

GÜNEŞ VE İNSAN SAĞLIĞI BRONZLAŞMANIN SAĞLIKLI OLMAZ



1970’li yılların başlarından beri, tüm dünyada cilt kanseri vakalarında önemli bir artış olduğu gözlenmiş. Uzmanlar bunu, insanların geçmiş dönemlere göre daha fazla güneşte kalmasına ve güneşten yanmış, bronzlaşmış bir cildin güzellik ve sağlık göstergesi olarak kabul edilmesine bağlıyorlar. Gerçekte bronzlaşmak, bedenimizin, DNA’nın zarar görmesini durdurmak için verdiği bir tepki, bir tür savunma mekanizması. Deri hücrelerimiz, Güneş’ten gelen morötesi ışının verdiği hasarı en aza indirmek ve onarmak için çalışırlar; ancak bu süreç, güneş ışığına aşırı maruz kaldığımızda yeterli olmayabilir. Çoğu insan, bronzlaşmanın sağlığına zarar verebileceğini düşünmez. Ancak, aşırı güneş ışığının hücrelerdeki zararlı etkisi kalıcıdır ve birikerek artan bir etki yapar; ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir. Güneş’ten gelen zararlı ışınlar, 20’li yaşlarındaki insanlarda bile deri, gözler ve bağışıklık sisteminde sağlık sorunlarına yol açabilir.

Her insan, yaşamı boyunca zamanının belli bir bölümünü güneşin altında geçirir. Araştırmacılar, bu toplam sürenin neredeyse % 80'inin 18 yaşından önce gerçekleştiğini düşünüyorlar. Araştırmalar, çocuklukta sık sık güneşte kalarak yanmanın, ileri yaşlarda cilt kanseri görülme sıklığını artırdığını gösteriyor. Beden hücreleri yetişkinlere göre çok daha hızlı bölündüğünden, özellikle gelişme çağındakilerin morötesi ışınının zararlarından daha fazla etkilendikleri biliniyor.

İstatistiklerin ortaya çıkardığı bir başka gerçekse, geçtiğimiz yüzyılda, cilt kanserinin en tehlikeli türü olan melanomanın görülme sıklığının geçmişe göre 20 kat artmış olması ve artmayı sürdürmesi. Araştırmalarda, 20'li yaşlarındaki insanlarda her tip cilt kanserinin görülme sıklığının artmakta olduğu da saptanmış. Ozon tabakasının zarar görmesi sonucu, atmosferin koruyucu filtre özelliğinin azalması ve daha fazla morötesi ışınının ("ultra viyole" ya da kısaca UV) özellikle de UV-B'nin Dünya yüzeyine erişmesi de, sorunun bir başka boyutu.

Bronzlaşmak Nedir?

Bronzlaşmak denince ilk akla gelen, derimizde bulunan ve koyu renkli bir pigment olan melanin. Melanin, derideki "melanosit" adı verilen pigment hücrelerince üretilir. İşlevi, güneş ışığındaki morötesi ışınının derimize zarar vermesini engellemek. Melanositler, deri hücrelerinin % 1 - 2'sini oluşturur. Bu hücreler, derinin en alt tabakasında (yüzeyden yaklaşık 15 hücre aşağıda) bulunurlar. Güneş ışığı derimize işlediğinde, melanositlerin melanin üretiminde ve bu maddeyi, çevrele-

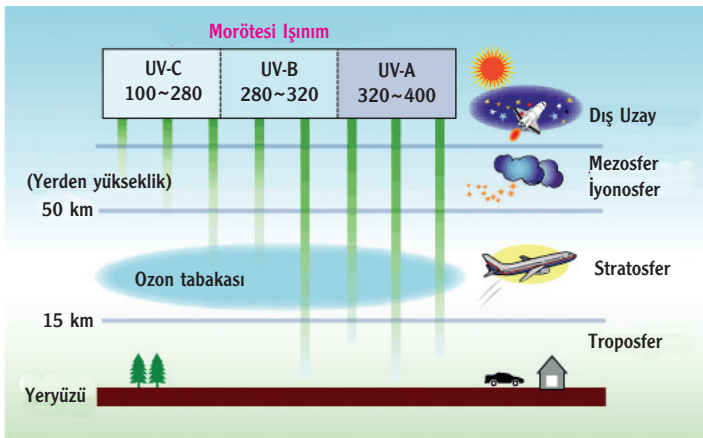


Herkesin bir parça güneşte kalmaya gereksinimi var; güneş ışınları, D vitamini kaynağımız. D vitamini, özellikle güçlü kemiklere sahip olmamız için gerekli. Ancak, birçok insanın gereksinim duyduğu D vitamini almak için güneşte çok kısa bir süre kalması yeterlidir. D vitamininin en önemli biyolojik işlevi, kandaki kalsiyum ve fosfor miktarlarının normal düzeyde tutulması. Kalsiyumun kemiklerce emilimini destekleyerek de, D vitamini kemiklerin güçlenmesini sağlar. Başka vitaminler, çeşitli mineraller ve hormonlarla işbirliği yaparak kemiklerin mineralize olmasına yardımcı olur. D vitamini olmadan, kemiklerin yanlış gelişme riski vardır. Araştırmalar, D vitaminin bağışıklık sistemi, hücre büyümesi ve hücrelerin farklılaşmasında da rol oynadığına işaret ediyor. Haftada iki kez, yüzün, kolların, ellerin ya da sırtın 10-15 dakika kadar güneşlendirilmesi, beden için gerekli D vitamininin depolanması için yeterli. Öte yandan, bedenin gereksinim duyduğu D vitamini çeşitli besinlerden almak da mümkün.

