

# CİLT YAŞLANMASINA BİLİMSEL BAKIŞ

Yüz yıllardır ölümsüzlüğü ve daha uzun yaşamının yollarını arayan insanlar her geçen gün bu amaçla birçok yeni arayış içine girmişlerdir. Günümüz insanı daha uzun yaşamak ve yaşadığı bu süreyi daha yüksek yaşam kalitesiyle sürdürmek, yaşlanmayı yavaşlatmak, genç yaşamak ve görünmek istemektedir. Yaşlanma, yaşayan organizmaların temel biyolojik bir sürecidir. Anti-aging tedavi kavramı ise; canlılığı, enerjiyi yeniden kazandıran, daha sağlıklı uzun bir yaşam sürebilmeyi sağlayan multi-disipliner bir yaklaşımdır.

Deri yaşlanmaya bağlı değişikliklerin görünür olduğu ilk ve en temel organdır. Bu nedenle insanlar ilk anti-aging tedavi ve yaklaşımlarına dermatologlardan yardım alarak başlar. Anti-aging tedavisinin yıllar ilerledikçe, canlı, enerjik kalmak, sağlıklı yaşamak için multidisipliner bir yaklaşım olduğunun bilincine varır. Beslenmesi, fiziksel aktivitesi, endokrinolojisi, dermatolojik bakımı, estetik cerrahisi ile ve bunun dışında jinekoloji, üroloji, kardiyoloji, nöroloji ve diğer laboratuvar değerleri ile desteklenmesi gereken bir sağlık programı olduğunu görür.

Doğal yaşlanma kişinin genetik alt yapısının belirtecidir, zamana bağımlı kronolojik bir süreç olup kaçınılamaz, engellenemez. Yaşlanmanın hızı tüm canlılar ve aynı tür canlıların bireyleri arasında da farklılıklar gösterir (1).

Yaşlanma, ilerleyen zamanla ortaya çıkan kompleks bir olaydır. Katarakt, diyabet, kalp hastalıkları, eklem rahatsızlıkları yaşlılığın en belirgin problemleridir. Yaşlanma ile birlikte vasküler, endokrinolojik değişiklikler yanı sıra, kıl kaybı, kıl beyazlaması ve deri değişiklikleri ortaya çıkmaktadır (1,5).

İnsanların yaşam süresinin uzaması, görünümüne verdiği önemin artması ile deri görüntüsündeki bozulmalar kişinin psikolojisini, sosyal ilişkilerini, işini ve sağlığını etkilemektedir. Dermatolog olarak, deri yaşlanmasını ve derinin anti-aging yaklaşımını ele almak istiyoruz.

## **Deri Yaşlanması**

Deri yaşlanması genetik, metabolik ve endokrin faktörlerin rol oynadığı intrinsek (kronolojik veya gerçek yaşlanma) ve ultraviyole ışınlarının rol oynadığı ekstrinsek (foto-yaşlanma) yaşlanmayı kapsayan kompleks bir olaydır. Patogenezi tam olarak anlaşılabilmiş değildir (1-3,6).

Gerçek (intrensek) yaşlanma genler ile planlanan doğal, fizyolojik bir süreçtir. Çevresel etkiler olmasa bile bu süreç gerçekleşmektedir. Bununla birlikte çevresel etkiler yaşlanmayı hızlandırır, arttırır ve erken başlatır. (1,2,5).

Foto–yaşlanma ise kronik olarak güneşin etkisiyle gelişmekle birlikte soğuk, rüzgar, nem azalması, alkali sabunlar, yanlış kozmetiklerin kullanımı ve sigara gibi diğer çevresel faktörlerinde etkisiyle gelişen, kısmen engellenebilir değişiklikler gösteren bir durumdur (5,7). Bu iki farklı formdaki yaşlanmanın birbirinden ayrımının yapılması gerekir. Çünkü oluşma mekanizmaları biyolojik, biyokimyasal ve moleküler açıdan çok farklıdır (7).

Yaşlanma ile güneş görmeyen bölgelerde göze çarpan klinik değişiklikler; kuruluk, deride incelme, ince kırışıklıklar, elastikiyet kaybı ve çeşitli benign neoplazilerin ortaya çıkması ve sayılarının artmasıdır. Buradaki kırışıklıklar derin değildir ve cilt gerildiğinde kaybolurlar. Ultraviyole ışınları gören bölgelerdeki değişiklikler ise daha farklıdır. Ciltte kalınlaşma ve kabalaşma, sararma, elastikiyet kaybı, ve derin kırışıklıklar gelişir ki bunlar cilt gerildiğinde kaybolmazlar. Bütün bu değişiklikler histolojik olarak solar elastotik değişikliklerle, yani dermisin üst kısmında elastin benzeri madde toplanmasıyla uyumludur (7–9). Yaşlanma sürecinde derinin tüm kompartmanlarında metabolik, fizyolojik ve histolojik değişiklikler ortaya çıkmaktadır (7–9).

