

Značenje pripreme okolne kože tlačnog vrijeda prije primjene obloga

SANDRA MARINOVIĆ KULIŠIĆ

*Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za kožne i spolne bolesti,
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska*

Tlačni vrijed ili dekubitus razvija se kao posljedica brojnih čimbenika pri kojima dominiraju pritisak, vlačne sile i ishemija uz nepokretnost i inkontinenciju. Ciljane i osmišljene preventivne mjere smanjuju učestalost i komplikacije tlačnog vrijeda od kojih je najznačajnija infekcija. Značajna preventivna mjera je zaštita okoline kože, a prije primjene potpornih obloga. Prema promjenama na koži potrebno je primijeniti određeni neutralni pripravak za njegu, a prema dermatološkom statusu kože lokalni ljekoviti pripravak.

KLJUČNE RIJEČI: koža, tlačni vrijed, neutralni pripravak

ADRESA ZA DOPISIVANJE: Dr. sc. Sandra Marinović Kulišić, dr. med.
Klinički bolnički centar Zagreb
Klinika za kožne i spolne bolesti
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Šalata 4
Zagreb, Hrvatska
E-pošta: sandra.marinovic@zg.htnet.hr

UVOD

Anatomski sastav kože

Koža je vrlo složen, heterogeni i najveći organ našeg organizma, kojoj težina čini oko 18 % ukupne tjelesne težine. Funkcije kože su višestruke. Primarni zadatak kože je zaštita cijelog organizma i unutarnjih organa od negativnih okolišnih utjecaja. Zaštitna funkcija kože omogućuje zaštitu od mehaničkih, tj. fizikalnih, kemijskih i bioloških podražaja, isušivanja, negativnog utjecaja Sunčeva svjetla, mikroorganizama. Koža nadalje ima termoregulacijsku funkciju, sekrecijsku funkciju, osjetnu funkciju (bol, svrbež, dodir, hladnoća, toplina), te nadasve bitnu imunološku funkciju.

U koži se sakupljaju i iz nje izlučuju voda, znoj, loj, masnoća, soli i druge otopljene tvari. Koža sudjeluje u metabolizmu vode, dušika, ugljikova dioksida, minerala i vitamina. Kroz kožu se svaki dan izlučuju velike količine vode, te znojenjem (*perspiratio sensibilis*, *transpiratio*), koje uzrokuje mehaničko čišćenje kože, a znoj sadržava 99 % vode. Gubitkom vode gube se i

druge potrebne tvari koje održavaju inače zaštitni kiseli plašt kože na površini, važan za sprječavanje nekontroliranog rasta bakterija i drugih vrsta mikroba. Stoga su preduvjeti održavanja funkcijskih procesa u koži ravnoteža u odnosu vode u koži, lučenje sekreta žlijezda, intaktan rožnati sloj kože, uporaba blagih pripravaka za njegu kože potrebnih prema tipovima kože te primjena lokalnih pripravaka na oštećene dijelove kože (1-3).

Normalna zdrava koža se sastoji od tri sloja: epidermis - epitelni sloj ektodermalnog podrijetla, dermis (korijum) - sloj od vezivnog tkiva mezodermalnog podrijetla i treći sloj subkutis (potkožno tkivo) koji spaja kožu s podlogom i anatomski odgovara površinskoj fasciji. Granica između korijuma i epidermisa je nepravilna, jer izdanci korijuma, koji se nazivaju papile, ulaze među izbočine epidermisa, koje se nazivaju epidermalni grebeni.

Epidermis se uglavnom sastoji od oroženoga mnogoslojnog pločastog epitela, ali sadrži i tri posebne, manje brojne vrste dendritičkih stanica: melanociti, Langer-

hansove stanice i Merkelove stanice. Orožene epitelne stanice nazivaju se keratinociti. Koža sadržava veliki broj limfocita i antigen predočnih stanica (Langerhansove stanice), korisnih u imunskim reakcijama. Većina limfocita kože nalazi se u epidermisu, a ovisno o imunološkim i upalnim reakcijama i u dermisu.

