

MORÖTESİ IŞINLAR DERİMİZİ TEHDİT EDİYOR..

GÜNEŞ VE DERİMİZ

Şarap ışıkla karşı karşıya kaldığında yorulur ve erken yaşlanır. Morötesi (UV) ışınları şarabın kötü kokular oluşturmaya da yol açar. İnsan derisi de tıpkı şarap gibi, güneş ışığıyla karşı karşıya kaldığında çok çabuk yoruluyor, yaşıyor, hatta hastalanıyor, dahası kötü kokular da salgılayabiliyor... 19. yüzyılda soluk deri bir üst sınıf sembolüken bronz (yanık) deri çalışan sınıfı temsil ediyordu. Çalışan sınıfın sorunları, derilerinin buruşması ya da deri kanserine çok sık yakalanmaları çoğu insanı hiç de ilgilendirmiyordu. 2. Dünya Savaşı'ndan sonra ulaşım ve beraberinde tatile gitme olanakları da arttı. Ardından moda, bronzlaşmış derileri ön plana çıkarmaya başladı. Sonra olanlar oldu. Farkına vardık ki derimiz şaraba benziyor!

Deri, canlının dış örtüsü. Üstderi (epidermis) ve dermis olmak üzere kabaca iki bölümden oluşuyor. Epidermis, çok katlı yassı örtü (epitel) dokusu. Dermis ise üstderinin altında uzanan yoğun bağ dokusu. Dermisin altında genellikle yağ dokusu özelliğinde hipodermis bulunuyor. Deri ekleriyse, tırnaklar, kıllar, ter ve yağ bezleri.

Örtücü bir organ olması nedeniyle, derinin vücudumuzu dış etkilerden koruma gibi bir işlevi var. Yanısıra, duyu, salgı oluşturma ve çevreye

uyum gibi pek çok görevi de üstlenmekte. Bu nedenle de her canlı türünde, o türün içinde bulunduğu koşullara bağlı olarak farklı özellikler gösteriyor. Kısaca ona özel bir organ da diyebiliriz.

Özel bir organ; çünkü onu diğer bazı organlarımızdan farklı kılan bir yönü var: Estetik kaygılarımızın da kaynaklarından biri olması. Derinin ve ondaki hastalıkların başkaları tarafından rahatlıkla görülmesi bazı psikolojik olumsuzlukların ortaya çıkmasına yol açabiliyor. Bozukluk ya da hastalıkların derinin görünür ya da görünmez bölgesinde olmasına göre psikolojimiz farklı etkileni-

yor. Zaten bilimsel olarak da, derideki görünür alanlar 1. derece; görünmez alanlar 2. derece estetik bölgeler olarak adlandırılıyor. Örneğin, yüzümüzün ayrı bir önemi var. Elde yerleşen hastalıklarsa kolay görülebilir olmasının ötesinde, özellikle dokunmayı da çağrıştırdığı için estetik açıdan yüz kadar önemli olabilmekte. Ayaklarsa genellikle kapalı bulunduğu için ondaki bozuklukların gizlenme olasılığı daha yüksek. Dolayısıyla da onlardaki ufak tefek bozuklukları daha az ciddiye alırız. Ama derimiz sağlığını gerçek anlamda yitirdiği an, hangi bölgedeki deri olursa olsun, birden bir şeylerin farkına varırız:

Estetik kaygılar ne de boşmuş. Birinci derecede önemli olan, sağlıklı olmamış...

Deri Hastalıkları...

Pişik, konak, uyuz, bitlenme, pamukçuk, ekzema, sedef, sivilce, mantar, enfeksiyon, tümörler, deri kanseri... Bunların hepsi deriyi ilgilendiren ve bebeklikten başlayarak her an karşı karşıya kalabileceğimiz deri hastalıkları. Aslında bizler, yaşamımız boyunca, sayıları binin üzerinde olduğu söylenen deri hastalıklarından en az birine yakalanıyoruz. Bu hastalıkların birçoğu, dış görünümümüzde olumsuz değişiklikler yapıp, estetik açıdan sorunlar yaşamamıza yol açıyor. Ancak sorunlar yalnızca estetik türden olmayabiliyor. Örneğin deri, vücudun dış yüzeyini kapladığından dolayı ortam şartlarından etkilenmekte ve güneşle gelen morötesi ışınlar, dozuna ve deri tipine bağlı olarak deride tahribata yol açmakta.