rinde bulunan ve "keratinositler" olarak adlandırılan öteki hücrelere aktarımlarında bir artış olur. Melanin, bir hücreyi tümüyle renklendirmez; bunun yerine, (DNA'mızı koruyan) hücre çekirdeğinin üzerini bir kapsül gibi örter. Böylece, hücre çekirdeğinin daha fazla zarar görmesini önler. Melanin, hem morötesi ışınımı hem de görülebilir ışığı emer; tenin kararmış görünmesine neden olur. Aslında bronzlaşmak, bedenimizin, DNA'nın zarar görmesini durdurmak için verdiği bir tepkidir. X-ışınlarına ya da DNA'ya zarar veren kimyasallara maruz kaldıktan sonra da bronzlaşılabilir!

Morötesi Işınının Abecesi

Güneş, çok geniş bir dalgaboyu tayfında enerji verir. Görülebilir mavi ya da mor ışıktan daha kısa dalgaboyuna sahip morötesi ışınım, stratosferdeki ozon tabakasıyla büyük ölçüde emilir. Ancak, bu ışınının bir bölümü yeryüzüne ulaşarak güneş yanıklarına (ve insan sağlığı üzerinde başka olumsuz etkilere) neden olur. Biliminsanları morötesi ışınımı üç türe ayırırlar: UV-A, UV-B ve UV-C. Bunlardan UV-C, en kısa dalgaboyuna sahip (100 - 280 nanometre) ve ozon tabakasıyla tümüyle emiliyor; yeryüzüne ulaşmıyor. Bir bölümü ozon tabakasıyla emilen (280 - 320 nanometrelik dalgaboyuna sahip) UV-B, insan derisinin katmanlarına UV-A kadar çok etki etmiyor; ancak, güneş yanığı, güneşten kararma, DNA mutasyonları ve cilt kanserine yol açıyor. UV-A ışınımı (dalgaboyu 320 - 400 nanometre) derinin en alt tabakasına kadar etki ediyor ve güneş yanıklarında ve kararmada rol oynuyor. Ayrıca, cildin yapısını bozarak kırışıklıklara ve sarkmaya yol açıyor. UV-A'nın cilt kanserinde rol oynadığı da düşünülüyor; ayrıca, bağışıklık sistemini baskılayıp gözle kalıcı olarak zarar veriyor.



Morötesi ışınım, Güneş ışığının bir bölümünü oluşturur. Güneş ışığı atmosferden geçtikçe özellikle ozon tabakası tarafından büyük ölçüde emilir. Bu ışınımın yalnızca UV-B ışınımı yeryüzüne erişebilir.



Güneşin zararlı etkilerine aşırı derecede maruz kalmanın yol açabileceği sağlık sorunlarının boyutu birçok kimsece tam olarak bilinmiyor. Örneğin, yalnızca açık renk tenli insanların güneşte uzun süre kalmaktan kaçınmaları gerektiği, yaygın, ancak yanlış bir inanış. Oysa, cilt kanseri koyu renk tenli insanlarda da görülür ve ne yazık ki genellikle daha geç ve daha tehlikeli aşamalarda belirlenir. Morötesi ışınının gözle ve bağışıklık sistemine olumsuz etkileriyle, cilt tipinden bağımsız olarak gerçekleşiyor.

Güneş ve Sağlığımız

Güneşin, cilt kanseri ve erken cilt yaşlanması gibi sağlık sorunlarıyla ilişkisi, bugün bilimsel açıdan hiçbir şüpheye yer bırakmayacak biçimde kanıtlanmış durumda. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre, tüm dünyada her yıl üç milyon melanoma (kötü huylu) olmayan, yaklaşık 132.000 kadar da kötü huylu melanoma cilt kanseri vakası görülüyor. Tüm dünyada tanı koyulan her üç kanser vakasından birinin, cilt kanseri olduğu da bulgular arasında. Buna ek olarak, katarakt görülen hastaların yaklaşık % 20'sinde, hastalığın ortaya çıkışında en önemli etkenin güneşe maruz kalmak olduğu belirlenmiş.

Morötesi ışıma aşırı düzeyde maruz kalmanın en bilinen etkisi, güneş yanığı olarak adlandırılan kızarıklık. Cilt tipine bağlı olarak, derinin kızarma eşiği ve morötesi ışıma uyum sağlama becerisi insandan insana değişkenlik gösterir. Morötesi ışıma uzun süreli olarak maruz kalmak, derideki hücrelerde, lifli dokularda ve kan damarlarında bozulmalara yol açar. Morötesi ışıma cilt yaşlanmasını hızlandırır; cildin esnekliğini kaybetmesi sonucu kırışıklıklar oluşur, cilt kalınlaşır.