## **Yaşlı derisindeki yapısal değişiklikler**

### **Epidermis**

Epidermiste en göze çarpıcı değişiklikler dermo–epidermal bileşkenin düzleşmesi ve dermal papillar ile epidermal rete izgilerinin silinmesidir (7–10). Bunun sonucunda epidermis ile dermis arasındaki bağlantı zayıflar ve iletişim zarar görür. Bu olay yaşlıların cildinde minör travmalar sonrasında abrazyonların gelişme eğilimini açıklar. Aynı durum yaşlılarda belli bazı büllöz dermatozların sıklığının sebebi olabilir. Epidermis kalınlığı birçok deri bölgesinde azalmaktadır. Bazal membran üzerindeki hücrelerin büyüklük, şekil ve boyanma özellikleri düzensiz hale gelir. Stratum korneum kalınlığında azalma olmamakla birlikte korneositlerin yüzey alanlarının artış gösterdiği bildirilmektedir (8–10).

Epidermal dönüşüm hızı, doku proliferasyonu, rejenerasyonu ve onarımı azalma gösterir (8,9).

Cilt birim alanına düşen enzimatik olarak aktif melanosit sayısı azalır. Melanositlerin sayıca azalması ve keratinositlere pigment transferindeki bozukluk, düzensiz pigmentasyona ve UV ışınlarına karşı bariyerin azalmasına neden olur (7,11).

Hem kronolojik yaş hem de fotoyaşlanma (UV ışınları ile) epidermisdeki Langerhans hücre sayısını ve morfolojisini etkiler. Yaşlılarda Langerhans hücre sayısı azalmıştır. Bu durum özellikle güneş gören yerlerde daha belirgindir. Bunun sonucu olarak deri maligniteleri ve enfeksiyon riskinde artma, buna karşılık allerjik kontakt dermatitte azalmayla sonuçlanmak üzere yaşlılarda sellüler immün yanıt bozulur (7–10).

Epiderminin endokrin fonksiyonu olan Vitamin D üretimi de azalır. Cilt kalınlığında meydana gelen incelmeye serumdaki 25-hidroksi vitamin D3 miktarındaki azalmanın bir sebebi olabileceği de bildirilmektedir (7).

Yaşlanma ile özellikle deride bazı benign neoplaziler gelişebilir. Bu benign proliferatif oluşumlardan bazıları: akrokordon, seboreik keratoz, lentigo, sebace hiperplazi, kütanöz horn, keratoakantom, fibroepitelioma ve kolloid milliumdur (5-9). Ayrıca UV uyarımı ile bazal ve skuamöz hücreli karsinomlar da gelişebilmektedir. Bu benign ve malign neoplazmlar muhtemelen proliferatif homeostazın yaşla bozulmasının sonuçlarıdır (7).

## Dermis

Yaşla dermal kalınlık azalır, fibroblast, mast hücreleri kan damarlarının sayıları azalır ve kapiller ağlar kısalır. Vasküler ağda meydana gelen değişiklikler kıl bulbuslarında, ektrin, apokrin ve sebace bezlerde atrofiye ve zamanla fibrozise sebep olur (1,7-10).

Yaşlanmış ciltte görülen değişikliklerin çoğunda elastik liflerdeki değişiklikler sorumludur. Bu değişikliklerin sonucu olarak ciltte gevşeklik, sarkma, kırışıklıklar ve cildin gerildikten sonra eski pozisyonuna dönmesinde gecikme ve azalma gözlenir. Güneş görmeyen yaşlanmış dermis boyandığında elastik liflerin miktar ve yoğunluğunda azalma ile birlikte yapısal değişikliklere rastlanmaktadır. Liflerde lakünaların geliştiği, periferlerinde ise granüler veya fibriller dejenerasyon ve bazen de tam bir parçalanmaya rastlanır (3). Güneşe bağlı elastotik liflerde görülen zarar, kaba ve derin kırışıklıklar, gevşek ve kösele görünümünde kaba ve sert bir cildin gelişimine sebep olur. Bu görünüm solar elastoz ve elastisitenin azalmasına bağlıdır (1-7-9).

Kollajen, cildin ana yapısal proteindir. Cildin ekstensibilitesini etkileyen bir çok maddeden en önemli olanı derminin fibröz bileşeni olan kollajen liflerdir. İnsan cildinin kuru ağırlığının %70-80'ini oluşturur. Elastin ve proteoglikanlar ise derminin minör bileşenleridir. Kollajenlerin genetik olarak belirlenmiş çok sayıda tipleri (I-XIV) olmasına rağmen genç bir deride en fazla tip I (%80) ve III (%15) bulunur. Yaşlanmış deride olgun dermal kollajende azalma ve bazofilik dejenerasyonlar görülür. Tip I kollajen miktarında azalma sonucu Tip I/III kollajen oranı da değişir (1,7-10). Dermo-epidermal bileşenin stabilizasyonunu sağlayan Tip IV kollajen içeren anchoring fibriller azalır ve mekanik travmalara karşı deri daha hassaslaşır. Kollajenin toplam miktarının yanı sıra kollajenin yan bağları da azalarak karşılıklı dirençte eksilme ortaya çıkar (10). Foto-yaşlanmanın histolojik temel bulgusu ise solar elastoz olarak adlandırılan, derminin üst ve orta tabakalarında yoğun, düzensiz elastotik madde birikimidir. Bu solar elastotik materyal elastin, fibrillin, ve diğer ekstrasellüler matriks komponentlerinden oluşmaktadır (1,7-10).