Kızarıklık, bronzlaşma, deri kalınlığında artış kısa dönemde UV nedeniyle ortaya çıkan deri hasarları. Uzun dönemdeyse deri yaşlanması ve deri kanseri gibi birçok hastalığın oluşumuna yol açmakta ve birçok hastalığı artırmakta ya da alevlendirmekte. Yani bütünüyle estetik kaygılarla güne-

şin altına yatıp bilinçsizce bronzlaşma-ya çalışmamız, hastalıklara davetiye çıkarmamızla eş anlama geliyor.

Deri ve Morötesi Işınlr

Derinin UV ışınlarına verdiği yanıtın şiddeti, UV'nin dozuna ve deri tipine bağlı. T. B. Fitzpatrick ve arkadaşları tarafından oluşturulan ve bireyleri güneş ışığına verdikleri tepkilere göre ayıran bir değerlendirme olan Boston sınıflamasında doğal deri rengi, UV'ye duyarlılık ve bronzlaşma öyküsüne göre I ilâ VI arasında derecelendiriliyor. Tip I, kızıl saçlı ve çilli bireyler; tip II, beyaz tenli, açık renk gözlü bireyler; tip III açık, tip IV koyu buğday tenliler; tip V, Asya orijinli bireyler ve tip VI, Afrika'lı zenci bireyleri ifade ediyor.

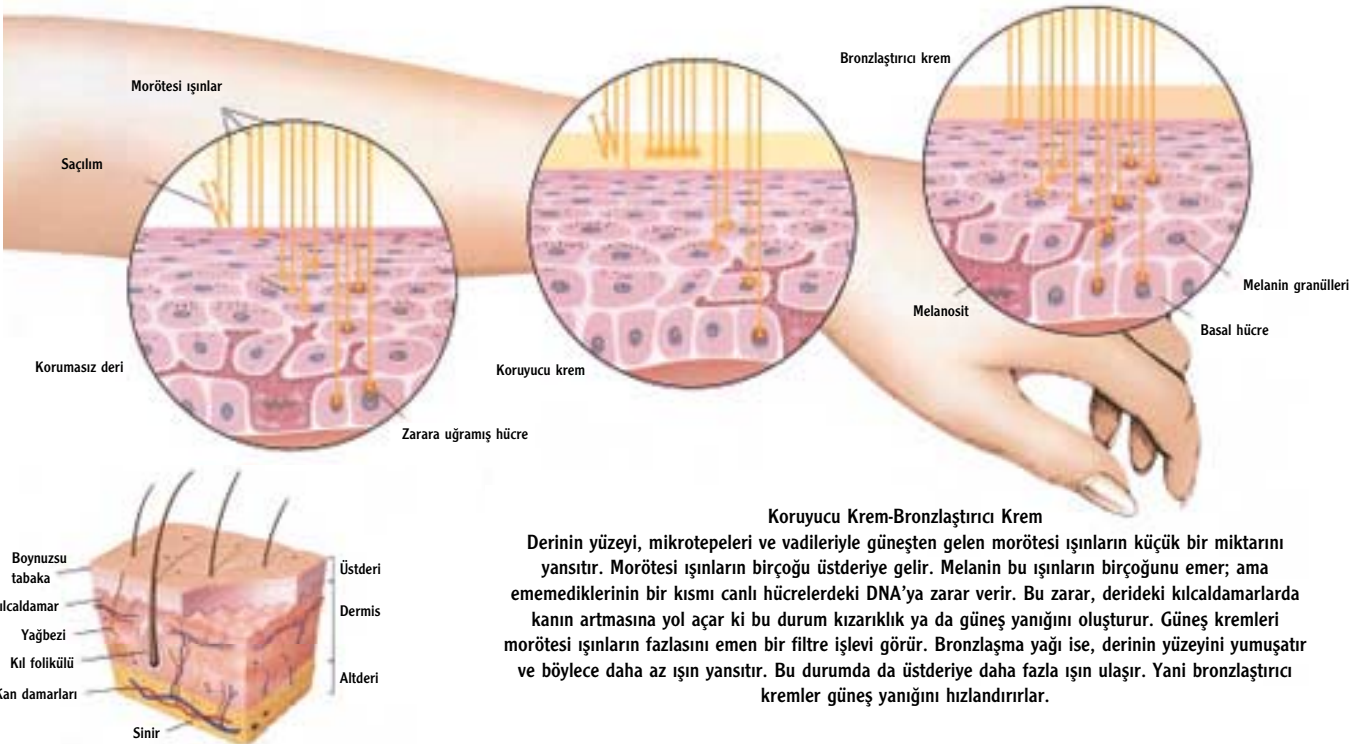
İnsan derisinin UV ışınlarına verdiği eritem (kızarıklık) ve pigmentasyon (renklenme) yanıtı genetik olarak da belirleniyor. Buna göre de deri tipleri şöyle sıralanıyor: Deri tipi I: kolay yanar, asla bronzlaşmaz; deri tipi II: genellikle yanar, seyrek olarak bronzlaşır; deri tipi III: hafif yanar, genellikle bronzlaşır; deri tipi IV: asla yanmaz, her zaman iyi bronzlaşır. Örnek verdiğimiz bu iki tip sınıflamada da, UV'nin normal deride kısa ve uzun dönemde ortaya çıkan etkileri söz konusu.

