

Korneada Kimyasal Yanık İzi Olan Hastada Limbusta Kök Hücre Nakli ve Penetran Keratoplasti

Çağla Çilem HAN*, Yasin ÇINAR*

Öz

Sağ gözünde az görme şikayetiyle kliniğimize başvuran, beş yıl önce gözüne alçı ve kireç karışımına maruz kalan hastanın biyomikroskopik muayenesinde vaskülarize korneal lökom tespit edildi. Hastanın görme keskinliği el hareketi düzeyindeydi. Limbal hücre yetmezliği olan hastaya önce amniyon membran transplantasyonu ile birlikte diğer gözünden otolog limbal kök hücre transplantasyonu yapıldı. Kontrollerinde görme keskinliği 2 metreden parmak sayma (mps) düzeyine ulaşan hastada santral korneal alanda iz tespit edilmesi üzerine ikinci bir ameliyatla penetran keratoplasti, amniyon membran transplantasyonu ve otolog limbal kök hücre transplantasyonu işlemi yapıldı. Postoperatif üçüncü ay kontrolünde hastanın görme keskinliğinin Snellen eşeline göre 0,15 düzeyine yükseldiği tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Korneal kimyasal yanık, Korneal skar, Otolog limbal kök hücre transplantasyonu, Penetran keratoplasti

Limbal Stem Cell Transplantation and Penetran Keratoplasty in Patient with Corneal Chemical Burn Scar

Abstract

The patient complaining low vision on his right eye applied to our clinic. On the biomicroscopic exam vascularized corneal leukoma was detected. The patient's eye had an exposure to plaster and lime mixture five years ago. His visual acuity on the right eye was hand movements. Amniotic membrane transplantation and autologous limbal stem cell transplantation from the fellow eye was performed to the patient with limbal stem cell deficiency. Central corneal scar persisted during follow up, however his vision increased to finger count from 2 meters. After 6 months penetrating keratoplasty and autologous limbal stem cell transplantation with amniotic membrane transplantation were performed in the second surgery session. After 3 months from the second surgery, the patient had a clear corneal graft and his visual acuity increased to 0.15 on decimal scale.

Keywords: Corneal chemical burn, Corneal scar, Limbal stem cell transplantation, Penetrating keratoplasty

* Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Diyarbakır.

Yazışma Adresi: Çağla Çilem Han, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Diyarbakır.

e-posta: dr.caglacilem@gmail.com

Geliş Tarihi: 08.09.2020 Revize Tarihi: 23.09.2020 Kabul Tarihi: 10.11.2020

Orcid No: ÇÇH: 0000-0001-9465-3982, YÇ: 0000-0002-4161-5293

Quick Response Kod:	Bu makaleye online erişim
	http://www.medicalnetwork.com.tr • http://www.mnoftalmoloji.com.tr • e-posta: ofthalmoloji@medicalnetwork.com.tr
	Bu çalışmanın kaynak olarak gösterimi: Han ÇÇ. ve Çınar Y. Korneada Kimyasal Yanık İzi Olan Hastada Limbusta Kök Hücre Nakli ve Penetran Keratoplasti. MN Oftalmoloji. 2021;28(1):63-66



Copyright©: 2021 Han ve ark. Bu eser, Creative Commons 4.0 Uluslararası lisansı ile lisanslanmıştır.

Giriş

Oftalmoloji acillerinden olan oküler kimyasal yanıklar sık karşılaşılan iş kazaları arasındadır. Şiddetli kimyasal oküler yanıklar limbal kök hücre yetmezliği, korneal skar ve vaskülarizasyonla sonuçlanabildikleri için görmeyi ciddi oranda bozabilirler.

Sunduğumuz bu olguda şiddetli kimyasal yanık geçirmiş olan bir hastada limbal kök hücre ve amniyon membran transplantasyonu sonrası penetran keratoplasti yapılmış ve vizüel iyileşme sağlanmıştır.

Olgu Sunumu

Yirmi dokuz yaşında erkek hasta yaklaşık 5 yıl önce sağ gözüne alçı ve kireç karışımı maruziyeti sonrası meydana gelen az görme şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Oftalmolojik muayenesinde sağ gözde görme keskinliği (GK) el hareketi (EH) düzeyinde, solda -1.25 (-1.25α145) refraksiyon düzeltmesi ile 0,8 düzeyinde olduğu tespit edildi. Biyomikroskopik muayenede sağ korneasında 360 derece neovaskülarizasyonla çevrelenmiş total lökom olduğu izlendi, diğer ön segment yapıları net olarak seçilemiyordu. Sağ gözün retina muayenesi lökom nedeniyle yapılamadı, ultrasonografide retina yataşık olarak izlendi.