İlerleyen yaşla insan bağ dokusunun kalitesi bozulma gösterir, mukopolisakkarit miktarında hafif bir azalma olur. Mukopolisakkaritler cilt kuru ağırlığının ancak %0.1-0.3'ünü oluşturmalarına rağmen miktarlarındaki azalma cilt turgorunu olumsuz yönde etkiler. Çünkü proteoglikanlar büyük miktarlarda su molekülünü bağlayabilirler. Hyaluronik asit (HA) cilt ekstrasellüler matriksinin majör bileşenidir. Ciltteki ana **glukozaminoglikan** (GAG)'dır ve insan vücudundaki HA'nın %50'si ciltte bulunur. Cildin normal hidrasyonunu sağladığı

düşünülmektedir. Hızlı doku proliferasyonunda, rejenerasyon ve onarım sırasında önemlidir. Ekstrasellüler matriks yapısında ve organizasyonunda görev alır (1,7-9).

Yaşlılık döneminde Hyaluronik asit (HA)'e dermisin üst kısımlarında kısmen rastlanır, ancak epidermiste rastlanmaz.

Sonuç olarak yaşlı derisinde görülen fizyolojik değişiklikler: Epidermal turnover hızında azalma, yaralanma sonrası reepitelizasyonda azalma, dermisten kimyasal maddelerin temizlenme hızında azalma, duyuşsal algılamada azalma, mekanik korumada azalma, immün yanıtta azalma, vasküler reaktivitede azalma, termo-regülasyonda azalma, ter ve sebum üretiminde azalma, Vitamin D sentez kapasitesinde azalma şeklinde özetlenebilir (1,7-10).

## **Yaşlanmaya etki eden faktörler**

### **Genetik**

Genetik ailesel özellikler kişinin deri yapısını belirler. Bu durum aynı yaşlardaki kişilerin farklı yaşlanma karakteristiklerini belirler. Genetik olarak yatkın zeminlerde yaşlanma belirtileri özellikle üçüncü dekatta ve güneşe maruz deride oluşmaktadır (2,3,5,7).

### **Beslenme ve diyet**

Beslenme alışkanlığının deri yapısı üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır. Düzgün, yeterli ve çok yönlü beslenme deri sağlığı için oldukça önemlidir. Aşırı kilo verme ve diyet deride gevşeme ve sarkmalara neden olurken, aşırı kilo almalar da elastik ve kollajen liflerde dejenerasyonlara neden olabilmektedir (2,3,5,6,12,13).

**Su:** Yaşlı deride trans-epidermal su kaybı çok fazladır. Yaşlanmada görülen kuruluk kısmen korneum tabakasındaki su içeriğinin azalmasına bağlıdır (5,12,13).

**Lipidler:** Özellikle arasidonik asitler ve esensiyel doymamış yağ asitlerinden linoleik asitler önemli hücre zarı lipidleri olup, yaşla birlikte derideki miktarları azalmaktadır. Bu yapıları içeren besinler deri yapısı, korunması, su kaybı ve kuruluşun önlenmesi yönünden önemlidirler (5,12).

**Serbest Radikaller:** Serbest radikal, bir veya daha fazla sayıda paylaşılmamış elektron içeren bir grup atom veya moleküldür. Organizmada serbest radikaller birçok hücre bileşenine saldırırlar, özellikle lipidler, proteinler, DNA serbest radikaller için hedef yapılardır. Hücre zarında yer alan lipidlerin oksitlenmesi ile lipid peroksidasyonu, proteinlerde agregasyon, parçalanma, kırılma ile onların biyokimyasal işlevlerinde bozukluklara, DNA düzeyinde oluşan oksidasyon etkisi ile hücre ölümü ya da mutasyonlara neden olur. Değişik metabolik yollarla ortaya çıkan serbest radikal oluşumundan organizma

kendini antioksidan savunma sistemlerini geliştirerek korur. Serbest oksijen radikallerine karşı koruyucu mekanizmalar antioksidanlar ve bazı enzim sistemleridir. Süperoksit dismutaz (SOD), Katalaz ve Glutasyon peroksidaz (GSHPx) bilinen serbest radikal yakalayıcı enzim sistemleridir. Araştırmalar sonucu elde edilen veriler kesin olarak ispatlanmamış olmakla birlikte yaşlanma ile birlikte dokularda serbest radikal hasar artmakta ve /veya antioksidan savunma sisteminde bazı değişiklikler olmaktadır (1,2,5,12,14).

**Sigara:** Çeşitli çalışmalarda sigara içenlerin içmeyenlere oranla daha fazla yaşlanma belirtileri gösterdiği bildirilmiştir.