Morötesi Işın Nedir?

Güneş bir dizi enerji yayar. Morötesi ışınlar da, güneşten gelen enerjinin bir biçimi; tıpkı x ışınları, gama ışınları gibi. Bu enerjinin değişik biçimleri, dalga boylarına göre sınıflandırılır. Dalga boyunun birimi, bir milimetrenin milyonda biri olan nanometredir.

Morötesi ışınlar çıplak gözle algılabilecek görüntüler meydana getirmez. Zaten görünmez olan morötesi, görünür ışık aralığında morun yanında oluştuğundan bu şekilde isimlendirilmiştir.

Morötesi ışınlarının üç kategorisi var: 320-400 nm dalga boyları arası UV-A, 290-320 nm arası UV-B, 200-290 nm arası da UV-C ışınlarını belirtiyor. UV-A, UV ışınlarının en az zararlısı ve tüm stratosferi geçerek yer yüzüne büyük miktarlarda erişiyor. UV-B potansiyel olarak çok zararlı ve insan sağlığı üzerinde de önemli etkileri var. Sağlıkla ilgili araştırmalar, özellikle son yirmi yılda stratosferik ozon azalması ve buna bağlı olarak yer yüzeyine ulaşan UV-B miktarındaki artışın insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ortaya koymakta. UV-C çok enerjik olduğundan potansiyel olarak en zararlı tip. Yer yüzeyine ulaşmasıyla stratosferik ozon tarafından engelleniyor.



Koruyucu Krem-Bronzlaştırıcı Krem

Derinin yüzeyi, mikropeleri ve vadileriyle güneşten gelen morötesi ışınların küçük bir miktarını yansıtır. Morötesi ışınların birçoğu üstderiye gelir. Melanin bu ışınların birçoğunu emer; ama ememediklerinin bir kısmı canlı hücrelerdeki DNA'ya zarar verir. Bu zarar, derideki kılcaldamarlarda kanın artmasına yol açar ki bu durum kızarıklık ya da güneş yanığı oluşturur. Güneş kremleri morötesi ışınların fazlasını emen bir filtre işlevi görür. Bronzlaşma yağı ise, derinin yüzeyini yumuşatır ve böylece daha az ışın yansıtır. Bu durumda da üstderiye daha fazla ışın ulaşır. Yani bronzlaştırıcı kremler güneş yanığını hızlandırır.

