



**T.C
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**EVİSSERASYON AMELİYATINDA PORLU POLİETİLEN
İMLANTA HAREKET PİMİNİN PRİMER OLARAK
YERLEŞTİRİLMESİ**

Dr. Rıdvan HOROZ

Danışman: Doç. Dr. Bülent YAZICI

UZMANLIK TEZİ

BURSA - 2006

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TÜRKÇE ÖZET.....	ii
İNGİLİZCE ÖZET.....	iv
GİRİŞ.....	1
Genel Bilgiler.....	2
Anoftalmik Orbita Cerrahisinde Seçim: Enükleasyon veya Evisserasyon....	2
Evisserasyonun Üstünlükleri.....	4
Evisserasyon Cerrahisinde Anestezi.....	5
Evisserasyonda Cerrahi Teknik.....	6
Evisserasyon Ameliyatının Komplikasyonları.....	13
Evisserasyondan Sonra Önemli Bir Risk: Sempatik Oftalmi.....	14
Anoftalmik İmplantlar.....	15
Hareket Pimleri	19
Göz Protezleri.....	21
Hareket Piminin Evisserasyon Sırasında, Primer Olarak Konması.....	22
GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
Ameliyat Yöntemi.....	23
Ameliyattan Sonraki İzlem.....	27
Hareket Piminin Konjonktiva Yüzeyine Çıkması.....	28
BULGULAR.....	29
Erken Postoperatif Komplikasyonlar.....	30
Geç Postoperatif Komplikasyonlar.....	32
TARTIŞMA VE SONUÇ.....	36
KAYNAKLAR.....	44
TEŞEKKÜR.....	56
ÖZGEÇMİŞ.....	57

GİRİŞ

Evisserasyon sklera içi dokuların boşaltılmasıdır. Gözün görsel işlevini geri dönüşümsüz biçimde kaybettiği ve ağrı veya kötü görünüme yol açtığı durumlarda uygulanır. Evisserasyondan sonra hastalar protez göz taşırlar. Bu ameliyattan sonra amaç, protez gözün mümkün olduğu ölçüde iyi hareket etmesi ve doğal bir göz gibi görünmesidir. Bu hedefe ulaşmak için çeşitli cerrahi teknikler ve implantlar önerilmiştir.

Son yıllarda evisserasyon ve enükleasyondan sonra orbital boşluğu doldurmak için en sık kullanılan implantlar, porlu ve çevre dokularla birleşebilen implantlardır (1). Bu implantlar fibrovasküler dokunun implant içine büyümesine ve bir HP takılmasına olanak tanır (2). İmplantın orbita yumuşak dokularıyla fibrovasküler kaynaşması, implant atılımı, implant açılımı, yer değiştirmesi ve enfeksiyonu gibi potansiyel riskleri azaltır (3,4).

Protez gözün hareketi implant hareketinden kaynaklanır. İyi bir protez hareketi için, implant hareketinin proteze doğrudan aktarılması gerekir. Bunun için en etkin yöntem, hareket birleştirici pimlerdir. Hareket pimi implantla protezi doğrudan birleştirir ve implant hareketlerini protez göze aktarır. Böylece ameliyattan sonra canlı benzeri, küçük amplitüdü prostetik göz hareketlerini elde etmek mümkün olabilir.

Genel olarak HP porlu implantın konulmasından 6–12 ay sonra, implant vaskülarizasyonu tamamlanınca, ikincil bir cerrahi işlemle yerleştirilir (ikincil pim yerleştirme). Bu işlemde önce, sıklıkla, implant vaskülarizasyonunu değerlendirmek için, manyetik rezonans görüntüleme yöntemine başvurulur (5). İkincil pim yerleştirme işleminin dezavantajları, ikinci bir cerrahi işlem ve görüntüleme yöntemi gerektirmesi, ek maliyetler ve zaman kaybına yol açması ve hastada ek bir sıkıntıya neden olmasıdır. Hareket piminin primer olarak, ilk cerrahi sırasında yerleştirilmesinin ekonomik ve pratik üstünlükleri olabilir.

Literatürde porlu implantlara enükleasyon ve evisserasyon ameliyatları sırasında primer olarak HP yerleştirilmesi daha önce birer çalışmada tanımlanmıştır (6,7). Enükleasyondan sonra HP kullanıldığında, erken veya

geç postoperatif dönemde, HP'nin pozisyonunun değişmesine bağlı sorunlar gelişebilir. Evisserasyondan sonra pimle ilgili komplikasyonlar daha seyrek görülebilir. Biz bu çalışmada, evisserasyon sırasında küresel PP implanta, primer olarak HP yerleştirdiğimiz hastalarda ameliyat sonuçları ve komplikasyonlarını değerlendirdik.

Genel Bilgiler

Enükleasyon en eski göz ameliyatlarından biridir. Tarihsel kayıtlara göre milattan önce 2600'lü yıllarda, Çin'de uygulanmıştır (8). Evisserasyon enükleasyona göre daha yeni bir tekniktir, ilk kez 1817 yılında Bear (9) tarafından, akut glokom nedeniyle iridektomi yaparken ekspulsif hemoraji gelişen bir hastada tanımlanmıştır. Bu yöntem, 19. yüzyılda gözün alınmasında en fazla tercih edilen yöntem haline gelmiştir (8). Ancak 1887 yılında, Frost (10) evisserasyondan sonra sempatik oftalmi gelişen bir hasta serisi yayınlamıştır. Bu ürkütücü komplikasyon, uzun yıllar cerrahların evisserasyondan kaçınmasına neden olmuştur. Günümüzde, bilimsel bilginin, tanı ve cerrahi yöntemlerinin gelişmesine koştut olarak evisserasyon cerrahisi tekrar yaygınlık kazanmıştır (11).

Anoftalmik Orbita Cerrahisinde Seçim: Enükleasyon veya Evisserasyon

Geri-dönüşsüz görme kaybı ve şiddetli bir göz ağrısının varlığı, malign göziçi tümör, şiddetli göz travması, ftizis bulbi, tedaviye yanıtız endoftalmi, kozmetik görünüm bozukluğu, şiddetli mikroftalmi gibi durumlar gözün alınmasını gerektirebilir (12). Bu işlem, evisserasyon veya enükleasyonla yapılabilir. Oftalmoloji yazınında bu iki işlem arasındaki tartışma, 100 yılı aşkın bir zamandır devam etmektedir (10).

Birçok durumda her iki seçenek de uygulanabilir. Bununla birlikte bazı durumlarda evisserasyon kontrendikedir. Göziçi malign tümör varlığı veya kuşkusu, evisserasyon için kesin bir kontrendikasyondur (13). Malign tümörlü hastaya evisserasyon yapılırsa tümör göz dışı dokulara yayılabilir (14,15). Göziçi malign tümör varlığında tümör yayılımını engellemek ve tam bir patolojik materyal elde edebilmek için enükleasyon tercih edilmelidir

(12,13,16). Çünkü skleraya, sklera dışına veya optik sinire yayılım olup olmadığının anlaşılması, ancak enükleasyondan elde edilen materyalde mümkün olabilir (9). Bu patolojik bilgi, sistemik yayılım riski ve ek tedavi gerekip gerekmediği hakkında hekime yol gösterir.

Evisserasyon planlanan hastalarda ameliyattan önce bir göziçi tümör varlığı dışlanmalıdır. Bunun için optik ortam saydamsa funduskopi, optik ortam opaksa B–tarama ultrasonografi ya da diğer radyolojik görüntüleme yöntemleri kullanılır (17–19). Uveal doku prolapsusu ile birlikte olan şiddetli travmalardan sonra sempatik oftalmi riski görece yüksektir. Bu yüzden bu hastalarda enükleasyon tercih edilmelidir (12). Şiddetli ftizis bulbide yeterli orbital hacim oluşturacak büyüklükte bir implant yerleştirmek mümkün olmayabilir, bu nedenle enükleasyon tercih edilebilir (14). İnfeksiyöz sklerit, skleromalazi ve sklerada incelmeye neden olan diğer hastalıklarda da evisserasyon önerilmez (9). Diğer tüm durumlarda evisserasyon uygulanabilir.

Endoftalimde çoğu yazar (13,16) evisserasyonu tercih eder. Bu yöntemde subaraknoid aralık ve sklera açılmadığı için enfeksiyonun orbita ve beyine yayılma riski daha azdır (4,13,20). Bu komplikasyon özellikle antibiyotiklerin keşfinden önce, enükleasyon yapılan hastalarda sık görülmüştür (10). Günümüzde güçlü antibiyotiklerle enükleasyondan sonra bakteriyel menenjit gelişen endoftalmili hasta bildirilmemiştir (21). Sadece kriptokokkal endoftalmi nedeniyle enükleasyon yapılan bir hastada ameliyat sonrası 9. ayda kriptokokkal meningoensefalit geliştiği bildirilmiştir (22). Endoftalimde evisserasyon yapılacak hastalarda sklera sağlam olmalıdır. Skleral nekroza yol açan ağır endoftalmilerde enükleasyon tercih edilmelidir (16).

Ağır oküler yüzey yanıklarında ve konjonktivanın skatrisyel hastalıklarında, daha az cerrahi diseksiyon gerektirdiği için evisserasyon yeğlenir, böylece gelişebilecek olası soket darlığı sınırlı kalabilir (23). Tablo 1’de evisserasyon ameliyatının endikasyon ve kontrendikasyonları gösterilmiştir.

Tablo 1. Evisserasyonun endikasyon ve kontrendikasyonları.

Endikasyonlar	Kontrendikasyonlar
<ul style="list-style-type: none">* Ağrılı ve kör göz* Endoftalmi* Görünüm bozukluğu* Hafif-orta ftizis bulbi* Seçilmiş travma olguları	<p>Kesin</p> <ul style="list-style-type: none">* Göz içi tümör varlığı* Şiddetli ftizis bulbi* Uveal doku prolapsusu ile birlikte olan şiddetli göz travmaları <p>Göreceli</p> <ul style="list-style-type: none">* Skleromalazi* İnfeksiyöz sklerit* Mikroftalmi* Çok sayıda oftalmik cerrahi öyküsü* Nistagmus

Evisserasyonun Üstünlükleri

Evisserasyonun enükleasyona göre birçok üstünlüğü vardır. İşlem daha kısa sürer ve teknik olarak daha basittir (24). Orbital dokular daha az travmaya uğrar. (25,26). Bu nedenle evisserasyondan sonra daha az yağ atrofisi gelişir. Orbital içerik ve sklera korunduğu için, orbital hacim kaybı, enükleasyona göre 0,5 ml daha azdır (24,25). Böylece hasta biraz daha küçük protez takar ve daha rahat edebilir. Göz dışı kaslara müdahale edilmediği için soket hareketi daha iyi korunur (16,27). Evisserasyonda retrobulber alanda sinirlere dokunulmaz, bu nedenle ptozis gelişme riski daha azdır (23). Evisserasyon, gözün sadece hastalıklı kısmının alındığı düşüncesiyle hastalar tarafından daha iyi tolere edilir (14).

Evisserasyon enükleasyona kıyasla daha ekonomik bir yöntemdir ve postoperatif görünüm açısından daha iyi sonuçlar verdiği bildirilmektedir (9,12,13,26,28). Evisserasyonun dezavantajları, göziçi tümörün yayılma riski, yetersiz patolojik materyal elde edilmesi, ftizik gözlerde yeterli büyüklükte

implant yerleştirilememesi ve sempatik oftalmi riskidir (26). Tablo 2'de evisserasyon ve enükleasyon teknikleri karşılaştırılmaktadır.

Tablo 2. Enükleasyon ve evisserasyon tekniklerinin karşılaştırılması.

