

KOZMETİKLERİN OLUŞTURDUĞU DERİ REAKSİYONLARI: FOTOSENSİTİVİTE, FOTOTOKSİSİTE, FOTOKARSİNOJENİTE

KOZMETİK

Kozmetikler, vücudun dış bölgelerine sürülen harici preparatlar olarak tanımlanır.

Diğer bir deyişle renklendirme, yumuşatma, temizleme, besleme ve koruma amacıyla deriye, saça ve tırnaklara uygulanan preparatlardır.

Kozmetik ürün: İnsan vücudunun epiderma, tırnaklar, kıllar, saçlar, dudaklar ve dış genital organlar gibi değişik dış kısımlarına, dişlere ve ağız mukozasına uygulanmak üzere hazırlanmış, tek veya temel amacı bu kısımları temizlemek, koku vermek, görünümünü değiştirmek ve/veya vücut kokularını düzeltmek ve/veya korumak veya iyi bir durumda tutmak olan bütün preparatlar veya maddeler

Kozmetikler iki şekilde sınıflandırılır:

- 1-) Uygulanış yerlerine göre,
- 2-) Temel etki alanlarına göre,

1) Uygulanış yerlerine göre kozmetikler

- A-) Deriye Uygulanan Kozmetik Preparatlar
- B-) Tozlar ve Pigmentli Preparatlar
- C-) Saça Uygulanan Kozmetik Preparatlar
- D-) Dişlere ve Ağız Boşluğuna Uygulanan Kozmetik Preparatlar
- E-) Diğer Kozmetik Preparatlar

2) Temel etki alanlarına göre kozmetikler

- a) Tabaka oluşturan maddeler
- b) Keratinli maddeler
- c) Sebatrip maddeler (Deri yüzeyinin temel bileşenlerini etkileyenler)
- d) Direkt/Endirekt dermatrop maddeler

DİKKAT !!!!!

“ Son 50 yılda, Amerika’da 75,000’in üzerinde kimyasal kullanıma sunulmuştur.”

Environmental Protection Agency (EPA)

“Güzel görünmek ve güzel kokmak için kişisel bakım ürünü kullanmak suretiyle günde **200 farklı kimyasala** maruz kalmaktayız.”

U.S. News and World Report (Nov. 10, 1997).

CDC’nin Uyarısı

“Deri & saç bakım ürünleri ile ev temizliği ürünleri içindeki bazı sentetik kimyasallar; doğum defektleri, öğrenme güçlükleri, obezite, çocuk kanserleri ve cinsiyet

karmaşasına neden olmaktadır...”

Centers of Disease Control ~ National Toxicology Program,
20 years of peer-reviewed studies

TOKSİK ETKİ

İlaçlar dahil ,vücuda dışarıdan alınan tüm kimyasal maddelerin biyolojik sistemde oluşturdukları olumsuz etkiler/zarar verme kapasiteleri

Lokal etki

Toksik maddenin biyolojik sistemde ilk temas ettiği yerde meydana gelen toksik etki

Sistemik etki

Toksik maddenin absorpsiyonunu ve dağılımını gerektiren, etki yerine ulaştıktan sonra görülen toksik etki

Bu kimyasallar vücuda nasıl girip toksik etki oluşturuyorlar?

DERİ Derinin İşlevleri

- Fiziksel engel
- Koruma – enfeksiyon ve kimyasal maddelere
- Patojen mikroorganizmaların içeri geçişi ve konaklamasına engel
- Sıvı kaybının engellenmesi
- Ultraviyole ışınlarından koruma
- Duyusal – dokunma, ağrı, sıcaklık, basınç, vibrasyon ve kıl hareketleri reseptörleri
- Sıcaklık regülasyonu
- Adipoz doku- izolasyon özelliği, enerji stoku
- Atılım- Ter bezleri ile atık maddeler (su, sodyum, diğer maddeler)
- D vitamini sentezi

Kozmetiklerin yan etkileri

- **Deri reaksiyonları**
- Göz irritasyonları
- Solunum problemleri

- Saç ve tırnak kırılmaları
- Uzun süre sonunda görülen toksik etkiler
(Kan tablosu bozuklukları, karsinojenik etkiler)
Kozmetiklerin yan etkileri

- **Deri reaksiyonları**

- a) Kontakt dermatit
 - İrritan
 - Alerjik
- b) Akneiform hastalıklar
 - Yağ aknesi
 - Klorakne

- **Deri reaksiyonları (devam)**

- c) Pigmanter hastalıklar
 - Hiperpigmentasyon
 - Hipopigmentasyon
- d) Fotosensitivite (Işığa duyarlılık)
 - Fototoksik reaksiyonlar
 - Fotoalerjik reaksiyonlar
- e) Kontakt ürtiker
- f) Radyodermatitis

- **Deri reaksiyonları (devam)**

- g) Deri kanseri (Fotokarsinojenite)
 - Skuamoz hücreli karsinoma
 - Bazal hücreli karsinoma
 - Belirli melanoma tipleri

Işık, kimyasal madde ve deri arasındaki etkileşimler özel problemler ortaya çıkarabilir..

☀ **Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) güneş ışığı, ultraviyole A (UVA) ve ultraviyole B (UVB) 'i insan karsinojeni olarak (Grup 1) sınıflandırmıştır.**

Stratosferdeki ozon eksilmesi dünyaya ulaşan zararlı ultraviyole ışınlarının miktarının artmasına neden olmaktadır. 240-290 nm arasındaki ultraviyole ışınları (UVC) hemen hemen tümüne yakını

ozon tabakası tarafından tutulmaktadır. 290-320 nm dalga boyundakilerin (UVB) bir bölümü ozon tabakasından geçebilmektedir. Bu nedenle ozon tabakası, özellikle insanlarda karsinojenik etkilenmeye karşı önemli bir koruyucu tabaka oluşturmaktadır.

