



BURRIA[®] SUN *suncobran za decu i odrasle*

| A KO VAMA ŠTITI LEDA?

PIŠU: **MAG. FARM. MILICA PETROVIĆ, MAG. FARM. NATAŠA LALIĆ ČUNKOVIĆ**

Mnogi zaboravljaju da je ljudskom organizmu neophodna sunčeva svetlost, ne samo zbog sinteze vitamina D₃, već i zbog mnogih drugih zdravstvenih dobiti. Studije pokazuju da izlaganje sunčevoj svetlosti ima pozitivan efekat na jačanje imuniteta i bolje raspoloženje.

Ipak, prekomerno izlaganje sunčevom zračenju naročito ultraljubičastom (UV) i infracrvenom (IR), dovodi do ispoljavanja štetnih efekata koji nisu trenutni i odmah vidljivi, nego se akumuliraju u organizmu i manifestuju godinama kasnije. Kako je UV zračenje nevidljivo za ljudsko oko i "neosetno" za ostala ljudska čula, čovek nije u mogućnosti da proceni nivo svoje izloženosti UV zračenju kao i njegove posledice. Godinama

se smatralo da su UV zraci najveći uzrok promena na koži. Međutim, najnovija istraživanja pokazuju da prekomerna izloženost IR-A zračenju koje prodire duboko u ćeliju, dovodi do oksidativnog stresa i stvaranja štetnih slobodnih radikala. Dermatolozi tvrde da je IR-A zračenje četiri puta jače i štetnije od UV zračenja. Zbog toga je neophodna adekvatna informisanost i edukacija stanovništva o štetnom dejstvu UV i IR-A zračenja kao i o merama zaštite.

NEGATIVNI EFEKTI SUNČEVOG ZRAČENJA

Hronična oštećenja izazvana štetnim sunčevim zracima nastaju na proteinima unutar ćelije i na proteinima membrana ćelije, i za posledicu imaju poja-

vu prevremenog starenja kože, stvaranja slobodnih radikala, oštećenja imunskog sistema i karcinoma kože.

Promene na koži kod fotostarenja se javljaju deceniju, dve ranije nego kod prirodnog starenja. Fotoostarela koža histološki se karakteriše prisustvom abnormalnih elastičnih vlakana u dermisu i izrazitim smanjenjem određenih tipova kolagena. Klinički, fotoostarela koža je grubo izborana, zadebljala, mlitava, sa izraženim braon mrljama (lentigo). Mogu da se jave i: seboreične keratoze, estetski neprijatne izrasline i jako izražene mimične linije.

Sunčane pege, koje nastaju kao posledica fotostarenja, predstavljaju hronično oštećenje kože od sunca. Za nastanak sitnih pega genetski su predodređe-

[ZAŠTITA U FOKUSU]

ne osobe svetle puti, svetlije ili crvene kose. Pristupstvo velikog broja sunčanih pega, povećava rizik za nastanak karcinoma kože.

Prekancerozne lezije kože (solarne keratoze) i mladeži spadaju u benigne tumore. Osobe sa većim brojem mladeža na koži su podložnije pojavi malignih promena. Veliki broj melanoma se razvija iz već postojećih mladeža, ali mnogi nastaju i iz naizgled zdrave kože. Opasnost od karcinoma kože veća je kod ljudi koji su u detinjstvu i ranoj mladosti više izlagani delovanju sunčevog zračenja.

Sunce emituje ultraljubičasto (UV), vidljivo i infracrveno (IR) zračenje.

UVA ZRAČENJE

UVA zraci prodiru u dublje slojeve kože i na taj način podstiču tamnjenje kože. Nažalost, dovode do povećanog stvaranja slobodnih radikala što uzrokuje fotostarenje kože. UVA zračenje igra značajnu ulogu u napredovanju, dok UVB inicira pojavu karcinoma kože. UVA zračenje odgovorno je za pojavu alergije kože na sunce koja se najčešće

ispoljava kao polimorfna svetlosna erupcija (PLE).

UVB ZRAČENJE

UVB zraci, koji deluju uglavnom na epidermis, glavni su uzrok najčešće prisutnog negativnog efekta prekomernog izlaganja suncu, opekotina, odnosno eritema. U poređenju sa crvenilom kože koje se javlja trenutno i uglavnom je uzrokovano širenjem krvnih sudova i povećanom prokrvljenošću kože, UVB indukovani eritem se javlja nekoliko sati nakon izlaganja suncu. UVB zraci imaju pozitivan efekat u konverziji 7-dehidroholesterolu iz kože u vitamin D₃ (holekalciferol).

