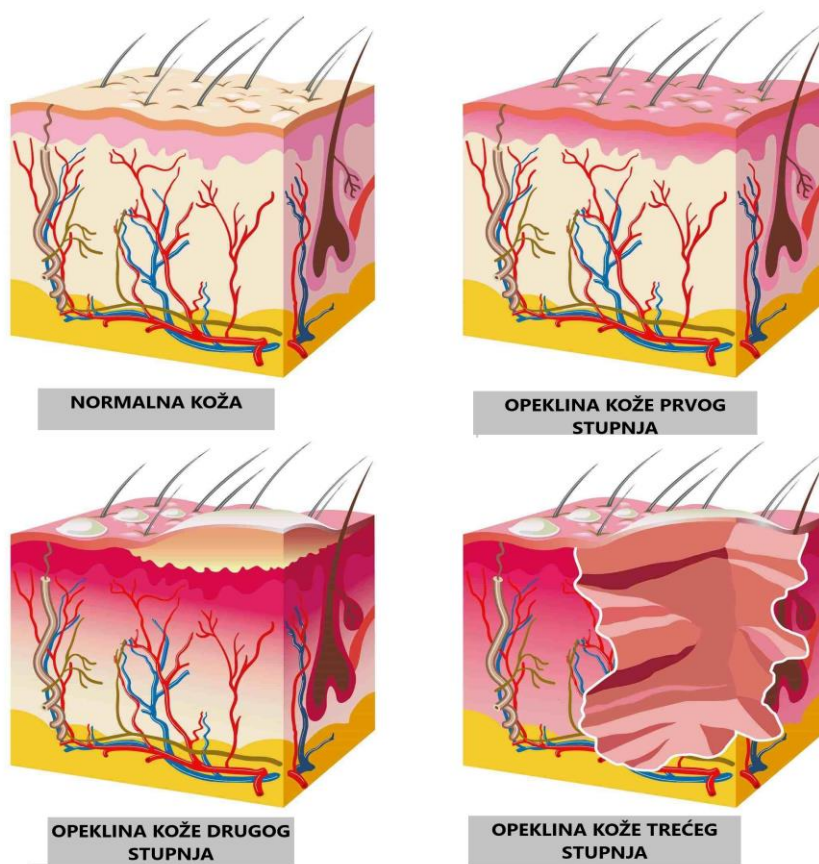
3.1. Opekline

Posljedica prekomjerne topline uzrokuje ozljede kože, mišića, potkožja te sluznica. Također, to mogu biti posljedice i udara električne struje te opekline kemijskom tvari što su i najčešće traumatske ozljede (5). Kada je riječ o ozljedi uzrokovanom visokom temperaturom, tada nije potrebno zbrinjavanje koje uključuje specijalizirane uvjete. Bolnički su uvjeti potrebni u 10% ozljeda koje su usko povezane s opeklinama (2).

3.1.1. Podjela opeklina prema stupnjevima

Ključan je faktor kod donošenja odluka o liječenju opeklina procjena stupnja opečene površine kože. Kada je riječ o liječenju opeklina, radi se o kirurškom liječenju ili intenzivnom liječenju, a kliničkim se pregledom te dijagnostičkim postupkom izvodi procjena stupnja opečenosti kože.

STUPNJEVI OPEKLINE KOŽE



Slika 3.2. Stupnjevi opekline kože

Izvor: vlastita izrada

Na Slici 3.2. prikazani su stupnjevi opekline kože. Opekline kože mogu se podijeliti u četiri stupnja:

- opekline prvog stupnja
- opekline drugog stupnja
- opekline trećeg stupnja
- opekline četvrtog stupnja.

Stupnjevi opekline na koži ovise o tome koliko je duboko koža oštećena, načinu na koji će koža zacjeljivati te kolika je površina kože zahvaćena opeklinom (6).

Opekline prvog stupnja

Opekline prvog stupnja se mogu zadobiti prilikom kratkog kontakta koji uključuje pretjerano izlaganje pari, vrućoj vodi, suncu ili vrućem predmetu. Spomenuti kratki kontakt uključuje izloženost vanjskog dijela kože (epidermis). Izloženost vanjskog dijela kože uzrokuje crvenilo, kao što je prikazano na Slici 3.3., toplu i bolne napetost, ali cijeljenje je spontano i koža zacijeli kroz par sati do par dana bez ožiljaka (8).



Slika 3.3. Opekline prvog stupnja (9)

Izvor: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8383765> (25.09.2020)

Opekline drugog stupnja

S druge pak strane, opekline drugog stupnja uzrokuju oštećenje epidermisa te površinskog sloja dermisa kao što je prikazano na Slici 3.4. Opekline zahvaćaju opekline drugog A stupnja te opekline drugog B stupnja.



Slika 3.4. Opekline drugog stupnja (9)

Izvor: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8383765> (25.09.2020)

Opekline drugog A stupnja uzrokuju prethodno navedeno oštećenje, ali nakon pritiska na opeklinu oštećenja nestaju, tj. crvenilo se smanjuje (2). Nastajanje mjehurića jedan je od pratećih oštećenja A stupnja. Takvu vrstu oštećenja prati jaka bol jer osjetni dio kože nije dovoljno oštećen. Procjena dubine ove opekline može biti određena tek nakon najmanje 12, a najviše 24 sata (10). Zacijeljenost je opekline ovog stupnja spontana te se odvija do tri tjedna od samog nastanka opekline, s tim da pri zacjeljivanju ne ostaje ožiljak. Također, kod ovog stupnja opekline kirurška je intervencija nepotrebna u većini slučajeva (11).

Opekline drugog B stupnja duboke su opekline koje oštećuju epitelne stanice te je njihovo zacjeljivanje mnogo sporije u dubljem sloju dermisa. Zacjeljivanje traje od četiri do deset tjedana, a čest slučaj je stvaranje ožiljaka ili infekcije (12). Simptomi po kojima se prepoznaju opekline drugog stupnja su crvenilo, bijelost te bijelo-crvene mrlje, plikovi, duboki slojevi dermisa su oštećeni kao i lojne i znojne žlezde (6). Tijekom pritiska na opečeni dio ne blijede i opekline ovog stupnja prati manja bol i manja osjetljivost (3).

Opekline trećeg stupnja

Opekline trećeg stupnja karakterizira potpuno uništenje vanjskog dijela kože, koža je blijeda ili crna, prati ju slab ili skroz izgubljen osjet na dodir kao što je prikazano na Slici 3.5. Također, zahvaćen je i epidermis te unutarnji dio kože što dovodi do stvaranja nekroze. Nekroza je ishod poremećaja u cirkulaciji, a nastaje tako da se djelovanjem visokih temperatura tkivni proteini koaguliraju. Koagulacija krvi ishod je oštećenja krvnih žila te se pojavljuje tromboza (3,6,8). Kod opekline trećeg stupnja kožu karakterizira suhoća i voskasto-bijela boja, živčana su vlakna uništena tako da je asimetričnost površine rane očekivana. Opekline ne zacjeljuju spontano kao kod prethodnih opekline zato što su uništena oba sloja kože te je nužna transplatacija kože. (10,11).



Slika 3.5. Opekline trećeg stupnja

Izvor: <https://torontonotes.ca/wp-content/uploads/2015/11/PL3.jpg> (10.10.2020.)