Sigara içimi ile kapiller ve arterioler kan akımını etkilenmekte ve konnektif doku yapılarında bozukluklara neden olmaktadır. Yeni kollajen sentezinin belirgin olarak azaldığı ve elastin liflerinde bozulmaya neden olduğu tespit edilmiştir (5,15-17).

**Hormonlar:** Menopoz dönemi ve sonrasında kadınların çoğunda deride kurumalar, el ve özellikle ayak tabanlarında çatlaklar, deri kırışıklıklarında artma ve deri elastikiyetinde azalma yakınmaları dikkat çekmektedir. Bu tablo östrojenin deri yaşlanması üzerindeki önemini desteklemekle beraber, bu rol tam açıklanamamıştır. Yine östrojenin kollajen sentez ve yıkımında rol oynadığı da düşünülmektedir (14,18-20). Yaşlı deride ayrıca 5-alfa reduktaz aktivitesinde azalma olmaktadır. Erkeklerde androjen azalması ile birlikte olan bu durum derideki keratinosit ve fibroblast fonksiyonlarını etkilemektedir (5,21,22). Vucuttaki büyüme hormonu her on yılda yaklaşık %14 azalmaktadır. Büyüme hormonlarındaki bu eksilme ile organizma, protein üretim gücünü önemli oranda yitirmektedir. Doku yenilenmesi, tüm organların yenilenme ve tamiri güçleşmekte, dayanıklılığı azalmaktadır (14,20,23-25).

### **Yaşlı deriye yaklaşım**

Derinin yaşlanması kişiden kişiye değişiklik göstermekle beraber 25-30 yaşları civarında başlanmaktadır. Bu nedenle deri sağlığı ve yaşlanmasındaki yaklaşım programımız öncelikle şu öğeleri içerir:

### **Doğru beslenme**

Deri yaşlanmasında oluşan değişimlerden fizyolojik olanların büyük bir bölümü beslenme biçiminde yapılacak olan uygun düzenlemeler ile bir dereceye kadar geciktirilebilir. Bunun için yeterli ve dengeli beslenmek gerekir. Yeterli ve dengeli bir diyet oluşturmanın ilkesi besin çeşitliliğine önem vermek, gereksinim olan tüm besin öğelerini (E, C, A, B6, B1,B2,B12 vitamini, niasin, karnitin, karatenoid, bioflavonoidler, folik asit, biotin, çinko, selenyum, manganez, demir, bakır) yeterli miktarda almaktır. Yeterli ve dengeli beslenmek için; boya uygun beden ağırlığını korumak, bunun için enerji alımını, enerji harcamasına eşit olacak şekilde ayarlamak, daha az yağ,daha az doymuş yağ, daha az kolesterol tüketmek, diyet karbonhidratının kompleks karbonhidrat ağırlıklı olmasına özen göstermek, basit karbonhidratların (şeker) tüketimini azaltmak, sık sebze ve meyve tüketmek, günlük tuz tüketiminin beş gramı aşmamasına özen göstermek ve günde en az sekiz bardak sıvı alınmasına dikkat etmek gerekir. Özellikle protein ve esansiyel yağ asitlerinin diyetle arttırılması uygun olur (1,12,26,27).

## **Sigara**

Yeni kollajen sentezinde belirgin olarak azalmaya ve elastin liflerinde bozulmaya neden olduğu tespit edildiğinden sigara içilmesi kesilmeli ve alkol alımına dikkat edilmelidir (1,15-17).

## **Egzersiz programları**

Düzenli egzersiz uygulamalarda egzersizin kapsamının ve çeşitlerinin kişiye uygunluğu mutlaka değerlendirilmelidir. Bununla ilgili olarak kardiyolog, göğüs hastalıkları, ortopedist ve fizik tedavi uzmanları ile konsültasyon yapılabilir. Genel olarak egzersiz haftada en az 3-6 kez olmalı, 30-60 dakika sürmeli, düzenli olmalı ve maksimum kalp hızının %70 düzeylerinde olmalıdır (1,26).

## **Güneşten korunma**

Ultraviyole ışınların gerek erken yaşlanma gerekse de cilt kanserlerini uyarabilme etkisi birikim ve bir süreç sonucu geliştiğinde daha çok erken çocukluk çağlarından itibaren güneşten uygun korunma bilincinin geliştirilmiş olması önemlidir.

Cilt tiplerine ve yapısına uygun koruyucular uygun zamanlarda ve uygun şekillerde kullanılmalıdır. Klasik kimyasal ve fiziksel (çinko, titanyum oksit) koruyuculara serbest radikalleri yakalama kapasitesi olan vitamin E ve beta-karoten gibi değişik antioksidan vitaminler de eklenmektedir (1,27,28).

## **Vitaminler**

Yağda çözünen vitaminlerden Vitamin A, vitamin E; suda çözünen vitaminlerden ise vitamin C sıklıkla tercih edilmektedir.