Epidermis se sastoji od pet slojeva stanica koje stvaraju roževinu ili keratin (keratinociti). Temeljni sloj (*stratum basale*) sastoji se od jednog sloja bazofilnih cilindričnih ili kubičnih stanica koje leže na bazalnoj membrani na granici između korijuma i epidermisa. Dezmosomi na lateralnim i gornjim ploham povezuju stanice tog sloja međusobno i sa stanicama susjednog sloja epidermisa. Hemidezmosomi u bazalnom dijelu stanične membrane povezuju te stanice s bazalnom laminom. Epidermis čovjeka obnavlja se svakih 15-30 dana, ovisno o dobi, području tijela i drugim čimbenicima.

Nazubljeni sloj (*stratum spinosum*) sastoji se od kubičnih ili nešto spljoštenih stanica, s jezgrom u sredini i citoplazmom ispunjenom snopovima filamenata. Filamenti imaju važnu ulogu u povezivanju stanica i sprječavanju njihova ljuštenja.

Zrnati sloj (*stratum granulosum*) sastoji se od 3 do 5 slojeva višekutnih stanica čija je citoplazma ispunjena grubim bazofilnim keratohijalinskim zrcima.

Svjetli sloj (*stratum lucidum*) je tanki sloj jako sploštenih eozinofilnih stanica, izraženiji na dlanovima.

Rožnati sloj (*stratum corneum*) sastoji od 15-20 slojeva sploštenih, oroženih stanica bez jezgara, kojima je citoplazma ispunjena optički dvolomnim vlaknastim skleroproteinom, keratinom.

Korijum (dermis) sastoji se od vezivnog tkiva koje podupire epidermis i povezuje ga s potkožnim tkivom (supkutis, hipodermis). Površina korijuma vrlo je nepravilna s brojnim izdancima, papilama koje su brojnije u koži koja je izložena učestalom pritisku. Sastoji se od gornjeg papilarnog i donjeg retikularnog dijela. Tanki papilarni sloj građen je od rahlog vezivnog tkiva. Tu se nalaze fibroblasti i druge stanice vezivnog tkiva, kao što su mastociti i makrofagi. Ima i leukocita dospjelih iz krvnih žila. U njemu se nalazi posebna vrsta kolagenih vlakana, koja jednim svojim krajem ulaze u bazalnu laminu, a drugim se pružaju u korijum. Ona povezuju korijum s epidermisom i nazivaju se sidrenasta vlakana. Retikularni sloj je deblji i sastoji se od gustoga vezivnog tkiva (uglavnom kolagena tipa I) pa zato ima mnogo vlakana i manje stanica nego papilarni sloj. U korijumu se nalaze folikuli dlaka, žlijezde znojnice i lojnice i gusta mreža krvnih i limfnih žila.

Potkožno tkivo sastoji se od rahlog vezivnog tkiva, koje labavo povezuje kožu s njezinom podlogom i tako omogućuje pomičnost. Supkutis često sadržava naku-pine masnih stanica, čiji broj ovisi o području tijela, a veličina o uhranjenosti osobe. Taj se sloj naziva i površinska fascija, a na mjestima na kojima je dovoljno debeo i *panniculus adiposus* (4,5).

Patološke upalne reakcije u koži mogu oštetiti glavne slojeve kože kao i arteficialna oštećenja nastala zbog nehotičnih ili hotimičnih uzroka te mogu nastati veće ili manje rane, vrijed. Stoga ćemo se osvrnuti na važnost njege okolne kože tlačnog vrijeda s neutralnim pripravcima.

TLAČNI VRIJED

Tlačni vrijed ili dekubitus razvija se kao posljedica brojnih čimbenika pri kojima dominiraju pritisak, vlačne sile i ishemija uz nepokretnost i inkontinenciju.

Za razliku od liječenja, precizno provođenje preventivnih postupaka smanjuje rizik od razvoja dekubitusa za 30 %, a timski rad ciljanim i osmišljenim preventivnim mjerama ne samo da smanjuje učestalost nego i komplikacije vrijeda.

Ciljane i osmišljene preventivne mjere smanjuju učestalost i komplikacije tlačnog vrijeda, razvoj infekcije, rezistencije mikroorganizama. Za to je potrebno usvojiti određene standarde i kriterije i implementirati ih u svakodnevnu kliničku praksu (6-8).

U osnovici patofiziološkog procesa je ishemija tkiva kao posljedica mikrovaskularne traume.

Lokalizirani pritisak okomito ili pod kutem tijekom duljeg razdoblja dovodi do polaganog rastezanja kože, potkožnog tkiva i mikrocirkulacije. Posljedica tih promjena je razvoj mikrotromba, ishemije i nekroze tkiva (9).

