



# KİMYASAL GÖZ YANIKLARI

UZM. DR. MURAT CARUS

SBÜ İSTANBUL BAęCILAR EAH ACİL TIP KLİNİğİ

Sklera, konjonktiva, kornea ve kapakların dahil olduğu göz yanıkları, görme bütünlüğü ve kozmetiğe zarar verebilir.

Yanıklar kimyasal, termal veya radyasyon maruziyetine bağlı olabilir.

Yöntem ve hasarın büyüklüğü nedene göre değişir.

Gözün kimyasal yanıkları gerçek bir göz acilidir.

Komplikasyonları

- Kalıcı görme kayıplı kornea skarı
- Kornea perforasyonuna bağlı göz kaybıdır.

Görme testi dahil herhangi bir muayeneden önce ve hemen 1-2 L SF ile göz irrigasyonu yapılmalıdır.

Yaralanmalar;

- Alkali
- Asidik

Alkali yaralanmalar daha sık (ev temizlik ürünleri, yapı malzemeleri) \*

Tek taraflı tutulum iki taraflı tutulumdan daha sıktır.

En ciddi alkali yaralanmalar, amonyak ve kostik soda ile ilişkilidir.

\*Singh P, Tyagi M, Kumar Y, et al: Ocular chemical injuries and their management. Oman J Ophthalmol 6:83–86, 2013.

- Asidik bileşiklere maruz kalınması, protein denatürasyonu ve bunu takip eden koagülatif nekroz oluşturabilir. Bu yara kabuğu, asidin penetre edebileceği derinliği kısıtlar.
- Alkali yapıdaki ajanlar sabunlaşmaya ve reaktif likefaktif nekroza yol açarlar. Penetrasyonu kısıtlayan bir yara kabuğu olmadığından, alkali yanıklar dokularda daha derine penetrasyon eğilimindedir ve bu da önemli derecede bir doku hasarı ile sonuçlanır (örneğin, anhidröz amonyak ön kamaraya 1 dakikadan daha kısa bir sürede penetre edebilir ve bu da tam körlükle sonuçlanır).

Oküler yanıkların tanımlanması için geliştirilmiş birçok derecelendirme sistemi bulunmaktadır\*. Tarihsel olarak, yanıkları dört derecede sınıflandıran **Roper-Hill** sınıflandırması kullanılmıştır. Cerrahi tedavideki değişiklikler ve iyileştirilmiş sonuçlarla birlikte Roper-Hill sınıflandırmasına ait eksikliklerin üstesinden gelmek üzere farklı bir sınıflandırma düzeni olan **Dua** sınıflandırılması geliştirilmiş ve üstün prognostik özellikler sağladığı gösterilmiştir.\*\*

\*Hamill CE, Bozorg S, Peggy Chang HY, et al: Corneal alkali burns: a review of the literature and proposed protocol for evaluation and treatment. Int Ophthalmol Clin 53:185–194, 2013.

\*\*Gupta N, Kalaivani M, Tandon R: Comparison of prognostic value of Roper Hall and Dua classification systems in acute ocular burns. Br J Ophthalmol 5:194–198, 2011.

# Ayırıcı Tanılar

Göz kızarıklığı veya görme kaybında ayırıcı tanı geniş olup, anamnez yol göstericidir. Anamnez alınmadığı durumlarda; travma oluşumu durumunda ayırıcı tanı subkonjunktival hemoraji, perforasyon, yabancı cisim ve kornea abrazyonlarını içerir. Travma yokluğunda ise ayırıcı tanı bening etyolojiler (subkonjunktival hemoraji veya konjunktivit gibi) ile daha endişe uyandırıcı etyolojileri (iritis, üveit, episklerit, glokom, optik nöropati, santral retinal arter oklüzyonu veya santral retinal ven oklüzyonu gibi) içerir.

# Acil Tedavi

- İrrigasyon
- Topikal anesteziik damla (proparakain, Alcaine®)
- İrrigasyon (en az 30 dakika)
- pH kontrolü (inferior konjunktival forniks)

İrrigasyon; steril SF veya diğer izotonik solüsyonlarla,  
el, irrigasyon solüsyon şişeleri veya Morgan Lens® ile yapılabilir.



# İrrigasyon

Olay yerinde, mağdurun gözlerini akan musluk suyuna daldırması ve gözlerini sürekli açıp kapatması önerilir. Bu sırada, etkilenmemiş gözde herhangi bir kontaminasyonu en aza indirmek için, etkilenmiş göz etkilenmemiş gözden daha aşağıda olacak şekilde hasta başını uygun pozisyona çevirmelidir.

# İrrigasyon

İrrigasyon için Morgan lens® kullanılabilir; ancak bu durumda kimyasalın konjunktiva ile Morgan lens® arasında tutulumu gibi teorik bir risk vardır ve bu da yanığı şiddetlendirir. Eğer Morgan lens® kullanılıyorsa, salin uygulamaları arasında lensin değiştirilmesini önerilmektedir.