Hastanın sağ gözüne amniyon membran transplantasyonu (AMT) ve otolog limbal kök hücre transplantasyonu (OLKHT) cerrahisi uygulandı. Limbal kök hücre sağlam gözden saat 12 yönünden yaklaşık 2 mm'lik doku şeklinde alındı, sekiz parçaya bölündü. Kornea yüzeyine 360 derece amniyon membran sütüre edildi, daha sonra 8 parçaya bölünmüş olan limbal kök hücreleri içeren doku parçaları amniyon membran üzerine 45 derecelik açılarla 10.0 monoflaman ile sütüre edildi (Resim 1).¹ Hastaya bir sonraki seansta penetran keratoplasti (PK) yapılması planlandı.

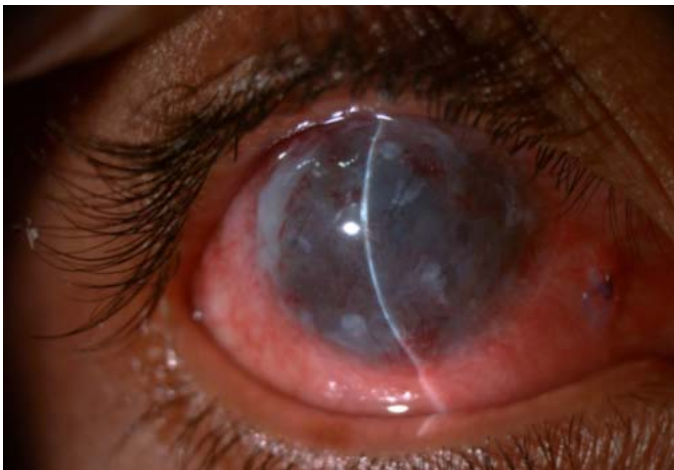
Cerrahi sonrası dönemde hastaya dexametazon % 0.1 damla ilk hafta 6x1, daha sonra 4x1 olacak şekilde, moksifloksasin %0.5 damla 3x1 (10 gün süreyle), siklosporin %0,05 damla 4x1 ve prezervan içermeyen suni gözyaşı 6x1 başlandı.

Postoperatif birinci ayda GK'nin sağ gözde 2 mps düzeyinde olduğu tespit edildi. Biyomikroskopik muayenede ise sağ gözde amniyon membranın büyük oranda eridiği, lensin saydam olarak seçildiği görüldü. Korneayı periferden çevreleyen vaskülarizasyon mevcuttu.

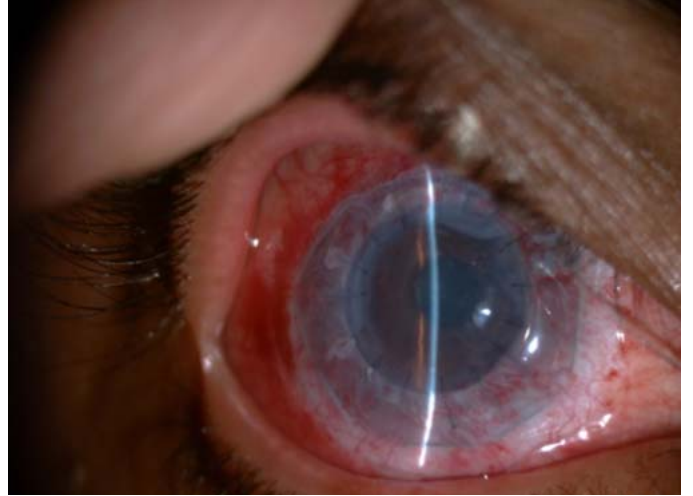
Operasyon sonrası üçüncü aydaki kontrolünde sağda GK 2 mps idi, santral korneayı tutan nefelyon alanı ve altı saat kadarını periferik korneal vaskülarizasyon saptandı. Altı ay sonra hastanın sağ gözüne kimyasal yanık sekeli nedeni ile aynı seansta PK ve AMT yapıldı, diğer gözden alınan 2 mm boyutundaki limbal doku 8 eşit parçaya bölünerek amniyon membranın üzerine yerleştirildi (Resim 2). Böylece tek seansta OLKHT de tamamlanmış oldu.

Hasta 1 ay sonra kontrol amacıyla başvurduğunda GK'nin 2 mps olduğu, grefonun saydam, alıcı yatağın vaskülarize olduğu, sütürlerin intakt olduğu izlendi.

