

Güneş ve Cildimiz



Cildimiz, sürekli değişen ve bizi dış etkenlere karşı koruyan bir organdır. Dış etkenlere karşı korumanın dışında vücut sıcaklığının ayarlanmasında da önemli rolü vardır. Dış dünyayı büyük ölçüde cildimiz sayesinde tanırız. Cilt epidermis, dermis ve ciltaltı yağ dokusundan oluşur. Epidermis, cildin en dış tabakasıdır ve 5 katmandan oluşur. Bazal tabaka denilen en alt katmanda oluşan hücreler ilk olarak sütun şeklindedir. Yukarı katmanlara çıktıkça bu hücreler yassılaşır ve yüzeye yaklaştıkça ölmeye başlar. Epidermin kalınlığı göz kapaklarında 0,05 mm, avuç içinde ve ayak tabanında 1,5 mm'dir. Epidermin en dış katmanı olan korneum, yassı ve ölü hücrelerden oluşur. Bu tabaka iki haftada bir dökülerek yenilenir. Epidermis tabakasında, cilt hücrelerinin yanı sıra özel görevleri olan hücreler de bulunur. Melanosit denilen hücreler derinin rengini oluşturan melanin boyasını üretir. Melanosit sayısına ve üretilen melanin miktarına göre cilt rengimiz açıktan koyuya doğru değişir. Langerhan hücreleri, cildin bağışıklık sisteminde önemli rol oynar. Görevleri yabancı kabul ettikleri mikroplara karşı savaşmaktır. Cildin ikinci tabakası olan dermisin kalınlığı göz kapaklarında 0,3 mm, sırt bölgesinde 3 mm'dir. Dermiste kollajen lifler ve elastik dokular vardır. İki tabakadan oluşan dermisin üst tarafında ince kollajen lifleri, alt tarafında cilde paralel yerleşimli kalın kollajen lifleri bulunur. Kollajen lifleri cildin dayanıklı olmasını sağlar. C vitamini bağımlı olan kollajen yapımındaki bozukluklar cilt yaralarına sebep olur. Dermisin içinde kıl kökleri ve bunların etrafında da çok küçük kaslar (erektör pili) bulunur. Yağ ve ter bezleri de dermistedir. Dokunma duyusunu bize kazandıran, ağrıyı ve sıcaklığı algılamamızı sağlayan duyu sinirleri ve küçük kan damarları dermisten geçer. Yağ hücrelerini, damarları ve sinirleri içeren ciltaltı yağ dokusu, her insanda ve vücudun her bölgesinde farklı kalınlıktadır. Ciltaltı yağ dokusunun en önemli görevi vücudun sıcaklığını korumaktır. İzolasyon görevi gören ciltaltı yağ dokusu kalınlaştıkça soğuğa karşı dayanıklılık artar.

Cildimiz gün boyunca irili ufaklı darbelere, mikroplara ve sıcaklık değişimlerine maruz kalır. Günlük hayatta cildimizi en çok etkileyen unsurlar-

dan biri de güneş ışınlarıdır. Güneş ışınları, kemik gelişiminde önemli rolü olan D vitamini sentezi için çok önemlidir. Cildimize gelen ultraviyole (morötesi) ışınlar, dehidro-kolesterolün vitamin D3'e dönüşmesini sağlar. Haftada iki kez 30'ar dakika kadar güneşe çıkılması, vücuda gereken D vitamini sentezi için yeterlidir. Ancak güneş ışınlarına gereğinden fazla maruz kalmak, cilde yarardan çok zarar verir. Güneş ışını, dalga boyuna göre görünür ışık, morötesi (ultraviyole-UV) ve kızılötesi (infrared) diye ayrılır. Güneş ışınındaki morötesi ışınlar da yine dalga boylarına göre UV-A, UV-B ve UV-C olarak ayrılır. Cilt için son derece zararlı olan UV-C ışınları atmosferin dış tabakası tarafından emildiği için yeryüzüne ulaşmaz. UV-B ışınlarının büyük kısmı atmosferin ozon tabakası tarafından emilir, ancak UV-A ışınlarının tamamı yeryüzüne ulaşır. UV-A ve UV-B ışınlarına uzun süre maruz kalmak cildin yanmasına, ciltte kırışıklıklara ve cilt kanserine yol açar. Yapılan çalışmalar, UV ışınlarının ciltteki Langerhan hücrelerini öldürdüğünü göstermiştir. Langerhan hücreleri, T hücrelerinin ciltte bulunan bir türüdür ve görevlerinin başında yabancı moleküllerle savaşmak ve hasarlı hücreleri öldürmek gelir. Langerhan hücreleri öldüğünde, ciltte oluşan hasarlı hücreler kontrolsüz çoğalarak kansere yol açabilir.