Araştırmalarda, melanoma dışındaki cilt kanseri türlerinin sıklıkla, kulaklar, yüz, boyun ve kolların dirsek bilekleri arasında kalan bölümleri gibi, beden güneşe en çok maruz kalan bölgelerinde görüldüğü belirlenmiş. Kimi ülkelerde yapılan araştırmalar-

daysa, alçak enlemlerde (yani Güneş'ten gelen morötesi ışıma miktarı arttıkça), melanoma dışındaki cilt kanseri türlerinin de arttığı ortaya çıkarılmış. Daha ender görülen bir kanser türü olmasına karşın melanoma, cilt kanserinden ölüm nedenlerinin başında geliyor. Birçok araştırma, kötü huylu melanoma cilt kanserine yaka-

UV-A ve UV-B ışımasının gözde katarakt ve başka göz sorunlarına yol açmasını engellemek için, % 99 - 100'ünü engelleyen güneş gözlükleri kullanın.

Şapka takın. Geniş kenarlıklı bir şapka, gözler, kulaklar, yüz ve ense gibi güneşe fazla maruz kalan bölgeleri kapatarak koruma sağlar.

Uzun süre güneşte kalırsanız, bedeninizin öteki bölümlerini de kapatan, mümkünse ışık geçirmeyen kumaştan uzun giysiler giyin. Güneşli bir günde açıkavada dolaşırken, bedeninizin giysilerin kapatmadığı bölgelerine güneşten koruyucu krem sürün. Morötesi ışımdan korunabilmek için, kreminizin Güneşten Koruma Faktörü (SPF) derecesi en az 15 olmalı. Kremi bol bol sürünün; açıkavada çalışırken, oynarken ya da egzersiz yaparken iki saatte bir yeniden sürün. Su geçirmezlik özelliğine sahip kremler bile, ısladığınızda, terleyip terinizi sildiğinizde etkisini kaybedebilir. (Altı ayıktan küçük çocuklara asla güneş kremi sürülmemeli; çok fazla açıkavada kalmaktan korunmalı.)

Gün ortasında güneşte kalmaktan olabildiğince kaçının. Güneş ışınlarının en güçlü olduğu saatler, 10:00 - 14:00 arasındadır.

Solaryumda yapay bronzlaşmadan kaçın. Solaryumda yanmak da deriye zarar verir.

Çocuklar, güneşte yetişkinlerden daha fazla zaman geçirirler ve daha kolay yanarlar. Çocukları güneşin etkilerinden korumaya daha büyük özen gösterin.

lanma riskinin, genetik ve kişisel etkenlerle ve kişinin yaşamı boyunca morötesi ışıma ne kadar maruz kaldığıyla ilişkili olduğunu gösteriyor. Özetle söylemek gerekirse, açık renk tene ve alışılmışın dışında çok sayıda bene sahip olmak, mavi gözlü ve açık renk ya da kızıl saçlı olmak, alçak enlemlerde yaşamak, aşırı düzeyde ve uzun süreli olarak güneş ışığına maruz kalmak, özellikle küçük yaşlarda güneş yanığı olmak, melanoma dışındaki cilt kanserlerinden geçirmiş olmak gibi etkenler, insanları melanoma cilt kanserine yatkın kılan özellikler.

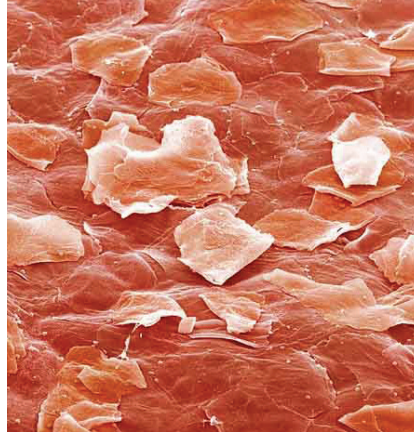
Gözlerimiz de, özellikle kar, kum ve su gibi yüzeylerden yansıyan ışığın yol açtığı morötesi ışımanın zararlarına karşı korunmasız kalabilir. Bu durum, tıpkı derinin güneşten yanmasına benzeyen geçici göz rahatsızlıklarına ve katarakta yol açabilir. Katarakt, tüm dünyada körlük vakalarının birincil nedeni. Birçok insanda yaşa bağlı olarak değişen oranlarda ortaya çıksa da, özellikle UV-B'ye maruz kalmanın katarakt oluşumunda başta gelen risk etmeni olduğu bilinir.