Mišići su najmanje otporni i nekrotiziraju mnogo prije kože, koja se nalazi iznad njih, tako da se oštećenje tkiva ne prepoznaje pravodobno, već tek kada se pojave promjene i na koži.

S obzirom na vrijeme razvoja i trajanja dekubitus se može definirati kao akutna ili kronična rana. Progresa razvoja dekubitusa je dinamičan proces koji prolazi nekoliko faza, a svaka faza je karakterizirana fiziološko-anatomskim osobitostima (6-9).

Kada nastanu promjene na koži one su tek santa leda. Najčešće ispod kože već postoji šupljina s izraženim podminiranim rubovima. Tijekom dekada mijenjala

su se stajališta o nomenklaturi, klasifikaciji, nastanku, prevenciji i liječenju dekubitusa. Najraširenija i prihvaćena klasifikacija je klasifikacija *National Pressure Ulcer Advisory Panel* koja ima četiri stupnja u ovisnosti o dubini rane. Radi se o statičnoj klasifikaciji, budući da ne uzima u obzir poboljšanje rane ni pogoršanje lokalnog statusa, te ne uzima u obzir ni infekciju niti bolove. Prvi stadij je intaktna koža sa znacima prijetuće ulceracije. Koža je crvena, toplija i indurirana. Crvenilo prilikom pritiska nestaje, ali se ponovno javlja nakon prestanka pritiska. U slučaju daljnjeg kroničnog pritiska na takvo mjesto koža postaje blijeda i nakon prekida pritiska crvenilo se ne vraća. U drugom stadiju nastaju oštećenja djelomične debljine kože s bulama ili ljuštenjem dijela epidermisa ili čak cijelog dijela dermisa. Nastaje površna rana. Kod trećeg stupnja vidimo gubitak cijele debljine kože i progresiju nekroze u potkožnom tkivu sve do površine fascije mišića. Rubovi rane nisu podminirani. Četvrti stadij zahvaća kožu i potkožno tkivo te se širi na mišiće, kosti tetive i zglobove. Pojavljuju se znakovi osteitisa, dislokacije zglobova i patološki prijelomi kostiju. Izražena je značajna podminiranost rubova rane. Dodatni peti stupanj ili kategorija (SAD) vodi se kao nekategoriziran/ neklasificiran, a opisuje se kao gubitak kože cijele debljine ili gubitak mekih tkiva pri čemu je aktualna dubina vrijeda skrivena naslagama raspadnutog tkiva i/ili esharom.

Dok se naslage raspadnutog tkiva ili eshara u dovoljnoj mjeri ne uklone, dubina dekubitalnog vrijeda ne može se odrediti, tj. postoji li ili III. ili IV. stupanj (10).

NEUTRALNI PRIPRAVCI ZA LIJEČENJE I SKRB OKOLNE KOŽE TLAČNOG VRIJEDA

Gotovo da nema osobe u poodmakloj životnoj dobi koja bi bila pošteđena od nastanka tlačnog vrijeda. Brzina njegova nastanka ovisi o sposobnosti pojedinca da podnosi pritisak na kritične dijelove tijela, ali i o primjeni različitih preventivnih mjera usmjerenih na negu kože, kojima se mogu znatno smanjiti uvjeti za nastanak vrijeda. Tijekom života koža gubi elastičnost, stvaraju se bore, a na pregibama se neprimjetno stanjuje i suši. U poodmakloj životnoj dobi koža je izuzetno suha, bez vlage i elastičnosti. Iako je u senilnoj koži dostatan sadržaj vode, atrofičan je i epidermalni, površinski sloj kože, koji je tanak i suh. Turgor je znatno oslabljen. Takvo stanje posljedica je smanjene funkcije kože, kao i atrofije žlijezda u koži te promjena u kolagenim i elastičnim vlaknima. Da bi se mogla provoditi adekvatna i profesionalna njega okolne kože oko tlačnog vrijeda potrebno je pregledom utvrditi status kože: koji je tip kože (masna, normalna, suha), pokazuje li koža promjenu boje, kakav je turgor kože, ima li koža oštećenja, je li prisutno znojenje kože; vide li se na koži patološke promjene zbog tlačnog vrijeda. Točna dija-

gnosa postavlja se uz klinički pregled i fizikalne testove, te prema eflorescijama na koži: papule, pustule, vezikule, bule ili erozije; iritacija kože nakon podražaja te se određuje liječenje i lokalna njega kože (11-14).