Opekline četvrtog stupnja

Opekline četvrtog stupnja karakterizira boja ugljena, stanice kože su potpuno uništene, kao i njen vanjski i unutarnji dio te tetive, mišići i u čestim slučajevima kosti, što je prikazano na Slici 3.6.. Osim toga, ne postoji osjet na bol (8).



Slika 3.6. Opekline četvrtog stupnja

Izvor: <https://smartlifesavers.com/wp-content/uploads/2017/11/4-degree-burns.jpg> (10.10.2020.)

STUPANJ OPEČENOSTI	UZROK	ZAHVAĆENOST KOŽE	KLINIČKI ZNACI	CIJELJENJE
OPEKLINE I. STUPNJA (površinske opekline)	Sunce ili manje isijavanje topline	Zahvaćen je samo epidermis, zaštitna funkcija kože je očuvana.	Koža: crvena, bolna. Površina kože bez bula, na pritisak se javlja prolazno bljedilo koje brzo nestaje.	3-6 dana Cijeljenje bez ožiljka.
OPEKLINE II.-A STUPNJA (površinske opekline)	Vrele tekućine Eksplozije Plamen	Površinske ozljede djelomične debljine kože. Djelomično oštećena bazalna membrana.	Koža ružičasto-crvene boje, pokrivena vlažnim mjehurićima (bulama). Izrazito bolna.	Obično zarastaju unutar 14 dana bez ožiljka.
OPEKLINE II.B STUPNJA (duboke opekline)	Vrele tekućine Eksplozije Plamen	Duboke dermalne opekline. Zahvaćen cijeli epidermis i veći dio dermisa.	Blijedo ružičasta boja kože. Površina kože suha, bez mjehurića. Nema bolnog osjeta.	Cijeljenje kože unutar 4 tjedna od epitela oko folikula dlaka i žlijezda lojnica. Ponekad se sanira kožnim transplatom.
OPEKLINE III. STUPNJA (duboke opekline)	Kemikalije Električna struja Vreli metali	Opekline pune debljine kože, zahvaćen je cijeli epidermis i dermis.	Boja kože je smeđa/bijela. Treći stupanj opekline ne boli.	Transplantacija kože.
OPEKLINE IV. STUPNJA (duboke opekline)	Jača i duža izloženost plamenu i kemikalijama	Zahvaćena je cijela koža s potkožnim tkivom, mišićima, tetivama i kostima.	Dijelovi tijela su crne boje kao ugljen.	Ako je moguće, transplantacija kože. Kirurško liječenje je od vitalnog značaja.

Tablica 3.1: Podjela opekline prema dubini oštećenja kože

Izvor: vlastita izrada

U Tablici 3.1. prikazana je podjela opekline prema dubini oštećenja kože. Klasifikacija opekline prema dubini oštećenja bitna je zbog procjene stupnja opečene površine kože što je važno za daljnji tijek liječenja. Prema tome, opekline prvog stupnja i opekline drugog A stupnja spadaju pod površinske opekline. U površinskim opeklinama zahvaćen je samo epidermis i površinski sloj dermisa, liječe se konzervativno i uglavnom cijele bez ožiljka. Ostale opekline klasificiraju se kao duboke opekline jer zahvaćaju više slojeva kože te je neophodno kirurško liječenje i zbrinjavanje u specijaliziranim kirurškim ustanovama.

3.2. Zbrinjavanje pacijenta s opeklinama

Opekline najčešće nastaju u različitim nesrećama te postoji mogućnost udruženja s drugim ozljedama, tj. prethodno postojećim medicinskim bolestima. Opekline stvaraju različite ozljede, ovisno o uzroku svoga nastanka. Odnosno, toplinske, kemijske ili električne opekline uzrokovat će drugačiju ozljedu (15). Udisanje dima tj. toksičnih kemikalija uzrokuje velike komplikacije kod pacijenta s prethodno dugotrajnom bolesti. Kod pacijenta s opeklinama ključni su prvi sati zbrinjavanja opekline. Postoji mogućnost vitalne ugroženosti, velikog oštećenja kože te je vrlo vjerojatno izazvan niz sistemskih reakcija poput (14):

- lokalnog i sistemskog oslobađanja medijatora
- oštećenih krvnih žila te povećanog propusta kapilara, pored toga je i gubljenje intrabaznih volumena u intersticiju
- poremećenosti termoregulacije i gubitka topline i povećanosti energetske potreba
- supresije imunološkog sustava i povećane mogućnosti infekcije.

3.2.1 Patofiziološke promjene na koži

Do ekstravazacije tekućine u intersticij dolazi u prvim satima od umjerene i teške ozljede, usporava se cirkulacija i edem je uzrok komprimiranja krvnih žila. Rezultat

vazoaktivnih tvari koje se oslobađaju u tkivu je smanjena oksinegacija i generalizirani edem. Osim toga, tkivo je oštećeno kao i medijatori upale koji utječu na mikrocirkulaciju. Organizam popušta kompenzatornom mehanizmu koji sadrži posljedičnu hipotenziju, hipovolemijski šok i hipoperfuziju organa (8). Slučajevi s opeklinama mogu biti udruženi s ozljedama kojima je uzrok pad s velike visine zbog požara ili npr. ako se u prometnoj nesreći vozilo zapali nakon sraza. U tom slučaju, eksplozije su uzrok opeklinama zbog izloženosti bliskoj toplini bljeska, udarnog vala ili letećih čestica (15). Veliku važnost predstavljaju okolnosti nesreće jer ljudi koji su prisutni mogu pružiti detaljne informacije o samoj nesreći. Ti podaci su potrebni jer pacijentu omogućuju mogao liječenje i pružanje odgovarajuće zdravstvene njege. Udisanje pare ili plinova, koji su prezagrijani, može dovesti do edema dišnih puteva te opstrukcije disanja ako pacijent ima kronična oboljenja poput bronhitisa i emfizema (15).

3.2.2. Prva pomoć kod opeklina

Opeklinae mogu biti vrlo bolne te je važno liječenje boli. Iz tog razloga treba što prije započeti s primjenom analgezije. Procjena se pacijentova stanja odvija na sljedeće načine (15):

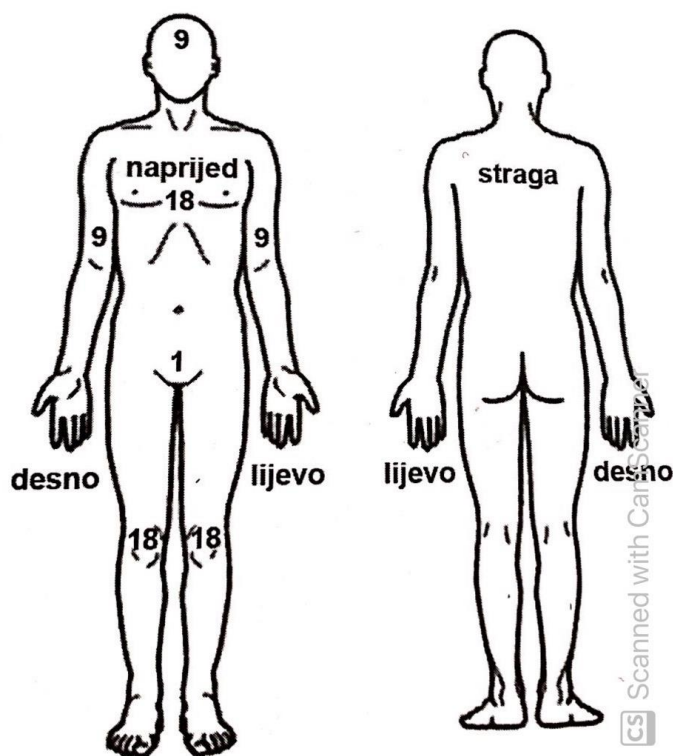
- obraćanje pažnje na sigurnost pacijenta te mjesta događaja
- zaustavljanje procesa nastanka opeklina
- procjena ABCDE (pri procjeni je važno obratiti pažnju na sljedeće):
 - provjeru dišnih puteva, uključujući:
 - čađu u nosnoj i usnoj šupljini
 - kašalj te promuklost
 - iskašljavanje crnog sputuma
 - otežano gutanje i disanje

