

Kedi kornea nekrozlarının konjunktival flep ile sağaltımı

İrem ERGİN*, Oytun Okan ŞENEL**, Bahattin KOÇ***

Öz: Kedi kornea nekrozu, ya da daha yaygın kullanılan adıyla kedi kornea sekesteri, korneanın epitel ve stroma tabakalarını etkileyerek kahverengiden siyaha değişen renklerde lezyon oluşumuyla karakterize bir hastalıktır. Hastalık ırk özellikleri, viral hastalıklar ve kornea travmalarıyla ilişkili olmakla birlikte, kesin nedeni halen bilinmemektedir. Bu çalışmada amaç, kedi kornea sekesterinin cerrahi sağaltımı için tercih edilen konjunktival flep yönteminin sonuçlarının ortaya konmasıdır. Çalışmada 16 kedinin toplam 18 gözü değerlendirildi. Şiddetli göz ağrısı, fotofobi, blefarospazm ve gözyaşı akıntısı anamnezi ile getirilen hayvanların ortak klinik bulgusu, korneanın farklı bölgelerinde kahverengiden siyaha değişen renklerde, yuvarlak veya oval şekilli lezyonun varlığı oldu. Getirilen kedilerin çoğunluğunun İran ırkı (n=12) olduğu ve hastaların pek çoğunun belirgin bir göz hastalığı geçmişinin olmadığı dikkati çekti. Tüm kedilerde nekrotik doku parsiyel keratektomi ile uzaklaştırılarak, ortaya çıkan ülseratif bölge konjunktival flep ile kapatıldı. Düzenli

olarak izlenen hastalarda iyileşmenin oldukça iyi olduğu ve nüks şekillenmediği görüldü. Uygulanan konjunktival flep bölgedeki skar doku oluşumunu en aza indirdiğinden, klinisyen ve araştırmacılara bu sağaltım yöntemi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Kedi, konjunktival flep, kornea, nekroz, sekester

Treatment of feline corneal necrosis by conjunctival flap

Abstract: Feline corneal necrosis, or more commonly called feline corneal sequestrum is a disease characterized by the formation of brown to black lesions, affecting corneal epithelium and stroma. The exact etiology in the cat is unknown, although disease may be associated with breed predisposition, viral diseases and ocular trauma. The aim of this study was to reveal conjunctival flap technique as a surgical procedure for feline corneal sequestrum treatment. A total of 18 eyes of 16 cats were assessed in the study. Cats were presented with severe pain, blepharospasm, photophobia and

* Uzm. Dr., Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

** Yrd. Doç. Dr., Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

*** Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

ocular discharge. Clinical examination revealed brown to dark oval or circular pigmentation areas on different parts of corneal surface. The most affected breed was Persian (n=12) and the cats had no previous story of eye diseases. In all cats, sequestrum was removed via partial keratectomy and remaining ulcerative tissue was covered by conjunctival flap. It was observed that all cats were recovered well and there were no recurrences. This technique is recommended to clinicians and researchers in order to reduce scar tissue formation on corneal surface.

Keywords: Cat, conjunctival flap, cornea, necrosis, sequestrum

Giriş

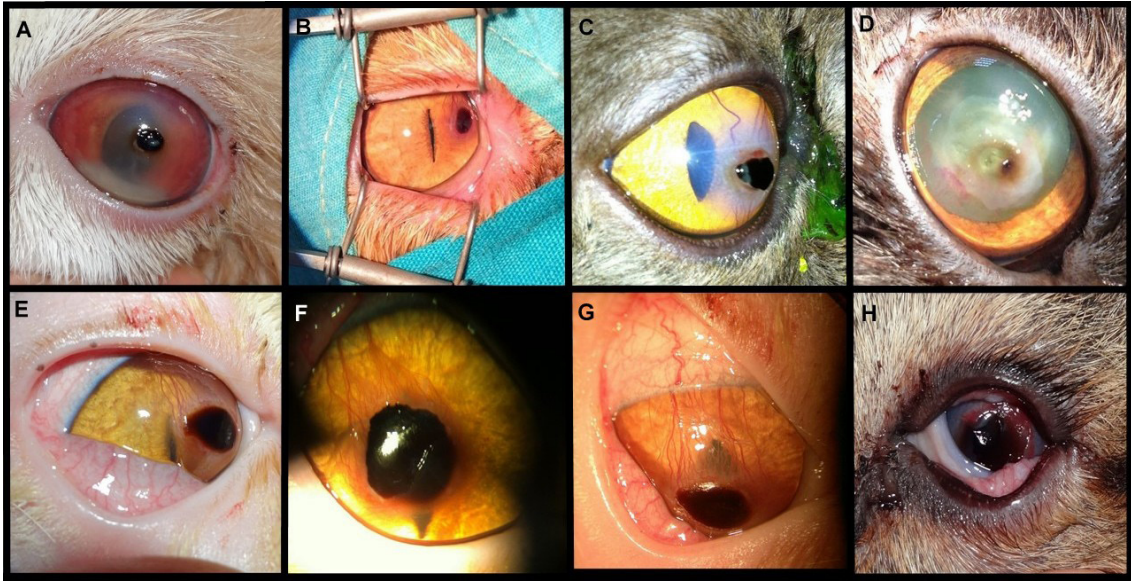
“Kornea sekesteri”, “kornea mumifikasyonu” veya “korneal nigrum” olarak da adlandırılan kedi kornea nekrozu, korneanın epitel ve stroma tabakalarını etkileyen bir hastalıktır. En fazla İran, Burma, Himalaya ve Siyam ırkı kedilerde görülen kornea sekesterinin etiyojisi bilinmemektedir. Ancak yapılan araştırmalar kornea ülserleri, oküler travmalar, herpes virus ve klamidya enfeksiyonları ile kuru göz sendromu (keratokonjunktivitis sikka) ve entropionların sekester oluşumunda etkili olduğu düşüncesini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte İran ve Himalaya gibi basık burunlu kedi ırklarında kornea lezyonlarına yatkınlığın sekester oluşumunda etkili bir faktör olduğu düşünülmektedir (13,15).