UV Işınları Miktarını Etkileyen Unsurlar

Yeryüzüne ulaşan UV ışınlarının miktarını etkileyen unsurlar var. Örneğin ozon tabakası, bu konuda çok etkili. Ozon tabakasının yanısıra bulutlar, hava kirliliği, enlem, mevsim, yükseklik, yağış gibi faktörler de belirleyici unsurlardan.

Canlılar için zararlı dalga boyundaki morötesi ışınlar, atmosferdeki ozon tabakası tarafından emilir. UV-B radyasyonu, stratosferik ozonun yoğunluğuna bağlı olarak yer yüzüne ulaşır. Yine UV-C, ozon tabakasının incelip delindiği bölgeler dışında dünyaya ulaşmaz. Yani ozon tabakası güneşten gelen UV ışınlarını süzüp, canlıların yaşamını tehdit eden ışıklardan koruyor. Işınlardaki yüksek enerji, canlıların hücrelerindeki organik moleküllerin kimyasal bağını kırabilecek güçte. Bu nedenle her canlı için tehlike unsuru oluşturmaktadır. Ozon tabakasının % 1 azalması, UV-B ışınlarının % 2 artması ve insanda deri kanseri riskinin % 4 artması demek. Geçtiğimiz 10 yılda, ozon tabakası kuzey ve güney yarı kürelerde %4-8 oranında incelmiştir. Uzmanlar, buna bağlı olarak deri kanserinde artış görüldüğünü söylüyorlar.

UV ışınlarının büyük bir kısmı bulutlar tarafından emilir. Bulutlar aynı zamanda, UV ışınlarını değişik yönlerde soğurup dağıtırlar. UV-B üzerinde önemli bir diğer etken de şehirlerdeki hava kirliliği, havada asılı kalan parçacıklar ve aerosoller. Atmosferik kirlilik, UV ışınlarına maruz kalmayı yerel ve küresel olarak etkileyebilmektedir.

Güneş ışınları ekvator bölgesinde dünya yüzeyine çok daha dik bir açıyla çarparlar. Ekvator üzerindeki güneş ışınlarının çok daha kuvvetli olması nedeniyle de yeryüzüne ulaşan UV ışınları miktarı buralarda daha fazladır.

Kış aylarında güneş ışınları yazın olduklarından çok daha eğik bir açıyla inerler. Bu nedenle UV dahil bütün güneş radyasyonu, dünyaya ulaşmak için atmosfer içerisinde daha uzun bir yol alır ve böylece kuvveti de düşer.

Güneşin açısındaki günlük değişiklikler, atmosfer içinden geçen UV ışınlarının miktarını etkiler. Güneş ışınlarının dünyaya en dik şekilde ulaştığı gün ortasında UV'nin daha büyük miktarları dünyaya ulaşır.



PABA (paraaminobenzoik asit) uzun süre, morötesi ışınlar karşı aktif koruyucu olarak kullanıldı. Ancak bu koruyucu maddenin hem alerjik hem de kanserojen olduğu tespit edildi. Bu nedenle pek çok marka PABA'sız üretim yapıyor ve ürünlerinin üzerine, PABA bulunmadığını belli eder yazılar yazıyorlar.

Hava bir dağ zirvesinde daha ince ve daha temizdir. Oralara daha fazla miktarlarda UV erişir. Yağış ise UV taşınım miktarını azaltır.

Ultraviyole Işınlardan Deri Üzerindeki Etkileri

UV'nin insan derisinde yol açtığı olumsuzlukları, basitlerinden başlayarak ele alırsak; UV ışınları deride mikrobik olmayan bir iltihaplanmaya, tıbbi söylemlerle inflamasyona yol açabilir. UV'nin kısa dönemli etkilerinden, yani aniden ortaya çıkan etkilerinden biri olan güneş yanığı iltihaplanma, ultraviyole ışınlarının deride yol açtığı sorunların en bilinenidir. Özellikle açık tenli kişilerde, kızarıklık, ısı artışı, ağrı ve ödem gibi belirtilerle ortaya çıkar.