- provjeru mjehura oko usta i jezika
- provjera izgorene kose, obrva ili dlačica na licu.
 - brzinu, dubinu te moguće poteškoće s disanjem
- određivanje saturacije krvi kisikom pomoću pulsog oksimetra
- procjene ima li pacijent karakteristike presudne za vrijeme poput:
 - poremećaja ABCD-a
 - znakove opekline dišnih puteva
 - anamneze udisaja vrućeg zraka ili plina
 - znakove cirkumferentne opekline prsnog koša, vrata i ekstremiteta
 - značajne opekline lica
 - opekline koje mogu zahvaćati do >25% površine tijela kod odraslih
 - prisutnost drugih težih ozljeda. koji je oštećen kao i medijatori upale koji utječu na mikrocirkulaciju
- ako postoji mogućnost prisutnosti bilo kojeg obilježja, koje je prethodno navedeno, neophodno je zbrinuti ABCDE, nakon toga, potrebno je prevesti pacijenta do bolnice uz prethodnu obavijest o njegovu dolasku;
- ako pacijent ima visoko rizičnu anamnezu ili ako dođe do poremećaja disanja, mora ga se prevesti u bolnicu jer je moguće pogoršanje stanja i to zahtijeva složenu intervenciju zbrinjavanja dišnih puteva.

Iznimno je bitno tretirati opekline hladnom vodom u trajanju od nekoliko minuta. Osim toga, potrebno je bez primjene sile skinuti odjeću, koja je zahvaćena vrućom tekućinom, te rezati komade odjeće koji su se zalijepili za tijelo pacijenta. Veličina opekline se na terenu zbrinjava pravilom devetki. Pravilo devetki postupak je gdje se tijelo pacijenta podijeli na

područja koja predstavljaju 9% ili 18% pacijentove ukupne površine, kao što je prikazano na Slici 3.7.

Opseg se opekline procijeni grubim ocrtavanjem opečenih područja. Procjena pravilom devetki može se koristiti samo za djelomičnu ili potpunu debljinu kože (13).



Slika 3.7: Procjena površine zahvaćene opeklinom Wallaceovim pravilom devetki (15)

Veličinu opečene površine određujemo pomoću „pravila devetke” kao što je prikazano na Slici 3.7. Cjelokupna površina tijela podijeljena je na dijelove od po 9 % (18):

- glava 9 %
- prednja strana trupa 2 x 9 %
- stražnja strana trupa 2 x 9 %
- svaka ruka 2 x 4.5 %

- svaka noga 2 x 9 %
- predio između spolovila i anusa 1 %.

Analgezija i sedacija moraju započeti što je prije moguće. Intenzitet boli ovisi o dubini oštećenja. Jaka bol uvijek je povezana s II. stupnjem opekline zbog izloženosti i iritacije živčanih završetaka u koži. Treći je stupanj opekline bezbolan jer su uništeni receptori boli. Najčešće se daju opioidni analgetici (Sufentanil, Morphin) koji uklanjaju afektivnu reakciju na bol, smanjuju strah i anksioznost pacijenta (i.v. daje se 1 do 10 mg). Također se može koristiti diazepam koji smanjuje anksioznost ili drugi koanalgetici koji negativno utječu na percepciju boli. Diazepam se daje u malim količinama (5-10 mg i.v.). Hlađenje može smanjiti bol gotovo do zaustavljanja, a lokalno se primjenjuje na male opekline.

Već tijekom prijevoza ozlijeđene osobe u zdravstvenu ustanovu treba započeti s nadomještanjem volumena cirkulacije i elektrolita (najčešće Ringerova otopina ili 0,9% otopina NaCl (fiziološka otopina).

3.2.3. Primitak u centre za opekline

Nakon provedene prve pomoći da bi se pacijenta zaprimilo u centar za opekline mora zadovoljavati određene kriterije. Kriteriji su podijeljeni na sljedeći način:

- kriteriji po smjernicama EBA:
 - ako pacijent ima površinske opekline drugog A stupnja većim od:
 - 5% TP- kod djece koja su mlađe od dvije godine
 - 10% TP- kod djece uzrasta od tri do deset godina
 - 15% TP- kod djece uzrasta od deset do petnaest godina
 - 20% TP- kod odraslih osoba
 - 10% TP- Kod starijih osoba od 65 godina

- ako pacijent bilo koje dobi ima opekline drugog B stupnja i trećeg stupnja
- ako je neizbježna resuscitacija opeklinskog šoka
- ako su u pitanju opekline genitalija, šaka, lica, zglobova
- ako se sumnja na inhalacijsku ozljedu
- ako je neizbježna socijalna, dugotrajna ili rehabilitacijska potpora
- ako su u pitanju kemijske i električne opekline (16).

➤ kriteriji po smjernicama ABA

- ako od ukupne površine tijela opekline debljine kože pokrivaju više od 10%
- ako su u pitanju opekline trećeg stupnja neovisno o dobnoj skupini
- ako su u pitanju opekline nastale udarom groma ili putem električne struje
- ako su u pitanju bolesnici s opeklinama koji imaju komorbiditet što može dovesti do komplikacije u liječenju, dugotrajan oporavak ili ubrzati smrtnost
- ako je u pitanju pridružena ozljeda uz opeklinu poput prijeloma kosti, tada je riječ o najvećem riziku
- ako su u pitanju djeca koja su u bolnicama bez kvalifikacije i opreme za liječenje
- ako pacijenti zahtijevaju posebne emocionalne, dugotrajne, socijalne rehabilitacijske intervencije (17).

3.3. Hitni prijem pacijenta s opeklinama

Osnovna načela hitnog prijema u bolnicu su:

- procjena dišnog sustava, nadoknada tekućine i terapija boli
- uzimanje kratke povijesti radi utvrđivanja kada i kako se incident dogodio - opekline i podaci o prethodnim bolestima, tj. zdravstvenom stanju
- utvrđivanje zahvaćenog područja i dubinu opekline ("pravilo devet") i opće stanje pacijenta
- uzimanje krvi za krvnu grupu i unakrsnu reakciju i provođenje najvažnije laboratorijske pretrage (Rh, kompletna krvna slika, acidobazni status, laktati, elektroliti)
- obavljanje rendgena srca i pluća te bronhoskopije (u slučaju sumnje na ozljedu udisanjem)
- uspostavljanje venskog puta umetanjem kanile u venu i započinjanje nadomještaja tekućine (Parklandova formula)
- umetanje trajnog urinarnog katetera ako su opekline veće od 20%; mjerenje količine izlučenog urina svakih sat vremena ($0,5 - 1 \text{ ml} / \text{h} \times \text{tjelesna težina}$)
- liječnik odlučuje hoće li izvršiti traheotomiju: u slučaju opsežnih opeklina na vratu i licu i nakon udisanja dima ako postoje znakovi iritacije dišnog sustava i otežanog disanja
- primjena seruma u svrhu zaštite od tetanusa
- ciljana antibiotska terapija prema antibiogramu (antibiotici se ne koriste profilaktički) (18).