IR-A ZRAČENJE

Postoje različite vrste infracrvenog zračenja, a štetni su infracrveni A zraci (IR-A). Prodiru najdublje u strukturu kože izazivajući brojna oštećenja DNK, što povećava rizik od pojave karcinoma kože. Slobodni radikali koji nastaju pod dejstvom IR-A zračenja dovode do strukturnih promena u kolagenu, te dodatno ubrzavaju proces starenja kože već izaz-

van izlaganjem UV zračenju.

Zaštiti od IR-A zračenja se u poslednje vreme posvećuje sve veća pažnja, jer sinergistički deluju sa već poznatim negativnim efektima UVA i UVB zraka.

PROIZVODI ZA ZAŠTITU KOŽE OD SUNCA

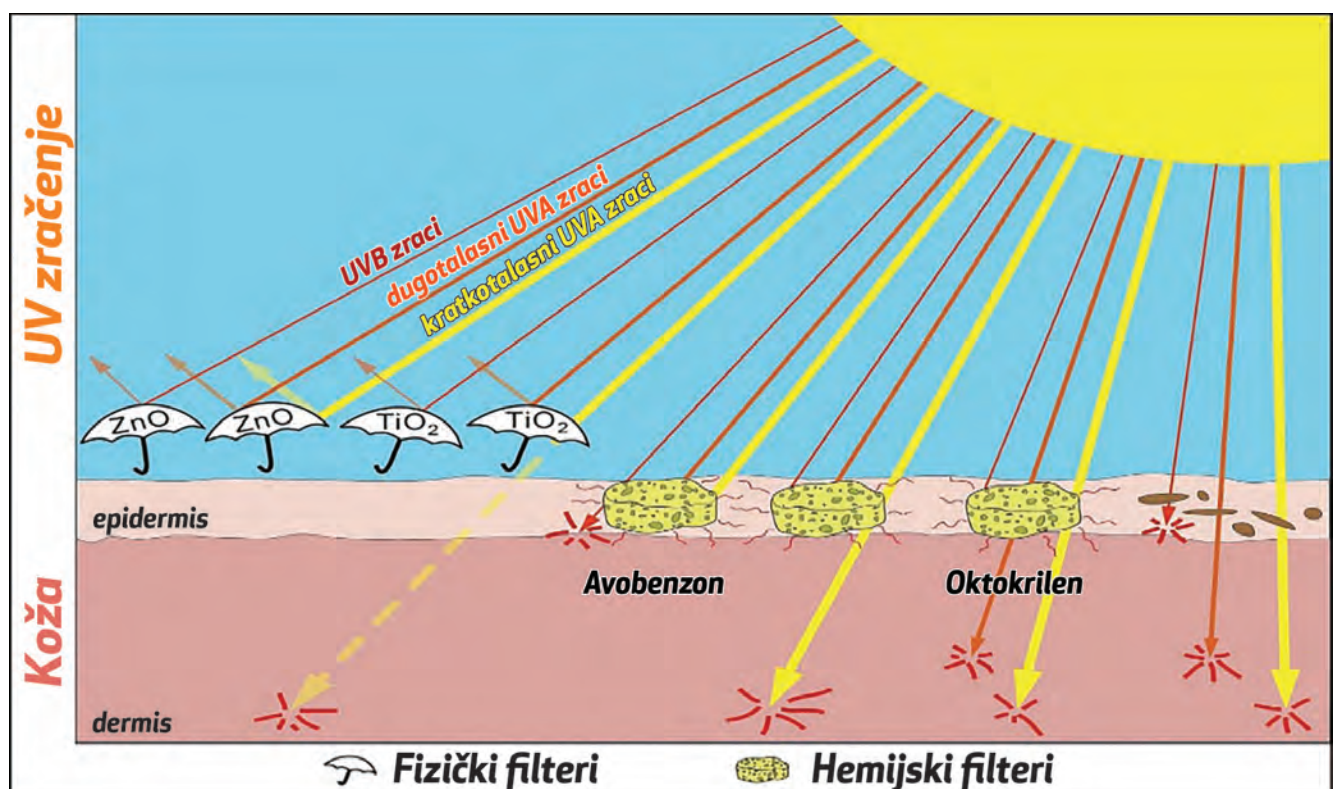
Proizvodi za zaštitu kože od sunca treba da zadovolje mnoge kriterijume kako bi efikasno štitili kožu od opekotina i drugih oštećenja. Neki od zahteva koji moraju biti ispunjeni su: širok spektar zaštite, ispoljavanje minimalnog iritacionog potencijala, netoksičnost, lako nanošenje i prijatan osećaj na koži, vodootpornost, fotostabilnost i pristupstvo antioksidanasa, emolijenasa i humektanasa.