UV ışınları hücre DNA'sında hasara yol açar. UV-B ışınları cildin dış tabakasını (epidermis), UV-A ışınları da derin tabakaları etkiler (dermis). UV ışınları, p53 tümör baskılayıcı genin değişmesine (yani mutasyon geçirmesine) sebep olur. Normal koşullarda sessiz olan bu gen, hücrede DNA hasarı oluştuğunda aktif hale geçer ve ribozomlara p53 proteini üretimi için gerekli bilgiyi gönderir. P53 geninden gelen bilgi doğrultusunda üretilen p53 proteini, DNA'nın yapısında oluşan hasarı onarır. Bu protein milyarlarca nükleotidin arasından hasarlı olanı bularak onu tamir eder. Eğer hücre DNA'sındaki hasar tamir edilemeyecek kadar büyükse, p53 geni hücreye kendi kendini yok etme emri verir. Bu sayede, DNA'sı hasarlı hücrelerin çoğalması önlenir. UV ışınları, p53 geninin çalışmasını engelleyerek DNA'sı hasarlı hücrelerin çoğalmasına ve kanserleşmesine yol açabilir. Son yıllarda, UV ışınlarının bu zararlı etkilerini yok edebilecek yeni tedavi yöntemleri geliştirilmiştir. T4 endonükleaz V, hücrelerde meydana gelen DNA hasarını onaran bir proteindir. Lipozom denilen çok küçük yağ baloncuklarının içine yerleştirildikten sonra losyon şeklinde cilde uygulanan bu protein cilt kanserini önemli ölçüde azaltmıştır.

UV ışınları, temas ettikleri hücrelerde serbest oksijen radikalleri oluşturarak da hücrelere zarar verir. Serbest oksijen radikalleri, 2 elektron taşıyan dayanıklı oksijen moleküllerinden farklı olarak 1 elektron taşırlar. 1 elektron taşıyan oksijen molekülü, en yakınındaki molekülden bir elektron almaya çalışır. Diğer moleküller elektron kaybedince, bir dizi zincirleme tepkime başlar. Bunun sonucunda hücresel işlevler bozulur ve hücre hasarı meydana gelir. Serbest oksijen radikalleri, DNA ve RNA yapısında önemli hasarlara yol açarak kanserli hücreler oluşturabilir veya bazı proteinleri aktif hale geçirerek kollajen yıkımını arttırır. Cildin sağlığını ve bütünlüğünü sağlayan kollajenin yıkılması, ciltte kırışıklıklara ve yaşlanmaya sebep olur. Güneş ışınına aşırı maruz kalan ciltte kollajen miktarı azalır ve anormal yapıda elastin proteini birikmeye başlar. Ciltte elastinin fazla birikmesi durumunda metaloproteinaz adlı proteinin miktarı artar. Normal koşullarda metaloproteinaz, güneş yanığı sonrasında cildin yeniden şekillenmesini sağlar. Ancak güneş ışınına fazla maruz kalındığında bu mekanizma hatalı çalışıp kollajen yapısında değişikliklere ve zaman içerisinde de ciltte kırışıklıklara yol açar.