Kızarıklığın nedeni UV-B ışınlarıdır. UV-B'ye bağlı kızarıklık güneş ışınlarıyla temastan sonraki birkaç saat içinde başlar 6-24 saatte en üst düzeye ulaşır. Birkaç gün devam eden kızarıklık bu süre sonunda yerini soyulma ve bronzlaşmaya bırakır. Kızarma, deri damarlarının genişlemesinin sonucudur. Damarların genişlemesi, prostaglandinler, kinin, serotonin, histamin gibi bazı ara maddeler yani "mediatörler" aracılığıyla gerçekleşir. UV-B'nin yol açtığı deri şişmesi, yani ödemde, bütün hücrelerde bulunan küçük moleküllü, oksijeni-

ze edilmiş yağ asitleri olan prostaglandin E ve F rol oynar. İltihaplanmadan sonra derinin kızarmasıyla tanımlanan eriteme ise derideki histamin birikmesinin önemli ölçüde yol açtığı saptanmıştır. Bu nedenle kaşıntıyı durdurmak için alınan antihistaminik ilaçlar kızarıklığı daha da azdırabilmektedir.

UV ışınlarına maruz kalmanın sonucu olarak derinin renklenmesi ya da kararmasıysa, ani ve geç bronzlaşma olmak üzere iki aşamalı olur. Kararma, deride melaninin artmasına bağlı olarak gerçekleşir. Melanin üstderide bulunan melanositlerce sentezlenir. Melanositler, üstderi hücrelerine doğru dallanmışlardır. Melanin, melanosit "melanozom" denen taneciklerin içinde oluşturulur. İşte ani bronzlaşma UV-A ile oluşan kızarıklığı izler ve deride var olan melaninin oksidasyonu ve keratinositlerin (boynuzsu tabakayı oluşturan hücreler) transferinin sonucudur. UV ışınları ile temastan sonra saniyeler içinde oluşan kızarıklığın etkisi birkaç saatte geçmeye başlar. Çok fazla ışın alınmışsa, geç pigmentasyon gelişebilir. Geç bronzlaşmaysa UV-B'ye maruz kalmayı izleyen 24-72 saat sonra üstderideki melanin oluşumunun artmasıyla gelişir. Birkaç saatte başlayıp günler ya da haftalar sürebilir. Bronzlaşmış deride güneş yanığı meydana gelmez; çünkü, UV etkisiyle melaninin artması ve boynuzsu tabakanın kalınlaşması artık UV ışınlarının deriye girmesini engeller.

Morötesi ışınların uyardığı iltihaplanma süreci, uyarılma eşiği arttığında deride yalnızca bronzlaşmaya değil, hücrelerin anormal çoğalması olarak açıklanan hiperplaziye de neden olur. Bu bir anlamda derinin kalınlaşması an-



Melanomun öncülerinden biri de esmer lekelerdir (lentigo maligna).

Morötesi Işınlardan Nasıl Korunabiliriz?

Güneş yaşam için gereklidir. Bizi ısıtır, görmemizi sağlar, D vitamini sentezine yardımcı olur, zararlı mikroorganizmaları öldürür ve bizlere neşe ve mutluluk verir. Ancak güneşten faydalanıp zararlı etkilerinden korunmak gerekir; çünkü güneş ve ışınları, sağlığımızı olumsuz yönde ciddi anlamda etkilemekte. O halde güneşin bu zararlı yönünden kendimizi sakınmamız gerek.