Hastanın ikinci cerrahiden üç ay sonraki muayenesinde ise sağ gözde GK'nin 0,15 olduğu, grefonun saydam ve sütürlerin intakt olduğu tespit edildi (Resim 3).



Resim 1: Amniyon membran ve limbal kök hücre transplantasyonu sonrası ön segmentin görünümü



Resim 2: Penetran keratoplasti, amniyon membran ve limbal kök hücre transplantasyonu sonrası birinci haftada korneanın görünümü



Resim 3: Penetran keratoplasti sonrası üçüncü ayda greftin durumu

Limbusta neovaskülarizasyon izlenmedi, rejeksiyon bulgusu yoktu.

Tıbbi tedaviye dexametazon % 0.1 damla 3x1, siklosporin %0,05 damla 4x1 ve prezervan içermeyen suni gözyaşı 4x1 olarak devam edildi.

Hasta daha sonraki takiplerine gelmediği için bu vaka takdiminde kısa dönem sonuçları sunulmuştur.

Tartışma

İş kazası, ev kazası ve saldırılarla meydana gelebilen kimyasal oküler yaralanmalarla sık karşılaşılır. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan 900 acil durum departmanının katıldığı kapsamlı bir çalışmada acil servislerde 144.147 hastaya kimyasal oküler yanık teşhisi konmuştur.² Vakaların toplamda

%56,6'sının erkek, ortalama yaşı 32 ve %56'sının en düşük gelir seviyesindeki iki çeyrekte olduğu tespit edilmiştir.

Yanıklar alkali ve asit maddelerle meydana gelebilir. Alkali maddelerin korneal penetrasyon oranı daha yüksek olduğu için korneal yüzeye vereceği hasar da daha fazladır. Amonyak, sodyum hidroksit, potasyum hidroksit, kalsiyum hidroksit penetrasyon oranı yüksek olan ve ciddi oküler yaralanmaya neden olan alkali maddelerdir.³ Kireç korneal yaralanmaya en sık neden olan alkali maddedir.⁴ Asidik maddeler korneal yüzeyde alkalilere nispeten daha az hasara neden olur. Bunun nedeni kornea epitel ve ön stroma tabakalarında protein denatürasyonu ve koagülasyonu yaptıktan sonra koagüle protein katmanının asidik maddenin derin korneal tabakalara penetrasyonunu engellemesidir.⁵ Ancak epitel ve ön stromada koagüle olan bu protein katman korneanın opaklaşmasına neden olur. Sülfürik asit ve hidroflorik asit asidik yaralanmaya neden olan maddeler arasında sayılabilir. Sunduğumuz olgu kirece maruziyetle yaralanmış ve bu olay görmesini ciddi oranda bozan korneal skarlar sonuçlanmıştı.

Kimyasal yanıkların prognozu ve tedavisi için klinikte Roper-Hall sınıflaması sık kullanılır.⁶ Bu sınıflama limbal iskemi varlığı ve derecesiyle ön segment muayene bulgularını tanımlayarak prognoz tayinine yardımcı olur. Roper-Hall sınıflamasına göre hastamız evre 4 olarak değerlendirildi ve en kötü görsel prognoza sahip olduğu düşünülen gruptaydı.

Görsel sonuçların ve oküler prognozun iyileştirilmesi için yanıkların acil yönetimi önemlidir. Acil şartlarda önerilen en önemli müdahale irigasyondur. Yeterli ve hızlı yapılan irigasyon prognozu iyileştirir ve cerrahi girişim gerekliliğini azaltır. Yıkamanın mümkün olan en hızlı şekilde, topikal anestezi altında ringer laktat veya salin solüsyonu ile yapılması gerekmektedir. Bu solüsyonlar mevcut değilse suyla da yıkanabilir. Yaklaşık 30 dakika boyunca 1 litre sıvıyla yıkama işleminden sonra hastanın detaylı bir oftalmolojik muayeneden geçerek akut onarıcı tedavisi planlanmalıdır. Akut onarıcı tedavinin amacı antienflamasyonu sağlamak, korneal epitelyal ve stromal yıkımı durdurarak iyileşmeyi sağlamak ve re-epitelizasyonu uyarmak olmalıdır.⁷

Şiddetli kimyasal yanık geçirmiş ileri derecede limbal yetmezliği olan gözlerde zaman içinde korneal vaskülarizasyon ve skatrizasyon gelişebilir.⁸ Korneal konjonktivalizasyon, geçici

veya iyileşmeyen epitel defektleri de limbal kök hücre yetmezliğinde klinikte karşılaşılan durumlar arasındadır.⁷ Olgumuzda da korneayı 360 derece çevreleyen korneal vaskülarizasyon ve ön segment yapılarının görünümünü tamamen engelleyen total korneal skatrizasyon mevcut olup, başvuru GK korneal opaklaşma nedeniyle EH düzeyindeydi.