Morötesi ışımanın bağışıklık sistemi üzerinde de etkileri var. Bağışıklık sistemi, bedenimizin enfeksiyonlara ve kansere karşı savunma mekanizmasıdır. Araştırmalarda şimdilik kesin sonuçlar elde edilmemiş olsa da, geçici olarak ve düşük düzeylerde morötesi ışıma maruz kalmanın bile bedende bağışıklık sistemini bastırıcı etki yaptığını gösteren bilimsel bulgular var. Bu nedenle, güneşlenmenin her tür enfeksiyona yakalanma riskini artırabile-

ceği belirtiliyor. Yüksek düzeyde morötesi ışınımın, aşılardan verimini düşürebileceği de görülmüş.

Morötesi Işınım Düzeyleri Değişkendir

Ozon tabakasının morötesi ışınımı büyük ölçüde emerek yeryüzüne ulaşmasını engellediğini biliyoruz. Ancak, ozon düzeyleri gün içinde ve yıl içinde değişkenlik gösterir. Dünyanın belli bölgelerinde ozon gazını parçalayan gazlar nedeniyle ozon tabakasının incelendiği de bugün herkesçe biliniyor. Güneş gökyüzünde ne kadar yüksekse, morötesi ışınım düzeyi de o kadar yüksek olur. Yani, morötesi ışınım gün içinde ve yıl içinde değişkenlik gösterir. Tropikal kuşağın dışındaki



Güneşten yanmış insan derisinin elektron mikroskopuyla çekildikten sonra renklendirilmiş görüntüsü. Katmanlar oluşturan dış deri hücreleri, güneşin zararlı morötesi ışınımından zarar görüp kuruyarak dökülmeye başlamış. Morötesi ışınım, yalnızca deri hücrelerine değil, dış derinin altındaki kan damarlarına da zarar verir. Özellikle küçük yaşlarda sürekli olarak güneş ışığına maruz kalmak, cilt kanseri riskini artırır.

bölgelerde en yüksek düzeye yaz aylarında, güneşin tepede olduğu gün ortası saatlerde ulaşır. Ekvatora yaklaştıkça da morötesi ışınım düzeyi artar. Morötesi ışınım, farklı yüzeylerce farklı oranlarda yansıtılıp saçılabilir. Örneğin, taze kar, % 80, kumsaldaki kuru kumlar % 15, denizse % 25'e varan oranlarda morötesi ışınım yansıtılabilir. Morötesi ışınım, denizin yarım metre altına bile yüzeydeki % 40'ı oranında ulaşır. Bulutlu havalarda da morötesi ışınım düzeyleri yüksek olabilir. Örneğin, bu ışınımın % 90'dan fazlası hafif bir bulut örtüsünü geçebilir. Bulutlu bir yaz gününde, hava çok sıcak olmasa da güneşten yanabiliriz. Işınlardan saçılması da farklı yüzeylerden yansımaları gibi etki yapar ve toplam morötesi ışınım düzeyinin artmasına yol açar. Yüksek irtifalarda at-

Ozon Tabakasındaki “Delik”

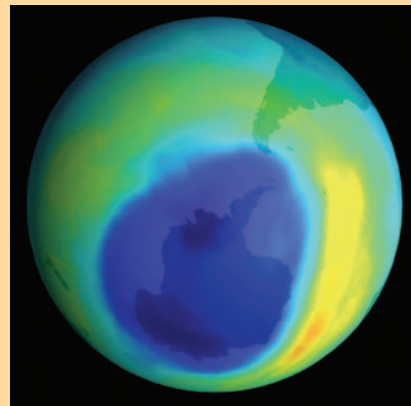
1985 yılında, ozon tabakasının “delindiği” haberi, tüm dünyada çok etkisi yaratmıştı. O zamandan beri de bu olay, çağımızın en büyük çevre felaketlerinden biri olarak kabul ediliyor.

Ozon, dünya atmosferinde bulunan ve güneşten gelen morötesi ışınımın bell dalgaboylarını emen doğal bir gaz. Ozon molekülleri (O_3), üç oksijen atomundan oluşur: Ozon gazı, oksijen moleküllerinin (O_2) morötesi ışınımı emerek iki oksijen atomuna ayrılması sonucu oluşur. Bu atomlar, öteki oksijen molekülleriyle birleşerek ozon moleküllerini oluşturur. Ozon da morötesi ışınımı emerek atomlarına ayrılır. Bu yolla, morötesi ışınım, stratosferdeki doğal ozon dengesinin korunmasını sağlar; ozon da morötesi ışınımı emerek yeryüzündeki yaşamı zararlı ışınlardan korumuştur. Zehirli bir gaz olan ozon, atmosferde çok az miktarda (10 milyon molekülde bir) bulunur. Bunun % 90'ı, atmosferin stratosfer olarak adlandırılan, yeryüzünden 10 - 50 kilometre yukarıdaki üst katmanında ince bir tabaka oluşturur. Yeryüzüne yakın, troposferin alt bölümlerinde bulunan ozonsa, araba egzozlarından ve başka kaynaklardan çıkan, kirlilik yaratıcı zararlı bir maddedir.