Kornea sekesteri bulunan kedilerde şiddetli oküler ağrı ve gözyaşı akıntısı dikkati çeker. Lezyon, korneanın merkezinde veya merkeze yakın bir bölgede, siyahtan kahverengiye değişen renklerde görülür ve etrafında çoğu zaman yoğun bir vaskülarizasyon bulunur. Lezyona rengini veren pigment melanindir ve bu bölgeye gözyaşıyla geldiği düşünülmektedir (15). Ülserasyon görülmeyen sekester olgularının sağaltımı için günde 4-6 kez lubrikant jel uygulanması ve hastanın takip edilmesi önerilir. Ancak lezyonun kornea epiteli ile sınırlı kalmayıp stroma tabakasını da etkilediği olgularda nekrotik dokunun operatif olarak uzaklaştırılması gerekir (7).

Bu çalışmada amaç, kedi kornea sekesterinin cerrahi sağaltımı için tercih edilen konjunktival flep yönteminin sonuçlarının ortaya konulmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma materyalini kornea sekesteri tanısı konulan farklı ırk, yaş ve cinsiyette 16 kedi oluşturdu (Şekil 1). Her bir hayvanın anamnez, klinik bulguları, medikal ve/veya cerrahi girişim ve sağaltım sonuçlarına ilişkin kayıtlar alındı. Muayene sırasında şiddetli ağrı semptomu gösteren kedilerde muayenenin rahat yapılabilmesi için lokal anestezi olarak proparakain HCl (Alcaine %5, Alcon, ABD) göz damlası kullanıldı.



Şekil 1: Kedi kornea sekesterinin klinik görünümü. **A)** Olgu 12, **B)** Olgu 2, **C)** Olgu 11, **D)** Olgu 7, **E)** Olgu 8, **F)** Olgu 4, **G)** Olgu 15, **H)** Olgu 13.

