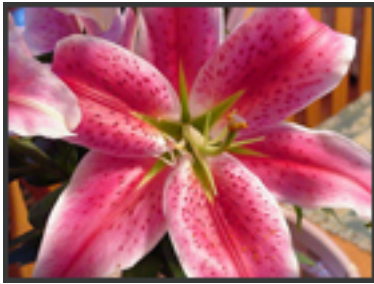


Fiziološke funkcije kože

Napisao Prof. dr Bogdan Zrnić, spec. dermatovenerolog

utorak, 22 oktobar 2013 01:00 - Poslednje ažurirano utorak, 22 oktobar 2013 20:54



Na osnovu svojih mnogobrojnih funkcija koje obavlja, koža spada u najvažnije organe čovječijeg tijela. Detaljnije ćemo pomenuti samo neke funkcije kože.

Funkcija kože su brojne:

- zaštitna funkcija, uloga kože u termoregulaciji, senzitivna uloga kože, sekretorna, deponovanje različitih materija, respiratorna funkcija, učestvovanje u imunološkim procesima, enzimska aktivnost, melanogeneza, keratinizacija...

Zaštitna uloga kože

Zaštitna uloga kože se ogleda u tome da ona štiti tijelo od mehaničkih povreda, od ulaska mikroorganizama u naše tijelo, kao i od uticaja hemijskih faktora sa kojima dolazimo u kontakt.

Upravo zahvaljujući elastičnim i kolagenim vlaknima, kao i sadržaju vode u potkožnom tkivu, koža pruža otpor uticaju mehaničkih sila na njenu površinu. Na mjestima jače izloženosti kože mehaničkim dejstvima ona je izgrađena od debljeg rožastog sloja, kao dodatnog faktora zaštite od jačih mehaničkih podražaja (dlanovi i tabani). Potkožno masno tkivo ima ulogu amortizera pri dejstvu mehaničkih sila iz okoline.

Zaštitna uloga kože od raznih mikroorganizama se ogleda u tome da se na koži normalno nalaze produkti lojnih i znojnih žlijezda, koji čine emulzioni hidrofilni film koji gradi zaštitnu barijeru.

Kiselost kože ima zaštitnu ulogu, a ona nastaje od slobodnih masnih kiselina, koje se proizvode iz lojnih žlijezda i aminokiselina nastalih razgradnjom keratina uz dodatak razgradnih produkata znoja. Tako izgrađen površinski sloj ima baktericidno i fungicidno dejstvo na mikroorganizme sa kojima dolazimo u kontakt. Ako se desi da se poremeti pH kože, te poraste pH, tačnije poraste alkalitet, smanjuje se odbrambena sposobnost kože, jer se u alkalnoj sredini lakše razvijaju bakterije, te se javljaju razni oblici bakterijskih infekcija.

Koža takođe ima sposobnost da svojim hemijskim mehanizmima neutrališe uticaj baza i kiselina, tzv. puferska sposobnost. Ona ima blagu kiselu reakciju, čiji se pH kreće 4,5-5,5. Hemijska reakcija površine kože zavisna je od konstitucije organizma, a pored toga postoje i dnevne, fiziološke i sezonske varijacije.

Rožnati sloj svojom građom štiti kožu od uticaja hemijskih materija, jer sprečava svojom strukturom njihovu apsorpciju.

Zaštitna funkcija kože od prekomjerne ekspozicije sunčevoj svjetlosti se odvija na nekoliko načina.

Kao prvo, koža je postavljena u obliku jedne ravne plohe, pa samim tim reflektuje dio sunčanih zraka. Pod uticajem svjetla dolazi do zadebljanja rožastog sloja, a takođe se javlja pojačana sinteza melanina. Tokom sinteze melanina premelanosom u Golgijevom kompleksu melanocita sadrži pigment melanin, nastao oksidacijom tirozina pod djelovanjem enzima tirozinaze, preko DOPE, koja zatim u melanosomima prelazi u melanin. Zrela melaninska zrnca transportuju se iz nastavaka melanocita u okolne keratinocite.

Koža crnaca nema brojčano više melanocita, ali su oni aktivniji u sintezi melanina.

Na sintezu melanina utiče sunčani spektar talasne dužine između 320-400 nm, koji pripada ultravioletnom području, tzv. UVA zone zraka. Važno je znati da su najštetnije zrake kraće talasne dužine od 280 do 320 nm. To su tzv. zrake UVB zone koje oštećuju epidermis i kutis.

Promjena koja nastaje pod uticajem ovih zraka je eritem, uzrokovao uticajem medijatora inflamacije (serotonina, prostaglandina i slobodnih radikala) iz oštećenih ćelija nakon kontakta sa suncem, pogotovo ako koža nije pripremljena za sunčanje. Mreža kapilara u dubljim slojevima kože takođe štiti od štetnog dejstva UV zraka.