Osnovna komponenta preparata za zaštitu od sunca su UV filteri.

UV filteri se dele u dve grupe, hemijski i fizički (Slika 1.), koji se najčešće kombinuju radi postizanja optimalne širokospektralne zaštite.

Kao fizički filteri se koriste neorganska i u vodi nerastvorna jedinjenja, najčešće cink-oksidi i titan-dioksidi, koji od-

SLIKA 1. DELOVANJE FIZIČKIH I HEMIJSKIH FILTERA (1)



[ZAŠTITA U FOKUSU]

bijaju, odnosno reflektuju sunčevu svetlost. Njihova prednost je što imaju minimalni alergeni potencijal, a nedostatak je što ne mogu da postignu zaštitu veću od SPF 30 i na koži ostavljaju trag u vidu beličastog filma.

Za postizanje većih SPF vrednosti neophodno je prisustvo hemijskih filtera u formulaciji. Kao hemijski filteri koriste se brojna hemijska jedinjenja (npr. avobenzon, oksibenzon, oktokrilen) koja apsorbuju UV zrake, pri čemu dolazi do njihove modifikacije. Prednost im je što omogućavaju veći stepen UV zaštite (SPF 50+), a nedostatak što su potencijalni alergeni i što, zbog svoje masne prirode i velikog udela masne faze u preparatu, na koži ostavljaju „težak“ i „masan“ trag, bez osećaja prijatnosti.

Efekat širokospektralne zaštite se dakle postiže **kombinovanjem fizičkih i hemijskih filtera**, ali oni samo štite od UV zračenja.

Noviji pristup formulaciji proizvoda za zaštitu od sunca je primena **antioksidanasa** kao što su određeni **biljni ekstrakti**. U primarnim procesima foto-hemijskih i fotofizičkih reakcija, posebno pod uticajem IR-A zraka, nastaju štetni slobodni radikali. Efekti ovih reakcija imaju kumulativno svojstvo i zato kažemo da koža baš sve pamti.

KAKO ODABRATI ADEKVATAN PROIZVOD ZA ZAŠTITU KOŽE OD SUNCA?

Najvažniji kriterijum za odabir ade-

kvatnog preparata za zaštitu kože od sunca je fototip kože.

Važno je naglasiti da proizvodi koji nose oznaku SPF 30 ne pružaju dvostruko jaču zaštitu u odnosu na one sa SPF15. SPF 15 blokira oko 93%, a SPF 30 oko 97% UVB zračenja.

Bez obzira na izabrani nivo zaštite, neophodno je voditi računa o primeni proizvoda, tj. proizvod je potrebno aplikovati 15-20 minuta pre izlaganja sunčevom zračenju, obilno ga naneti, dobro utrljati i postupak ponoviti nekoliko puta u toku dana.

BURJA® SUN KOLEKCIJA ZA ZAŠTITU CELE PORODICE

BURJA® Sun kolekcija namenjena je celoj porodici, a čine je:

- BURJA® Sun Body Milk SPF 30, 200 ml,
- BURJA® Sun Body Milk SPF 50+, 200 ml i BURJA® Sun Face & Body Milk SPF 50+, 50 ml
- BURJA® SUN Face & Body Spray SPF30, 200 ml
- BURJA® SUN Face Cream SPF 50+, 100 ml

Proizvodi su lagane, kremaste teksture i na koži ostavljaju prijatan osećaj. Njihova primena je komforna jer omogućavaju jednostavno nanošenje, lako se razmazuju i utrljavaju u kožu, ne maste i ne ostavljaju okluzivan film na koži.

Od hemijskih UV filtera **BURJA® Sun** proizvodi sadrže **butil metoksidi-benzoilmetan (BMDM), oktokrilen, homosalat i etilheksil metoksicinamat (EHMC, oktinoksat)**, koji obezbeđuju

UVA i UVB zaštitu.