Güneşten korunma giysilerle olabileceği gibi, güneş koruyucu içeren süt, jel, krem, losyon formunda olabilen kimyasal ajanlarla da söz konusu olabilir. Koruyucunun etkisi SPF (güneş koruma faktörü) değerine bağlıdır. Bu değer, korunan derinin MED'inin korunmamış derinin MED'ine bölünmesiyle elde edilmiş. MED (minimal eritem dozu), deride kızarıklık oluşturan en düşük UV dozu. Yani güneşten koruyucular kızarıklık oluşmaksızın güneşte kalabilmeyi sağlar. Tabii koruyucunun numarasının en az 15 olması gerekiyor. Kullanılan bu koruyucular kişiye keyfi olarak saatlerce güneşte kalma özgürlüğünü de vermiyor.

Güneşten koruyucuların nasıl ve ne zaman kullanılması konusuna gelince: Bir yetişkin, ortalama 60-75 gr. losyon veya krem kullanmalı, bunu eşit şekilde vücuduna dağıtmalı ve güneşe çıkmadan 20 dakika önce sürmeli. Bazı bölgeler daha yoğun koruma gerektirir. Örneğin burun, kulak kepçeleri gibi.

Eğer unutulmuşsa güneşe çıkar çıkmaz sürülmeli, yüze ya da havluyla kurulamadan sonra tekrarlanmalı.

Gölgede ya da şemsiye altında bulunmak bu ışıklardan korunmada yeterli mi? Ne yazık ki hayır. Yansıyan ve dağılan ışınlar da zararlı olabilir. Aynı nedenle yüzü korumak için şapka da yetersiz kala-



bilir. O halde, güneşin yeryüzüne en dik olarak ulaştığı saatlerin 11.00-14.00 arası olduğunu, dolayısıyla 10.00-15.00 arası güneşe dolaysız şekilde maruz kalmanın sakıncalı olacağını bilmemiz gerekiyor. Bu saatler arasındayken biraz daha kendimize özen göstermemiz, güneş ışınlarına karşı kendimizi kollamamız gerek. Özellikle de güneşle artan hastalığı olanlar ve çocuklar başta olmak üzere, genç kalmak ve hastalanmak istemeyen herkes özellikle bu saatler arasında güneşten korunmalı.

Eğer güneş yanığı gibi bir durumla karşı karşıyaysanız kesinlikle doktora gitmeyi ihmal etmeyin. İlk ölem olarak da, deriyi soğuk su ile pansuman yapın. Kullanacağımız diğer ilaçları doktorunuza bırakın. Rastgele ilaç almayın; çünkü ağır güneş yanığına da yanık tedavisi kapsamında uygulamalar yapılır.

Doç. Dr. Nilsel İter

GÜ Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı

lamına gelir, ki bu durum da deriyi güneş yanığından 10-20 kat korur. Bu kalınlaşma açık tenli kişilerde, bronzlaşmadan daha fazla koruyuculuk sağlar.

Güneşte yanarak bronzlaşmış birine çoğumuz imrenerek bakarız. Oysa güneşin bronzlaştırdığı kişileri uzun vadede birtakım tehlikeler beklemekte. Bu tehlikeler başlıca üç grupta toplanıyor. İlki, UV ışınlarının deri kanserlerini ve benlerden kaynaklanan melanom kanserlerini artırmalarıdır. Benler bazen kalıtsal olur, bazen de güneşte fazla kalmaya bağlı olarak gelişir. Normal olduğunu düşündüğümüz bir ben aslında melanom kanserine de dönüşebilir. Cildin yüksek dozda UV ışını alması durumunda bazı deri hücrelerinde DNA dengesi bozuluyor ve genetik yapı değişebiliyor. Böylece kanser hücreleri üremeye başlıyor ve tümörler, lekeler geliyor. Doktorlar melanoma (deri kanserine) dönüşme olasılığı en fazla olan benleri de söylüyorlar. Örneğin, doğumdan itibaren görülen büyük ve

deriden kabarık olmayan, el içi ve ayak tabanında bulunan, 7 mm'den büyük ve deriden kabarık olmayan benler ve ailesinde melanoma öyküsü olan kişilerin benleri risk taşıyorlar. Şu da bir gerçek ki, melanom olan hastaların büyük bir yüzdesi çocukluk çağında ağır güneş yanıkları geçirmişler. Özellikle sarışın-mavi gözlüler, çilliler ya da daha önce çili olmuş olanlar, kolay yanıp bronzlaşmayanlar, ailesinde deri kanseri olanlar, bağışık azaltıcı ilaç kullananlarda deri kanseri riski daha da fazla.