Kronik sekel varlığında otojenik/allojenik limbal kök hücre transplantasyonu, lameller/penetran keratoplasti, keratoprotez görmeyi ciddi oranda artırabilen cerrahi seçeneklerdir. Oküler yüzey rekonstrüksiyonu için uygulanan bu tedavilere yaralanmadan uzun yıllar sonra bile başvurulabilir.

Hastamızda total limbal kök hücre yetmezliği olduğu için hastanın sağlam olan diğer gözünden konjonktival limbal otogreft prosedürü uygulanarak limbal kök hücre nakli gerçekleştirildi. Oküler kimyasal yaralanmalarda konjonktival limbal otogreft sonuçları iyidir. Kornea vaskülarizasyonunun regrese olduğu, korneal epitel defektlerinin iyileştiği ve 1 yıl sonra hastaların 75-81'inde görme artışı ile sonuçlandırıldığı bildirilmiştir.⁹

Kimyasal yanık nedeniyle total limbal kök hücre yetmezliği gelişen 29 göze konjonktival limbal otolog kök hücre transplantasyonu ve %80'ine eş zamanlı veya sonradan penetran keratoplasti yapılmış ve %69'unda son takipte ortalama GK'nın $\geq 0,1$ olduğu tespit edilmiştir.¹⁰ Bu sonuçlar prognozu kötü olarak öngörülen gözler için ümit vericidir. Ayrıca otolog kök hücre nakli yapılmış olması hastayı allogreft nakil yapıldığında bekleyen rejeksiyon riskinden ve immünosüpresif tedaviden de korumuş olmaktadır.

Keratoplasti ve limbal kök hücre nakli aşamalı veya kombine yapılabilir. Kombine prosedürde greft sağkalımı 1 yıl, aşamalı prosedürde ise 4 yıl olarak tanımlanmıştır.⁷ Sunduğumuz olguda önce OLKHT ile beraber AMT yapılarak vaskülarizasyonun azalması amaçlanmıştır. İkinci prosedür de kombine uygulanarak (PK, AMT ve OLKHT) sağkalımın artırılması amaçlanmıştır.

Sunduğumuz olguda başvuru GK, EH düzeyinde iken uygulanan cerrahi girişimler sonrası GK'nın 0,15 düzeyine çıktığı görüldü. Hastamız için kısa dönemde sonuç yüz güldürücü olmakla beraber bütün bu tedavilerin uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi için uzun süreli gözlemsel çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Sangwan VS. Basu S. MacNeil S. Balasubramanian D. Simple limbal epithelial transplantation (SLET): a novel surgical technique for the treatment of unilateral limbal stem cell deficiency. Br J Ophthalmol. 2012;96(7):931-4.
2. Haring RS. Sheffield ID. Channa R. Canner JK. Schneider EB. Epidemiologic trends of chemical ocular burns in the United States. JAMA Ophthalmol. 2016;134(10):1119-24.
3. Grant WM. Thomas CC. Toxicology of the eye, third edition. J Toxicol Cutan Ocul Toxicol. 1987;6(2):155-6.
4. Moon ME. Robertson IF. Retrospective study of alkali burns of the eye. Aust J Ophthalmol. 1983;11(4):281-6.

5. Friedenwald JS, Hughes WF, Herrmann H. Acid burns of the eye. Arch Ophthalmol. 1946;35(2):98-108.
 6. Roper-Hall MJ. Thermal and chemical burns. Trans Ophthalmol Soc UK. 1965;85:631-53.
 7. Bizrah M, Yusuf A, Ahmad S. An update on chemical eye burns. Eye (Lond). 2019;33(9):1362-77.
 8. Kam K, Patel C, Nikpoor N, Yu M, Basu S. Limbal ischemia: Reliability of clinical assessment and implications in the management of ocular burns. Indian J Ophthalmol. 2019;67(1):32-6.
 9. Saghizadeh M, Kramerov AA, Svendsen CN, Ljubimov AV. Concise Review: Stem Cells for Corneal Wound Healing. Stem Cells. 2017;35(10):2105-14.
 10. Shanbhag SS, Saeed HN, Paschalis EI, Chodosh J. Keratolimbal allograft for limbal stem cell deficiency after severe corneal chemical injury: a systematic review. Br J Ophthalmol. 2018;102(8):1114-21.
-