	Enükleasyon	Evisserasyon
Ameliyat süresi	Uzun	Kısa
Orbital dokuların etkilenmesi	Daha fazla	Daha az
Ameliyat sonrası hareket	İyi	Daha iyi
Ameliyatın karmaşıklığı	Daha çok	Daha az
Örtme materyali	Sık kullanılır	Gerekmez
Maliyet	Yüksek	Görece düşük
İzlemlı anestezi bakımıyla cerrahi	Evet	Evet
Tam patolojik materyal elde edebilme	Evet	Hayır
Sempatik oftalmi riski	Hayır	Minimal
Postoperatif ağrı	Az	Fazla
Ptozis	Bazen	Çok seyrek
Hacim kaybı	Daha fazla	0.5 ml daha az

Evisserasyon Cerrahisinde Anestezi

Evisserasyon genellikle genel anestezi altında yapılır. Aynı zamanda, hemostazı kolaylaştırmak, okülokardiak refleksi önlemek ve postoperatif ağrıyı azaltmak gibi amaçlarla orbitaya lokal anestetik enjeksiyonu da yapılabilir. Bu amaçla adrenalini lidokain ve bupivakain bileşimi veya sadece bupivakain ya da etanol kullanılabilir (29,30). Evisserasyon yaşlı ve riskli hastalarda intravenöz sedasyon ve analjeziyle birlikte lokal anestezi (izlemlı anestezi bakımı) altında uygulanabilir. Bazı yazarlar (31,32) evisserasyon ameliyatında lokal anestezi ve sedasyonu tercih etmektedir.

Evisserasyonda Cerrahi Teknik

Evisserasyon ameliyatı 3 farklı cerrahi teknikle yapılabilir:

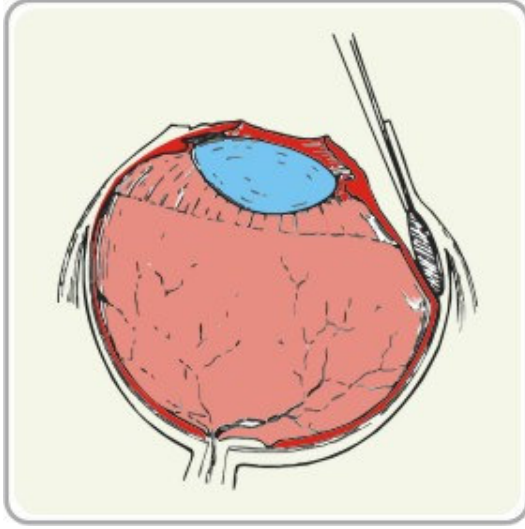
1. Kornea Çıkartımıyla Evisserasyon

Geleneksel evisserasyon yöntemidir. Bu teknikte 360 derece limbal peritomiden sonra kornea çıkarılır, ardından evisserasyon kaşığı ile suprakoroidal aralığa girilerek uvea dokusu geride pigment dokusu kalmayacak şekilde çıkarılır. Daha sonra sklera alkollü pamukla temizlenir ve bol serum fizyolojikle yıkanır. Skleral cep içine uygun büyüklükte bir implant yerleştirilir. Sklera, Tenon kapsülü ve konjonktiva ayrı tabakalar halinde, eriyebilen sütürlerle kapatılır. Sokete bir yer tutucu (konforme) konur ve blefarorafi yapılır (23) (Şekil 1).

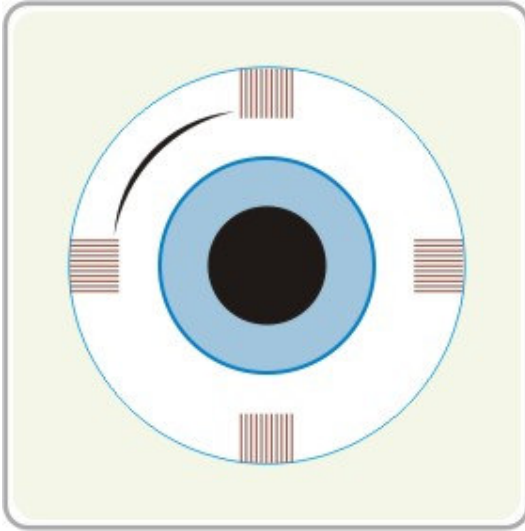
Geleneksel evisserasyon tekniği, 13–16 mm'lik bir küresel implant yerleştirilmesine izin verir. Bu implant büyüklüğü evisserasyondan sonra oluşan hacim kaybını karşılamaz ve dolayısıyla hastada anoftalmik soket belirtileri ortaya çıkabilir. Bu komplikasyondan kaçınmak için büyük implant konursa, implant atılımı ve açılımı gibi başka ciddi komplikasyonlar gelişebilir. Bu yüzden, ftizik gözlerde ve çocuklarda geleneksel evisserasyon yerine enükleasyon yapılması önerilir (33).

2. Korneanın Korunduğu Evisserasyon

Korneanın korunması sklral boşluğa daha büyük çaplı bir implant konmasına olanak tanır. Bu sayede ftizik gözlerde ve çocuklarda evisserasyon uygulanabilir. Bu teknik kornea kalınlığı normal ve aktif korneal hastalığı olmayanlarda kullanılır (34,35). İlk olarak 1936 yılında Poulard (36) tarafından tanımlanan bu yöntemde sklerotomi üst rektus yapışma yerinin önünden açılmıştır. Sonraki yıllarda sklerotominin üst temporalden üst ve dış rektus kasları arasından veya üst rektus kasının altından da açılabileceği bildirilmiştir (35,37,38) (Şekil 2). Sklerotomiden sonra göziçi dokular boşaltılır, gerekirse posterior skleraya gevşetici kesiler yapılabilir. Ardından sklral boşluğa implant yerleştirilir ve sklera, Tenon zarı ve konjonktiva tabakalar halinde kapatılır. Kornea korunduğu için konforme konmayabilir (35).



Şekil 1. Evisserasyon kaşığı ile suprakoroidal aralığa girilerek evisserasyon yapılması.



Şekil 2. Kornea korumalı evisserasyonda üst temporalden sklerotomi açılması.

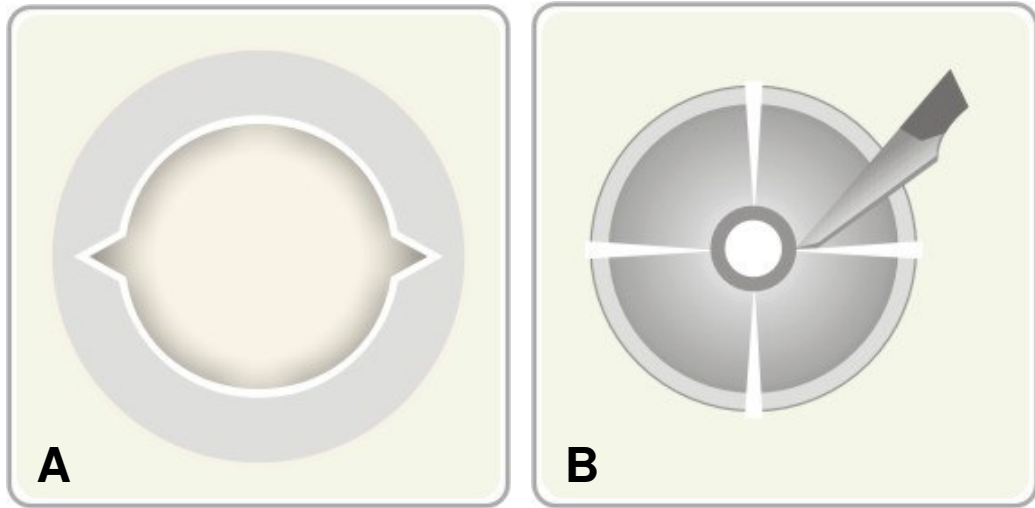
3. Skleral Gevşetici Kesilerle Evisserasyon

Evisserasyondan sonra oluşan hacim kaybını karşılamak için 20–22 mm çaplı bir implanta ihtiyaç vardır (39). Ancak çoğu hastada sklera boyutları 16 mm'den büyük implant yerleştirilmesine izin vermez. Yeterli büyüklükte implant yerleştirmek için skleraya gevşetici kesiler yapılabilir, böylece ön sklera, Tenon kapsülü ve konjonktivanın gerilim olmadan kapanması

sağlanabilir (40). Ayrıca arka skleranın açılması eğer porlu implant kullanılıyorsa vaskülarizasyonu kolaylaştırır (41).

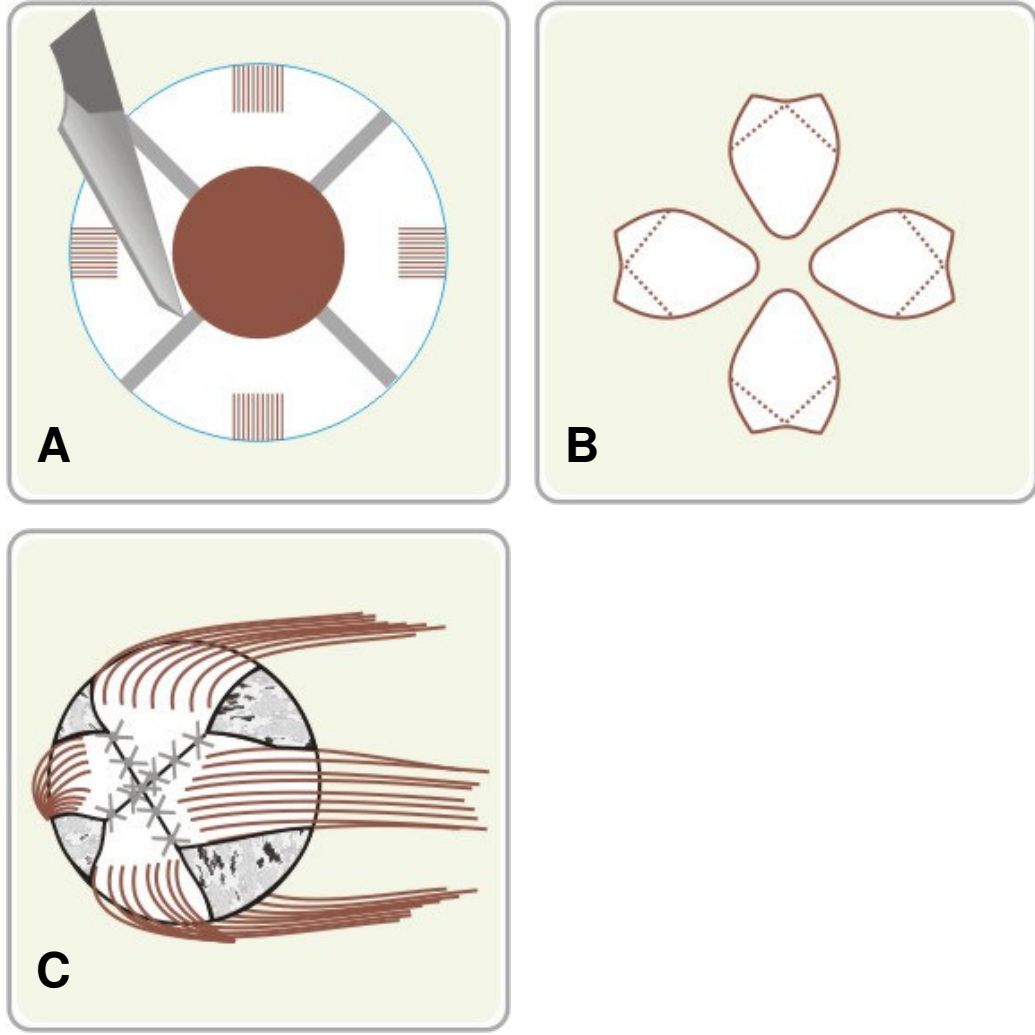
Çeşitli skleral gevşetici kesi teknikleri tanımlanmıştır. Stephenson (42) sklerayı dik ve yatay ekseninde kesilerle genişletmiştir. Ayrıca implantı skleraya suturele bağlamanın yara gerilimini azaltabileceğini belirtmiştir. Aynı yazara göre, ön sklera fleplerinin üst üste getirilerek suture edilmesi yara yerinin sağlamlığına katkıda bulunabilir.

Kostick ve Linberg (43) büyük bir implant konulabilmesi için ön skleraya gevşetici kesiler yapılmasını, ardından 4 kadranda ekvatorun optik sinire doğru uzanan kesiler oluşturulmasını ve bunların optik sinir çevresinde birleştirilerek optik sinirin skleradan tamamen ayrılmasını önermiştir (Şekil 3)



Şekil 3. A. Ön gevşetici kesiler, B. Dört kadranda ekvatorun optik sinire doğru uzanan kesiler oluşturulması.

Yang ve ark.in (44) önerdiği "scleral quadrisection" tekniğinde, sklera limbustan itibaren oblik kadrantlarda 4 parçaya ayrılır. Her bir flebin ön kısmı düzeltilerek implant önünde suture edilir. Sklera optik sinirden ayrılmaz (Şekil 4).