Bu anlattığımız, bilimsel olarak şöyle açıklanıyor: Doğal ya da yapay ultraviyole ışınlarına uzun süreli maruz kalma sonucu insanlarda deri kanseri olduğu da bilinmekte. Uzun dalga boylu UV-A ışınları UV-B ışınımına eklendiğinde deri kanseri oluşumu riski artıyor. UV-B ve UV-C'nin hücre ölümü, mütasyon ve transformasyon gibi etkileri için ana hedef, DNA. Ayrıca UV etkisiyle tümör basıklayıcı gen (P 53 geni) mütasyonu da gerçekleşiyor. Ultraviyole ışınları etkisiy-

le en çok yüzde olmak üzere, melanom öncülleri olan keratin kalınlaşmaları (solar keratoz) ve esmer lekeler (lentigolar) geliyor. Bu esmer lekelerden örneğin "lentigo maligna" da güneş gören deri alanlarında oluşuyor. Oluşmasında güneş ışınlarının kümülatif etkisi olduğu ileri sürülüyor. Lekeler kahverengi tonlarda yavaş bir şekilde geliyor. Büyüklükleri birkaç cm'den 10-15 cm'ye kadar olabiliyor.

Melanom gelişiminde uzun süreli temastan çok, yinelenen ve deride yanık oluşturacak şiddette UV ışınlarına maruz kalma önemli.

İkinci tehlike, UV ışınlarının derinin erken yaşlanmasına, yani buruşup, incelmeye yol açması.

UV ışınlarının vücudun güneş gören bölümlerinde yaşla birlikte ortaya çıkan değişikliklere yol açtığı biliniyor. Tıbbi söylemle dermatoheliozis denen, derinin bu erken yaşlanması, UV ışınlarının derialtı tabakasındaki kollajen lifleri yok etmesi ve elastik lifleri de dejeneretmesiyle ortaya çıkmakta. Üstderideki bu değişikliklerden UV-B, dermisteki değişikliklerden hem UV-B, hem de UV-A sorumlu. Deri yaşlanması sonucunda, deride klinik olarak incelmeler, buruşmalar, pullanmalar, sarı kabartılar, ince ve kalın kırışıklıklar, kuruluk, gevşeme, kabalaşma, çiller, beyaz lekeler görülüyor.

UV ışınlarının sağlık üzerindeki üçüncü zararı da, bazı hastalıklardan şüphelenenleri olumsuz yönde etkilemesi. Örneğin, UV ışınlarının bağışıklık sistemine olan etkileri hayvanlar ve insanlar üzerinde kanıtlanmış. Bu deri pigmentasyonundan tümüyle bağımsız ve dünyanın her yanında insanlar, daha sık hastalanma, şiddetli enfeksiyon gibi UV 'nin bağışıklık sistemine olan olumsuz etkileri açısından risk altındalar. UV-B'nin diğer bir önemli etkisi, insanlarda geçici körlük, kornea zedelenmesi ve ileri yaşlarda katarakta yol açması. Atmosferik ozonun % 10 azalması halinde katarakt riskinin her yıl için % 5 (Dünya genelinde 1,6 - 1,75 milyon vaka) artacağı hesaplanmış.

Anlaşılan o ki, güneşin UV ışınlarına karşı kendimizi olabildiğince sakınmamız gerekiyor.

Bu yazının hazırlanmasında katkıda bulunan ve danışmanlık yapan Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Nilsel İter'e teşekkür ederiz.

G ü l g ü n A k b a b a