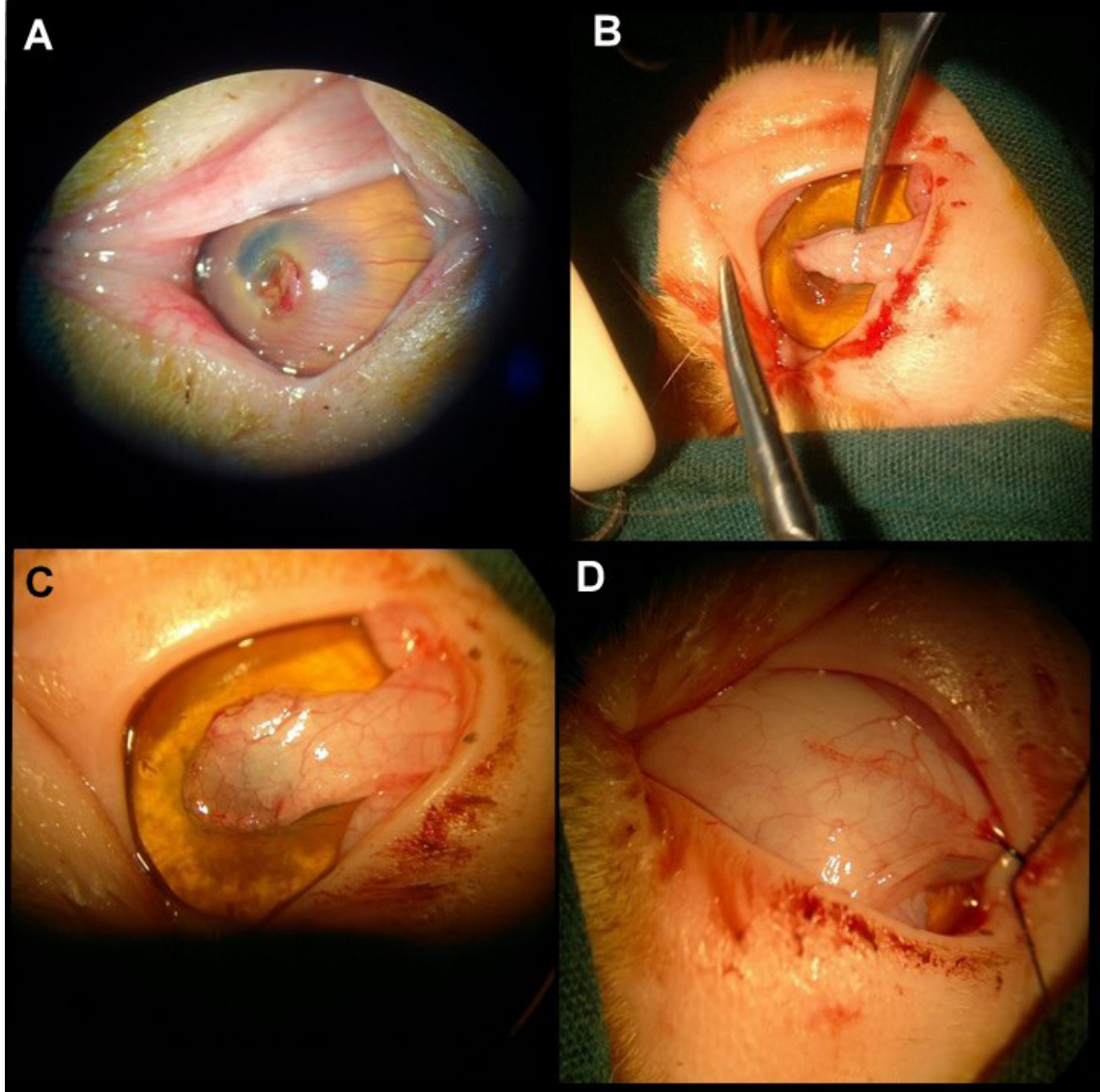
Figure 1: Clinical view of feline corneal sequestrum. **A)** Case #12, **B)** Case #2, **C)** Case #11, **D)** Case #7, **E)** Case #8, **F)** Case #4, **G)** Case #15, **H)** Case #13.

Tüm kedilere 5 gün süreyle günde 4 kez sodyum hyaluronat (Eyestil %0.15, SIFI, İtalya) ve günde 2 kez lomefloksasin damla (Okacin, Alcon, ABD) verildi. Klinik bulgu olarak ağrı belirtisi gösteren hastalara 3-5 gün süreyle günde 2 kez siklopentolat HCl (Sikloplejin %1, Abdi İbrahim, Türkiye) uygulandı. Operasyon kararı verilen kedilerde genel anestezi propofol (Pofol %1, Sandoz, Almanya) ile başlatıldıktan sonra, idamesi isoflurane (Forane, Abbott, USA) ile sağlandı. Cerrahi girişim için önce parsiyel keratektomi yapıldı. Bu amaçla, biyomikroskop altında 20G'lik açılı kornea bıçağı kullanılarak sekesterin derinliğine göre stromaya girildi ve nekroze doku uzaklaştırıldı. Lezyon derinliği intraoperatif olarak floresein boya testi ile değerlendirildi. Daha sonra

bölgeye en yakın taraftan bulbar konjunktiva kornea makası ile ensize edilerek oluşturulan pedikül flep bölgeye uzatıldı. Konjunktival flep, lezyonun üzerini tamamen örtecek şekilde kapatıldıktan sonra, kenarları USP 8/0 poliglaktin iplik ile basit ayrı dikişlerle korneaya dikildi. En son işlem olarak ise konjunktival flebi korumak amacıyla üçüncü göz kapağı flebi yapıldı; bu amaçla 3. göz kapağı üst göz kapağının lateral kantusuna USP 4/0 ipek iplikle tüm katlardan geçecek şekilde yatay U dikişiyle tutturuldu (Şekil 2). Postoperatif dönemde 1 hafta süreyle günde 2 kez 20 mg/kg oral amoksisilin-klavulonik asit (Amoklavin şurup 200/28 mg, Deva, Türkiye), göze lokal olarak ise günde 2 kez, 1'er damla lomefloksasin ve siklopentolat HCl verildi. Tüm