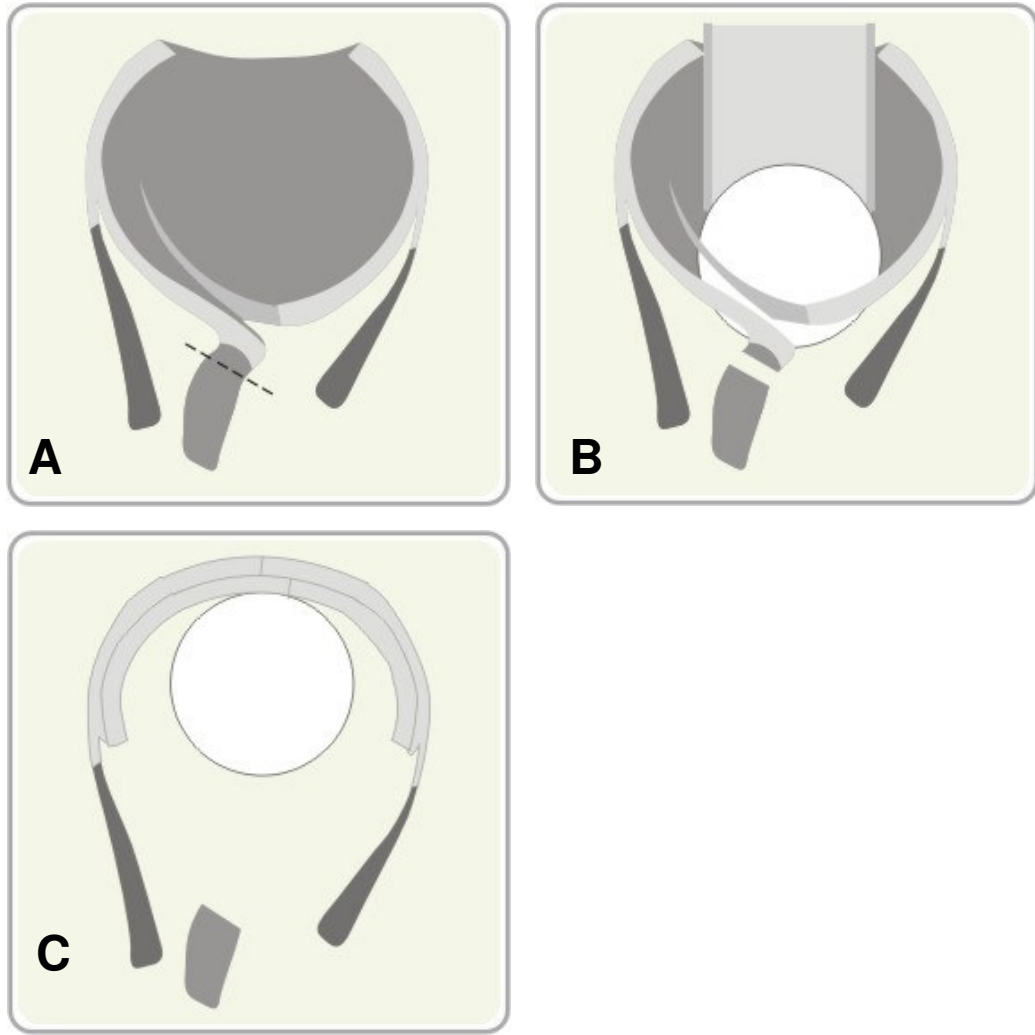


Şekil 4. A. Skleranın limbustan optik sinire doğru oblik kadrantlarda dörde bölünmesi, B. Skleral fleplerin ön kenarlarının makasla kesilip düzeltilmesi, C. İmplant yerleştirildikten sonra skleral fleplerin implant önünde kapatılması.

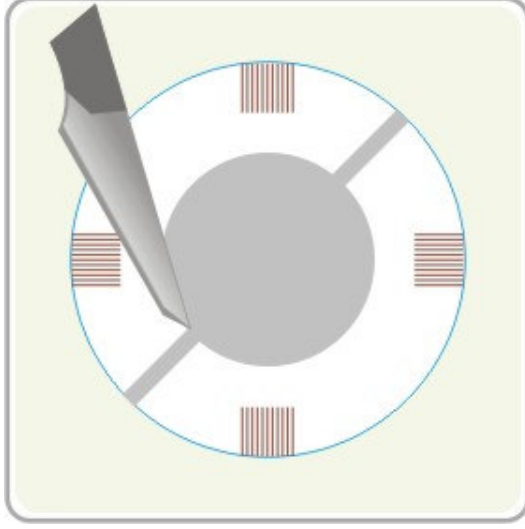
Long ve ark. (45) tanımladığı teknikte evisserasyondan sonra optik sinir temporalinden arka sklerotomi yapılır. Bu kesi dik ekseninde alt ve üst rektus başlangıç yerlerine kadar ilerletilir. Optik sinir tamamen skleradan ayrılır. İmplant transkleral olarak retrobulber alana yerleştirilir ve ön-arka sklera tabakaları implant önünde kapatılır (Şekil 5).

Massry ve Holds (46) sklerayı limbustan itibaren alt nazal ve üst temporal kadrandan optik sinire doğru keserek iki parçaya ayırmayı

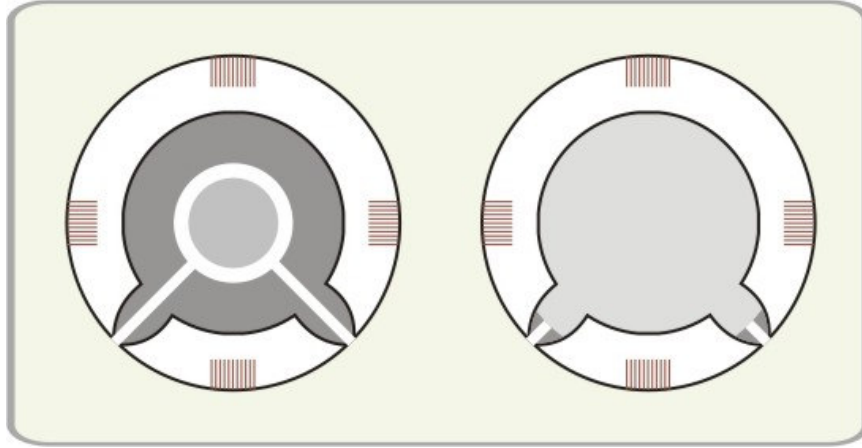
önermiştir. Bu yöntemde optik sinir skleradan ayrılır, ayrıca ön sklera implant önünde kapatılırken 2–3 mm üst üste getirilerek suture edilir (Şekil 6). Bazı yazarlar (47) ikiye ayırma yöntemini sklerayı iç ve dış rektus altından keserek uygulamaktadır (Şekil 7).



Şekil 5. A. Optik sinir temporalinden yapılan arka sklerotomi dik eksende yönlendirilir, ayrıca optik sinir skleradan ayrılır, B. İmplantın transkleral olarak retrobulber alana yerleştirilmesi, C. Ön-arka sklera tabakalarının implantın önünde kapatılması.



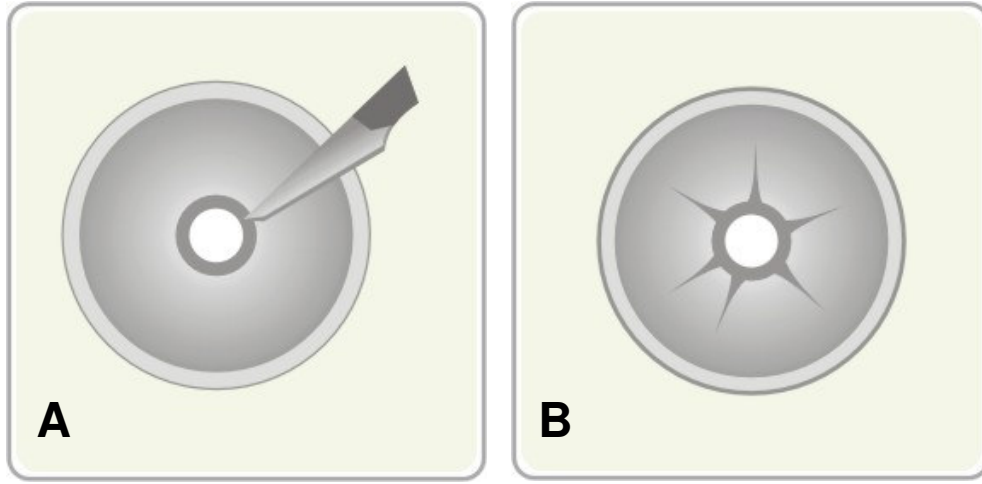
Şekil 6. Üst temporal ve alt nazal limbustan optik sinire doğru oblik doğrultuda ışınsal kesi yapılması.



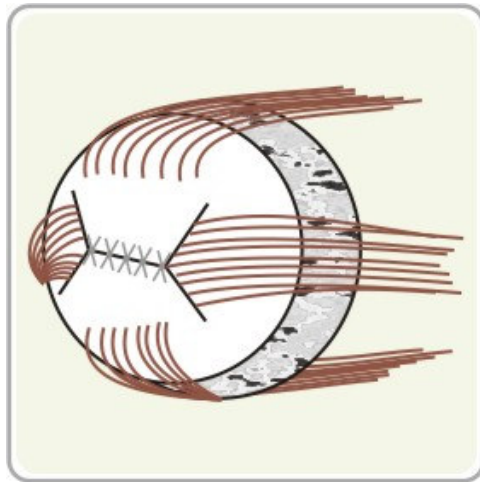
Şekil 7. Sklerayı iç ve dış rektus altından keserek ikiye ayırma.

Jordan ve Khouri'nin (40) tanımladığı teknikte ise öncelikle skleral açıklığın ön kısmına saat 3 ve 9 hizasında V şeklinde gevşetici kesiler yapılır. Ardından optik sinirin 5–10 mm etrafından 360° sklerotomi yapılarak optik sinir skleradan ayrılır. Daha sonra makas ile arka sklerotomi kenarından öne doğru 10–15 mm 4–6 adet ışınsal, gevşetici kesiler yapılır (Şekil 8).

Choung ve ark.ın (48) retroskleral implantasyon tekniğinde evisserasyondan sonra optik sinir kesilerek arka skleradan ayrılır. İmplant sklera dışından üst temporal kadrandan retrobulber alana yerleştirilir. Ön skleraya saat 11.5, 1.5, 4.5, 7.5'ten ışınsal kesiler yapılarak öncelikle iç ve dış flepler, ardından bunların önünde alt ve üst sklera flepleri birbirine suture edilir. Böylece implant önünde 3 sklera yaprağı oluşturulur (Şekil 9). Yazarlar 27 hastada PP implant yerleştirerek uyguladıkları bu teknikte harekette kötüleşme ve implant açılımı bildirmemektedir.



Şekil 8. A. Optik sinirin etrafında 360° kesi yapılarak optik sinirin skleradan ayrılması, B. Sklera kenarından öne doğru 4-6 adet, 10-15 mm gevşetici kesiler yapılması.



Şekil 9. Porlu polietilen implant üst temporal kadrandan sklera arkasına, kas konüsü içine yerleştirildikten sonra skleranın implant önünde üç tabaka olarak kapatılması.

Evisserasyon Ameliyatının Komplikasyonları

A. Erken Postoperatif Komplikasyonlar

Ameliyattan sonraki haftalar içinde gelişirler (49). Erken postoperatif ağrı, orbital kanama, kemozis, konjonktiva prolapsusu, konjonktival kist, preseptal sellülit, orbital enfeksiyon (orbital sellülit), erken implant açılımı ve atılımı, implant rotasyonu, sempatik oftalmi gibi sorunlarla karşılaşılabılır.

B. Geç Postoperatif Komplikasyonlar

Evisserasyonun geç komplikasyonları implant açılımı, implant atılımı, implantın yer değiştirmesi, implant rotasyonu, implant enfeksiyonu, anoftalmik soket sendromu, soket akıntısı, soket ağrısı, konjonktival kisti ve sempatik oftalmiyi içerir. (49).

Evisserasyonun en korkulan komplikasyonu, yanlış gözün alınmasıdır. Cerrah hastayı iyi bilmeli, gerekirse ameliyattan önce hastayı tekrar muayene etmelidir. Anestezi vermeden önce hastayla konuşup ameliyat edilecek göz doğrulanmalıdır. Göz üstündeki alın bölgesi bir kalemle işaretlenmelidir (50).