Postoji mogućnost da samoevakuacijom u bolnicu stignu i osobe koje su također kontaminirane. Zbog toga bolnice moraju imati plan kako reagirati ako u bolnicu stigne veći broj kontaminiranih osoba jer se u tom slučaju podrazumijeva provođenje dekontaminacije u bolnici (26).

3.4. Liječenje opekline

Liječenje se opekline može podijeliti na:

- opće liječenje opekline
- lokalno liječenje opekline
- kirurško liječenje opekline.

3.4.1. Opće liječenje opekline

Nadoknada tekućine najvažniji je dio općeg liječenja u prvih 48 sati jer je šok glavni problem u ovom vremenskom razdoblju. Potrebna količina tekućine ovisi o opsegu i dubini opekline, tjelesnoj težini, dobi, općem stanju pacijenta i mogućim oštećenjima dišnih puteva. U praksi se pokazalo da je intravenska nadoknada tekućine nužna ako opekline zahvaćaju više od 20% površine tijela.

Intravenski opioidni analgetici daju se protiv bolova. Nelagoda koja je često prisutna u pacijenta najčešće nije uzrokovana bolom, već je posljedica hipoksije zbog hipovolemijskog šoka. Terapija se antibioticima provodi profilaktičkom primjenom antibiotika samo kod opsežnih dubokih opekline. Dodatak kalorija i proteina provode se u slučaju opsežnih opekline, a pacijentova prehrana treba biti bogata kalorijama i proteinima (18).

3.4.2. Lokalno liječenje opekline

Postoje četiri metode lokalnog liječenja opekline:

- metoda izlaganja
- metoda zavoja
- metoda vlažnog zavoja
- lokalna primjena antibiotika. (18)

Kod metode izlaganja nakon primarne obrade, opečena se površina ostavi potpuno otvorena i slobodna, bez zavoja. Ova je metoda pogodna za liječenje opekline lica. Nakon 24 sata do 36 sati na opeklini se stvara kora koja je štiti od bakterijske kontaminacije. Ako se dogodi infekcija, koru treba ukloniti.

Metoda se zavoja sastoji od zatvaranja opekline okluzivnim zavojem radi sprječavanja invazije bakterija. Sloj bi trebao biti dovoljno debeo i velik da ravnomjerno i elastično pritišće opečenu površinu s namjerom isključivanja mrtvog prostora i osiguranja dobre vaskularizacije i imobilizacije. Promjena se vrši svaki dan i to jednom dnevno.

Metoda se mokrog zavoja primjenjuje kada se opekline prekriva gazom natopljenom u 0,5%-tni srebrov nitrat i mijenja se svaki dan.

Lokalna je primjena antibiotika metoda koja se sastoji u podmazivanju opekline srebrnim sulfodiazinom u obliku kreme ili otopine.

3.4.3. Kirurško liječenje opekline

Kirurško je liječenje namijenjeno zbrinjavanju velikih opekline i orijentirano na pronalaženje postupaka koji mogu što bolje i učinkovitije doprinijeti tretmanu kirurškog liječenja osoba s opeklinama. Veliki centri za opekline postižu najveće i najbolje rezultate kirurških tretmana. Rezultat su toga smanjeni troškovi liječenja te drastično smanjenje morbiditeta i mortaliteta. (19). Postoje opći temeljni zahtjevi koji su prethodnici svakom novom kirurškom tretmanu, a ti zahtjevi su:

- postojanje iskusnog kirurškog osoblja
- postojanje iskusnog anesteziološkog tima
- dostupnost neophodne opreme za provedbu operacije
- osiguranost transfuzijskog servisa uz operacijsku salu
- višestruka zamjenska koža, može se birati
- dobra poslijeoperacijska skrb
- iskusne i educirane medicinske sestre za opekline
- osigurana rana fizikalna terapija i rehabilitacija za pacijente s opeklinama (20).

Prije samog početka operacije odstranjivanja bolesnoga mjesta kirurškom intervencijom ili ekscizije, obavezna je subesharna infiltracija s vazokonstriktornom otopinom. Subesharna infiltracija olakšava eksciziju te znatno smanjuje krvarenje koje nastaje tijekom operacije (21). Iz tog razloga svaki bi veliki centar za opekline trebao imati dobro razrađen protokol infiltracije tumescentnom otopinom (22). Kirurško liječenje opekline uključuje ranu nekrektomiju i metode kalemljenja kože – Mesh i Micro graft, keratinocite, Integra neodermis (kao privremeni pokrov) (23). Zato je uzgoj keratinocita jedan od uvjeta koji mora biti zadovoljen prije tretmana ranog kirurškog liječenja (24).

3.5. Intervencije medicinske sestre

Kada su u pitanju bolesnici s opeklinama te bolesnici koji su u životnoj opasnosti liječenje provodi sam liječnik. U njegovu provođenju postupaka terapije, kao i u zdravstvenoj njezi, sudjeluje medicinska sestra (29). Ona ima važnu ulogu u cjelokupnom zbrinjavanju pacijenta s opeklinama. Medicinska sestra treba biti dobro educirana, vješta i poznavati različite protokole koji se primjenjuju prilikom obrade i daljnjeg procesa zdravstvene njege opeklinskog pacijenta. Medicinska sestra je u centru multidisciplinarnog tima i upravlja cjelokupnim procesom zdravstvene njege. Kod bolesnika s opeklinama zdravstvena je njega zahtjevna i izazovna, stoga je vrlo bitno da medicinska sestra svakom bolesniku pristupi na jedinstven način da bi se spriječile komplikacije i poboljšao ishod liječenja. Medicinska sestra na prijemu bolesnika s opeklinama mora provjeriti opeklinu na dišnom sustavu, paziti na vanjska te unutarnja krvarenja i pokušati smiriti bolesnika (25). Djelovanje medicinske sestre je samostalno ili u zdravstvenom timu, a regulirano je zakonskim propisima i temeljeno na stručnim kompetencijama (29).

Sestrinske dijagnoze specifične za pacijenta s opeklinama su:

- bol
- poremećaj u balansu tekućine i elektrolita
- poremećaj prohodnosti dišnih puteva
- visok rizik za infekciju
- visok rizik za komplikacije dugotrajnog ležanja
- poremećaj udobnosti
- poremećaj samopercepcije
- smanjeno podnošenje napora
- SMBS – osobna higijena, hranjenje, eliminacija, oblačenje
- umor
- anksioznost

- visok rizik za širenje infekcije
- hipotermija
- nutritivski deficit.