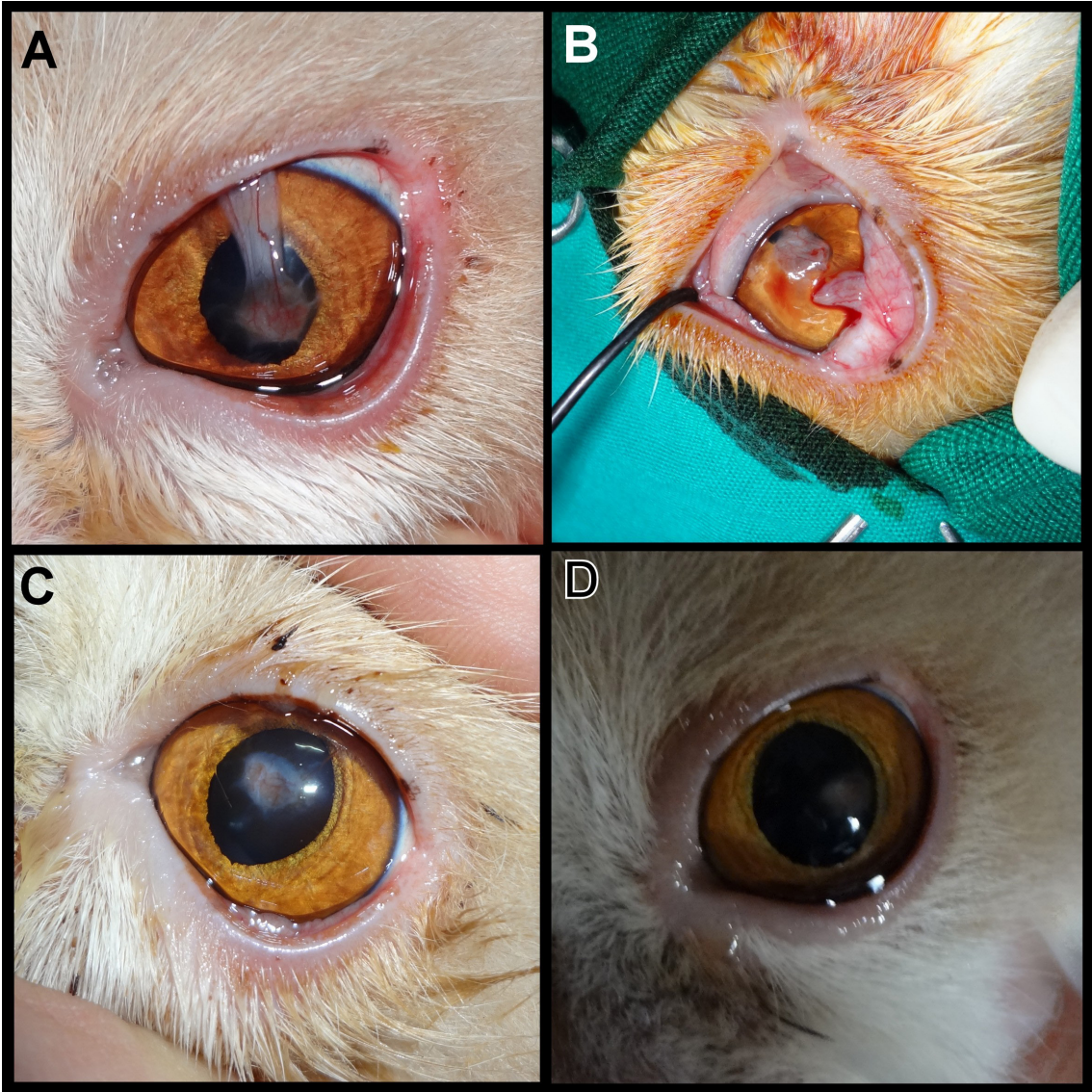
hayvanlara elizabet yakalığı takıldı. Üçüncü göz kapağı flebi 1 hafta sonra açıldı. Üçüncü göz kapağı flebi açıldıktan sonra tüm olgular herhangi bir uygulama veya medikal sağaltım yapılmadan 3 hafta süreyle takip edildi ve 1. ayın sonunda genel anestezi altında konjunktival flebin konjunktiva ile

bağlantısı makasla kesildi (Şekil 3). Bu işlemden 15 gün sonra ise 10 gün süreyle günde 2 kez deksametazon fosfat göz damlası (Onadron, I.E. Ulagay, Türkiye) kullanıldı. Sağaltım süresince hastalar her hafta muayene edilerek iyileşmeleri değerlendirildi.