Opće preporuke za strukturirani pristup procjeni rizika tlačnog vrijeda:

1. Provoditi strukturiranu procjenu rizika što je prije moguće (u roku od 8 sati nakon prijma) da se identifikira pojedinca kod kojih postoji rizik za razvoj tlačnog vrijeda.
2. Napraviti ponovnu procjenu ako ima značajnih promjena u pacijentovom stanju.
3. Uključite sveobuhvatnu procjenu kože kako bi se procijenio rizik i bilo kakve promjene na koži koja nije oštećena.
4. Dokumentirati sve procjene rizika.
5. Izbjegavati položaj u kojem se pritišće na tkivo, ako postoji crvenilo.
6. Ne masirati ili snažno trljati kožu koja je rizična za dobivanje tlačnog vrijeda.
7. Razvijati i provođenje individualiziranog plana upravljanja inkontinencijom (10).

Osnovne smjernice za negu kože moraju zadovoljiti dva temeljna uvjeta: održati fiziološki balans kože i zaštititi kožu od vanjskih oštećenja. Oštećena zaštitna funkcija kože olakšava prodiranje antigena i mikroorganizama u kožu te pokretanje imunološke upalne reakcije.

Prije određivanja odgovarajućeg plana liječenja potrebno je utvrditi:

1. Dijagnozu bolesti jer je njezino poznavanje najbolja osnova za ciljano liječenje (npr. antibiotsko, kortikosteroidno, antimikotsko);
2. Tijek bolesti: poznavanje tijeka bolesti (patogeneza) može biti važna polazna točka u liječenju, posebno u onim slučajevima kada uzročna terapija nije moguća (protuupalna terapija, antiproliferativna terapija);
3. Provokativni čimbenici promjena: njihovo poznavanje može unaprijediti plan liječenja (npr. isključivanjem provocirajućih čimbenika).

O kombinaciji aktivne kemijske tvari i podloge u lokalnom pripravku ovisi uspješna korekcija poremećenog stanja kože. Uvijek moramo voditi brigu o fizikalnom djelovanju sredstva koje nanosimo na kožu, kao i o kemijskom sastavu tih proizvoda. Upravo preparati iz dermatološke kozmetike i fizioloških dermatika koji sadrže niz aktivnih tvari premošćuju prazninu između lijekova i kozmetike (glicerina, lipidi, vazelinsko ulje, ceramidi, slobodne masne kiseline) u primjeni na okolnoj koži (14).

Suhu i ljuskavu kožu oko vrijeda treba njegovati. Gubitak vlage može se nadoknaditi nanošenjem hidra-

tantnih krema, odnosno masnih i polumasnih krema, odnosno emulzija voda u ulju. Isto tako je potreban peroralni unos vode u organizam 1-2 litre/dan. Oštećena koža i otvorene rane moraju se zaštititi. Isto tako je potrebno otkloniti vlažni medij u tlačnom vrijedu zbog kolonizacije bakterija. Za tu svrhu mogu se rabiti pre-mazi (paste, tekući film od kopolimera, hidrokoloidi) koji čine fizičku barijeru između kože i potencijalnog iritansa. Obnavljanje zaštitnog sloja kože postiže se primjenom emolijensa koji ispunjavaju pukotine u koži stvarajući glatki film, te pospješuju lubrikaciju. Prema sastavu emolijensi mogu sadržavati oktil dodekanol, heksil dekanol, aleil alkohol (ne isopropilni alkohol!), te estere i ceramide. Iz skupine ovlaživača najčešće primjenjivani su okluzivni ovlaživači (masne kiseline, masni alkoholi, polihidritički alkoholi, voštani esteri, biljni voskovi, fosfolipidi i steroli) te aditivni ovlaživači natrij pirolidon karboksilna kiselina (PCK), ureja, salicilna kiselina, vitamin C i E, pantenol (9). Uloga ovlaživača je okluzivna i hidratantna čime povećavaju kapacitet vode u koži, smanjuju upalu, nadoknađuju prirodne lipide kože, pokrivaju fisure i stvaraju zaštitni film. Primjenom okluzivne tehnike omogućuje se prijenos i filtriranje vode u epidermisu te sprječava dehidraciju rožnatog sloja (15-18).