Postupci medicinske sestre kod pacijenta s opeklinama su (18):

- priprema bolesničkog kreveta, dostupan sa svih strana, trapeza, zvono na dohvata ruke i sterilne plahte da bi se spriječila infekcija, pogotovo ako ozljede nisu opekotine sterilnim zavojem
- primanje pacijenta na odjel, tj. postavljanje pacijenta u odgovarajući položaj, ovisno o mjestu opekline, načinu liječenja i stanju pacijenta
- promatranje, mjerenje i bilježenje vanjskog izgleda (boja kože), stanja svijesti i mjerenje vitalnih znakova za otkrivanje promjena i utvrđivanje komplikacija (šok, visoka temperatura, sniženi krvni tlak, ubrzani puls, ubrzano disanje), kao i mjerenje satne diureze, primljene količine i izlučene tekućine jer postoji mogućnost bubrežne disfunkcije (oligurija, anurija) i akutnog zatajenja bubrega (hemodijaliza)
- priprema i sudjelovanje u oblačenju pacijenta prema svim pravilima asepsa jer postoji mogućnost infekcije
- provođenje osobne higijene jer je nemoguće za pacijenta da se brine o sebi, njega kože (pranje, masiranje, nanošenje zaštitnih krema) ovisno o mjestu opekline i opečenoj površini jer se time sprječava oštećenje kože i njezina infekcija i / ili infekcija sluznice
- mijenjanje položaja pacijenta svaka dva sata, tj. poticanje promjene položaja ovisno o mjestu opekline i opečenoj površini da bi se spriječila pojava dekubitusa i drugih komplikacija dugotrajnog ležanja
- provođenje i sudjelovanje u vježbama disanja za prevenciju komplikacija dišnog sustava i poboljšanju ventilacije pluća te u vježbama udova za sprečavanje tromboze i kontrakturnih žlijezda

- osiguravanje povoljnih mikroklimatskih uvjeta - vlažnost (suhi zrak iritira sluznicu), temperatura zraka
- osiguravanje pravilne prehrane; za provođenje parenteralne prehrane prema liječničkom receptu, hranjenje ili pomoć pacijentu u hranjenju, hrana mora biti bogata proteinima, mineralima i vitaminima
- primjena propisane terapije.

3.5.1. Intervencije medicinske sestre kod prevencije i komplikacije opekline

Kod pacijenata s opeklinama komplikacije se pojavljuju u vidu:

- opekline dišnih puteva
- infekcije
- septikemije
- akutne dilatacije želuca
- curlingova ulkusa
- hiperpireksije
- oligurije
- ožiljne kontrastrukture (18).

Opekline respiratornog sustava nastaju kada ozlijeđena osoba udahne vrući dim i ugljični monoksid u zatvorenom prostoru, a dolazi i do trovanja ugljičnim monoksidom. Lokalni znakovi ozljeda dišnih puteva su opečene nosne dlake, hiperemija nosne šupljine i ždrijela. Opći su znakovi otežano disanje, cijanoza i loše opće stanje. Rani RTG pluća ne pokazuje patološke promjene. Očekuje se napredovanje edema i potrebno je postaviti endotrahealnu cijev koja se nakon nekoliko dana zamjenjuje traheostomijom. Terapija uključuje vlažni kisik, čišćenje gornjih dišnih puteva, upotrebu kortikosteroida, antibiotika, steroida i digitalisa na samom početku.

Ako i kada se površinske opekline pravilno liječe, infekcija se neće dogoditi. Kod dubokih opekline infekcija je ozbiljan problem. Množe se bakterije koje su ostale u najdubljim znojnim žlijezdama i folikulima dlake, ali također bakterije mogu doći do rane nesterilnim prelivom i iz respiratornog trakta pacijenta i osoblja. Lokalna invazivna infekcija manifestira se u obliku celulitisa i limfangitisa, a kod opsežnih dubokih opekline može dovesti do septikemije.

Septikemija je vrlo ozbiljna komplikacija opsežnih opekline jer širenje mikroorganizama i njihovih toksina kroz krv utječe na cijeli organizam. Glavni su znakovi postupni porast tjelesne temperature, loše opće stanje, zbunjenost, paralitički ileus, smanjeni krvni tlak i oligurija. Najčešće bakterije koje uzrokuju septikemiju su *Pseudomonas Aeruginosa* i stafilokoki. Liječenje se provodi ciljanim antibioticima prema antibiogramu.

Simptomi akutne dilatacije želuca uključuju regurgitaciju, bolove u gornjem dijelu trbuha, otežano disanje, intenzivno povraćanje, poremećaje elektrolita i kiselinsko-baznu ravnotežu. Što se tiče Curlingova čira, može se dogoditi nakon opsežnih dubokih opekline, otprilike treći tjedan nakon incidenta, čira na želucu i dvanaesniku. Javljaju se tipične epigastrične boli, nerijetko hematemeza, melena, pa čak i perforacija želučanog ili duodenalnog zida.

Hiperpireksija je najčešće posljedica djelovanja toksina i razgrađujućih metabolita s opečene površine. Uzrok može biti dehidracija i / ili infekcija. Oligurija može biti posljedica nedovoljne nadoknade tekućine ili oštećenja bubrega. Kontrakcije ožiljka javljaju se na mjestima dubokih opekline koje se ne zatvaraju na vrijeme slobodnim presatkom kože. Kontrakture se mogu spriječiti ili ublažiti ranom fizikalnom terapijom. Ponekad se na ožiljku pojave ulceracije (čirevi) koje vrlo sporo zarastaju zbog loše opskrbe krvlju i stalnog pucanja ožiljka. Na temelju takvih kroničnih ulceracija mogu se javiti karcinomi kože (Marjolinov čir).

3.5.1.1. Prevencija kontraktura,deformiteta i infekcije

Kontrakture i deformacije vrlo su ozbiljne komplikacije koje kompliciraju kvalitetu života pacijenata čak i nakon otpusta iz bolnice. Medicinske sestre u prevenciji kontraktura i deformacija mogu puno učiniti. Prije svega, moraju voditi brigu o položaju ekstremiteta pacijenta u krevetu, poticati pacijenta da što češće mijenja položaj i što prije pomicati zglobove zahvaćene opeklinama. Fizička je terapija također izuzetno važna, ali samo kada to dopušta stanje pacijenta.

Zadaci medicinske sestre u borbi protiv infekcije u pacijenta s opeklinama su:

- zaštita opečene površine sterilnim oblozima
- zavoj prema pravilima aseptičnog rada
- uzeti briseve s opečene površine (bakterije)
- održavati opću njegu i higijenu pacijenata,
- dobra prehrana,
- antibiotici prema antibiogramu,
- održavanje higijene ruku osoblja.

3.5.1.2. Prevencija komplikacija kardiorespiratornog sustava

U pacijenta je važno stalno pratiti vitalne znakove (puls, krvni tlak, disanje i temperaturu). Komplikacije od kardiorespiratornog sustava mogu se pojaviti zbog neravnoteže tekućine u tijelu i moguće toksemije. Treba pripremiti komplet za intubaciju ili hitnu traheotomiju.