Şekil 2: A) Kornea sekesteri uzaklaştırıldıktan sonra ortaya çıkan ulkus, B) Konjunktival flep, C) Konjunktival flebin basit ayrı dikişlerle bölgeye tutturulması, D) Üçüncü göz kapağı flebi

Figure 2: A) Corneal ulcer after removing corneal sequestrum, B) Conjunctival flap, C) Suturing conjunctival flap with simple interrupted suture on corneal surface, D) Third eyelid flap.



Şekil 3: **A)** Postoperatif 1. ayda konjunktival flebin görünümü, **B)** Konjunktival fleb bağlantılarından kesildi, **C)** Postoperatif 3. ay, **D)** Postoperatif 4. ay
Figure 3: **A)** Appearance of conjunctival flap on postoperative 1st month, **B)** Conjunctival flap was cut off from the connections, **C)** Postoperative 3rd month, **D)** Postoperative 4th month.

Bulgular

Çalışmada 16 kedinin toplam 18 gözüne (11 sağ göz, 7 sol göz) kornea sekesteri tanısı konuldu. Kedilerin ırkları İran (n=12), British shorthair (n=2) ve melez (n=2) olup, yaş ortalamasının 2,41 olduğu görüldü.

Anamnez bilgilerine dayanarak tüm kedilerde ortak şikayetin, etkilenen gözde şiddetli ağrı, fotofobi, göz akıntısı, kızarıklık ve korneada renk değişimi olduğu gözlemlendi. Klinik muayenede kedilerin kornealarında kahverengiden siyaha değişen renklerde lezyon görülürken, bazı olgularda lezyon

etrafında yoğun vaskülarizasyonun varlığı dikkati çekti (Şekil 1). 16 kedinin toplam 18 gözündeki kornea sekesterine ilişkin bulgular ile kedilerin ırk, yaş, cinsiyet, anamnez, klinik bulgu ve sonuç özetleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Yapılan kan analiz sonuçlarına göre 1 kedinin FHV-1, 3 kedinin FIP pozitif olduğu dikkati çekti. Kornea sekesterinin 3 kedide stromanın yüzeysel katmanlarında sınırlı kaldığı, 2 kedide ise Desemet membranına kadar ilerlemiş olduğu görüldü. Hayvanların hiçbirinde flep uygulanmasına ilişkin postoperatif komplikasyon şekillenmedi.

Tartışma ve Sonuç

Kornea sekesterinin yaş ve cinsiyet predispozisyonu yoktur. Hastalık en fazla İran ırkı kedilerde rapor edilmiştir. Araştırmalar, kedilerin saf ırk olmasının ve brahisefalik kafa yapısının lezyonun oluşumunda predispoze faktör olduğunu ortaya koymuştur (15). Yapmış olduğumuz çalışmada da hastalıktan en fazla etkilenen ırkın İran kedisi olduğu görüldü.

Kedilerde FHV-1 enfeksiyonlarının kornea nekrozlarının oluşumunda etkili olduğu düşünülmektedir. Özellikle kronik enfeksiyonlarda virusun korneanın stroma tabakasında meydana getirdiği hasarın sekester oluşumunda rol oynadığına dair çalışmalar mevcuttur (11). Yapmış olduğumuz çalışmada ise böyle bir bağlantı bulunamamakla birlikte,

viral geçmişi araştırılan kedilerin FHV-1’den çok FIP taşıyıcı oldukları görüldü.

Cullen ve ark. (4) Toksoplazma gondii taşıyıcı kedilerde yaptıkları çalışmalarında, kornea sekesterinde de parazite ait DNA varlığına rastlamış, lezyon patogeneğinde apoptosisin önemli rol oynayabileceğini, dolayısıyla kedi kornea sekester oluşumunda Toksoplazmanın bağlantısının olabileceğini ortaya koymuşlardır.

Çalışmamızda pek çok kedinin şikayetinin şiddetli ağrı, blefarospasm, gözyaşı akıntısı ve fotofobi olduğu gözlemlendi. Oküler ağrının özellikle korneanın epitel tabakasının tamamının, stromanın ise yüzeysel kısmının etkilendiği durumlarda oldukça şiddetli olduğu görüldü. Korneanın sinirsel innervasyonu trigeminal sinirin uzantısı olan uzun silier sinir tarafından sağlanır. Sinir lifleri korneaya limbustan girerek stromanın ortasında myelinlerini kaybeder. Buradan kornea epitelini, hücreler arasına çok sayıda dal göndererek doğrudan innerve ederken, stromanın yüzeysel kısımları ağrı reseptörleri ile innerve edilmeye devam eder. Korneanın derin katmanlarına gidildikçe bu reseptörlerin sayısında da azalma görülür. Bu durum korneanın yüzeysel yaralarının neden derin yaralarından çok daha ağrılı olduğunu açıklamaktadır (13).