Vitamin A (retinol, retinoik asit), epitel hücrelerinin mitotik aktivite ve hücrel atipisini düzenler, aşırı keratinizasyonu ve pigmentasyonu önler ve dermiste kollajen sentezini uyarır. Bu nedenlerle kırışıklık giderici, cilt rengini açıcı ve hafif peeling ajanı olarak anti-aging amaçlı kozmetik preparatların çoğunda kullanılır. Vitamin B kompleks grubundan olan Panthenol mitotik aktiviteyi artırır, fibroblastları uyarır, antiinflamatuvar etkiye sahiptir. Bu etkileri nedeniyle doku yenileyici, güneş sonrası ve yaşlanmaya karşı kullanılır. Vitamin E (tokoferol) antioksidan ve serbest radikal yakalayıcısı olup kapiller kan dolaşımını ve kollajen sentezini artırır. Antiinflamatuvar etkiye sahiptir. Yaşlanmaya karşı, pigmentasyon önleyici, güneş koruyuculara, güneş sonrası bakım ve nemlendirici preparatlar da kullanılır. Vitamin C de antioksidan ve kollajen sentezini uyarıcı özelliklere sahiptir. Topikal preparatlarda stabilizasyon problemi gösterebilmektedir (1,26,29,30).

## **Antioksidanlar (Serbest radikal yakalayıcıları)**

Serbest radikallerin deri üzerindeki tahrip edici etkilerine öncelikle derinin doğal savunma mekanizması karşı koyar. Yaşlanma süreci içinde bu mekanizma yeterli olmayacağından

antioksidan içeren kozmetik preparatların kullanımı tercih edilmektedir. Bunlar topikal ajanlar olabildikleri gibi sistemik formlarda da kullanılabilirler. Bu amaçla en çok kullanılan enzimatik olmayan serbest radikal yakalayıcıları Vitamin E, Vitamin C, Vitamin A ve selenyum iken, enzimatik yapıdakilerden ise Süperoksit dismutaz (SOD) dır. Selenyum iz elementi ise benzer etkili enzim olan Glutatyon peroksidaz (GSHPx)'ın kofaktörü olup bu enzim üzerinden antioksidan özellik göstermektedir (1,14,26,30,31). Koenzim Q da tüm hücre ve membranlarda bulunan, mitokondrial respiratuar halkanın bir komponenti olup hücre metabolizmasında önemli görevler üstlenen antioksidan bir yapı olarak kabul edilmektedir (32,33). Yaşla birlikte miktarlarındaki değişimler nedeniyle bazı kozmetik ürünlerde yer aldığı görülmektedir. Yine Vitamin E benzer şekilde antioksidan ve antienflamatuar rol oynar. Vitamin C antioksidan özelliği dışında, kollajen sentezinde aminoasit metabolizması için gereklidir. Ayrıca Vitamin E 'yi stabilizasyon etkisi, disülfid bağ redüksüyonu ve yara iyileşmesi üzerine etkileri vardır. A vitamini eksikliğinde ise deri ve mukozalarda hiperkeratoz, kserozis görülür (512,14). Genel olarak birbirlerini tamamlayıcı etkileri nedeniyle su, selenyum, A, C, E vitaminlerinin yaşlanma etkileri üzerine faydalı etkileri mevcuttur (1,2,5,12,14).

### **Hormon Tedavisi**

Yaşla birlikte miktarı azaldığı bilinen büyüme hormonları rekombinant olarak sentetik şekilde uygun hastalara enjeksiyon yoluyla takviye edilebilir. Hafıza ve kavrama fonksiyonunu düzeltir, adale kitlesini arttırıp vucut yağ kitlesini azaltır, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) ile düşük dansiteli lipoprotein (LDL) oranını düzeltir. Kişiyi daha canlı, aktif ve arzulu yapar. Osteoporozu yardımcı olur. Ortalama 60 yaşından sonra doktor kontrolünde ve fizyolojik dozları aşmadan kullanılmaları önerilir (22-25,34).

Testesteron ve DHEA takviyesi, eksikliği saptanan kişilerde yapılabilir. Libidoyu ve seksüel gücü artırır, kolesterolü düzenler ve adale kitlesini arttırır. Ancak kadınlarda tüylenme, ses tonunda kalınlaşma yapabilmektedir (6,21,22). DHEA 'un in-vivo ve in-vitro çalışmalarda saptanan immün sistem üzerinde uyarıcı etkisiyle, anti-diabetes mellütus, anti-atherosklerotik, anti-demans, anti-obesite ve anti-osteoporotik etkileri nedeniyle anti-aging özellik gösterdiği bildirilmektedir (21). Pineal salgı bezinden gece salınan bir hormon olan Melatonin kadın ve erkeklerde kullanılabilir (6). Metabolizmanın belirgin yavaşlamasında, ileri yaşlarda düşük kan T3 düzeyi de etkin olabilir. Bunun normale döndürülmesi için tiroid hormon replasmanları (triiodothyronin) yapılması diğer tedavilerinde, örneğin büyüme hormonu etkinliğini arttıracaktır. Ancak kalp üzerindeki aritmi etkilerinden dolayı doktor kontrolünde ve tetkiklerle takip edilerek uygulanmalıdır (1,14,20). Yine özellikle menopoz sonrası azalan östrojenin yaşlılık belirtileri üzerindeki etkileri nedeniyle doktor kontrolünde uygun kişilere östrojen takviyesi yapılabilir (14,18-20).