Za njegu okolne kože tlačnog vrijeda danas na tržištu postoje preparati koji sadrže kremu za hlađenje (cold kremu) koja u svojoj recepturi sadrži pčelinji vosak, parafinska ulja i termalnu vodu. Ona omogućuje restrukturiranje zaštitnog hidrolipidnog sloja, djeluje umirujuće i otklanja upalno promijenjenu kožu oko vrijeda u obliku eritema i edema, često popraćenim intenzivnim svrbežom. Tada je indicirana i primjena lokalnih kortikosteroidnih krema bilo u razrijeđenom ili nerazrijeđenom obliku. Primjena kortikosteroidnih lokalnih pripravaka mora biti vremenski ograničena, a rabi se i u slučaju imunoloških - id reakcija, egzantema na drugim dijelovima tijela nastalih hematogenim rasapom antigena iz vrijeda. Tada se vrlo često u sustavno liječenje dodaje i antihistaminik.

Često je u III. i IV. stupnju tlačnog vrijeda prisutna hiperkeratoza kože s ragadama, ponekad i u obliku tvorbe čvorastog izgleda nalik cvjetači, osobito u perimaleolarnoj regiji, a rezultat je hipertrofije i hiperplazije vezivnog tkiva. U terapiji je tada indiciran keratolitik u obliku salicilnih masti koji se primjenjuju uz okluziju PVC folijom preko noći, a u dnevnoj terapiji masti s dodatkom ureje, laktata te omega masnih kiselina za bilo koji stadij tlačnog vrijeda. Stanje je dodatno komplicirano ako su osobe preboljele duboku vensku trombozu i erizipel, tako da je kod tih bolesnika potrebna njega interdigitalnih područja jer i najmanja ozljeda u toj regiji omogućuje ulaz bakterijama i moguć je nastanak erizipela.

Profilaksa tlačnog vrijeda podrazumjeva tri osnovne stvari:

1. Redukcija pritiska;
2. Skraćivanje vremena pritiska na kritičnu zonu;
3. Povećanje tolerancije na ishemiju.

Liječenje tlačnog vrijeda sastoji se i od niza općih mjera te lokalne i/ili sistemske terapije. Novi terapijski koncepti, primjena suportivnih obloga, omogućuju vlažno cijeljenje vrijeda, čime se osiguravaju optimalni uvjeti za staničnu migraciju, proliferaciju, diferencijaciju i neovaskularizaciju.

Znakovi pogoršanja kao što su povećanje vrijeda, promjena u kvaliteti tkiva (nekroza, fibrinske naslage) treba primijetiti odmah. Procjena i dokumentiranje fizičkih karakteristika uključuju: lokalizaciju, veličinu, tip tkiva, boju, miris, rubove rane i podminiranje. Za drugi, treći i četvrti stadij i vrijed kojem se ne može odrediti stadij kod tamnije pigmentiranih areala kože, procjena treba uključiti sljedeće karakteristike: temperaturu tijela, mekoću kože, procjenu u konzistenciji tkiva i bol.

Opće mjere su usmjerene na korekciju svih pratećih bolesti i stanja koja otežavaju proces cijeljenja tlačnog vrijeda kao što su liječenje anemije, hipoproteinemije, dijabetesa, kardijalne dekompenzacije, smanjenje prekomjerne tjelesne mase. Lokalno liječenje sastoji se od čvrstog mehaničkog čišćenja vrijeda i/ili nekroze, detritusa, eksudata, ostrim debridmanom zbog uklanjanja fibrinskih, gnojnih, krustoznih, nekrotičnih naslaga i eksudata, te učinkovitim antisepticima (pitanje biofilma) vrijeda i poticanja procesa granulacije i epitelizacije, uz sprječavanje primarne i/ili sekundarne infekcije tlačnog vrijeda (12,18).

ZAKLJUČAK

Koža je najveći organ u našem tijelu i čini 18 % od ukupne tjelesne mase. Ona je i vrlo složen heterogeni organ koji treba stalno njegovati neutralnim pripravcima i štititi cijelog života. Osnovne smjernice za njegu kože moraju zadovoljiti dva temeljna uvjeta: održavanje fiziološkog balansa kože i zaštita kože od vanjskih oštećenja te u slučaju upalnih promjena pravilna njega s ciljem ubrzanja restitucije kože. Uvijek treba voditi brigu o fizikalnom djelovanju sredstava koje se nanosi na kožu, kao i o kemijskom sastavu tih proizvoda, posebice kada se istodobno liječi i tlačni vrijed.