Postoperatif ağrı, peroperatif peribulber lokal anestezi uygulanmasına rağmen % 93'e varan oranda bildirilmiştir (51). Ağrı ve bulantının evisserasyondan sonra enükleasyona göre daha sık görüldüğü iddia edilmiştir (30,52). Ancak bu görüşte olmayan yazarlar da vardır (53). Ağrı, hastanede kalış süresini uzatabilir ve hastanın günlük yaşamına geri dönmesini geciktirebilir. Tedavide parasetamol, steroid olmayan anti-enflamatuvar ajanlar ya da opioidler kullanılabilir (54).

Erken implant açılması genellikle iyi olmayan bir cerrahi tekniğin göstergesidir. Gereğinden büyük implant konulması, yara yerinde gerilmeye neden olarak implant açılmasına yol açabilir. Tenon kapsülünün konjonktivadan ayrı olarak sütüre edilmesi yara yerinin sağlamlığı açısından çok önemlidir (50). Ameliyat sonrası gelişen kanama, ödem, implant enfeksiyonu ve uygun boyutta olmayan konforme erken implant açılımına neden olabilir. Ameliyat sırasında kanama kontrolünün sağlanması, ameliyat öncesi ve sonrasında aspirin gibi trombosit fonksiyonlarını bozan ilaçların

kullanılmaması ve ameliyat sonrası sıkı bandaj yapılması ameliyat sonrası kanamadan kaçınmamıza yardım edebilir (49).

Çeşitli çalışmalarda (55–58) klasik evisserasyondan sonra implant atılma riskinin enükleasyona göre daha sık olduğu ve % 22'lere varan oranda implant atılımı veya açılımı geliştiği bildirilmiştir. Skleral gevşetici kesilerle birlikte yapılan evisserasyonda ise % 0–6 oranında implant atılımı veya açılımı bildirilmiştir (43–47,48)

Ameliyat sonrası implant enfeksiyonu orbital sellülit, orbital ağrı ve kronik soket akıntısıyla kendini gösterebilir (59). Porlu implantlarda, fibrovasküler dokunun implantın içine ilerlemesi sebebiyle oldukça seyrek (20,59,60). İmplant açılması olan hastalarda bu alanda ikincil enfeksiyon gelişebilir. Ayrıca belirgin bir konjonktival açılma olmaksızın düşük dereceli kronik bir implant enfeksiyonu görülebilir (20,61). Sistemik ve topikal antibiyoterapiye yanıt vermeyen ve enfeksiyonun çok şiddetli olduğu durumlarda implantın çıkarılması gerekebilir (49).

Evisserasyonda normal orbital anatomiye fazla zarar verilmediği için anoftalmik soket sendromu, ptozis gibi komplikasyonlar enükleasyona göre daha seyrek görülür (9,16).

Konjonktival kistler, konjonktiva epitelinin derin orbital dokulara implantasyonuna bağlıdır (62). Cerrahi sırasında konjonktival kenarlar dikkatlice uç uca getirilmezse konjonktival içe büyüme gerçekleşebilir (49). İki çalışmada (62,63), büyük implantasyon kistleri % 5'den daha azdır. Hastalar cerrahiden bir kaç ay sonra protez proptozu ve palpabl kitle ile başvurur (49). Bu yüzden nüks intraorbital tümörlerle ayırıcı tanısı yapılmalıdır (64). Yüzeyel kistlerin anterior duvarı çıkarılıp marsupializasyon yapılır (49). Derin kistler implant çıkarımı veya değiştirilmesini ve kistin tam çıkarımını gerektirebilir (64). Kist içine alkol ve trikloroasetik asit enjeksiyonu yapılabilir (65,66).

Evisserasyondan Sonra Önemli Bir Risk: Sempatik Oftalmi

Sempatik oftalmi bir gözde uveal travmadan sonra, haftalar veya aylar içinde gelişen bilateral granümatöz panüveittir (16). Oldukça seyrek, ancak ağır bir komplikasyondur (10,17,40). Etiyopatogenezi tam bilinmemektedir,

otoimmünite, viral etkenler ya da her ikisi birlikte sorumlu olabilir (67). Tüm uveal dokunun çıkarıldığı enükleasyondan farklı olarak evisserasyonda sklerada damarların geçtiği kanallar ve perinöral bölgelerde pigmente melanositler kalır. Bu melanositlerin diğer gözde inflamatuvar yanıtı tetikleyebileceği düşünülmektedir (40). Olası oküler antijenler, retinal-S antijen, retinoid bağlayıcı protein, melanosit ilişkili antijen, koroid kökenli antijenler ve retina pigment epitelini içerir. Antijenik proteinlerin konjonktival lenfatik sistemle ilişkiye girerek immün yanıtı uyardığı sanılmaktadır (68–71).

Çeşitli çalışmalarda (10,72–79) sempatik oftalmi sıklığı, göz travmalarından sonra % 0.1–0.5, cerrahi işlemlerden sonra ise % 0.01–0.02 olarak tahmin edilmektedir. Klimartin ve ark. (80) sempatik oftalmi insidansını 0.03/100.000 olarak bulmuştur. Sempatik oftalmi çocuk ve yaşlılarda daha sık gelişebilir (81–84). Günümüzde sempatik oftalmi için temel risk faktörü oftalmik cerrahi, özellikle vitreo–retinal cerrahidir (85).

Evisserasyondan sonra sempatik oftalmi riski konusunda bir görüş birliği yoktur. 1974 yılında, Green ve ark. (17) evisserasyondan sonra 4 adet sempatik oftalmi gelişen hasta bildirmiştir. Ancak evisserasyon yapılan hasta sayısı belirtilmediği için evisserasyona bağlı sempatik oftalmi riskini kestirmek mümkün değildir. Bazı çalışmalarda (9,86,40,87), evisserasyon geçiren 3000'den fazla hastada sempatik oftalmiye rastlanmamıştır. Levine ve ark. (40) 51 evisserasyon hastasını gözden geçirmiş, yanısıra Amerikalı oftalmologlar arasında bir tarama yapmış ve evisserasyona bağlı bir sempatik oftalmi olgusuna rastlanmamıştır.

Anoftalmik İmplantlar

Anoftalmik orbita implantı, ilk kez 1885 yılında, Mules (88) tarafından evisserasyondan sonra kullanılmıştır. Evisserasyon sonucunu önemli ölçüde etkileyebilecek implantla ilgili faktörler, implant boyutu, biçimi ve yapımında kullanılan maddedir.

A. İmplant Büyüklüğü

Gözün alınmasıyla orbitada, göz küresi büyüklüğünde, yaklaşık olarak 5–6 ml hacim azalması oluşur. Evisserasyondan sonra hacim kaybı 0,5 ml daha azdır. Bu hacim kaybı bir orbital implant ve göz protezi yerleştirilerek karşılanabilir. İmplant konmadığında göz kapaklarında içeri çökme, yalancı ptozis ve ağır bir görünüm bozukluğu meydana gelir. Normalden büyük bir protez konabilir, ama tatminkar bir görünüm elde etmek mümkün değildir. Estetik yüz görünümünü korumak, yağ atrofisini önlemek ve doğal bir protez görünümü sağlamak için orbita boşluğuna uygun büyüklükte bir implant yerleştirilmelidir (23,26).

İdeal implant çapını belirlemek için ameliyattan önce diğer göze yapılacak A–tarama ultrasonografi yararlı olabilir (89).

B. İmplant Materyalleri ve Biçimleri

Mules'in (88) 1885 yılında kullandığı ilk anoftalmik implant, içi boş bir cam küreydi. Sonraki yıllarda araştırmacılar kıkırdak, altın, gümüş, kuvars, kemik, yağ, fildişi, cam, titanyum, alüminyum, metal, ipek, petrol jeli, yün, akrilik, silikon, fasya, polietilen ve hidroksiapatit materyalleri implant olarak önermiştir (2).

İmplantlar otojen veya alloplastik olabilir. Başlıca otojen implant materyali dermis–yağ greftidir. Dermis–yağ grefti soket cerrahisinde ilk kez 1978 yılında Smith ve Petrelli (90) tarafından kullanılmıştır. Dermis–yağ grefti sokette hem hacim, hem de yüzey desteği sağlar. Bu yüzden esas olarak dar soketlerin genişletilmesinde ve implant atılımından sonra ikincil implantasyonda kullanılır. Dermis–yağ grefti evisserasyondan sonra primer implantasyonda da kullanılabilir (91). Doyurucu bir soket hareketi elde edilebilir, ancak bu hareketin proteze nakli aynı ölçüde iyi değildir. (10,92).

Alloplastik implantlar kabaca solid ve porlu olarak iki grupta incelenebilir. Günümüzde en sık kullanılan solid implantlar akrilik, silikon veya camdan yapılmaktadır. Bu implantlar fibrovasküler dokunun implant içine ilerlemesine izin vermez. Ayrıca protezle direkt bağlantıyı sağlayacak bir HP takılması da mümkün değildir. Bunlar küre şeklinde olabildiği gibi üzerlerinde

kasların geçirilip birbirine dikilebileceği oluk ve oyuklar içeren düzensiz şekilde de (Allen implantı, Özçetin'in Modifiye Allen implantı, Iowa implantı, Universal implant) olabilirler (92,93).

Ruedemann (94) 1940'lı yıllarda çevre dokularla birleşebilen implantları geliştirmiştir. Daha sonra, Cutler (95) Tenon ve konjonktiva ile kısmen örtülü akrilik implantı önermiş ve oldukça iyi tolere edilen polimetilmetakrilat (PMMA) implantlar yaygın biçimde kullanıma girmiştir. Akrilik implantların küresel olmayan biçimleri, Allen ve Iowa implantları, 1950'li yıllarda ortaya atılmış ve küresel implantlara göre daha fazla prostetik hareket sağladığı öne sürülmüştür (96). Perlman (97) 1953'te piramit şeklinde porlu implant imal edip 60 hastada kullanmış ve % 9 oranında enfeksiyon ve implant açılımı saptamıştır. Takibeden yıllarda Universal implant ve silikon küreler ortaya çıkmıştır. Tenon kapsülü ve konjonktiva ile tam örtülü implantlar, 1950'li yıllardan sonra kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntem komplikasyon oranını azaltmakla birlikte implant hareketini kötüleştirmiştir (98,99). Sonraki onyıllarda orbital implantın bir sargı materyaliyle kaplanması gündeme gelmiştir. İmplantın sarılması, göz dışı kasların implanta bağlanmasını, dolayısıyla implant hareketinin artmasını ve çeşitli komplikasyonların azalmasını sağlamıştır. Sargı materyali olarak sklera, temporal aponöroz, fasya lata, Gore–tex, poliglaktin ağ gibi malzemeler kullanılmıştır (98). Molteno (100) 1970'lerde kemik kökenli integre orbital implantları bildirmiş, ardından 1985 yılında Perry (101,102) mercan kökenli doğal hidroksiapatitin (HA) anoftalmik implant olarak kullanımını tanımlamıştır (Bio–Eye, Integrated Orbital Implants, Inc., San Diego, Calif., U.S.A.). Ülkemizde HA ilk kez 1993 yılında Karslıoğlu ve ark. (103) tarafından kullanılmıştır. Porlu implantlar fibrovasküler dokunun implant içine büyümesine izin verir, dolayısıyla implant migrasyonu, atılımı ve -teorik olarak- implant enfeksiyonu solid implantlara göre daha azdır (101,104).

C. Porlu Polietilen İmplantlar

Polietilen, etilen moleküllerinin yüksek basınç ve sıcaklıkta polimerizasyonu ile oluşan düz zincirli sentetik alifatik hidrokarbondur.

Molekül ağırlığı 1000 ila 38,000 arasında değişmektedir (105). Düşük molekül ağırlıklı polietilen yağlayıcı madde olarak kullanılır. Molekül ağırlığı artıkça katılaştır ve şekillendirilebilir, oyuncak, kap ve inşaat malzemelerinde bulunur (106). Yüksek dansiteli polietilen (Medpor, Porex Technologies Corporation, Fairburn, GA), pudranın belli bir dereceye kadar ısıtılıp şekillendirilmesiyle elde edilir (106). Molekül ağırlığı 21,000'dir (105).