### **Deri bakımı**

Deri bakımına cilt tipine uygun doğru bakımlarla daha erken yaşlardan itibaren başlanarak gerekmektedir. Yaşlanma süreciyle ortaya çıkan deri, hastanın yapısına (hormonal, genetik vb) göre değişmekle beraber genellikle kuru, kaba, tonunu kaybetmiş ve barrier fonksiyonu bozulmuş bir yapı sergilediğinden günlük bakım ürünlerinde bu yapıya uygun olarak seçilmesi

gerekir. Cilt temizliğinde sadece yağ içeren (yağ asitleri, gliserol ve yağlar) sindetler ve oldukça hafif sürfektanlar tavsiye edilir. Bunu takiben cilt dikkatlice durulanmalıdır. basit sabunlar kullanılmamalıdır. Kuru ciltlerin temizliğinde ideal olarak krem veya losyon temizleyiciler tercih edilir. Çünkü bu ürünler temel olarak emülsüyon yapısında olup deri yüzeyinde kalmış makyaj ve diğer ürünleri çözecek solvent etkilerini kullanırlar. Aynı zamanda aşırı yağ kaybını engelleyici emolien bir film tabakası bırakırlar. Hasas ve kuru derinin temizliğinde, hafif bir emülsüyon bazında seramidler veya serebrosidler ile birlikte yağ asitleri (sorbitol) ve wax (balmumu) esterleri gibi besleyici (refatting) ajanların kombinasyonu en nazik yöntemdir (3).

Kaba ve kuru görünümü rahatlatmak amacıyla kullanılacak hidrasyon ürünlerinin amacı dehidratasyonun, delipidasyonun ve hiperkeratozun düzeltilmesidir. Bu amaçla; hümektanlar, oklüzif lipid film tabaka oluşturanlar, ve cilt yapısı uygun ise keratolitik ajanlar (alfa-hidroksi asitler, üre, propilen glikol) kullanılabilir (3,6). Deri yaşlanmasında öncelikle stratum korneum tabakasından nem kaybının önlenmesi, azalan nemin yerine konması ve hücrelere oksijen taşınmasının artırılması sağlanmalıdır. Bu amaçla seçilen kozmesötik maddelerin en yararlı bir biçimde deriye verilmesi gerekir. Bunu sağlamak amacıyla lipozom, niozom, mikro emülsiyon, çoklu emülsiyon ve mikrosünger sistemlerini içeren bir grup yeni taşıyıcı sistemleri de geliştirilmiştir (3,6,30,35). İlerleyen ve yerleşmiş yaşlılık belirtilerinde ise deri bakımı ve genel yaklaşımlar yanında yaşlılık belirtilerinin şiddetine uygun olarak değişik medikal yaklaşımlar gerekebilir:

### **Kimyasal Soyma İşlemleri (Peelingler)**

Kimyasal soyma deriye dışarıdan uygulanan çeşitli kimyasal maddeler ile epidermiste bozulmuş keratinizasyonun düzenlenmesi ve dermis de kollajen sentezinin uyarımını sağlayan tıbbi işlemlerdir. Kullanılan maddenin oluşturduğu soyulmanın derinliğine göre sınıflandırılmaktadırlar. Retinoik asit, azaleik asit, alfa hidroksi asitler, poly-hidroksi asitler, rezorsin (%10-50), Jessner solusyonu ve trikloroasetik asit (%10-35 TCA) gibi kimyasal soyucular papiller dermis düzeyinde soyma yapan "yüzeysel kimyasal soyuculardır. %50 TCA, Jessner solusyonu+TCA, ve %88 fenol üst retküler dermis düzeyinde soyma yapan "orta derinlikte " kimyasal soyuculardır. Baker formülü ise orta retküler dermis düzeylerinde "derin €? soyma gerçekleştirebilmektedir. Derin kimyasal soyma işleminin zorluğu ve riskleri kullanımlarını kısıtlarken, kolay uygulanabilmeleri nedeniyle etkileri daha az olsa da yüzeysel kimyasal soyucular kırıxıklıkların giderilmesinde daha sık kullanılmaktadırlar (1,2,7,29,36,37).

Dolgu Maddeleri ve Botulinum toksin enjeksiyonları Yaşlanma ile deri altında yerleşik olan ve cildi genç, canlı ve diri gösteren yapılar giderek parçalanmaya başlayarak gülme çizgileri, tebessüm çizgileri ve göz etrafında kaz ayakları şeklinde deri altındaki kas hareketlerinin neden olduğu derin çizgiler oluşur. Yumuşak doku dolgu maddeleri bu çizgi ve kırıxıklıkları doldurarak cilde daha düzgün daha genç bir görünüm kazandırır. Enjekte edilen dolgu maddeleri derin yüz çizgilerinin, kırıxıklıkların, katlantıların, çökük yanakların, derideki lokal çöküntülerin ve bazı tipteki skarların doldurulmasına yardımcı olur. Bunun dışında dudakların daha canlı, kıvrımlı veya kalın görünüme kavuşması için de kullanılabilirler. Bu

amaçla otolog yağ, otolog kollajen, sığır kollajeni, hyaluronik asit, Fibrel (jelatin matriks implant), likid silikon, Gore–tex gibi maddeler uygun bölgelere enjekte edilebilmekte veya yerleştirilebil–mektedirler (1,3,6,27,38). Dinamik çizgilerde ise uygun dozlarda ve uygun kaslara botulinum toksin (Botox) uygulanarak sert ve yaşlı ifade rahatlatılabilir (3,6,27,29).