Güneş ve Cilt Kanseri

Cilt kanserinin oluşumundaki en önemli sebep Güneş'in UV ışınlarıdır. Açık tenli, cildinde çok sayıda ben olan ve ailesinde cilt kanseri öyküsü bulunan kişiler cilt kanseri açısından yüksek riskli grup kabul edilir. Cilt kanserleri, pembe renkli küçük veya kabuklu kırmızı büyük bir kitle şeklinde başlayabilir. Ancak ciltte oluşan her yara veya ben kanser değildir. Ciltte oluşan bu tür yaralar eğer 2-4 hafta içerisinde geçmezse veya kanama yaparsa mutlaka bir dermatoloji uzmanına danışmak gerekir. Cilt kanserinin üç değişik türü vardır. Epiderminin alt tabakasındaki bazal hücrelerden kaynaklanan bazal hücreli kanser, yassı hücrelerden kaynaklanan skuamöz hücreli kanser ve melanin üreten hücrelerden kaynaklanan melanom. Bazal hücreli kanser en sık görülen türdür. Genellikle alın bölgesi ve burun çevresinde görülür. Bu kanser türü uzak organlara yayılmaz, sadece bulunduğu bölgede çevreye ve derine doğru yayılır. Skuamöz hücreli kanser ikinci sırada gelir. Cildin epidermis tabakasındaki hücrelerinden köken alır. Çoğunlukla ileri yaşta, açık tenli ve güneş ışınlarına fazla maruz kalan kişilerde görülür. Tedavi edilmezse vücudun diğer alanlarına yayılabilir. Tehlikeli bir cilt kanseri olan melanom ciltte küçük bir ben şeklinde başlayabilir. Çevresi düzensiz, koyu kahve veya siyah benler şeklinde görülen melanom en tehlikeli deri kanseri türüdür. Melanom, vücudun herhangi bir yerinde oluşup hızlı yayılır. Erken teşhis edilmediğinde vücudun diğer alanlarına yayılarak ölüme yol açar. Bu nedenle melanomun erken teşhis ve tedavisi hayati önem taşır. Ancak, vücudumuzdaki her ben de kanser adayı değildir. Kenarları düzensiz, değişik renk tonlarında, üzeri kabuklu, çevresi kızamık, üzeri kıllı ve ani büyüyen benler kanser açısından riskli kabul edilir. Bir kişide eskiden beri var olan bir benin büyüklüğü, şekli, rengi değişirse veya yeni oluşan şüpheli bir ben görülürse en kısa sürede bir dermatoloji uzmanına gösterilmesi son derece önemlidir. Şüpheli benlerin uzman hekim tarafından vücuttan çıkarılması, cilt kanserinin erken teşhis ve tedavisi için gereklidir.

Cilt kanserinden korunmanın en etkili yolu, Güneş'in zararlı ışınlarından korunmaktır. ABD Ulusal Meteoroloji Servisi 1994 yılında, UV ışınlarının zararlı etkilerini 1-11 arasında derecelendirdi. UV endeksi denilen bu derecelendirme, her coğrafi bölge için ayrı ayrı yapılarak halka duyuruluyor. UV ışınlarının şiddetini, yani UV endeksini belirleyen belirli unsurlar var. Mevsim (özellikle yaz ayları), ekvator çizgisine yakınlık, yükseklik (yükseleğe UV ışınlarının etkisi artar), saat (özellikle 11 ile 15 arası), ozon tabakasının durumu (bazı bölgelerde daha incedir), havanın bulutlu olup olmaması ve arazinin yapısı (örneğin ormanlık alanlarda UV ışınları daha az etkilidir), UV ışınlarının şiddetini etkileyen önemli çevresel unsurlardır. Kişilerin, özellikle yaz aylarında, çevresel koşulları da göz önünde bulundurarak, güneş ışınlarının zararlı etkilerinden korunması cilt kanserine karşı alınabilecek en temel önlemdir. Güneş ışınlarının yeryüzüne



dik açıyla geldiği öğle saatlerinde mümkünse dışarı çıkılmamalıdır. Çıkıldığında, açık renkli (mümkünse beyaz) kumaştan yapılmış giysiler giyilmesi önerilir. Bu tür kıyafetler güneş ışınlarını yansıtarak vücudun daha az UV ışını emmesini sağlar. Açık renkli kıyafetlere ek olarak, şapka ve UV filtreli güneş gözlükle-

ri de kullanılmalıdır. Vücudumuzun güneş ışınlarına maruz kalan kısımlarına koruma faktörü içeren kremler sürülmelidir. Özellikle ilk defa güneşlenilecekse bu süre 15-20 dakikayı geçmemelidir. Açık tenli kişiler, ilk günlerde koruma faktörü yüksek (örneğin, 50 faktör) kremler kullanılmalıdır. Bu tür kremlerin etkili olması için dışarı çıkmadan 20 dakika önce sürülmesi gerekir. Kumdan ve denizden yansıyan UV ışınlarının da cildi olumsuz etkilediği unutulmamalıdır. Bu nedenle, yaz aylarında, özellikle öğle saatlerinde gölgede dahi güneş ışınlarından kaçınılması gerekir.

Kaynaklar

Yarosh, D. B., "DNA repair, immunosuppression, and skin cancer", *Cutis*, Sayı 74 (Ek: 5), s. 10-13, Kasım, 2004.
Yarosh, D., Klein, J., O'Connor, A., Hawk, J., Rafal, E., Wolf, P., "Effect of topically applied T4 endonuclease

V in liposomes on skin cancer in xeroderma pigmentosum: a randomised study" *Xeroderma Pigmentosum Study Group, Lancet*, Cilt 357, Sayı 9260, s. 926-929, Mart, 2001