Ozon tabakasının kalınlığındaki her % 1 lik azalma için derinin nonmelanoma kanserlerinde % 4 lük bir artım beklenmektedir.

GÜNEŞ HASARINA KATKIDA BULUNAN FAKTÖRLER

- 1) Deri tipi
- 2) Kümülatif maruziyet
- 3) Maruziyet şiddeti
- 4) Yaş

FOTOSENSİTİVİTE

Bazı düşük molekül ağırlıklı maddelerin UV veya güneş ışınlarının etkisi ile deride meydana getirdikleri irritan veya alerjik reaksiyonlardır. Genellikle 320-400 nm boyundaki uzun dalga boylu UV ışınları (UVA) etkisi ile ortaya çıkarlar. 290-320 nm boyundaki kısa dalga boylu UV ışınlarının (UVB) deri üzerine olan etkisi sadece güneş yanıkları şeklindedir.

- UV ışığının farklı dalga boylarına, görülebilir ışığa aşırı duyarlılık
- UV maruz kalınca abartılı yanık, ya da UV gören yerlerde immünolojik bir reaksiyon
- Ağrı- yanma- kaşıntı
- UV gören yerlerde kızarıklık, ödem, vezikül-büller

FOTOTOKSİSİTE

Yerel veya sistemik bir duyarlandırıcı kimyasal maddenin ultraviyole ışınları ile ilk temastan itibaren kimyasal reaksiyona girmesiyle oluşan dermatozdur. Nonimmunolojik mekanizma ile oluşur. Oluşumunda hem uzun hem de kısa dalga UV ışınların rolü vardır. Fototoksik reaksiyonlar 2 şekilde görülür; Erken tip ve geç tip reaksiyon

a-Erken tip fototoksik reaksiyonlarda, oksijen varlığında, kimyasal maddenin oksidasyonu ve redüksiyonu sonucu hücre yıkımı olur. Deri lezyonları güneş gören deri bölgelerinde ve genellikle kontakten maddenin temas ettiği alanda sınırlı kalmıştır. Yoğun ışın etkisini takiben 2-6 saat sonra hastalarda yanma, batma hissi ile birlikte eritem, ödem ve şiddetli olgularda vezikül/bül oluşumu görülür. Klinik belirtiler 24 saat içerisinde en şiddetli noktasına ulaşır. Eritem ve ödemle seyreden hafif ve orta derecedeki olgular 2-3 gün içinde iyileşirler. Vezikül ve bülle seyreden olguların iyileşmeleri genellikle daha geç bir sürede olur.

b-Geç tip fototoksik reaksiyonlar, bitkilerde furokumarinler ve bunların ürünlerine bağlı olarak gelişirler. Bu tip fototoksikite reaksiyonları oksijene gereksinim göstermez. 320-400 nm dalga boyundaki UV ışınları ile meydana gelir. Klinik belirtiler ışıkla temastan 6-12 saat sonra başlar. 48 saat sonra en üst düzeyde görülür. Lezyonlar yine kontakta temas ettiği alan ile sınırlanmıştır. Elementer lezyonlar eritem, ödem ve veziküldür. Yanma, batma yakınması olmaz. Ağrı yakınması vardır. Lezyonlar 7-14 gün içerisinde iyileşir.

FOTOALERJİ

Yatkınlığı olan kişilerde alerjen ile UV ışınlarının etkileşimi sonucunda ortaya çıkan geç aşırı duyarlılık reaksiyonudur. Fototoksik reaksiyona göre daha az görülür. Kişinin daha önce etkene karşı duyarlanmış olması gerekir. Etken maddenin konsantrasyonu ile ilişkili değildir. Klinik belirtiler, güneş ışınları ile temastan 72 saat sonra maksimum düzeye ulaşır. Işık ve duyarlandırıcının etkisi kesildikten sonra 10-14 gün içerisinde iyileşme görülür. Aksi takdirde hastalık uzar, subakut ve kronik formlara dönüşür. Deri lezyonları fototoksik reaksiyonlardan farklı olarak çok keskin sınırlı değildir.

En yaygın koruyucular

Parabens

Formaldehyde/Formaldehyde releasing preservatives

Phenoxyethanol

Methylchloroisothiazolinone/MCI/MI

Imidazolidinyl urea

DMDM hydantoin

Quaternium-15

Dikkat edilmesi gereken kimyasallar

Dyes

Beeswax

Sulfates

Gluten, Peanut and Soy

Silicone and Dimethicones

Acrylates

1,4 Dioxane

PEGs

Carbamates

BPA/Phthalates

Lanolin Alcohol

Sorbic Acid

Güneşten koruyucularda yaygın olarak bulunan alerjenik potansiyeli olan kimyasallar:

4-isopropyl-dibenzoylmethane

PABA (para-aminobenzoic acid)

Esters

Cinnamates

Avobenzone

Oxybenzone

FOTOKARSİNOJENİTE

UV ile kombine halde deri tümör oluşumunu arttıran kimyasal veya ilacın oluşturduğu uzun süreli etkidir.

Fotokarsinojen, ışıkla etkileştikten sonra deride kanser oluşturabilen maddelere verilen addır. Burada yıkıcı etki, fotokarsinojenler tarafından oluşturulan serbest radikallerdir.

Karsinojen olmayan bir madde fotokarsinojen özellik taşıyabilir.

Kimyasalın kendisi reaktif özellik taşımasa da ışıkla etkileşimi sonucu uyarılır ve uyarılmış halde çok reaktif bir özellik kazanabilir ve dokular üzerinde hasar meydana getirir.