## **Cilt Yenileyici Lazerler**

Cilt yenileyici lazerler fototermal hasar ile epidermis ve dermisin bir kısmını ortadan kaldırarak oluşturdukları doku ablasyonu, gerekse de ablate edilmiş doku çevresinde ürettikleri residüel ısı ile kollajenin yeniden yapılanması ve depolanmasını uyararak çalışan lazerlerdir. Bu iki etkiyi oluşturan lazerler “ablatif lazerler olarak adlandırılırken, son zamanlarda bu lazerlerin hem hekim hem de hasta için oluşturdukları zorlukları minimuma indirebilecek, derinin üst dokularında açık yaralara neden olan ve yan etkilerin çoğundan sorumlu ablasyon özelliği olmadan, fakat direkt olarak alt dokulardaki kollajeni uyararak yenileyen ve depolayan “nonablatif lazerler geliştirilmeye başlanmıştır (1,3,4,6,29). Bu amaçla kullanılan 2 grup lazer mevcuttur:

I) Ablative lazerler (Karbondioksit lazerler–CO<sub>2</sub>, 10 600 nm; Erbium: yttrium aluminum garnet (Er: YAG) lazerler,2940 nm. ve bunların kombine formları).

II) Nonablatif lazerler–Subsurface remodeling (a–Görünür ışık lazerler: Pulse boya lazerler, 585 nm; Frekans katlanmış N: YAG (KTP) lazerler, 532 nm. b–İnfrare veya yakın–infrare lazerler: 1064 nm Neodymium: Yttrium Aluminum Garnet (Nd: YAG) lazerler (Q–anahtarlı ve normal mode); 1320 nm Nd: YAG lazerler; 1450 nm Diode lazer; 1540 nm Erbium glass lazer. c–Yoğun, pulse, geniş spektrumlu ışık kaynakları (IPL) (645 nm–1100 nm))

## **Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Yaklaşımları**

Koruyucu ve destekleyici tedavilerin yetersiz kaldığı durumlarda ya da bu tedavilerle kombine olarak değişik cerrahi tedaviler plastik ve rekonstrüktif cerrahi hekimleri tarafından uygulanabilir

## **Kaynaklar**

1. Yaar M, Gilchrest BA. Aging of Skin.. In: Freedberg MI, Eisen AZ, Wolff K, Austen FK, Goldsmith LA, Katz SI editors. Fitzpatrick’s Dermatology in General Medicine. 6th edition, New York, Mc Grawe–Hill Book Company, 2003: 1386–1398.

2. Chung JH, Hanft VN, Kang S. Aging and photoaging. *J Am Acad Dermatol* 2003; 49: 690–697.
3. Cunningham WM. Aging and photoaging. In: Baran R, Maibach H. *Textbook of Cosmetic Dermatology*, 2 nd edition. London, Martin Dunitz Ltd, 1998; 455–467.
4. Aybey B, Ergenekon G. Cilt yenileme lazerleri (Ablative and Nonablative Remodeling). *Hipokrat Dergisi* 2004; 13: 122–132.
5. Önder M. Deri yaşlanmasına etki eden faktörler. *T Kin J Kozmetoloji* 1998; 1; 17–20.
6. Baumann L. *Kozmetik Dermatoloji*. Çev: Eken A. Ankara, The McGraw–Hill Companies–Türkiye Klinikleri Kitabevi, 2003; 13–29.
7. Yılmaz B, Eskioğlu F. Yaşlanma ile birlikte deride gözlenen makroskopik ve histopatolojik değişiklikler. *T Kin J Kozmetoloji* 1998; 1; 4–9.
8. Gilchrist BA, Yaar M. Aging and photoaging of the skin: observations at the molecular level. *Br J Dermatol* 1992; 127 (Suppl.41): 25–30.
9. West MD. The cellular and molecular biology of skin aging. *Arch Dermatol* 1994; 130: 87–95.
10. Allı N. Deri yaşlanmasında hücresel ve moleküler mekanizmalar. *T Kin J Kozmetoloji* 1998; 1; 10–16.
11. Castanet J, Ortonne JP. Pigmentary changes in aged and photoaged skin. *Arch Dermatol* 1997; 133: 1296–1299.
12. Yücecan S. Deri yaşlanmasında beslenmenin önemi. *T Kin J Kozmetoloji* 1998; 1; 27–36.
13. Gniadecka M, Nielsen OF, Wessel S et al. Water and protein structure in photoaged and chronically aged skin. *J Invest Dermatol* 1998; 111: 1129–1133.
14. Butler RN, Fossel M, Pan CX, Rothman DJ, Rothman SM. Anti-aging medicine. 2. Efficacy and safety of hormones and antioxidants. *Geriatrics*. 2000 Jul; 55 (7): 48–52,55–56,58.
15. Kadunce DP, Burr R, Gress R, et al. Cigarette smoking: risk factor for premature facial wrinkling. *Ann Intern Med* 1991; 114: 480–484.
16. Aizen E, Gilhar A. Smoking effect on skin wrinkling in aged population. *Int J Dermatol* 2001; 40: 431–433.
17. Frances C. Smoker's wrinkles.: epidemiological and pathogenic considerations. *Clin Dermatol* 1998; 16: 565–570.
18. Wines N, Willsted E. Menopause and the skin. *Australasian J Dermatol* 2001; 42: 149–160.
19. Beylot C. Menopause, skin and cosmetology. In: Baran R, Maibach H. *Textbook of Cosmetic Dermatology*, 2 nd edition. London, Martin Dunitz Ltd, 1998; 487–494.
20. Kaweski S. Anti-aging medicine: part I. Hormone replacement therapy in women. *Plast Reconstr Surg*. 2003 Feb; 111 (2): 935–938.
21. Nawata H, Yanase T, Goto K, Okabe T, Ashida K. Mechanism of action of anti-aging DHEA–S and the replacement of DHEA–S. *Mech Ageing Dev*. 2002 Apr 30; 123 (8): 1101–1106.
22. Kaweski S. Anti-aging medicine: hormone replacement therapy in men. *Plast Reconstr Surg*. 2004 Apr 15; 113 (5): 1506–1510.
23. Kann PH. Growth hormone in anti-aging medicine: a critical review. *Aging Male*. 2003 Dec; 6 (4): 257–263.