3.5.1.3. *Prevenција i liječenje opeklinškog šoka*

Šok od opekline stanje je u kojem su, uz gubitak tekućih dijelova krvi (plazma, elektroliti) i popratno stanje hipovolemije, povezani i traumatični šok (ozljeda) i neurogeni šok (intenzivna bol). S obzirom na to da je vrijeme djelovanja kompenzacijskih mehanizama organizma relativno kratko, medicinska sestra mora učiniti sljedeće:

- treba pripremiti sve da nadoknadi cirkulacijski volumen
- ako je ikako moguće, pacijenta treba izvagati pri prijemu, umetnuti trajni urinarni kateter i mjeriti diurezu svakih sat vremena.
- u pacijenta s opsežnim i dubokim opeklinama, uz urinarni kateter, treba uvesti i nazogastrična sonda i i.v. put (intranili i, u težim slučajevima, centralni endovenoski kateter mogu se uvesti periferno)
- medicinska sestra treba pripremiti potrebne dodatke, provesti propisanu nadoknadu tekućine parenteralno: krv, elektroliti, plazma, kristaloidne ili koloidne otopine, a u blažim slučajevima tekućina se može nadomjestiti oralno
- vrlo je važno voditi popis unosa i gubitka tekućine (ravnoteža tekućine) jer u slučaju prekomjernog gubitka tekućine postoji stanje dehidracije u kojem tijelo ne dobiva dovoljno vode, kisika i hranjivih sastojaka
- količina tekućine potrebna za kompenzaciju volumena u prva 24 sata izračunava se po Parklandovoj formuli
- koristiti kristaloidne otopine - Ringer laktat
- pacijentu dati 4 - 6 ml Ringer laktata x % opečenog područja x kg TT, polovica doze daje se u prvih 8 sati, a druga polovica u sljedećih 16 sati nakon početka ozljede.

3.5.2. Prevencija smanjene prohodnosti dišnih puteva

Smanjenu prohodnost dišnih puteva određuju kritični čimbenici poput traume prsnog koša, oslabljene dišne muskulature, nakupljanja sekreta u dišnom putu, respiratornih bolesti, opće slabosti pacijenta (31).

Intervencije koje medicinska sestra provodi su:

- nadziranje respiratornog statusa tijekom naredna 24 sata
- mjerenje i bilježenje vitalnih funkcija
- poticanje promjene položaja pacijenta
- dogovoravanje fizioterapije za prsni koš
- prema nalogu liječnika primjeniti terapiju kisikom
- inhalacija
- nakon primjene lijekova koji su propisani, praćenje njihovog djelovanja i mogućnost pojave nuspojava
- praćenje prometa tekućine
- osiguravanje vlažnog zraka u sobi
- praćenje stanja svijesti pacijenta.

3.5.3. Prevencija hipotermije

Bolest i trauma predstavljaju kritične čimbenike nastanka hipotermije. Hipotermija predstavlja stanje pacijenta koji ima tjelesnu temperaturu ispod 35°C. Karakteristična

temperatura za hipotermiju je od 32°C do 35°C koju prati blijeda koža, hladnoća kože, treskavica, ubrzano disanje i dr. Umjereni hipotermija je kod temperature od 28°C do 32°C koju prati halucinacija, razdražljivost, blijeda koža i hladnoća kože, dok teška hipotermija je kod temperature koja je niža od 28°C, a nju prati koma, gubitak refleksa, respiracijska acidoza, smanjenje funkcija jetre i ventrikularna aritmija(31).

Intervencije medicinske sestre u ovom slučaju su:

- uklanjanje čimbenika pothlađivanja
- održavanje i zagrijavanje prostorije pacijenta
- vanjsko zagrijavanje pacijenta pokrivačima
- osiguravanje unosa tople tekućine
- mjerenje tjelesne temperature i njeno bilježenje
- procjena, nadzor promjene stanja svijesti
- postavljanje i praćenje monitoring funkcija
- mjerenje i praćenje diureze
- bilježenje znakova hipotermije
- primjena pismeno ordinirane ugrijane intravenske nadoknade tekućine
- primjena ugrijanog i vlažnog kisika putem maske
- izbjegavanje intramuskularnih i supkutanih injekcija
- primjena propisane farmakološke terapije i postupaka prema odredbi liječnika.

3.5.3. Previjanje pacijenta s opeklinama

Medicinska sestra da bi odabrala odgovarajući zavoj ili sredstvo za ranu, mora:

- procijeniti ranu / opekotinu - veličinu, dubinu, količinu sekreta i stupanj čistoće
- znati premaze i kojim skupinama pripadaju - hidrokoloide, alginati, hidrofibra
- znati moguće kombinacije premaza ili sredstava.

Za previjanje opekline najčešće se koristi sulfadiazin srebrno, topikalno antimikrobno sredstvo širokog spektra djelovanja, koje uključuje brojne G + i G-bakterije, kao i obloge s tehnologijom hidrofibera obogaćene ionima srebra. Liječenje i previjanje pacijenta s opeklinama dugotrajno je, zahtijeva puno strpljenja i suradnje pacijenata, liječnika i medicinskih sestara. Obrazovanje medicinskog osoblja, kao i pacijenta i njegove obitelji, od velike je važnosti za zacjeljivanje i liječenje opekline. Iz svega navedenog može se zaključiti da opeklina zahtijevaju poseban, multidisciplinarni pristup.

3.5.3.1. Postupak previjanja pacijenta s opeklinama

Priprema posuđa odvija se na takav način da medicinska sestra stavlja kolica za previjanje: otopine za čišćenje rana, sterilni komplet za oblačenje opekline, sterilne rukavice, obloge i druga sredstva namijenjena upotrebi na opeklinama, zatim škare (sterilne i nesterilne), zavoje; kao i vreću koja je još uvijek potrebna za odlaganje zaraznog i neinfektivnog materijala. Priprema prostora odvija se na način da medicinska sestra pacijenta zamota u svlačionicu ili pacijentovu sobu, ovisno o tome, zatvara prozore i vrata te osigurava dobro osvjetljenje prostorije i privatnost pacijenta. Priprema osoblja postupak je u kojem medicinske sestre i liječnik trebaju oprati ruke, vezati kosu, staviti kapu, masku, pregaču i rukavice neposredno prije previjanja. Priprema pacijenta odvija se tako da se pacijenta upozna s važnošću odijevanja, objasni mu se postupak, upozori se da ništa ne dodiruje rukama, da

glavu okrene na suprotnu stranu rane i postavi se u odgovarajući položaj. Prije oblačenja primjenjuje se odgovarajući analgetik.

Nakon pripreme područja, posuđa i pacijenta, jedna medicinska sestra trebala bi očistiti ranu od zavoja (prilikom uklanjanja zavoja i flastera potrebno je pripaziti da koža nije oštećena), kontaminirani odjevni materijal staviti u zaraznu vreću za otpad i staviti sterilne rukavice dok druga medicinska sestra pomaže u primjeni. (18).

Opekline se čisti gazom natopljenom dezinficijensom nekoliko puta nježno prolazeći duž opeklina radi uklanjanja ostatka kreme i eksudata iz rane. Zatim se rana obriše suhom gazom i nanosi se sredstvo koje je propisao liječnik (krema, oblog, otopina, gel). Na tretiranu ranu nanosi se sloj sterilne gaze (debljina ovisi o količini sekreta koja se procjenjuje na temelju prethodno uklonjene gaze) i omota zavojem ili se, u slučaju opekline leđa i trupa, fiksira sterilnom plahtom. Pravilo je da se prvo zamota čisti dio, a tek onda zaraženi. Također, važno je promijeniti rukavice da se infekcija ne bi prenijela na čistu ranu.

3.5.3.2. Kompresivna terapija

Nakon što sve rane zarastu, opečeni se dio tijela stavlja u kompresivne navlake. Na taj se način sprječava bujanje ožiljaka.