Yüksek yoğunluklu PP tıpta ilk kez 1947 yılında yüz rekonstrüksiyonu amacıyla kullanılmıştır (105). İn vitro ve in vivo biyo-uyumluluk çalışmaları polietilen implantların sistemik veya sitotoksik etkilerinin olmadığını göstermiştir (107). Bu materyal günümüze değin kemik takviyesinde yaygın biçimde kullanılmıştır. 1988 yılında PP küre şeklinde üretilip enükleasyon ve evisserasyon cerrahisinde kullanılmaya başlamıştır (96,108). Ayrıca PP'den yapılmış, yüz ve orbita cerrahisinde diğer alanlarda kullanılan implantlar da vardır. Polietilen orbital dokularca oldukça iyi tolere edilmektedir (109). Küresel, konik, yumurta ve tümsek biçimlerde (Medpor Quad motility implant, Porex Surgical Inc.) olabilir (106,110,111). Ayrıca implant üzerinde kasların daha kolay bağlanabileceği değişiklikler yapılmıştır (Medpor SST) (112).

Medpor implantın por çapı ortalama 400 μm 'dur. HA ve bioseramik implantlarda ise bu değer 500 μm 'dir (108,109,113). Por boyutlarındaki değişkenlik PP'de HA ve bioseramik implantlara göre daha fazladır (125–1000 μm) (109,113).

Hayvanlarda yapılan histolojik bir çalışmada (109) PP 4. haftada vaskülarize olmaya başlamış ve 12–16 haftalar arasında vaskülarizasyonu tamamlanmıştır. Yazarlar HA ve bioseramik implantın polietilene göre daha hızlı vaskülarize olduğunu bildirmiştir. Choi ve ark. (114) çalışmalarında PP vaskülarizasyonunun 12. haftada tamamlandığını saptamıştır.

Rubin ve ark. (115) hidroksiapatit implantları (por çapı \sim 400 μm), küçük (por çapı \sim 150 μm) ve büyük por çaplı (por çapı \sim 400 μm) PP implantlar ile karşılaştırmış, HA'in küçük çaplı PP'e göre daha hızlı vaskülarize olduğunu, ancak büyük çaplı PP ile aralarında önemli bir fark bulunmadığını, her ikisinin de 12. haftada tam olarak vaskülarize olduğunu gözlemiştir. Bu çalışmaya göre por çapı vaskülarizasyonu etkileyen bir

faktördür. Cerrahi işlem sırasında fazla koter uygulanması ve diyabet gibi sistemik hastalıklarda implant vaskülarizasyonunu kötü yönde etkilemektedir (109).

Bigham ve ark. (116) 500 µm por çaplı PP'in doğal HA'den daha iyi vaskülarize olduğunu, ancak 200 µm por çaplı doğal HA ile polietilen ve 500 µm por çaplı doğal HA ile sentetik HA arasında önemli bir fark olmadığını saptamıştır. Aynı çalışmaya göre, insan rekombinan fibroblast kökenli büyüme faktörü implant vaskülarizasyonunu hızlandırabilir.

Schellini ve ark. (117) evisserasyon yaptıkları tavşan gözlerine sentetik HA ve PP implante edip doku reaksiyonu ve volüm koruma etkileri açısından karşılaştırmıştır. Bu çalışmada, HA grubunda daha belirgin bir iltihabi reaksiyon oluşmuş ve HA implant etrafında daha belirgin bir psödokapsül meydana gelmiştir. Skleral boşluğun ölçümlerinde PP'in hacim koruma etkisinin daha iyi olduğu belirlenmiş, bunun HA granüllerinin iltihabi hücrelerce fagosite edilmesine bağlı olabileceği düşünülmüştür. Bu çalışmaya göre, PP, anoftalmik soket rehabilitasyonunda sentetik HA'e göre daha uygun bir materyal olabilir.

Hareket Pimleri

Porlu implantların bir diğer avantajı implanta yerleştirilecek bir HP sayesinde protezle doğrudan bağlanabilmesidir (2). Bu bağlantı protezin hareket aralığını ve yoğunluğunu önemli ölçüde artırır ve proteze canlı gibi, doğal bir görünüm kazandırır. Aynı zamanda HP yerleştirilmesi proteze destek sağlayarak alt göz kapağı üzerindeki mekanik gücü de azaltır (6).

Guillinta ve ark. (118) yaptıkları çalışmada HP'li porlu implantlarda protez hareketinin HP konulmayanlara göre daha iyi olduğunu bulmuştur. Custer ve ark. (119), Colen ve ark. (120) HP yerleştirilmeyen HA ve küresel alloplastik implantlar arasında hareket açısından anlamlı fark olmadığını tespit etmiştir.

Klasik olarak HP implant yerleştirildikten en az 6 ay sonra, implant vaskülarizasyonu tam olarak gerçekleşince ikincil bir cerrahi işlem ile konur. Kesin olmamakla birlikte birçok yazar (5,121,122) HP konulmadan önce

vaskülarizasyonun teknesyum kemik sintigrafisi veya kontrastlı (gödalinyum) manyetik rezonans ile doğrulanmasını önerir. Hareket piminin ikincil olarak yerleştirilmesinin iki amacı vardır. Birincisi fibrovasküler dokunun implant içine ilerleyip implant orbita içinde sabit bir konum aldıktan sonra HP'nin yerleştirilmesi, böylece pimin desantralize olmasının önlenmesidir. İkincisi ise, pimin artılabileceği enfeksiyon ihtimaline karşı vaskülarize olmuş implantın daha dirençli olacağı düşüncesidir.

İkincil pim yerleştirme işleminin dezavantajları, ikinci bir cerrahi gerektirmesi, orbita içine yerleştirilmiş implantta HP yerleştirmenin daha zor olması ve görüntüleme yöntemi gerektirmesidir. Tüm bunların sonunda zaman kaybı ve ek maliyete yol açar, hastada ilave bir sıkıntıya neden olur (1).

Biyo-uyumluluğu oldukça iyi olan titanyum hareket birleştirici pim ilk kez 1997 yılında Jarhling (123) tarafından tanıtılmıştır. Choi ve ark. (124) bir tavşan çalışmasında enükleasyondan 8 hafta sonra PP implanta HP yerleştirmiş ve önemli bir komplikasyonla karşılaşmamıştır.

Porlu polietilen implantlarda HP yerleştirilmesi HA'lere göre oldukça kolaydır. Porlu polietilen implant delmek için çok güç gerektirmez, delme ve vidalama sırasında ufalanmaz, pim migrasyonuna rastlanmaz. Hidroksiapatit implanta etkili bir bağlanma sağlamak için kullanılan kılıf-HP sisteminde, kılıf yerleştirme işlemi, implantta büyük bir defektle sonuçlanır. Buna karşılık, PP implantlarda delme ve vidalama işlemi sadece küçük bir delik oluşturur. Böylece HP pozisyonu arzu edilen gibi olmadığında implant bütünlüğü etkilenmeden ona kolayca pozisyon verilebilir veya yenisiyle değiştirilebilir (6).

Yapılan çalışmalarda (7,125-127) HP'in soket akıntısı, pim düşmesi, pyojenik granülom, implant açılımı, implant enfeksiyonu, göz hareketleri sırasında ses duyulması, pimin aşırı hareket etmesi, pim desantralizasyonu, konjonktivanın pimin üzerine aşırı büyümesi, pimin etrafında implantın görülmesi, implant hareketinin proteze kötü aktarılması gibi çeşitli komplikasyonlarla birlikte olabileceği bildirilmiştir.

Göz Protezleri

Anoftalmik orbita cerrahisinde ameliyatlar kadar uygulanan göz protezleri de önem taşır (23). İlk göz protezi 16. yüzyılda Fransız cerrah Ambrose Pare tarafından tanımlanmıştır (128). Daha sonra cam protezler üretilmiştir. Oküler protezle ilgili modern gelişmeler Mules ile birlikte başlar. İkinci Dünya Savaşı'nda cam protezlerin yanısıra plastikten yapılmış protezler de kullanılmaya başlanmıştır (2,129).

Oküler protezin rahatça takılabilmesi için anoftalmik sokette yeterli genişlikte ve mukoza ile döşeli bir yüzey, yeterli derinlikte alt ve üst forniksler ve protez hacmini azaltacak soket içinde yeterli yumuşak doku hacim desteği bulunmalıdır (92).

İdeal bir protezde bulunması gereken bazı özellikler mevcuttur (92). Büyüklük (büyük ve ağır protez hareketi azaltır, küçük protez ise ptozis ve derin üst sulkusa neden olabilir, protez ortalama 2–2,5 ml hacim sağlamalıdır), şekil, pozisyon, iris ve sklera rengi, pupilla çapı ve hareket bakımından diğer gözle uyum içinde olmalıdır. Yuvaya tam oturmalı, hiçbir şekilde ölü boşluk kalmamalı, aşırı basınç noktaları oluşturmamalıdır. Kapaklar rahat hareket edebilmeli, tam olarak kapanabilmelidir. İnert olmalı, yuvada irritasyon yapmamalı, alerjik reaksiyona sebep olmamalıdır. Kolay kırılmamalı ve gereğinde tamir edilebilmelidir.

Oküler protezler günümüzde genellikle cam ya da akrilikten yapılmaktadır. Daha önceden yapılmış hazır-stok protezler kullanılabildiği gibi kişiye özel üretilen impresyon protezler de mevcuttur (92).

Hazır protezler şekil, büyüklük, renk ve hareket bakımından diğer göze sınırlı bir uyum gösterir. Sokette şekil bozukluğuna neden olabilirler. Arkalarında ölü boşluklar kaldığı için bu bölgelerde biriken gözyaşı, mikroorganizmaların üremesine ve pürülan sekresyona yol açar. Cam oldukça kırılgandır, daha ağırdır, gözyaşı tarafından yüzey özellikleri çok çabuk bozulabilir ve dolayısıyla sık değiştirilmeleri gerekir. Hazır protezlerin avantajları hemen takılabilmeleri, ucuz olmaları, akriliğe karşı alerjisi olanlarda iyi bir alternatif olmaları ve yeni iken ıslanabilirliklerinin akriliğe göre daha fazla olmasıdır. Nadiren akrilik stok gözlerde kullanılmaktadır. Bunlar,

kırılganlık dışında stok cam protezlerin hemen bütün dezavantajlarını taşırlar. Ayrıca yüzey özellikleri cam kadar iyi değildir (92).

Günümüzde Batı'da soketin özelliklerini dikkate alarak kişiye özel olarak üretilen oküler protezler tercih edilir. Ülkemizde kişiye özel protezler hazır protezlerden daha yaygındır. Bunlar akrilikten yapılır. Yapım aşamaları oldukça hassas ve ince olan bu yöntemde yapılan protezin kişinin diğer gözüyle ne kadar uyum içinde olduğu büyük oranda teknisyenin becerisine bağlıdır. Özel protezler sokete uygun olduklarından dolayı ölü boşluk bırakmaz, enfeksiyon gelişme ihtimali ve sokette şekil bozukluğu yapma riski daha azdır. Gerekğinde protez üstünde ayarlamalar yapılabilir. Bütün protezler zaman içinde yüzey özelliklerini kaybederler. Ancak akrilik protezde yapılacak polisaj, yüzeyi ilk günkü parlaklık ve düzgünlüğüne kavuşturabilir. Uygun yapıldığı takdirde diğer gözle renk, şekil, büyüklük ve pozisyon uyumsuzluğu olmaz. Kolay kırılmazlar, protezde oluşabilecek küçük hasarlar tamir edilebilir. Porlu implant kullanıldığı ve HP takıldığı durumlarda pimin girebileceği yuvanın hazırlanması, sadece akrilik protezlerde mümkündür (92).

Hareket Piminin Evisserasyon Sırasında, Primer Olarak Konması

Hareket piminin evisserasyon ameliyatı sırasında primer olarak yerleştirilmesi hem ekonomik hem de pratik nedenlerle birçok üstünlüğe sahiptir. Pim yerleştirme işlemi teknik olarak daha kolaydır. Görüntüleme yöntemlerinin ve ikincil cerrahinin getireceği ek maliyetten ve çeşitli komplikasyonlardan kaçınılmış olur. Hastalar bu şekilde daha az strese girer, ayrıca daha çok hastaya HP takma imkanı olur.