Fizički UV filter u **BURJA® Sun** proizvodima je **titan-dioksid**, koji se nalazi se u obliku inkapsuliranih čestica, tj. u preparat je inkorporiran obloženi titan-dioksid, što omogućava drugačija svojstva prelamanja svetlosti, bolju zaštitu i lakše nanošenje preparata bez belih tragova na koži.

Za zaštitu od štetnog IR-A zračenja, u preparatima **BURJA® Sun** je primenom **ekstrakt matičnih ćelija planinske brusnice** (*Vaccinium vitis-idaea*), prirodni fotoprotektiv, veoma bogat polifenolima, snažan antioksidans. Planinska brusnica se smatra „super voćem“, bogatim vitaminima C i E, sa fotoprotektivnim osobinama. Mehanizam delovanja se zasniva na trostrukom delovanju: velika koncentracija polifenola pospešuje prirodni antioksidativni potencijal ćelije, smanjuje efekat upalnih procesa izazvanih UVB zračenjem i sprečava i obnavlja oštećenja ćelije nastala usled UVB i IR-A zračenja, što je potvrđeno brojnim studijama (3). Rezultat upotrebe preparata na bazi matičnih ćelija planinske brusnice je zdrava i oporavljena koža, otpornija na oštećenja nakon izloženosti suncu (4).

U **BURJA® Sun** proizvodima nalazi se i ektoin, aminokiselina koju u prirodi proizvode uglavnom mikroorganizmi. Ima osobinu da štiti kožu od temperature, jakog UV zračenja i visokih koncentracija soli. Ektoin nije aktivni UV-filter, ali ima jaka antiinflamatorna svojstva i

FOTOTIPOVI KOŽE I PREPORUČENI SPF FAKTOR (2)

| Nivoi osetljivosti na sunce | NIVOI INTENZITETA SUNČEVIH ZRAKA | | | | |
|---|--|-----------|------------|------------|-------------|
| | Vreme trajanja sopstvene zaštite (min) | Nizak | Umeren | Visok | Veoma visok |
| Dečja koža Izrazito podložna opekotinama od sunca | 5 | SPF 25 | SPF 50+ | SPF 50+ | SPF 50+ |
| Koža: ekstremno osetljiva, svetla, pege, veoma podložna opekotinama od sunca Kosa: plava do crvena | 5-10 | SPF 20-30 | SPF 50-50+ | SPF 50+ | SPF 50+ |
| Koža: veoma osetljiva, svetla Kosa: plava | 10-20 | SPF 20 | SPF 30-50+ | SPF 30-50+ | SPF 50+ |
| Koža: osetljiva, umereno svetla, retka pojava opekotina od sunca Kosa: tamna ili tamnoplava | 20-30 | SPF 20 | SPF 20-30 | SPF 30-50+ | SPF 50+ |
| Koža: manje osetljiva, tamnija, gotovo nikad ne dolazi do opekotina od sunca Kosa: tamna | 30-40 | SPF 15 | SPF 15-20 | SPF 30 | SPF 30-50+ |



na koži stvara hidrofilm. Kožu hidrira, reguliše njenu barijernu funkciju i umiruje, te je prikladan za negu suve, zrele i osjetljive kože, ali i za zaštitu od sunca.

BURJA® SUN BODY MILK SPF 30, 200 ML

Sadrži hemijske filtere i obezbeđuje efikasnu zaštitu od UVB i UVA zraka. Upotrebom savremenih emulgatora postignuto je da se proizvod lako razmazuje i utrljava, brzo upija i ne ostavlja okluzivan film na koži.

BURJA® Sun proizvodi sa **SPF 50+** pružaju efikasnu zaštitu kože lica i tela od štetnih UV i IR-A zraka.

Pored hemijskih, sadrže inkapsulirani titan-dioksid kao fizički filter i matične ćelije planinske brusnice koje obezbeđuju odbranu od IR-A zračenja.

Zahvaljujući prisustvu fizičkog, smanjena je koncentracija hemijskih filtera u ovim proizvodima, te je znatno smanjen rizik od eventualnih alergijskih reakcija na hemijske filtere. Tehnološki je postignuto da je titan-dioksid, fizički UVA/UVB filter obložen i inkorporiran, pa proizvodi ne ostavljaju bele tragove na koži.

BURJA® SUN BODY MILK SPF 50+, 200 ML I BURJA® SUN FACE & BODY MILK SPF 50+, 50 ML

BURJA® Sun Face & Body Milk SPF 50+, 50 ml se dodatno izdvaja **vodootpornom formulacijom** koja je postignuta dodavanjem inovativnog polimera.