3.5.4. Psihosocijalni aspekt

Delirij, konfuzija i dezorijentacija česti su u pacijenta s opeklinama. Pacijenti se svakodnevno suočavaju s bolovima, iscrpljujućim zavojima i zahtjevnom fizikalnom terapijom. Često se javljaju nesanica, depresija i tjeskoba, osjećaji bijesa, očaja i tuge. Najveći stres za pacijenta je faza otpusta iz bolnice. Važno ih je podržati i potaknuti pacijente na razgovor (18). Nejasni osjećaj straha i neugode je anksioznost. Anksioznost je popraćena psihomotornom napetošću, tjeskobom, panikom te gubitkom sigurnosti. Kritični čimbenici

pomoću kojih se dijagnosticira anksioznost su: strah od smrti, promjena okoline i rutine, osjećaj prijetnje, medicinski postupci, osjećaj izolacije.

Intervencije medicinske sestre koje može provoditi u tom slučaju su:

- mogućnost stvaranja odnosa empatije
- mogućnost stvaranja osjećaja sigurnosti
- mogućnost primjećivanja neverbalnih izraza anksioznosti
- mogućnost stvaranja povjerenja
- upoznavanje pacijenta s okolinom, osobljem i drugim otvorenim i komunikativnim pacijentima
- informiranje o postupcima i tretmanima koji su planirani za bolesnika
- po mogućnosti jednostavno objašnjavati postupke bolesniku
- kod planiranih i svakodnevnih aktivnosti održavati red i mir (31).

4. RASPRAVA

Opekline su svakodnevne ozljede nastale djelovanjem visoke temperature koja prelazi granicu tolerancije organizma (45°C). Najčešće se događaju nezgodom u kući, na poslu ili bližoj okolini. One mogu biti manji zdravstveni problem ili po život opasan hitan slučaj koji zahtijeva brzu intervenciju i intenzivno liječenje. Vrlo je bitno poznavati sve funkcije koje koža ima; a to su regulacija topline, vodootpornost, zaštita od infekcije, zaštita unutarnjih organa, osjetilne funkcije, sinteza vitamina D kao i stvaranje pigmenta kože. Težina opekline zavisi o temperaturi, trajanju izloženosti kože, uzroku opekline, površini tijela koja je izložena, općem stanju i dobi pacijenta, prisustvu zaštitnih sredstava kao i postojanju bolesti ili drugih ozljeda.

Vanbolničko zbrinjavanje opeklinama usmjereno je na potrebne mjere za održavanje života, što obuhvaća osiguravanje kisika i transport do zdravstvene ustanove. Osobno radim u timu hitne medicinske službe i tim hitne pomoći uglavnom je prvi koji dolazi na mjesto nesreće i susreće se s unesrećenim pacijentom, u ovom slučaju opeklinama. U praksi, na terenu tim hitne medicinske pomoći koji prvi dođe na mjesto nesreće ocjenjuje cjelokupnu situaciju i prepoznaje moguće opasnosti. U izvanbolničkom zbrinjavanju opeklinama postoje 4 bitna načela; hladiti opečeno mjesto, spriječiti dodatne infekcije, nadoknaditi tekućine te komprese za opekline.

Vrlo je bitno obratiti pozornost na osobnu sigurnost i što prije zaustaviti proces gorenja. Pri dolasku na mjesto nesreće tim hitne pomoći pokušava ustanoviti koliko su teške opekline ozljede, čime je izazvana opekline ozljeda, to jest vrstu opekline ozljede, vrijeme njenog nastanka te stanje svijesti i starost unesrećenog. Prema tim saznanjima pruža se daljnja medicinska skrb. Starije osobe i mala djeca su u većem riziku od opekline ozljeda. Postoje različiti uzroci oštećenja kože i tkiva; vruća voda i para, plamen i vrući predmeti, električna energija s i bez kontakta, kemijske i radioaktivne tvari te udar groma. Trauma opekline smatra se jednim od najtežih fizičkih i psihičkih iskustava. Dobro poznavanje anatomije i patologije kože bitno je za procjenu nastanka opekline i koliko je veliko oštećenje kože. Male opekline zahvaćaju do 15% površine kože dok srednje i velike opekline zahvaćaju i do 25% površine kože. Liječenje opekline ovisi o težini i veličini opečenog područja. Površinske opekline ne zahtijevaju posebno liječenje, dovoljna je primjena analgetika za smanjenje boli

dok velike opekline zahtijevaju zbrinjavanje u specijaliziranim ustanovama. Opeklinška ozljeda koja zahvaća veću površinu kože dovodi do patofizioloških promjena što uzrokuje poremećaj organskih funkcija i tešku kliničku sliku.

Opsežne opekline koje zahvaćaju više od 40% tjelesne površine zahtijevaju intenzivno liječenje. Ono podrazumijeva oživljavanje tijekom opeklinškog šoka, kontinuiranu infuzijsku nadoknadu tekućine uz praćenje vitalnih funkcija i terapijske intervencije koje obuhvaćaju korekciju elektrolita, parenteralnu prehranu i primjenu antibiotske terapije.

Velike opekline zahtijevaju brzu reakciju radi sprječavanja infekcije, šoka i ostalih popratnih komplikacija. Liječenje je velikih opeklini često dugotrajno i zahtjevno. Kod velikog broja opeklinških bolesnika prisutne su bakterijske infekcije unatoč primjeni i pridržavanju svih pravila asepsa i antisepsa, naročito ako je velik dio kože zahvaćen opeklinama. Takvo stanje zahtijeva intenzivno liječenje i stalan medicinski nadzor.

5. ZAKLJUČAK

Prekomjerna vrućina uzrokuje ozljede kože, mišića, potkožnog tkiva i sluznice. To Također opekline mogu biti posljedica električnog udara i kontakta s kemikalijama, i najčešće su to traumatične ozljede. Kada je riječ o ozljedi uzrokovanoj visokom temperaturom, nije potrebna nikakva skrb koja uključuje specijalizirane uvjete. Bolnički su uvjeti potrebni za 10% ozljeda koje su usko povezane s opeklinama. Ključni čimbenik u donošenju odluka o liječenju opekline je procjena stupnja opekline kože. Kada je riječ o liječenju opekline, govorimo o kirurškom liječenju ili intenzivnom liječenju, a za procjenu stupnja opekline kože koristi se klinički pregled i dijagnostički postupak. Opekline se najčešće javljaju u raznim nesrećama i postoji mogućnost udruživanja s drugim ozljedama, tj. već postojeće medicinske bolesti. Okolnosti nesreće su od velike važnosti jer prisutne osobe mogu pružiti informacije o okolnostima nesreće, pa je potrebno prikupiti sve te podatke da bi se pacijent mogao adekvatno liječiti i da bi mu se mogla pružiti odgovarajuća medicinska njega. Vrlo je važno i liječenje boli te treba što prije započeti upotrebu analgezije. Nadoknada tekućine najvažniji je dio općeg liječenja u prvih 48 sati jer je šok glavni problem u ovom vremenskom razdoblju. Potrebna količina tekućine ovisi o opsegu i dubini opekline, tjelesnoj težini, dobi, općem stanju pacijenta i mogućim oštećenjima dišnih puteva. Kada je riječ o bolesnicima s opeklinama i bolesnicima kojima prijeti smrt, liječenje provodi sam liječnik. Medicinska sestra s druge strane, sudjeluje u provedbi postupaka liječenja kao i u zdravstvenoj zaštiti. Na recepciji bolesnika s opeklinama medicinska sestra mora provjeriti opekline na dišnom sustavu, obratiti pozornost na vanjska i unutarnja krvarenja i pokušati umiriti pacijenta. Medicinske sestra svou djelatnost obavlja neovisni ili u medicinskom timu, a regulirana je zakonskim propisima i temelji se na profesionalnim kompetencijama.