Bu çalışmada kliniğimizde evisserasyon ameliyatı sırasında küresel PP implanta primer olarak HP yerleştirilen hastalarda ameliyat sonuçları ve komplikasyonlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızdaki ameliyat tekniği, daha önce yapılmış benzer çalışmalardan çeşitli farklar göstermektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

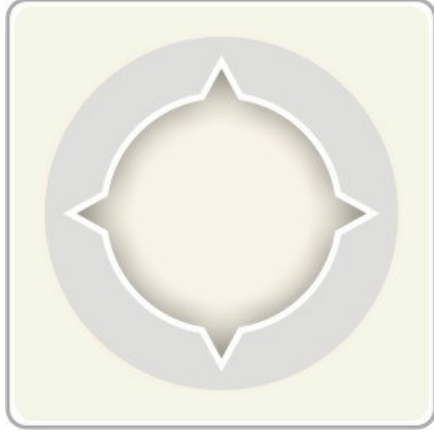
Bu prospektif çalışmaya, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Mayıs 2003 - Mart 2006 tarihleri arasında evisserasyon ameliyatı sırasında küresel PP implanta primer HP konulan hastalar kaydedildi. Ameliyattan önce tüm hastaların ayrıntılı anamnezi alındı ve tam bir göz muayenesi yapıldı, fotoğrafları çekildi. Etiyolojinin tam olarak belirlenemediği, fundusu değerlendirilemeyen hastalara göziçi kitle varlığını ekarte etmek için göz ultrasonografisi yapıldı. Sklera içine 18-20 mm boyutlarında bir implant konulmasına elvermeyen, ileri ölçüde ftizis bulbili hastalar ve şiddetli travmaya maruz kalmış, sempatik oftalmi riski olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Bu çalışma Uludağ Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı ve her hastanın aydınlatılmış onamı alındı.

Ameliyat Yöntemi

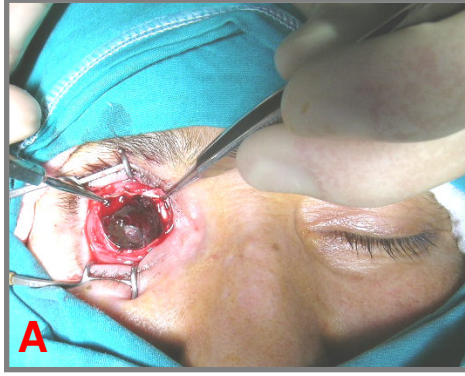
Evisserasyon ameliyatı tüm hastalarda genel anestezi altında gerçekleştirildi. Ameliyata başlarken koruyucu amaçla intravenöz sefazolin sodyum yapıldı, ayrıca postoperatif ödem ve ağrıyı azaltmak için 1 mg/kg dozunda intravenöz prednizolon sodyum uygulandı. İntraoperatif kanama ve postoperatif ağrıdan korunmak için anestezi indüksiyonundan sonra hastalara toplam 4–5 ml adrenalinli lidokain (Jetokain %2, Adeka, İstanbul) ve bupivakain (Marcaine % 0.5, Eczacıbaşı, İstanbul) karışımı retrobulber alana enjekte edildi. Hastanın yüzü antiseptik solüsyonla silinip steril örtüyle her iki gözü açık bırakacak biçimde örtüldü. Cerrahi işlem rutin biçimde aşağıdaki sırayı izledi:

1. Wescott makasıyla limbal peritomi yapılması,
2. Korneanın jilet ve makas yardımıyla eksizyonu,
3. Kaslar arasında kalan oblik kadranlarda anterior Tenon kapsülünün künt diseksiyonla skleradan ayrılması,
4. Saat 3, 6, 9 ve 12 hizasında limbus tabanlı üçgen sklerotomiler yapılması (Şekil 10),

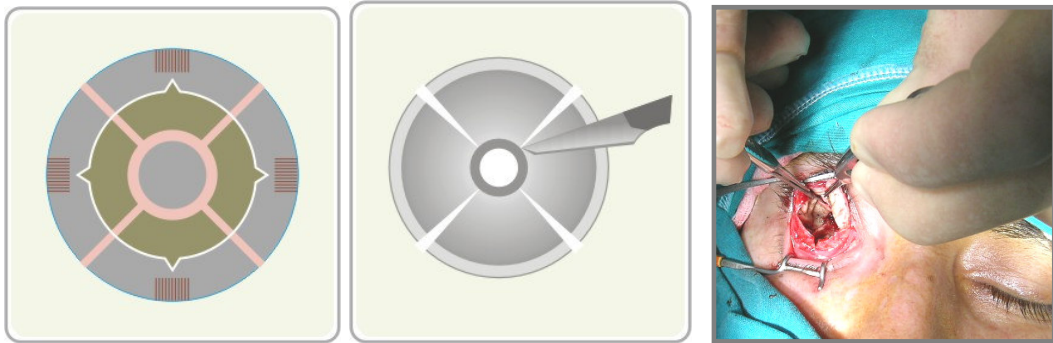
5. Evisserasyon küreti yardımıyla suprakoroidal aralığa girerek uveal dokunun tümüyle çıkartılması (Şekil 1,11A),
6. Skleral venler ve optik sinir başından gelen kanamanın koter ve tamponla durdurulması,
7. Sklera yüzeyindeki pigment kalıntılarının temizlenmesi ve sklera içine pamuk çubukla etil alkol uygulanması (Şekil 11B),
8. Yaklaşık 50 ml serum fizyolojik solüsyonuyla sklera içinin yıkanması,
9. Arka skleraya oblik kadranlarda gevşetici kesiler yapıp optik sinirin etrafında birleştirilmesi, böylece optik sinirin skleradan ayrılması (Şekil 12,13),
10. Arka Tenon kapsülünün makasla açılması,
11. Uygun implant çapını belirlemek için soket boyutunun deneme küreleriyle ölçümü,
12. İmplantın yaklaşık 50 ml serum fizyolojik ve 1 gram sefazolin sodyum içeren steril bir kap içine konması,
13. Küresel PP (Orbital spheric implant, Medpor, Cat. No: 6317, GA, USA) implantın ön yüzünün bistüriyle düzleştirilmesi,
14. Hareket piminin (Motility Coupling Post, Medpor, Cat. No: 8935, GA, USA), yaklaşık olarak 4 mm'lik kısmı öne çıkacak biçimde PP implanta vidalanması (Şekil 14,15),
15. Pimli implantın plastik veya metal yerleştirici ("Medpor Introducer") yardımıyla skleral cebe yerleştirilmesi (Şekil 16),
16. Skleranın 6.0 poliglaktin sütürlerle HP etrafını çevirecek şekilde suture edilmesi (Şekil 17A),
17. Anterior Tenon kapsülü ve konjonktivanın sırasıyla 6.0 poliglaktin ve 6.0 katgüt suturele ayrı olarak, HP'ni tümüyle örtecek biçimde suture edilmesi (Şekil 17B),
18. Forniksler arasına konforme ve antibiyotikli pomad konması, alt ve üst kapağın birbirine suture edilmesi (blefarorafi) ve sıkı bandaj yapılması.



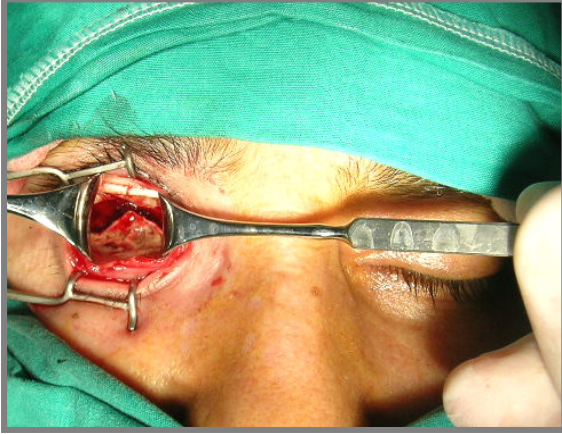
Şekil 10. Saat 3, 6, 9 ve 12 hizasında limbus tabanlı üçgen gevşetici ön sklerotomiler.



Şekil 11. A. Evisserasyon kaşığı ile suprakoroidal aralığa girilerek uveal dokunun tümüyle çıkarılması, B. Sklera yüzeyindeki pigment kalıntılarının temizlenmesi ve sklera içine pamuk çubukla etil alkol uygulanması.



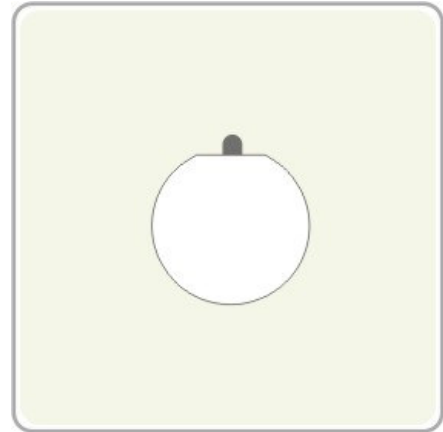
Şekil 12. Oblik kadrarlarda yapılan gevşetici arka sklerotomiler optik sinir etrafında birleştirilir ve optik sinir serbestleşir.



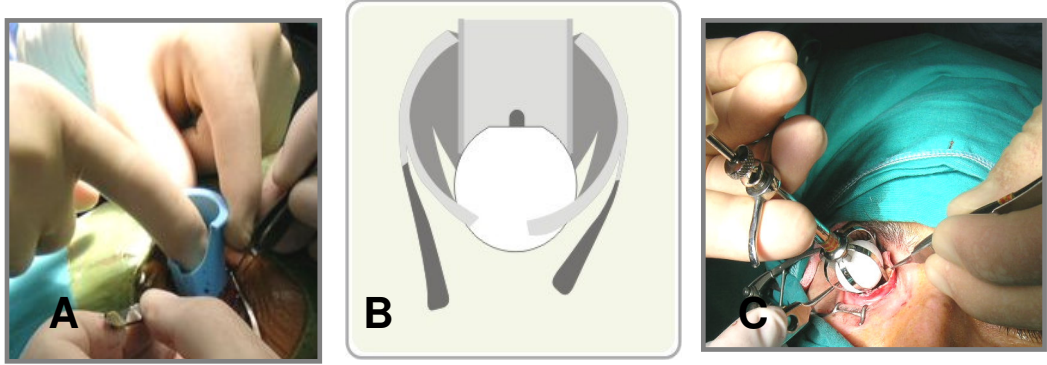
Şekil 13. Arka skleraya oblik kadranlarda gevşetici kesiler yapıp optik sinirin etrafında birleştirildi ve optik sinir skleradan ayrıldı, daha sonra arka Tenon kapsülü küt veya keskin diseksiyonla açıldı.



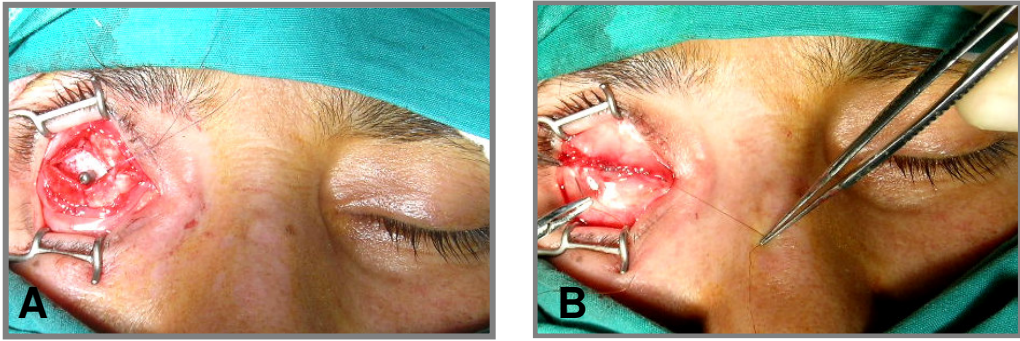
Şekil 14. Hareket piminin porlu implanta vidalanması.



Şekil 15. Hareket piminin 4 mm önde olacak şekilde yerleştirildikten sonra porlu implantın yandan görünümü.



Şekil 16. İmplantın plastik (A,B) veya metal yerleştirici (C) yardımıyla skleral cebe konulması.



Şekil 17. A. Skleranın 6.0 poliglaktin sütürlerle hareket piminin etrafını çevirecek şekilde sütüre edilmesi, B. Anterior Tenon kapsülü ve konjonktivanın sırasıyla 6.0 poliglaktin ve 6.0 katgüt sütürle ayrı olarak, pimi tümüyle örtecek biçimde sütüre edilmesi.