# Muayene

İrrigasyon sonrası ve göz pH > 7.4 üstünde sağlanmışsa muayeneye başlanılır.

- Yüz derisi ve göz kapakları (pamuk aplikatör)
- Konjuktival kızarıklık, kemozis (beyaz sklerayı örten bulber konjuktiva ödemi)
- İskemi ve damar yaralanması ➡ skleral beyazlaşma
- Görme keskinliği ve göz içi basıncı (trabeküler ağ hasarı)
- Biyomikroskop (kornea ve ön kamara)

# Muayene

Maddeyi tanımlamak; pH (Zehir danışma merkezi veya Poisindex'ten)

Alkali maddeler  $\text{pH} < 12$  veya asidik maddeler  $\text{pH} > 2$  ciddi yaralanmaya neden olmadığı düşünülür ama maruziyet süresi ?

# Muayene

Minör yaralanmalar hariç tümü için göz hastalıkları bölümü konsültasyonu gerekir; Kornea bulanıklığı veya göz irrigasyonundan sonra bir epitalyal defekti olan her hasta hızlıca konsültasyona yönlendirilmelidir.

# Tedavi

- Herhangi bir kornea veya ön kamara bulgusu olmayan kemozisli hastalar, irrigasyon sonrası 4\*1 eritromisin merhem ile tedavi edilip, 24-48 saat içinde göz muayenesine yönlendirilmelidir (kimyasal konjuktivit).
- Epitelyal bir defekt varlığında, ağrıyı azaltmak için 3\*1 bir topikal sikloplejik ajan kullanılmalıdır (fenilefrinden kaçının).
- Tetanoz aşısı profilaksisi
- Topikal kortikosteroid

# Tedavi

Alkali yanıklarının ardından topikal veya subkonjunktival kortikosteroidlerin kullanılması korneal opasite, vaskülarizasyon ve inflamasyonda azalma ile ilişkili bulunmuştur. Yeni kollajen birikiminin askorbat ile desteklendiği varsayımı öne sürölmüştür. Ek olarak, kornea yanıklarının tedavisinde vitamin C kullanımı ile ilgili bazı veriler bulunmaktadır\*.

\* Hamill CE, Bozorg S, Peggy Chang HY, et al: Corneal alkali burns: a review of the literature and proposed protocol for evaluation and treatment. Int Ophthalmol Clin 53:185–194, 2013.

# Spesifik Toksinler

**Siyanoakrilat** (süper/çılgın yapıştırıcı)

Çocuklarda sık, erişim kolay

Göz içine veya eklerine kazayla dökülmesi, kapakların yapışmasına ve kornea üzerindeki yapının yapışkanla kaplanmasına neden olabilir.

Korneal abrazyon

Tıbbi kullanımdakiler toksik değildir ve perforasyonda kullanılır.



# Siyanoakrilat

Maddeyi uzaklaştırmak için gözün üzerine ve göz kapaklarını nemlendirmek, kayganlaştırmak ve antibiyotik kapama yapmak için göz kapakları üzerine bol miktarda eritromisin merhem sürülür.

Sadece kolaylıkla çıkan parçalar çıkarılır ve birkaç gün içinde süreç tamamlanır.

Tamamen çıkarmak için 24 saat içinde göz uzmanına yönlendirilmeli.

# Hidroflorik Asit

Florin elementinden yapılmış bir asidik sulu çözeltilidir. Yüksek oktanlı benzin imalatı için petrol endüstrisinde kullanılmaktadır. Aynı zamanda mikroelektroniklerin üretiminde ve cam şekillendirilmesinde (oymacılığında), pas giderilmesinde, çimento ve tuğlaların temizlenmesinde de kullanılır.

Hidroflorik asit, etki mekanizması açısından benzersizdir. Asit olmasına rağmen, alkalilerdekine benzer bir likefaktif nekroz oluşturma özelliğine sahiptir.

Diğer göz yaralanmalarda olduğu gibi, gözün acilen bol suyla irrigasyonunu gerektirir, sonra Heksaflüorin kullanımı düşünülebilir\*.

\*Atley K, Ridyard E: Treatment of hydrofluoric acid exposure to the eye. Int J Ophthalmol 18:157–161, 2015.

# Özet

- Gerçek bir acil durum
- Alkali yanıklar, asidik yanıklara göre daha derine penetre etme eğilimindedir. Sonuç olarak, alkali yanıkları daha fazla morbidite ile ilişkili olma eğilimindedir.
- İlk müdahale çok önemli – İrrigasyon
- Tetanoz profilaksisi
- Adli vaka
- Göz konsültasyonu

# Teşekkürler