6. LITERATURA

1. Zgrablić M. Bioetička edukacija. Rijeka: Katedra za društvene i humanističke znanosti u medicini Medicinskog fakulteta Sveučilišta; 2011.
2. MSD. Medicinski priručnik dijagnostike i terapije [Online]. 2014. Dostupno na <http://www.msdprirucnici.placebo.hr> (10.09.2020.)
3. Pirjavec Mahić A. i sur. Opekline. Rijeka: Libertin naklada; 2017.
4. Keros P., Pećina M., Ivančić M. Temelji anatomije čovjeka. Zagreb: Naklada Ljevak; 2009.
5. Pham N. T. i sur. Advanced Burn Life Support Course. Chicago: American Burn Association; 2018.
6. Glavan N., Bosak A., Jonjić J. Opekline kod djece i njihovo liječenje. *Medicina fluminensis*. 2015;25: 254-260.
7. Abdel-Sayed P. i sur. Cell therapies for skin regeneration: an overview of 40 years of experience in burn units. *Swiss Med Wkly*. 2019;149: 279
8. Lončar Z., Fumić-Dunkić L. Intenzivno liječenje bolesnika s opeklinama. Zagreb: Intenzivna medicina; 2008.
9. Craig0927. Vlastito djelo postavljača, Javno vlasništvo. [Online]. 2019. Dostupno na <https://hr.wikipedia.org/wiki/Opeklina> (20.9.2020)
10. Hettiaratchy S, Papini R. Initial management of a major burn: II--assessment and resuscitation. *BMJ*. 2014;329: 101-3.
11. Papini R. Management of burn injuries of various depths. *BMJ*. 2014;329: 158-60
12. Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z i sur. Kirurgija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2010.
13. Campbell J. Zbrinjavanje ozlijeđenih osoba – međunarodne smjernice za djelatnike hitnih službi. Denona: American College of Emergency Physicians; 2013.
14. Burn Centre information. European Burns Association. [Online] 2015. Dostupno na: <http://euroburn.org/wpcontent/uploads/2016/04/EBA-Guidelines-Version-3-2015.pdf> (25.9.2020.)
15. Antić G. i sur. Izvanbolnička hitna medicinska služba – priručnik za medicinske sestre i medicinske tehničare. Zagreb: Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2018.
16. Beerthuisen G., Magnette A.: European Practice Guidelines for Burn Care, Vienna: EBA; 2013.

17. American Burn Association. Burn Center Referral Criteria. [Online]. Dostupno na: <http://www.ameriburn.org/BurnUnitReferral.pdf> (pristup 29.9.2020)
18. Panić Ž., Štrbac V. Opekline. Zagreb:KBC Sestre milosrdnice; 2019.
19. Greenwood JE. Development of patient pathways for the surgical management of burn injury. ANZ J Surg. 2016;76(9): 805-11.
20. Barret-Nerín JP, Herndon DN, Principles and Practice of Burn Surgery. New York: Marcel Dekker; 2015.
21. Sterling JP, Heimback DM, Gibran NS. Management of the burn wound. U: ACS surgery: principles and practice; 2010
22. Lee JO, Dibildox M, Jimenez CJ, i sur. Operative wound management. U: Herndon, David N. Total Burn Care. London: W.B. Saunders; 2012
23. Štrbac V. Zbrinjavanje bolesnika s opeklinama. [Online]. 2017. Dostupno na: <https://sestrinstvo.kbcm.hr/zbrinjavanje-bolesnika-s-opeklinama/> (29.9.2020.)
24. Potgieter DJ. Experience with the Meek micrografting technique in major burns. Cape Town: University of Cape Town; 2016.
25. Roje Z., Lojpur M. Organizacija opeklina skrbi u RH i suvremeno liječenje opeklina. Split: PLIVA; 2009.
26. Turk M., Lovrić Z., Bošan-Kilibarda. Smjernice za postupanje izvanbolničke i bolničke hitne medicinske službe u slučaju nesreća s kemikalijama. Zagreb: Hrvatski Zavod za Hitnu medicinu; 2018.
27. Dobrić I. Dermatovenerologija. Zagreb: Udžbenici sveučilišta u Zagrebu; 2015.
28. Prlić N., Rogina V., Muk B. Zdravstvena njega kirurških, onkoloških i psihijatrijskih bolesnika. Zagreb:Školska knjiga; 2010.
29. Šepec S. Kompetencije medicinskih sestara opće zdravstvene njege. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2011.
30. Zakon o sestriinstvu. Narodne Novine 121/03; 117/08; 57/11.
31. Šepec S. i sur. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2011.

7. POPIS ILUSTRACIJA

POPIS SLIKA

Slika 3.1: Građa kože.....	3
Slika 3.2: Stupnjevi opekline kože	5
Slika 3.3.: Opekline prvog stupnja	6
Slika 3.4: Opekline drugog stupnja.....	7
Slika 3.5: Opekline trećeg stupnja	8
Slika 3.6: Opekline četvrtog stupnja.....	9
Slika 3.7: Procjena površine zahvaćene opeklinom Wallaceovim pravilom devetki	14

POPIS TABLICA

Tablica 3.1: Podjela opekline prema dubini oštećenja kože	10
---	----

8. SAŽETAK

Opeklinae su jedan od važnijih i ozbiljnijih zdravstvenih problema, usko su povezane s nastankom drugih komplikacija i u najčešćem slučaju imaju smrtni ishod kod pacijenta s opeklinama. Opeklinae možemo steći u kuhinji, garaži, kupaonici, radnom mjestu, autu, ulici itd. Kada se primi pacijent s opeklinama, opeklinu zahtijeva liječenje po sustavu općeg algoritma procjene te zbrinjavanja osoba s opeklinama. Zbrinjavanje uključuje osiguranje dišnih puteva, ventilaciju, oksigenaciju, hemodinamsku stabilnost i kirurško zbrinjavanje opeklinae. Kod zbrinjavanja pacijenta s opeklinama potrebno je primijeniti učinkovit te multidisciplinarni pristup jer zbrinjavanje pacijenta s opeklinama zahtijeva timski rad medicinske sestre s anesteziologom, kirurgom, fizioterapeutom, mikrobiologom, psihologom te nutricionistom.

Ključne riječi: *opeklinae, medicinska sestra, zbrinjavanje, pacijent*

9. SUMMARY

Burns are one of the most important and serious health problems, they are closely related to the occurrence of other complications and in the most common case they are fatal for a patient with burns. A person can get burns in the kitchen, garage, bathroom, workplace, car, street, etc. When a patient with burns is admitted to a hospital, the burn requires treatment according to the general algorithm of assessment and care of people with burns. Care includes airway insurance, ventilation, oxygenation, hemodynamic stability and surgical burn care. When caring for a patient with burns, it is necessary to apply an effective and multidisciplinary approach, because caring for a patient with burns requires teamwork of a nurse with an anesthesiologist, surgeon, physiotherapist, microbiologist, psychologist and nutritionist.

Keywords: burns, nurse, care, patient.

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>15.10.2020</u>	SABO JELENA	Sabo Jelena

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

JELENA SABO

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, 15.10.2020

Sabo Jelena
potpis studenta/ice