Stratosferdeki ozon, güneşten gelen zararlı ışınımı büyük ölçüde emen koruyucu bir tabaka oluşturur. Canlılar için ölümcül etkiye sahip UV-C ışınımının tümünü, UV-B ışınımının büyük ölçüde süzer; bu nedenle yaşam açısından vazgeçilmez bir önem taşır. Günümüzde, ozon tabakasının delinmesi olarak bildiğimiz stratosferdeki ozon miktarının azalması, daha fazla UV-B ışınımının yeryüzüne ulaşmasına neden oluyor. Daha fazla UV-B, cilt kanserleri, katarakt, bağışıklık sistemi zayıflığı gibi sağlık sorunlarının artmasına, tarımda verimliliğin azalmasına, hayvanların ve okyanus ekosistemlerinin zarar görmesine, plastik ürünlerinin kolay bozulmasına yol açıyor.

Ozon tabakasının geleceğiyle ilgili bilimsel kaygılar, 1970 yılında, Almanya'daki Max-Planck Kimya Enstitüsü'nden Paul Crutzen'in, gübrelerdeki azot oksitlerin ve süperonik uçakların ozon tabakasına zarar verebileceğine işaret etmesiyle ortaya çıktı. ABD'deki California Üniversitesi ve Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden Mario Molina ve F. Sherwood Rowland, kloroflorokarbon gazlarının atmosferde parçalanmasıyla çıkan klor atomlarının ozon tabakasına zarar verdiğini ortaya koydular. Üç bilimadama, bu öncü çalışmaları nedeniyle 1995 yılında kimya dalında Nobel Ödülü'ne layık görüldüler.

Endüstriyel etkinliklerde, evlerimizdeki buzdolaplarında, yalıtıcı köpükler ve çözücüler gibi ürünlerde kullanılan kloroflorokarbon gazları, kullanıldıktan sonra atmosferin üst düzeylerine göç eder. Havadan daha ağır oldukları için, bu süreç hava akımları yoluyla gerçekleşir ve 5 - 10



Ozon tabakasının Antarktika üzerine gelen bölümündeki “deliğin” (mavi renkli bölge), Eylül 2000'de uydulara aracılığıyla çekilmiş görüntüsü.

yıl kadar sürebilir. Kloroflorokarbonlar, morötesi ışınımı emerek parçalanır ve ozonla tepkimeye girerler. Ortaya çıkan zincirleme tepkimeler sonucu, her bir klor atomu, stratosferdeki yaşamı boyunca 100.000 ozon molekülüyle birleşip parçalanmasına neden olur.

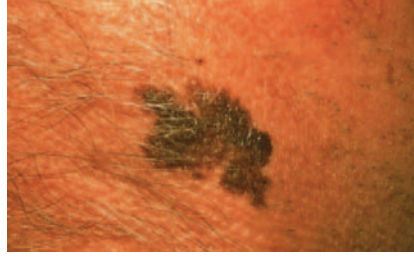
Ozon tabakasının durumunu belirlemek amacıyla yapılan ilk ölçümlere 1980 yılında başlandı. Ozon tabakasının Antarktika üzerindeki bölümünün o zamandan bu yana sürekli olarak zayıfladığı görüldü. Öyle ki, bugün bu zayıflama ozon deliği olarak adlandırılıyor. Ozon tabakasıyla ilgili sorunun en olumsuz olarak Antarktika'da yaşanmasının nedenleri, atmosferin burada aşırı soğuk olması ve kutuplara özgü stratosfer bulutları. 1990'lı yılların başında, stratosferdeki ozon tabakasının incelendiği bölümünün altına denk gelen kara parçası, 20 milyon kilometre kareye çıktı; O zamandan bu yana da 20 - 29 milyon kilometrekare arasında değişiyor. (Ozon deliği 29 milyon kilometrekarelik rekor alana 2000 yılının Eylül ayında ulaştı.) Antarktika'dan başka bir bölgede ozon deliği bulunmasa da, ozon tabakasının Kuzey Kutbu'nun üzerine denk gelen bölümünün % 30 oranında incelendiği biliniyor. İnceleme, Avrupa'yla yükseklerdeki enlemler arasında % 5 - 30 arasında değişkenlik gösteriyor.

1985 yılında bir çok ülke, 11 yıl süren araştırmaların ışığında, ozon tabakasını korumayı amaçlayan ilk uluslararası anlaşmaya imza attılar. 1987 yılında imzalanan Montreal Protokolü, bu anlaşmayı imzalayan bütün ülkelerin, ozon tabakasına zarar veren maddelerin üretimini aşamalı olarak sona erdirmelerini garanti altına alıyor. Bu çabalara bağlı olarak, bilimadamları, atmosferdeki ozon tabakasına zarar veren maddelerin 2020 - 2050 yılları arasında gerileyerek 1979 yılı düzeyine düşeceğini hesaplıyorlar. Bu düşüşün, atmosferdeki doğal süreçlerin ozon tabakasındaki incelmeyi tamir etmesine olanak tanıyacağı düşünülüyor. Ancak, bu gerçekleşene kadar, yeryüzüne ulaşan morötesi ışınım miktarı fazla olacak.