24. Becker AJ, Uckert S, Stief CG, Jonas U. Growth hormone, somatomedins and men's health. *Aging Male*. 2002 Dec; 5 (4): 258–262.
25. Rudman D et al. Effects of human growth hormone in men over 60 years old. *N Engl J Med* 1990; 1: 323.
26. Butler RN, Fossel M, Pan CX, Rothman D, Rothman SM. Anti-aging medicine. What makes it different from geriatrics? *Geriatrics*. 2000 Jun; 55 (6): 36,39–43.
27. Lawrence N. New and emerging treatments for photoaging. *Dermatol Clin* 2000; 18: 99–112.
28. Uzuner YY. Deri yaşlanması ve güneş filtreleri. *T Kin J Kozmetoloji* 1998; 1; 43–49.
29. Ergenekon G, Aybey B. Dermatokozmetik Uygulamalar Sonrası Deri Bakımı. *Galenos* 2001; 5 (60): 3–10.
30. Hekimoğlu S. Deri yaşlanmasına karşı 21. Yüzyıl gerçeği: Kozmesötikler. *T Kin J Kozmetoloji* 1998; 1; 37–42.
31. Aybey B, Tufan H, Ergenekon G: Serbest Radikaller. *TURKDERM* 1996; 30: 116–122.
32. Turunen M, Olsson J, Dallner G. Metabolism and function of coenzyme Q. *Biochim Biophys Acta*. 004 Jan 28; 1660 (1–2): 171–199.
33. Linnane AW, Zhang C, Yarovaya N, Kopsidas G, Kovalenko S, Papakostopoulos P, Eastwood H, Graves S, Richardson M. Human aging and global function of coenzyme Q10. *Ann N Y Acad Sci*. 2002 Apr; 959: 396–411; discussion 463–465.
34. Broglio F, Arvat E, Benso A, Gottero C, Prodham F, Granata R, Papotti M, Muccioli G, Deghenghi R, Ghigo E. Ghrelin: much more than a natural growth hormone secretagogue. *Isr Med Assoc J*. 2002 Aug; 4 (8): 607–613.
35. Tarımcı N. Deri yaşlanmasına karşı araştırmalarda yeni yaklaşımlar: taşıyıcı sistemler. *T Kin J Kozmetoloji* 1998; 1; 65–73.
36. Erdi H. Yaşlanma izlerinin hafifletilmesinde kimyasal soyma işlemi. *T Kin J Kozmetoloji* 1998; 1; 50–55.
37. Aybey B, Ergenekon G. Kimyasal peelingler: Alfa hidroksi asitler (AHA), yeni jenerasyon polihidroksi asitler (PHA) ve kompleks polihidroksi asitlerin dermatolojide kullanımları. *Hipokrat Dergisi* 2004; 13: 115–121.
38. Gül Ü. Kozmetik dolgu maddeleri. *T Kin J Kozmetoloji* 1998; 1; 56–64.

**KAYNAK : Endokrinolojide Diyalog, Cilt 1, Sayı 1, 2004**

**Anti-aging: Yaşlanmayı yavaşlatmak, genç kalmak, genç yaşamak**

**Gönül ERGENEKON, Bekir AYBEY**

**Florence Nightingale Hastaneler Grubu Dermatoloji Kliniği**