Ameliyattan Sonra İzlem

Ameliyattan sonra 1. gün, 1. hafta, 1. ay ve 2. ayda kontrol muayenesi yapıldı. Hastalara 1 hafta süreyle günde 4 kez antibiyotikli ve kortikosteroidli damla ve günde iki kez antibiyotikli pomad önerildi. Sonraki dönemde 1. ay muayenesine değin sadece günde iki kez steroidli damla ve antibiyotikli pomad reçete edildi. Blefarorafi 1. haftada açılarak konforme çıkartıldı.

Kontrol muayeneleri sırasında makroskopik ve mikroskopik olarak soket yüzeyindeki yara iyileşmesi ve olası komplikasyonların varlığı değerlendirildi.

Hareket Piminin Konjonktiva Yüzeyine Çıkması

Ameliyattan sonra 2–4. ayda HP'nin kendiliğinden konjonktiva yüzeyine çıkmadığı hastalarda, poliklinik koşullarında lokal anesteziyle (Jetokain %2, Adeka, İstanbul) pimin önündeki konjonktiva açıldı. Bu işlemde 1 hafta sonra herhangi bir sorunu olmayan hastalar göz protezinin yapımı için bir protez merkezine gönderildi. Protez takıldıktan bir hafta sonra kontrole gelmesi salık verildi. Hastalar protez göz takıldıktan sonra ilk yıl 2–3 ayda bir, ikinci yılda 6 ayda bir, daha sonra ise 1 yıllık aralıklarla izlendi. Protez takıldıktan sonra tüm muayenelerde yüzey ve implant enfeksiyonu, pim santralizasyonu, implant açımı, protez hareketi, protez görünümü, üst sulkus defekti ve diğer anoftalmik soket bulguları, ayrıca hasta memnuniyeti değerlendirilip hastanın dosyasına kaydedildi.

BULGULAR

Bu çalışma için toplam 27 hasta kaydedildi. Hiçbir hasta çalışmadan çıkartılmadı. Ondört hasta erkek, 13 hasta kadındı. Ortalama hasta yaşı 43 yıldır (veri aralığı: 10–66 yıl). Ameliyat sırasında 3 hasta 14 yaşın altındaydı. En sık evisserasyon endikasyonu absöly- ağırlı gözdü. İmplant çapı 6 hastada 18 mm, 21 hastada 20 mm idi. Hiçbir hastada ameliyat sırasında komplikasyon gelişmedi.

Hareket pimi 11 hastada (% 41), postoperatif 1–8. haftada (ortalama süre: 4 hafta) kendiliğinden konjonktiva yüzeyine çıktı. Oniki hastada (% 44) ise 8–16. haftada (ortalama süre: 9 hafta) konjonktiva açılarak HP ortaya çıkartıldı. Dört hastada (% 15) pimin önündeki konjonktivanın açılması tercih edilmedi. Bu hastaların 2'sinde ileri HP desantralizasyonu vardı. İki hastada ise postoperatif izlem güçlüğü nedeniyle HP'in dışarı çıkartılmaması tercih edildi. Tablo 3'de hastaların bazı klinik ve cerrahi özellikleri özetlenmiştir.

Tablo 3. Hastaların çeşitli klinik ve cerrahi özellikleri.

Özellik	Hasta Sayısı
Tanı	
Absöly- ağırlı göz	11
Hafif- orta ftizis bulbi	9
Endoftalmi	7
İmplant büyüklüğü	
20 mm	21
18 mm	6
Hareket Pimi	
Kendiliğinden açılma	11
Cerrahi açılma	12
Açılmayan hasta	4

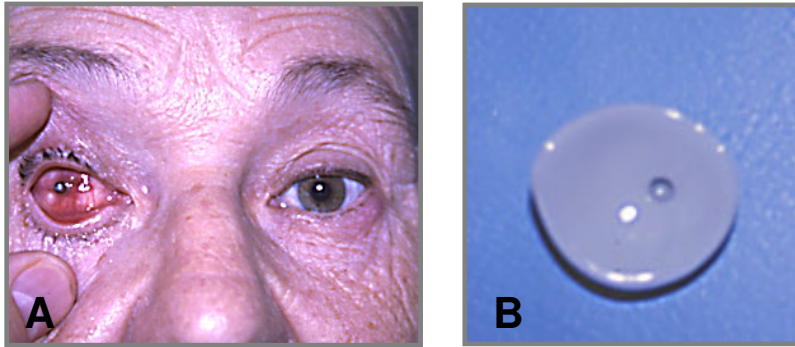
Erken Postoperatif Komplikasyonlar

Hastaların henüz protez takmadığı erken postoperatif dönemde, 10 hastada (% 37), HP'nin primer olarak yerleştirilmesiyle ilgili olabilecek toplam 15 komplikasyon gelişti (Tablo 4). Dört hastada (%15) komplikasyon onarımı için ikincil cerrahi girişim gerekti.

Tablo 4. Evisserasyon sırasında primer olarak hareket pimi yerleştirilmesine bağlı olarak erken postoperatif dönemde ortaya çıkan komplikasyonlar.

Komplikasyon	Hasta Sayısı
Hafif pim desantralizasyonu	5 (% 19)
Konjonktiva kisti	4 (% 15)
Konjonktiva prolapsusu	3 (% 11)
Ağır pim desantralizasyonu	2 (% 7)
Preseptal sellülit	1 (% 4)

Erken postoperatif dönemde en sık görülen komplikasyon, implant ve protez hareketini etkilemeyen hafif pim desantralizasyonuydu (5 hasta, % 19) (Şekil 16).



Şekil 16. A. Hareket piminde hafif dışa desantralizasyon, B. Protezdeki pim deliği, pime uygun olarak desantralize olarak yapıldığında protez uygulamasında sorunla karşılaşılmaz.

İki hastada (% 7) implantın mediale rotasyonu ile birlikte olan ağır pim desantralizasyonu gelişti. Her iki hastada da implant ve protez hareketi özellikle dışa bakış yönünde olmak üzere tüm yönlerde kısıtlıydı. Dışa bakma girişimi sırasında HP orta hattı geçmiyordu. Bu hastalardan birinde, ameliyat sırasında skleral kılıf çok dar olduğu için, sklera serbest iki fleb haline dönüştürülmüştü. İki hastada HP önündeki konjonktiva açılmadı ve pimler konjonktiva altında gömülü bırakıldı.

Üç hastada (% 11) postoperatif 1. haftada, konforme çıkarıldıktan sonra konjonktiva prolapsusu ortaya çıktı (Şekil 17). Konjonktival prolapsus 1 hastada konjonktiva altı kanamayla birlikteydi. Konjonktival prolapsus 2 hastada geçici blefarorafi, 1 hastada forniks repozisyonuyla düzeldi.



Şekil 17. Ameliyat sonrası 1. haftada orbital hemorajiye bağlı olarak geliştiği düşünülen konjonktiva–forniks prolapsusu.

Dört hastada (% 15) konjonktiva kisti tespit edildi. İki hastada oldukça küçük boyutlarda olan kistler kendiliğinden iyileşti. İki hastada kistler protez kullanımını etkileyebilecek ölçüde büyüktü ve cerrahi olarak çıkartıldı.

Bir hastada postoperatif 6. haftada preseptal sellülit gelişti. Ek sorunu olmayan hasta topikal ve oral sistemik antibiyotik tedavisi ile iyileşti.

Yirmibir hastaya (%78) HP ile birleşen bir göz protezi takıldı (Şekil 18). Endoftalmi nedeniyle evisserasyon yapılan 3 hasta (% 11) ameliyat sonrası dönemde protez takmak istemedi. Hastaların protez takmasına engel olabilecek herhangi bir sorunu yoktu. Hareket piminin konjonktiva yüzeyine çıkartılmadığı 3 hasta (% 11) HP'yle birleşmeyen bir göz protezi kullandılar.

Bu hastalarda protez hareketi diğer gruba göre daha kısıtlıydı, izlem sırasında başka bir sorunla karşılaşmadı.

Protez takan tüm hastalar (% 89) dış görünüşlerinden memnundu. İzlem süresi içinde hiçbir hastada derin üst sulkus ve ptosis sorunları gelişmedi.



Şekil 18. Protezin arka yüzündeki pim deliği.

Geç Postoperatif Komplikasyonlar

Protez taktıktan sonra, 12 hastada (% 50) toplam 18 komplikasyon kaydedildi (Tablo 5). Bu komplikasyonlar nedeniyle 5 hasta (% 21) ikincil bir cerrahi tedavi gerektirdi.

Tablo 5. Protez taktıktan sonra gelişen geç postoperatif komplikasyonlar.

Komplikasyon	Hasta Sayısı (n=24 hasta)
Soket akıntısı	12 (% 50)
İmplant açılımı	4 (% 17)
İmplant enfeksiyonu	1 (% 4)
Hafif pim desantralizasyonu	1 (% 4)

Geç dönemde en sık görülen komplikasyon soket akıntısıydı (12 hasta, % 50) (Şekil 18). Altı hastada (% 25) akıntı özellikle sabahları hafif çapaklanma şeklinde ve topikal göz ilaçları (topikal antibiyotik, antialerjik damlalar ve suni gözyaşları) kullanımı ile düzeliyordu. Altı hastada (% 25) ise

topikal ilaçlara dirençli, yoğun ve sürekli soket akıntısı mevcuttu. Üç hastada aşırı akıntı implant açılımıyla birlikteydi. Bir hastada protez değişikliğinden sonra aşırı akıntı yakınması düzeldi. Toplam 3 hastada (% 13) HP'ni çıkartmak gerekti.

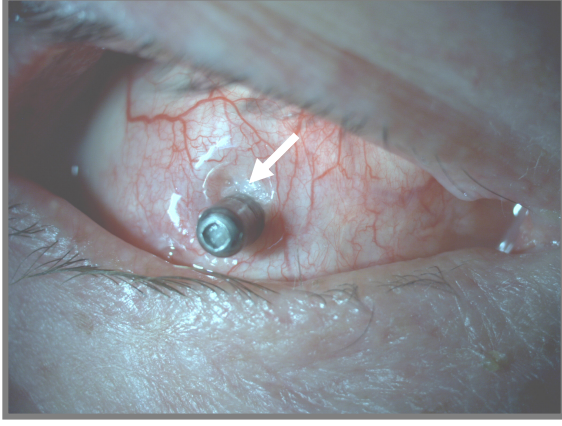
Dört hastada (% 17) postoperatif 2–22. aylar arasında, HP çevresinde halkasal implant açılımı gözlemlendi. Açılım 3 hastada genişti (>5 mm) ve aşırı soket akıntısıyla birlikteydi. Bir hastada küçük bir implant açılımı (1x1.5 mm) vardı (Şekil 19). Geniş açılımı bulunan 3 hastada pim çıkartımı ve cerrahi tedaviye ihtiyaç duyuldu. Açılımı onarmak için 2 hastaya skleral yama grefti veya “bovine perikardium” ile birlikte konjonktival rotasyon flebi uygulandı. Bu hastalardan 1'inde açılım nüksetti ve implant enfeksiyonu gelişti (Şekil 20). Bu hastaya daha sonra implant çıkartımı ve dermis–yağ grefti uygulandı. Üçüncü hastanın postoperatif 17. ayda saptanan yaklaşık 11 mm çapında, geniş bir açılımı vardı (Şekil 21,22). Bu hastada implant çıkartılıp antibiyotikle yıkandı, daha sonra ters çevrilerek tekrar sokete kondu ve açıklık primer olarak kapatıldı. İzlem sırasında hastada herhangi bir sorun gelişmedi. Postoperatif 20. ayda küçük implant açılımı saptanan 1 hastada, eşlik eden herhangi bir sorun yoktu ve tedaviye ihtiyaç duyulmadı.

Bir hastada (% 4) postoperatif 20. ayda HP'inde implant hareketini etkilemeyen hafif mediale desantralizasyon gelişti.

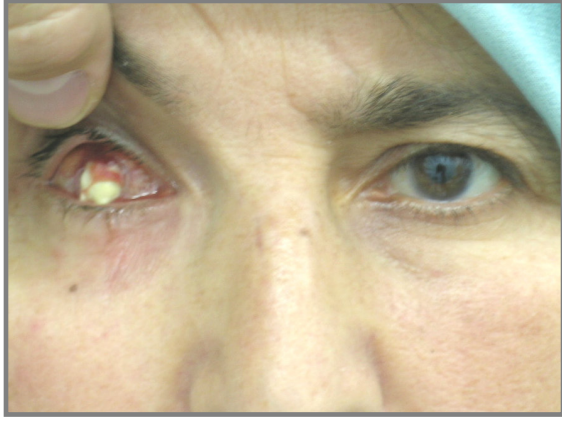
Ameliyattan sonraki izlem süresi ortalama 14 aydı (veri aralığı: 3–33 ay).