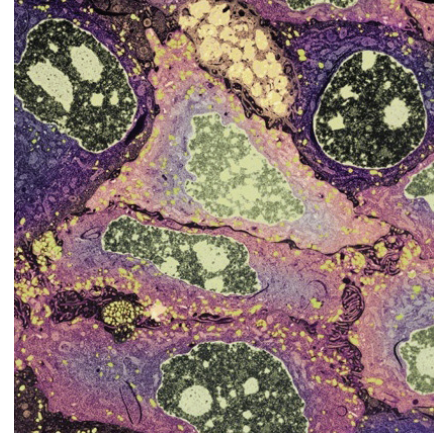
mosfer seyredildiğinden, morötesi ışınım daha az emilir. Her 1000 metrelik yükselmeye, morötesi ışınım düzeyi de % 10-12 oranında artar. Bugün, çeşitli ölçüm aygıtları ve bilgisayar sistemleri aracılığıyla, dünyanın herhangi bir bölgesinde yeryüzüne ulaşacak morötesi ışınım düzeylerini önceden tahmin etmek olası. Bu bilgileri halka aktarmak için de morötesi ışınım indeksleri kullanılıyor.

Morötesi Işınım İndeksi

Güneşten Gelen Morötesi Işınım İndeksi (UVI), Dünya Sağlık Örgütü, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) gibi kuruluşların ortaklaşa çalışması sonucu geliştirilmiş, güneşten korunma konusunda kullanılan bir eğitim ve bilgilendirme aracı. Bu indekste, yeryüzünün belli bir bölgesine düşen morötesi ışınım miktarının deriye ve gözlere verebileceği zararlar, sıfır ve üstü değerler olarak gösterilmiş-



(Solda:) Ciltteki kötü huylu melanoma cilt kanserinin yakından görünüşü. Melanoma, genellikle deride oluşur; ancak, gözlerde ve mukozada da görülebilir. Genellikle (buradaki gibi) koyu bir renk almalarına neden olan melanin içerir; ancak, renksiz de olabilir. Erken teşhis edilirse, tedavisi için cerrahi müdahale yeterli olur. (Sağda:) İnsan derisi kesitinde, kötü huylu melanoma cilt kanserinin elektron mikrografi yöntemiyle çekilip renklendirilmiş görüntüsü. Küçük sarı noktacıklar, kanser hücreleri. (Bunlar, derideki melanin pigmentini üreten melanosit adı verilen hücreler.) Kanser hücreleri, dur durak bilmeden bölünerek büyür ve bulunduğu organın normal işlevlerini olumsuz etkileyen tümörler oluşturur. Melanoma hücreleri, kötü huyludur; çevrelerindeki dokuları istila ederek zarar verir ve bedenın başka bölümlerine göç ederler. Bu yolla ikincil tümörlerin oluşumuna neden olurlar. Tedavi, cerrahi müdahaleyle olur. Ancak, kanser başka bölgelere sıçramışsa bunu radyoterapi ve kemoterapi izler.



tir. Değerlerin artması, zarar görme riskinin artacağı ve bunun için gereken sürenin azalacağı anlamına gelir. Birçok ülkede UVI, özellikle yaz aylarında, gazete ve televizyonlardaki hava tahmin raporlarıyla birlikte sunul-

yor. Bu indeks, birçok ülkede halkı güneşin zararlı etkilerinden korunmaya teşvik amacıyla kullanılıyor. Ülkemizdeyse henüz bu konuda çalışma başlatılmamış.

Solaryumla Güzellik



Modaya uyma, güzel görünme ve yaz kış bronz kalma arzusunun yaygınlaşması, özellikle gelişmekte olan ülkelere bir yapay bronzlaşma endüstrisi yarattı. Araştırmalar, yapay bronzlaşmanın genç kadınlar arasında daha yaygın olduğunu gösteriyor. Uzmanlar, yapay bronzlaşma aygıtlarının kozmetik amaçlı olarak kullanılmasını önermese de, bu aygıtlar bugün hemen herkesin erişebileceği ölçüde yaygın. Dünya Sağlık Örgütü, hem yapay bronzlaşma endüstrisinin boyutları hem de solaryuma giden insan sayısı bakımından, bu konunun önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmesi gerektiğini belirtiyor. Örgütün 2003 yılında hazırladığı bir rapora göre, yapay bronzlaşma yalnızca ABD’de yılda bir milyar dolarlık bir endüstri durumunda ve büyümeye de devam ediyor.

Solaryumlarda kullanılan lambalar, daha çok UV-A ve bir miktar da UV-B ışınımı yayar. Bunların her ikisi de deri hücrelerindeki DNA’ya zarar verir. Ancak, son yıllarda güneş ışınlarını tam olarak taklit edebilmek ve bronzlaşma sürecini hızlandırabilmek için, daha yüksek düzeylerde UV-B ışınımı yayan solaryum lambaları da üretil-

meye başlandı. UV-B’nin kansere yol açma özelliğine sahip olduğu biliniyor. Son yıllarda, UV-A ışınlarına uzun süreli olarak maruz kalmanın da cilt kanserinde rol oynadığına işaret eden araştırmalar var.