Koža, obzirom na preosjetljivost sunčevih zraka, može se podijeliti u šest grupa. Tip I susreće se kod osoba izrazito svijetle puti, plave ili crvene boje kose, oni su izrazito osjetljivi na dejstvo UV svjetlosti i koža im nikada ne potamni. Tip VI se sreće kod crnaca, koji nisu osjetljivi na dejstvo UV zraka. Između ova dva ekstremna tipa nalaze se četiri gradacije prelaza.

Takođe, intaktna koža sprečava gubitak vode iz organizma, što je omogućeno činjenicom da se na površini kože nalazi za vodu nepropusni sloj keratina, keratinociti i ekstracelularni lipidi, koji onemogućavaju prolazak vode iz organizma u okolinu.

Transepidermalna resorpcija vode predstavlja proces kretanja vode sa površine u njene dublje slojeve. Ovaj proces je u direktnoj vezi sa fiziologijom kože, jer je resorpcija daleko veća ukoliko je koža oštećena mehaničkim ili hemijskim agensima.

Termoregulatorna uloga kože

U termoregulaciji koža ima veliku ulogu, jer se preko nje odvodi velika količina toplote stvorene u organizmu. Taj proces se odvija preko vazodilatacije, kao i pojačanim radom znojnih žlijezda, odnosno evaporacijom ili isparavanjem znoja sa površine tijela. Količina vode izgubljena ovim putem zavisi od vlažnosti vazduha, spoljašnje temperature, radne aktivnosti pojedinca, kao i strujanja vazduha.

Za razliku od uticaja visokih temperatura na kožu, kod niskih temperatura ili pothlađivanja, dolazi do konstrikcije krvnih sudova u koži, kontrakcije mišića podizača dlaka, pa se koža

Fiziološke funkcije kože

Napisao Prof. dr Bogdan Zrnić, spec. dermatovenerolog

utorak, 22 oktobar 2013 01:00 - Poslednje ažurirano utorak, 22 oktobar 2013 20:54

"naježi", čime je odavanje toplote smanjeno na minimum.

Ovaj proces na koži se odvija ovim tokom: stimulacijom receptora u koži (toplo-hladno) podražaj ide do hipotalamusa, a nakon toga refleks se prosleđuje na efektore u koži, a to su krvni sudovi (vazodilatacija, vazokonstrikcija), kao i u ekrine znojne žlezde i muskulaturu mišića podizača dlaka

Senzitivna uloga kože

Senzitivna funkcija kože se odvija zahvaljujući bogatoj senzitivnoj inervaciji, koja se sastoji od senzitivnih nervnih završetaka. Senzitivni nervi stvaraju u dubljim slojevima mrežaste formacije iz kojih se nervna vlakna granaju prema površnom sloju kože, a završavaju se kao slobodni nervni završeci, uglavnom u epidermisu ili kao terminalna nervna tjelešca:

- Meissnerova tjelešca u korijumu i Merkelove pločice u okolini folikula dlake gdje registruju dodir,
- Vater-Pacinijeva tjelešca u korijumu koja registruju pritisak,
- Krauseovi batići su duboko u korijumu i registruju hladnoću,
- Ruffinijeva tjelešca se nalaze u korijumu i receptori su za toplotu.

Osjećaj boli registruju slobodni nervni završeci nemijeliniziranih vlakana raspoređeni subepidermalno i intraepidermalno.

Imunološka funkcija kože

Fiziološke funkcije kože

Napisao Prof. dr Bogdan Zrnić, spec. dermatovenerolog

utorak, 22 oktobar 2013 01:00 - Poslednje ažurirano utorak, 22 oktobar 2013 20:54

Imuni sistem kože sastoji se od limfocita i antigen prezentujućih ćelija (APCs). Koža kao najveći organ u tijelu predstavlja značajnu fizičku barijeru za prodor stranih patogena. Ona ima sposobnost da generiše i podrži lokalni imuni odgovor i inflamatorne reakcije.

Keratinociti proizvode nekoliko citokina od značaja za regulaciju imunskog odgovora i inflamaciju. Epidermalne Langerhansove ćelije u suprabazalnom epidermisu, predstavljaju nezrele dendritske ćelije kože efikasne u fagocitiranju antigena.

Nakon stimulacije proinflamatornim citokinima ove ćelije gube nastavke i migriraju u dermis i limfni čvor. Intraepitelijalne T ćelije (u najvećoj mjeri CD8) čine 2 posto limfocita u koži, dok ih je većina u dermisu. Dermis sadrži CD4 i CD8 T limfocite, prvenstveno perivaskularne lokalizacije i makrofage. Mnogi T limfociti dermisa ekspresiraju kožni limfocitni antigen 1 koji možda ima ulogu u distribuciji (udomljavanju - homing) limfocita u koži.