LITERATURA

1. Lipozenčić J. Dermatološka propedeutika. U: Lipozenčić J i sur. Dermatovenerologija. Zagreb: Medicinska naknada, 2008, 5-9.
2. Stewart MI, Bernhard JD, Cropley TG, Fitzpatrick TB. The structure of skin lesions and fundamentals of diagnosis. U: Freedberg TM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, ur. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, 6. izd., McGraw Hill. 2003, 11-13.
3. Weinstock MA, Chren MM. The epidemiology and burden of skin disease. U: Freedberg TM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, 6. izd. Mc Graw Hill. 2003, 4-10.
4. Junqueira LS, Carneiro, Kelley RO. Osnove histologije. Zagreb: Školska knjiga, 1995:359-68.
5. Sadler TW. Medicinska embriologija. Zagreb: Školska knjiga, 1996, 368-9.
6. Siegler EL, Lavizzo Mourey, ur. Management of stage III pressure ulcers in moderately demented nursing home residents. J Gen Intern Med 1991; 6: 507-13.
7. Staas WE Jr, LaMartin JG. Decubitus ulcers and rehabilitation medicine. Int J Dermatol 1982; 21: 437-44.
8. Triller C, Smrke DM. Dekubitus – klasifikacija, ljestvice, problemi. Acta Med Croatica 2008; 62(Supl.2): 5-8.
9. Kučičec-Tepeš N, Maraković S. Uzročnici infekcije i liječenje dekubitusa. Acta Med Croatica. 2008; 62 (Supl. 2) 49-57.
10. Bryant RA, Nix DP. Acute and Chronic Wounds: Current Management Concepts. Elsevier Health Sciences, 2012.
11. Gelfand JM, Margolis DJ. Decubitus (pressure) ulcers and venous ulcers. U: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, ur. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 6. izd., New York (NY): McGraw – Hill, 2003: 1256-65.
12. Braun-Falco O, Plewig G, Wolf HH, Burgdorf WHC. Diseases of the blood vessels. U: Braun-Falco O, Plewig G, Wolf HH, Burgdorf WHC. Dermatology. 2. potpuno izmijenjeno izdanje, Berlin: Springer Verlag, 2000: 882-946.
13. Budimčić D, Marinović Kulišić S. Bolesti krvnih žila i hemoragijske bolesti kože. U: Lipozenčić J i sur. Dermatovenerologija. Zagreb: Medicinska naknada, 2008, 312-30.
14. Lin P, Phillips T. Ulcers. U: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, Horn TD, Mascaró AJ, Salasche SJ, Saurat J-H, Stingl G, ur. Dermatology. Edinburg: Mosby, 2003: 1631-49.
15. Draelos ZD. Therapeutic moisturizers. Dermatol Clin 2000; 18: 597-607.
16. Lynde CW. Moisturizers: What they are and how they work. Skin Therapy Lett 2001; 6: 3-5.
17. Lipozenčić J, Paštar Z, Marinović-Kulišić S. Ovlaživači u liječenju dermatitisa. U: Lipozenčić, J, Marinović B, ur: Imunodermatologija II.- Imunološki odgovor u koži. Poslijediplomski tečaj stalnog medicinskog usavršavanja I. kategorije. Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Medicinska naknada Zagreb 2005, 111-14.
18. Engasser PG, Maibach HI. Cosmetics and skin care in dermatologic practice. U: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, ur. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, 6. izd. New York (NY): McGraw Hill, 2003, 2369-79.

SUMMARY

THE ROLE OF PRESSURE ULCER SURROUNDING SKIN PREPARATION PRIOR TO THE APPLICATION OF WOUND DRESSING

S. MARINOVIĆ KULIŠIĆ

*Zagreb University Hospital Center, Clinical Department of Dermatology and Venereology,
School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia*

Pressure ulcer develops as a result of many factors, primarily pressure, tensile forces and ischemia with immobility and incontinence. Targeted and properly designed preventive measures reduce the incidence and complications of pressure ulcers, among which the most common are infections. An important preventive measure is protection of the surrounding skin before the application of wound dressings. Skin changes dictate the use of emollients and topical therapy according to dermatological status.

KEY WORDS: skin, pressure ulcer, neutral mixture