Kuzey Avrupa ülkelerinde yapılan araştırmalarda, toplumun % 10’unun bronzlaşmak amacıyla düzenli olarak solaryuma gittiği belirlenmiş. İsveç’te yapılan bir araştırmada, toplumun yapay bronzlaşmaya bağlı olarak maruz kaldığı morötesi ışınım miktarının, ozon tabakasının % 10 incilmesi sonucu gerçekleştirilecek doğal ışınım miktarına eşdeğer olduğu ortaya çıkarılmış. Yapılan bir araştırmada, Avustralya gibi güneşin bol olduğu bir ülkede bile, 14 - 29 yaşları arasındaki gençlerin % 9’unun 12 ay içinde bir kez solaryuma gitmiş oldukları görülmüş. Ülkemizde de özellikle son yıllarda solaryumların hem sayısında, hem de popüleritesinde artış olduğu görülüyor. Uzmanlar, özellikle 18 yaşından küçüklerin ve güneş yanığına yatkın cilt özelliklerine sahip, bedenlerinde çok sayıda ben bulunan, güneşte çil çıkaran, çocukluğunda sıkça güneş yanığı olmuş, bedeninde yaralar bulunan, cildi güneşten zarar görmüş ve çeşitli ilaçlar kullanan kimselerin kesinlikle solaryum aygıtlarını kullanmaması gerektiğini belirtiyorlar.



Güneşten Koruyucu Kremlerin Sırrı

Güneş ışığının zararlı etkilerinden korunmak için alınabilecek en etkili önlem, kuşkusuz güneşten koruma faktörü (SPF) derecesi yüksek olan bir koruyucu krem kullanmak. SPF, koruyucu krem kullanılarak güneşte yanmadan ne kadar süre kalılabileceğini belirten bir indeks. (Sadece UV-B ışınlarından korunma derecelerini gösterir. UV-A ışınlarından ne kadar bir süreliğine korunulabileceğini gösteren bir indeks bulunmuyor.) Örneğin, güneşte 10 dakika kaldığınızda derimizde güneş yanıkları oluşuyorsa, 15 faktörlü bir kremi bedenimize bolca, kapatacak kadar sürdüğümüzde, güneş yanığından 150 dakika boyunca korunmuş oluruz. Açık renk tenli, yüksek irtifada yaşayan ya da günün çoğunu açıkavada çalışıp terleyerek geçiren kimselerin, 15’ten daha yüksek dereceli koruma faktörüne sahip bir güneş kremi kullanmaları gerekir.

Güneşten koruyucu kremler, morötesi ışınımı ya kimyasal olarak emerek ya da fiziksel olarak engelleyip yansıtarak etkisini gösterir. Piyasadaki ürünler genellikle bu etkin maddele-

rin bir karışımını içerir. Çünkü, bunlardan bazıları UV-B'yi, bazılarıysa UV-A'yı daha iyi engeller. Güneşten koruyucu kremlerde kimyasal emici olarak kullanılan PABA, "para-amino-benzoik asit", insan sağlığına olumsuz etkileri nedeniyle bugün artık birçok üründe kullanılmıyor. Özellikle çocuklar için, içinde PABA bulunmayan ürünlerin tercih edilmesi gerekiyor. Güneşten koruyucu kremlerinin içeriğiyle ilgili olarak dikkat edilmesi gereken bir başka konuya, ürünün geniş spektrumlu olduğundan, yani ürünün içinde yalnızca UV-B'yi değil, UV-A ışınlarından da koruyucu etki maddelerinin bulunduğundan emin olmak. Bunun için, ürünün etiketindeki içerikler listesini kontrol ederek, titanyum dioksit (etikette "titanium dioxide" olarak geçer), çinko oksit (etikette "zinc oxide" olarak geçer), avobenzone (etikette "Parsol 1789" ya da "butyl methoxydibenzoylmethane" olarak da yazılabilir) ve "Mexoryl SX" gibi maddeler içerip içermediğini kontrol edin. Güneş kremleriyle ilgili bir başka noktada da, bu ürünlerin kimi zaman temelsiz bir tür güvenlik duygusu vermesi. Oysa, 15 ve daha fazla dereceli koruma faktörüne sahip de olsa, bu ürünlerin hiçbirisi Güneş'ten gelen zararlı ışınların tümüne karşı koruma sağlamaz.

Güzellik mi, Değil mi?