Yaptığımız çalışmadaki olguların klinik muayenesinde sekester çevresinde farklı yoğunluklarda vaskülarize alanların varlığı

Table 1 a: 16 kedinin ırk, yaş, cinsiyet, anamnez, klinik bulgu, kornea sekesterinin durumu ve operasyon sonuçlarının özeti.**Table 1 a:** Summary of 16 cats signalment, anamnesis, clinical examination, corneal sequestrum and operation outcomes.

| No | İrk | Cinsiyet | Yaş | Anamnez | Göz bulguları | Sekesterin bulunduğu göz | Ağrı / Göz akıntısı | Sekesterin kornea üzerindeki yeri ve karakteri | Lezyonun ortaya çıkış süresi | Hastanın viral geçmişi | Keratektomi sonrası korneada pigment varlığı | Sonuç / Nüks | Takip süresi |
|----|-------------------|----------|-------|-----------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | İran | D | 2 yaş | Travma | Sağ göz | Sağ göz | Şiddetli ağrı, blefarospasm, konjunktivit, seröz akıntı | Kornea merkezinde, açık kahverengi pigment alan | 1 hafta | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 4 ay |
| 2 | İran | D | 2 yaş | bilinmiyor | Sağ göz | Sağ göz | | Kornea medialinde kahverengi pigment alan, etrafında vaskülarizasyon | 10 gün | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 4,5 ay |
| 3 | British Shorthair | E | 1 yaş | ÜSYE sonrası | Sol göz | Sol göz | Hafif düzeyde ağrı, konjunktivit / seröz göz akıntısı | Kornea merkezinde, desematose ve ortası siyahıya yakın nekrotik alan, çevresinde belli belirsiz kahverengi pigment alan | 3 hafta | FIP pozitif | İyi / kalan pigment alan dışında yeni sekester oluşumu yok | İyi / kalan pigment alan dışında yeni sekester oluşumu yok | 8 ay |
| 4 | İran | D | 4 yaş | bilinmiyor | Sağ göz | Sağ göz | Şiddetli ağrı, blefarospasm, | Kornea merkezinde koyu kahverengi-siyah pigmenter sekester | 20 gün | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 5,5 ay |
| 5 | İran | E | 9 ay | bilinmiyor | Sağ göz | Sağ göz | Hafif düzeyde ağrı / seröz göz akıntısı | Korneanın medial kantus hizasında, ortası daha koyu, etrafı açık kahverengi pigment oluşumu | 14 gün | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 3 yıl |
| 6 | İran | D | 5 yaş | bilinmiyor | Sol göz | Sol göz | Şiddetli ağrı, blefarospasm, fotofobi / şiddetli seröz göz akıntısı | Korneanın dorsomedialinde, epitelyum ve stromanın yüzysel katını etkileyen, açık kahverengi pigmentli lezyon | 1 hafta | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 6 ay |
| 7 | İran | D | 3 yaş | 10 gün önce aseton sıçramış | Sağ göz | Sağ göz | Ağrı yok / az miktarda açık kahverengi göz akıntısı | Kornea merkezinde desematose, melting ülser Krater alanın etrafında sekester oluşumu | 4 gün | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 6 ay |

Tablo 1 b: 16 kedinin ırk, yaş, cinsiyet, anamnez, klinik bulgu, kornea sekesterinin durumu ve operasyon sonuçlarının özeti.
Table 1 b: Summary of 16 cats signalment, anamnesis, clinical examination, corneal sequestrum and operation outcomes.