ŠTA PREDSTAVLJA SPF OZNAKA NA PROIZVODIMA ZA ZAŠTITU KOŽE OD SUNCA

SPF (eng. Sun protection factor) oznaka predstavlja faktor UVB zaštite i izražava se kao odnos između doze UV zračenja koja dovodi do pojave crvenila kod zaštićene kože (minimalna eritemna doza zaštićene kože) i doze zračenja koja dovodi do pojave eritema kod kože bez zaštite (minimalne eritemne doze nezaštićene kože). Na primer, faktor SPF 30 označava da osoba koja dobija minimalni eritem nakon 5 minuta nezaštićene kože UV zračenja, u uslovima primenjenog zaštitnog sredstva, prvi eritem dobija nakon 150 minuta izlaganja kože suncu. Imajući u vidu najnovija saznanja o štetnom delovanju IR-A zraka, istovremena zaštita od UVA/UVB i IR-A zraka treba da bude vodeći kriterijum prilikom izbora proizvoda, jer smanjuje potencijal zapaljenskih reakcija i celularni oksidativni stres.

Vodootporna formulacija mleka omogućava zadržavanje proizvoda na koži tokom boravka u vodi, kao i nakon izlaska iz vode pod uslovom da se telo ne briše peškirom i označava održavanje SPF vrednosti do 40 minuta nakon uranjanja u vodu. Veća vodootpornost filma omogućava duže trajanje UV zaštite, ali je i za ovaj preparat potrebno obnavljanje zaštitnog filma nekoliko puta u toku dana.

BURJA® SUN FACE & BODY SPRAY SPF30, 200 ML

BURJA® SUN Face & Body Spray SPF30 je proizvod posebno formulisan u vidu spreja, za komforniju aplikaciju. Sadrži organske UVA i UVB filtere koji omogućavaju pouzdanu zaštitu za sve fototipove kože. Osim toga, poseduje „SPF booster“ koji povećava efikasnost prisutnih UV filtera. Pored organskih filtera, sadrži i ektoin i matične ćelije brusnice, koji omogućavaju zadržavanje vode u ćelijama i zaštitu od IR-A zra-

ka. Formulacija je takođe vodootporna, što pruža zaštitu kako u vodi, tako i nakon izlaska iz vode. **BURJA® SUN Face & Body Spray SPF30** sadrži vitamin E i ne sadrži parabene, što ga čini pogodnim i bezbednim za celu porodicu.

BURJA® SUN FACE CREAM SPF 50+, 100 ML

BURJA® SUN Face Cream SPF 50+ pruža efikasnu zaštitu za osjetljivu kožu lica. Sadrži mineralne i organske filtere i „SPF booster“ koji omogućavaju potpunu i pouzdanu zaštitu od UVA i UVB zraka. Mineralni filter je u obliku inkapsuliranog titan-dioksida, koji ne ostavlja bele tragove na koži. Za zaštitu od IR-A zraka, tu su matične ćelije brusnice, prirodni fotoprotektiv i snažni antioksidans. Inovativni polimer pruža vodootpornost, što omogućava zaštitu i do 40 minuta nakon uranjanja u vodu. Lagane je i nemasne teksture, a kožu hrani zahvaljujući formulaciji sa ši buterom i vitaminom E.



BURJA® Sun kolekcija omogućava nevidljivu odbranu i visok stepen zaštite od UVA/UVB i IR-A zraka.

Neka BURJA® Sun proizvodi i ovog leta, budu vaš izbor za zdravu preplanulost, bezbrižan boravak na suncu i zaštitu od prevremenog starenja kože.

Reference:

1. Brewster B. Photostability: The back story of UV filters. *Cosm Toil* 2006; 121: 22-28
2. M. Stockdale: Sun protection factors. *Int. J. Cosmet. Sci.* 7, 235 (1985.)
3. Ek, S, Kartimo, H, Mattila, S, Tolonen, A (2006). Characterization of Phenolic Compounds from Lingonberry (*Vaccinium vitis-idaea*). *J. Agric. Food Chem.* 54, 9834-9842.
4. Fan, Z, Wang, Z, Zuo, L, Tian, S (2012). Protective Effect of Anthocyanins from Lingonberry on Radiation-induced Damages. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 9, 4732-4743.