Güneşte kararmış bir tenin neden çekici olduğunu hiç düşünmüş müydünüz? Geçmişte, özellikle Batı toplumlarında bronz ten, yalnızca çalışan kimselere özgüydü; bir kimsenin, geçimini kazanmak için güneşin altında çalışmak zorunda olduğuna işaret ederdi. Beyaz tense zenginliğin ve asaletin simgesi olarak görülüyordu; kişinin çalışmak zorunda olmadığını gösteriyordu. Ancak, çalışmak zorunda olmasa da, her insan güneşli bir günde açık havada zaman geçirince güneşten yanar. Bu nedenle, zenginlik ve asaletlerini sergilemek isteyen insanlar, bundan olabildiğince kaçınmaya çalışıyorlardı. 18. yüzyıla gelindiğinde, soluk yüzlü görünmek Avrupa'da zenginler arasında bir moda akımı haline gelmişti; özellikle kadınlar, yüzü soluk gösteren özel boyalarla makyaj yapmadan insan içine çıkmı-



Güneşlenen bir adamın termogramla çekilmiş görüntüsü. Termogram, kızılötesi ışınım yayılımını gösterir. Bu görüntülerde, farklı ısı yayan alanlar, farklı renklerde. Üstteki görüntüde, adamın bedeninin çeşitli bölümleri, mor, mavi, yeşil, sarı ve kırmızı renklerde; çünkü, her bir bölümün ısı 23 - 35 santigrat derece arasında değişen değerlerde. Örneğin, yüzü ve boynu güneş ısını emdiği için çok sıcak ve kırmızı renkte. Gözlükleri ve atletti güneş ışınlarını yansıttığı için çok daha serin.

yorlardı. Bronz tenin sınıfsal bir simge olmaktan çıkışı, 1920'lerdeki yeni bir moda akımıyla gerçekleşti. 1920'lerde, ABD'li moda tasarımcısı Coco Chanel, Fransız Riviera'sında yaptığı tatilden bronz bir ciltle ülkesine dönünce, yeni bir moda akımı başlatmış oldu. Bronzlaşmak sportif ve sağlıklı bir görünümle özdeş tutulmaya ve bronz bir tene sahip olmak bir ayrıcalık olarak kabul edilmeye başlandı. Bu anlayış günümüzde de geçerliliğini koruyor. Kültürel alandaki onca değişime karşın, bugün de bronz ten varsıllık göstergesi olarak görülebiliyor. Örneğin, kış aylarında bronz bir tene sahipseniz, bu, uzaklardaki tatil beldelerinde ya da kayak merkezlerinde tatil yaptığınızı işaret ediyor. Daha da



Yanlış: Güneşte bronzlaşmak sağlık açısından yararlıdır.

Doğru: Güneşte bronzlaşmak, derinin, morötesi ışımandan daha fazla zarar görmemek için verdiği bir savunma tepkisidir. Bronzlaşma, derinin zarar görmüş olduğuna işaret eder.

Yanlış: Bronzlaşmak, güneşin zararlı etkisinden korunmayı sağlar.

Doğru: Açık renk tenli bir insanın bronzlaşması, en çok 4 koruma faktörlü bir güneş kremi kadar koruma sağlar.

Yanlış: Bulutlu bir günde güneşten yanmak mümkün değildir.

Doğru: Güneşten gelen morötesi ışının % 80'i, ince bir bulut tabakasından geçebilir. Atmosferdeki sis, morötesi ışınım düzeyinin artmasına yol açabilir.

Yanlış: Kış aylarındaki morötesi ışınım tehlikeli değildir.

Doğru: Morötesi ışınım düzeyleri genellikle kışın yazıya göre düşüktür. Ancak, kardan yansıma, özellikle yüksek irtifalarda morötesi ışınım miktarının iki katına çıkmasına yol açar. Özellikle, hava sıcaklığının düşük, ancak güneşten gelen ışınların güçlü olduğu ilkbahar aylarında dikkatli olmak gerekir.

Yanlış: "Güneşten koruyucu krem beni koruduğuna göre güneşte uzun süre kalabilirim."

Doğru: Güneşten koruyucu kremler, güneşte daha uzun süre kalabilmek için değil, kaçınılmaz olarak güneşe maruz kalındığında korunmak amacıyla kullanılmalı.

Yanlış: Güneşlenirken düzenli olarak ara verilirse, güneş yanığı olmaz.

Doğru: Gün içinde toplam olarak ne kadar süreliğine morötesi ışınımına maruz kalındığı önemlidir; aralıklarla maruz kalınmış da olsa, morötesi ışınımın toplam zararı değişmez.

Yanlış: Güneş ışınlarının sıcaklığını hissetmezsek, güneşten yanmayız.

Doğru: Güneş yanığına, morötesi ışınım neden olur ve morötesi ışınım ısınma duygusuna neden olmaz. Isınma duygusu, güneşten gelen kızılötesi ışınımına bağlıdır; morötesi ışı-nıma değil.

önemlisi, bronz ten, hala bir sağlık göstergesi olarak kabul ediliyor! Ancak, bizler güneşte yanmanın hiç de görüldüğü kadar "sağlıklı" olmadığını biliyoruz.

Aslı Zülâl

Kaynaklar
 "Artificial tanning beds"
<http://www.who.int/uv/intersunprogramme/activities/uvartsun-beds/en/index.html>
 "Stratospheric ozone depletion, UV radiation and health"
http://www.who.int/globalchange/ozone_uv/en/
 "The sun, UV and you"
http://www.pueblo.gsa.gov/cic_text/health/sun_uv/sun-uv-you.htm
<http://www.unep.org/ozone/Publication/index.asp>
 (UNEP Ozone Public Information web sitesi)