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|---|-------|--------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|----------------|------------------------|---------|
| 8 | İran | D | 1 yaş | Travma (kedi tırnığı) | Sağ göz | Şiddetli ağrı, blefarospasım / purulent akıntı | Korneanın medial kantus hızasında koyu kahve-siyah renkli, etrafı çepçevre ödemli, dorsalden vaskülarizasyonun geldiği sekester | 12 gün | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 5 ay |
| 9 | Melez | D | 5 ay | bilinmiyor | Sol göz | Ağrı yok, konjunktivit / her iki gözde seröz akıntı | Korneanın lateralinde epitelyum ve stromanın yüzeysel kısmını etkileyen sekester | 1 hafta | FIP ve FPV pozitif | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 14 ay |
| 10 | İran | E | 3 yaş | bilinmiyor | Sağ göz | Hafif düzeyde ağrı / her iki gözde seröz akıntı | Kornea merkezinde siyah nekrotik alan, çevresinde şiddetli vaskülarizasyon Sol gözde sekester bulunmadığı halde kornea lateralinden merkeze doğru gelen yoğun vaskülarize alan dikkati çekmiştir. | 20 gün | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 9 ay |
| 11 | Br.Shorthair | E | 11 ay | bilinmiyor | Her iki göz | Hafif düzeyde ağrı / her iki gözde seröz akıntı | Kornea merkezinde siyah nekrotik alan, lezyon çevresinde kornea ödemi ve vaskülarizasyon | 20 gün | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 2 yıl |
| 12 | İran | E | 4 yaş | bilinmiyor | Sol göz | Şiddetli ağrı, blefarospasım, konjunktivit / serömüköz akıntı | Şiddetli uveitis, aköz flare Kornea merkezinde siyah nekrotik alan, korneal ödem | 2 hafta | FIP pozitif | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 10 ay |
| 13 | Melez | E | 5 yaş | bilinmiyor | Her iki göz | Şiddetli ağrı, blefarospasım / kahverengi göz akıntısı | Her iki gözde korneanın merkezinde, siyah, kuru görünümü lezyon, çevresinde şiddetli vaskülarizasyon | 2,5 hafta | FHV pozitif | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 1,5 yıl |
| 14 | İran | D | 2 yaş | bilinmiyor | Sağ göz | Şiddetli ağrı, blefarospasım / seröz göz akıntısı | Korneanın medial kantus hızasında açık kahverengi pigmenter alan | 12 gün | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 8 ay |
| 15 | İran | E | 3 yaş | bilinmiyor | Sağ göz | Şiddetli ağrı, blefarospasım / seröz göz akıntısı | Korneanın merkezinde siyah, kuru görünümü sekester, çevresinde ödem, lezyonun dorsal kısmından gelen yoğun vaskülarizasyon | 1 ay | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 1,5 yıl |
| 16 | İran | D | 18 ay | bilinmiyor | Sol göz | Hafif düzeyde ağrı, konjunktivit / kahverengi göz akıntısı | Korneanın medial kantus hızasında açık kahverengi pigmentli sekester oluşumu | 1 hafta | yok | Pigment yok | Mükemmel / nüks yok | 3 ay |

E: Erkek, D: Dişi; FHV: Feline Herpes Virus; FIP: Feline Infeksiyöz Peritonitis; FPV: Feline Penitökopeni Virus; ÜSYYE: Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu.

dikkati çekti. Featherstone ve ark.'a (6) göre, vaskülarizasyonun yoğunluğu sekesterin korneada bulunduğu süre ile ilişkili olarak değişiklik göstermektedir. Çalışmamızda sekesterin süresinin sağaltım sonucu üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı gözlemlendi.

Kornea sekesterinin yüzeysel ve küçük olduğu bazı olguların herhangi bir sağaltım uygulanmadan iyileştiği bildirilmiştir (14). Ancak nekrotik dokuların herhangi bir girişim olmadan kendiliğinden ortadan kalkması her zaman olanaklı değildir. Pek çok araştırmacı kornea sekesterine bekletilmeden müdahale edilmesi gerektiğini, aksi takdirde lezyonun şiddetlenerek stromanın derin katmanlarına doğru ilerleyebileceğini savunmaktadır. Bu nedenle nekrozun parsiyel keratektomi yapılarak uzaklaştırılması gerekir. Kornea sekesteri bulunan kedilerde operasyon tarihine kadar lokal olarak suni gözyaşı ve kayganlaştırıcılar, geniş spektrumlu antibiyotikler önerilir. Sekester için topikal kortikosteroid kullanımı kontrendikedir. Bunun nedeni steroidlerin kornea epitel hücrelerinin bütünlüğünü bozma riski ve olası bir FHV-1 enfeksiyonunun nekrotik dokuyu agresif bir şekilde derinleştirip büyütebilmesidir (11). Yaptığımız çalışmada, operasyon gününe kadar steril göz kayganlaştırıcıları ve geniş spektrumlu topikal antibiyotikler kullanıldı. Şiddetli ağrı belirtisi gösteren olgularda sağaltıma silier kasları paralize ederek ağrıyı ortadan kaldıran siklopentolat eklendi.

Konjunktival ve korneo-konjunktival flep uygulamaları, orta ve derin keratektomilerden sonra tercih edilen ve sonuçları oldukça başarılı olan yöntemlerdir (1). Bunun dışında amnion membranı (2), domuz ince bağırsak submukoza (9) transplantasyonları, lamellar keratoplasti (8,10) gibi farklı yöntemler de kullanılmaktadır. Konjunktival flebin, bölgede meydana getirdiği skar oluşumu pek çok cerrahi prosedüre göre daha düşük düzeydedir.

Bazı araştırmacılar tarafından sekesterin yüzeysel olduğu durumlarda, parsiyel keratektomi sonrası üçüncü göz kapağı flebi yapılmasının yeterli olduğu savunulurken, derin lezyonlarda konjunktival flep önerilir (5,12). Bazı araştırmacılar ise lezyon uzaklaştırıldıktan sonra uygulanan üçüncü göz kapağı flebinin iyileşmede istenilen sonucu sağlayamadığını ortaya koymuştur. Bu nedenle konjunktival flep yöntemleri önerilmiştir (3). Yaptığımız çalışmada uygulanan flep sonrası kornealardaki saydamlık memnuniyet verici düzeyde tekrar kazanıldı. Sekesterin genellikle korneanın merkezinde şekillendiği ve görüşü bozduğu düşünülürse, kedilerin görme yeteneklerinin yeniden kazanılması olumlu değerlendirildi.

Lezyon uzaklaştırıldıktan sonra bölgenin konjunktival flep ile kapatılması, nüks olasılığını da azaltmaktadır (3). Kedi kornea sekesterinin prognozu şüphelidir. Ancak yapılan çalışmada belirli sürelerde takip edilen hastaların hiç birinde nüks görülmedi.

Kaynaklar

1. **Andrew SE, Tou S, Brooks DE** (2001): *Corneoconjunctival transposition for the treatment of feline corneal sequestra: a retrospective study of 17 cases (1990-1998)*. Veterinary Ophthalmology, **4** (2): 107-111.
2. **Barachetti L, Giudice C, Mortellaro CM** (2010): *Amniotic membrane transplantation for the treatment of feline corneal sequestrum: pilot study*. Veterinary Ophthalmology, **13** (5): 326-330.
3. **Blogg JR, Stanley RG, Dutton AG** (1989): *Use of conjunctival pedicle grafts in the management of feline keratitis nigrum*. Journal of Small Animal Practice, **30** (12): 678-684.
4. **Cullen CL, Wadowska DW, Singh A, Melekhovets Y** (2005): *Ultrastructural findings in feline corneal sequestra*. Veterinary Ophthalmology, **8** (5): 295-303.
5. **Dorbandt DM, Moore PA, Myrna KE** (2015): *Outcome of conjunctival flap repair for corneal defects with and without an acellular submucosa implant in 73 canine eyes*. Veterinary Ophthalmology, **18** (2): 116-122.
6. **Featherstone HJ, Sansom J** (2004): *Feline corneal sequestra: a review of 64 cases (80 eyes) from 1993 to 2000*. Veterinary Ophthalmology, **7** (4): 213-227.
7. **Gilger BC, Whitley RD** (1999): *Surgery of the cornea and sclera*. 675-700. In: KN Gelatt (Ed), Veterinary Ophthalmology, Lippincott Williams&Wilkins, Pennsylvania.
8. **Gimenez MTP, Farina IM** (1998): *Lamellar keratoplasty for the treatment of feline corneal sequestrum*. Veterinary Ophthalmology, **1**: 163-166.
9. **Gouille F** (2012): *Use of porcine small intestinal submucosa for corneal reconstruction in dogs and cats: 106 cases*. Journal of Small Animal Practice, **53** (1): 34-43.
10. **Laguna F, Leiva M, Costa D, Lacerda R, Gimenez TP** (2015): *Corneal grafting for the treatment of feline corneal sequestrum: a retrospective study of 18 eyes (13 cats)*. Veterinary Ophthalmology, **18** (4): 291-296.
11. **Nasisse MP, Guy JS, Davidson MG, Susman WA, Fairley NM** (1989): *Experimental ocular herpesvirus infection in the cat*. Investigative Ophthalmology & Visual Science, **30** (8): 1758-1768.
12. **Oria AP, Soares AMB, Laus JL, Neto FAD** (2001): *Feline corneal sequestration*. Ciencia Rural, **31** (3): 553-556.
13. **Samuelson DA** (2007): *Ophthalmic Anatomy*. 37-148. In: KN Gelatt (Ed), Veterinary Ophthalmology, Lippincott Williams&Wilkins, Pennsylvania.
14. **Startup FG** (1988): *Corneal necrosis and sequestration in the cat: a review and record of 100 cases*. Journal of Small Animal Practice, **29** (7): 476-486.

15. Turner SM (2009): *Feline corneal sequestrum*. 188-192. In: Small Animal Ophthalmology, Saunders Elsevier, Philadelphia.

Geliş: 20.02.2016 / Kabul: 15.03.2016

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Oytun Okan ŞENEL
Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı, 06110
Dışkapı/Ankara.
osenel@veterinary.ankara.edu.tr