Şekil 13. Yoğun soket akıntısı olan bir hastanın görünümü



Şekil 19. Evisserasyon sırasında primer olarak hareket pimi konan bir hastada ameliyattan sonra 20. ayda saptanan küçük implant açılımı (ok işareti). Bu açılım izlem sırasında hastada ek bir soruna yol açmadı.



Şekil 20. Nüks implant açılımıyla birlikte implant enfeksiyonu gelişen hasta.



Şekil 21. Sol gözüne evisserasyon uygulanan hastanın ameliyattan sonra, 2. aydaki görünümü.



Şekil 22. A. Şekil 21'deki hastanın ameliyattan 2 ay sonra erken dönem hareket pimi ve soket görünümü. Pim sokette santral pozisyonda ve soket yüzeyi sağlam görünümde, B. Aynı hastanın postoperatif 17. ayda meydana gelen geniş implant açığı.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Gözü alınan hastalar sıklıkla estetik bir kaygı içine girerler. Başlıca beklentileri normal gözlerine benzeyen bir protez gözlerinin olmasıdır. Bunu sağlayabilecek en önemli faktör ise protezin iyi hareket etmesidir.

Porlu orbital implantların geleneksel alloplastik implantlara göre en büyük üstünlüğü, fibrovasküler doku büyümesine ve HP yerleştirilmesine izin vermesidir. Bir çalışmada (118) porlu implantlara HP yerleştirildiğinde prostetik hareketin, HP'siz implantlara kıyasla daha iyi olduğu bulunmuştur. Hareket pimi konmadığında porlu implantların, protez hareketi açısından, geleneksel alloplastik implantlardan anlamlı bir farkları yoktur (119,120).

Custer ve ark. (119) birkaç çalışmanın bileşiminden ortalama HP yerleştirme oranını % 26 olarak hesaplamıştır. Bu çalışmalarda HA implant kullanılmış ve HP implanta ilk cerrahiden 6–12 ay sonra yerleştirilmiştir. İkincil HP yerleştirmenin dezavantajları, uzun bekleme süresi (6–12 ay), ek cerrahi işlem gerektirmesi, hastada ek ameliyat sıkıntılarına yol açması ve toplam tedavi maliyetini arttırmasıdır.

Hareket piminin porlu implanta primer olarak yerleştirilmesi soket cerrahisinde önemli bir ilerlemedir. Bu konuda ilk deneysel çalışma Hsu ve ark. (130) tarafından 2000 yılında yapılmıştır. Yazarlar 12 tavşana enükleasyon sırasında PP implant ve HP yerleştirmiş, 6. veya 12. haftada hayvanları öldürüp implantları histolojik olarak incelediklerinde HP'nin herhangi bir soruna yol açmadığını ve doku uyumunun iyi olduğunu saptamıştır. Aynı çalışma grubu (6) 2000 yılında, bu cerrahi yöntemin insanda uygulanmasının sonuçlarını bildirmiştir. Yazarlar, 32 hastada enükleasyon sırasında konik PP implanta HP'ni primer olarak yerleştirmiştir. Bu çalışmada 10 hastada (% 31) HP kendiliğinden konjonktiva üstüne çıkmıştır. Ortalama 15 aylık izlemde hiçbir hastada pim desantralizasyonu, implant açılımı, implant enfeksiyonu gibi önemli bir komplikasyon gelişmemiştir. Bir hastada (% 3) konjonktivanın HP'nin üzerine aşırı büyümesi, 2 hastada (% 6) ise pyojenik granülom gibi küçük komplikasyonlar

meydana gelmiştir. Bu çalışmadaki olumlu bulgular sonraki çalışmalar için cesaret verici olmuştur.

Tawfik ve Dutton (7), 2004 yılında 20 hastada evisserasyon sırasında küresel PP implanta primer HP yerleştirilmesini tanımlamıştır. Bu çalışmada, yazarlar, sklerayı alt nazal ve üst temporal kadrandan kesip iki serbest flebe dönüştürmüş ve skleral flepleri pim etrafında üst üste bindirerek sütüre etmiştir. Bu yöntemle implant önünde iki kat sklera tabakası oluşmuştur. Ondokuz hastada (% 95) HP postoperatif 2 ay içinde kendiliğinden konjonktiva üstüne çıkmıştır. Ortalama 11 aylık izlem sırasında, 1 hastada (% 5) pim desantralizasyonu ve 1 hastada (% 5) aşırı akıntı dışında ciddi bir komplikasyon gelişmemiştir. Daha sonra Liao ve ark. (131) 20 evisserasyon ve 10 enükleasyon işlemi sırasında, HA implanta titanyum kılıfı primer olarak yerleştirmiştir. Sadece 3 hastada (% 10) (2 hastaya evisserasyon, 1 hastaya enükleasyon uygulanmış) kendiliğinden açılma olmuştur. Ortalama 16 aylık izlemde 2 hastada (% 7) titanyum kılıfın oblik konumda olduğu, 1 hastada (% 3) kılıf gevşemesi görülmüştür. Aynı grup başka bir çalışmada (132) 22 evisserasyon ve 5 enükleasyon ameliyatında bioseramik implanta HA kaplı kılıfı primer olarak yerleştirmiştir. Bu çalışmada 5 hastada (% 19) (hepsine evisserasyon uygulanmış) kılıf kendiliğinden konjonktiva yüzeyine çıkmış, ortalama 19,5 aylık izlem sırasında, 2 hastada (% 7) kılıf malpozisyonu, 1 hastada (% 4) kılıf etrafında implant açılımı gelişmiştir. Liao ve ark. her iki çalışmada da korneanın korunduğu evisserasyon tekniğini kullanmıştır. Tablo 6'da HP veya kılıfın primer olarak yerleştirildiği çalışmaların karşılaştırılması gösterilmiştir.

Bizim çalışmamızdaki evisserasyon tekniği önceki iki çalışmadan farklıdır. Evisserasyonun temel amacı, sklera ve göz kaslarının orbita içindeki konumlarını en az değiştirip, orbital yapıları azami ölçüde korumaktır. Tawfik ve Dutton'un tekniğinde sklera iki ayrı fleb haline dönüştürüldükten sonra implant önünde üst üste bindirilerek sütüre edilmektedir. Bu yöntem implant açılımı riskini azaltmakla birlikte, skleranın ve göz kaslarının orbitadaki anatomik pozisyonunu olumsuz etkileyebilir. Liao ve ark'ın evisserasyon yönteminde kornea korunduğu için daha geniş bir orbital hacim elde etmek

Tablo 6. Hareket pimi veya kılıfın primer olarak yerleştirildiği çalışmaların karşılaştırılması.

Çalışma	Rubin ve ark. 2000	Tawfik ve Dutton 2004	Liao ve ark. 2005	Liao ve ark. 2005	<i>Bizim Çalışmamız 2006</i>
Ameliyat	Enükleasyon	evisserasyon	Evisserasyon Enükleasyon	evisserasyon enükleasyon	<i>Evisserasyon</i>
Hasta sayısı	32	20	30	27	<i>27</i>
İmplant	PP	PP	HA	BiO	<i>PP</i>
Primer yerleştirme	Titanyum HP	Titanyum HP	Titanyum kılıf	HA kaplı kılıf	<i>Titanyum HP</i>
İntraoperatif komplikasyon	Yok	Orbital hematom	Yok	Yok	<i>Yok</i>
Kendiliğinden HP çıkması %	31	95	10	19	<i>41</i>
Akıntı %	0	5	3	4	<i>50</i>
Ciddi HP/kılıf desantralizasyonu %	0	5	7	7	<i>7</i>
İmplant açılımı %	0	0	0	4	<i>17</i>
İmplant enfeksiyonu %	0	0	0	0	<i>4</i>
Pyojenik granülom	6	0	0	0	<i>0</i>
Konjonktival aşırı büyüme %	3	0	0	0	<i>0</i>
Konjonktival kist %	0	0	0	0	<i>15</i>
Konjonktiva prolapsusu %	0	0	0	0	<i>11</i>
Preseptal sellülit %	0	0	0	0	<i>4</i>
Kılıf gevşemesi %	0	0	3	0	<i>0</i>
Ortalama izlem süresi (ay)	<i>15</i>	<i>11</i>	<i>16</i>	<i>19.5</i>	<i>14</i>

PP: Porlu polietilen **BiO:** Bioseramik
HA: Hidroksiapatit **HP:** Hareket pimi

ve daha büyük bir implant yerleştirmek olanaklıdır, ancak korneanın erimesi ve korneal ağrı gibi postoperatif sorunlarla karşılaşmak olasıdır. Bizim kullandığımız yöntem, evisserasyon cerrahisinde en fazla tercih edilen yöntemdir. Bu yöntemde kornea çıkartılır ve orbital hacim oblik sklerotomiler ve arka sklerotomiyle genişletilir.

Önceki alışmalarda (6,7,131,132) HP veya kılıfın kendiliğinden konjonktiva yüzeyine çıkma sıklığı evisserasyondan sonra % 10–95, enükleasyondan sonra % 0–31 arasında değişir. Bizim alışmamızda bu oran % 41'di. Önceki çalışmalarda (6,7,131,132) erken postoperatif dönemde, pimin kendiliğinden konjonktiva yüzeyine çıktığı hastalarda bile, implant enfeksiyonu gözlenmemiştir. Bizim alışmamızda da, hiçbir hastada, HP kendiliğinden yüzeye çıktığı halde, implant enfeksiyonu gelişmedi. Muhtemelen konjonktival hücrelerin titanyum pime yapışması, pim-konjonktiva ara yüzeyinden mikroorganizmaların girmesini engellemektedir (130). Rubin ve ark. (6) enükleasyon yaptığı hastalarda HP yüksekliği, 4 mm'nin üstünde olduğunda pimin kendiliğinden çıkması olasılığının arttığını belirtmektedir. Bu veri evisserasyon cerrahisi için geçerli olmayabilir. Çünkü bizim alışmamızda HP implant yüzeyinden yaklaşık 4 mm öne çıkacak biçimde yerleştirildiği halde, hastaların çoğunda postoperatif 3. aya kadar konjonktiva altında kaldı.

Ameliyattan sonra HP'in pozisyonunun değişmesi, pimin santral akstan ayrılması ve aılanması (pim desantralizasyonu), porlu implantlara HP konmasının komplikasyonlarından biridir. Hafif desantralizasyon genellikle sorun ıkartmadığı halde, belirgin bir pim aılanması göz protezi uygulanmasını güçleştirebilir. Belirgin HP desantralizasyonu çalışmamızda 2 hastada (% 7) ortaya ıktı. Bu komplikasyon her iki hastada da implant rotasyonuna bağlıydı ve implant hareketlerinde belirgin bir kısıtlılıkla birlikteydi. İmplant iki hastada da mediale doğru dönmüştü ve karşı yöndeki soket hareketleri kısıtlıydı. Önceki alışmalar (6,7,131,132) enükleasyon veya evisserasyondan sonra % 0–7 oranında pim veya kılıf desantralizasyonu bildirmektedir.

İmplant rotasyonu, ameliyat sırasında kasların ve implantın yanlış pozisyonu, preoperatif şaşılık, duyuşal baskılanma, postoperatif orbital fibrozis, gözdişu kasların kayması gibi nedenlerden kaynaklanabilir (133–135). Bu sorun, implantın ön yüzü düzleştirilmediğinde veya HP yerleştirilmediğinde gözden kaçabilir. Tawfik ve Dutton'a göre, (7) evisserasyonda implant sklera flepleri içinde kalacağı için implant rotasyonu daha az görülebilir. Çalışmamızda skleral cep görece iyi korunduğı halde 2 hastada implant rotasyonu gelişti.

İmplant rotasyonu ve buna bağılı HP desantralizasyonu geç postoperatif dönemde de ortaya çıkabilir. Enükleasyon veya evisserasyon sonrası ikincil HP yerleştirilmesini izleyen pim desantralizasyonu % 0–11 oranında bildirilmiştir (125,135–142). Bu sonuçlar sekonder ve primer pim yerleştirme arasında pim desantralizasyonu açısından belirgin fark olmadığını düşündürmektedir.

Göz protezi kullanan hastalarda soket akıntısı sık görülen bir durumdur. Bu sorun çoğı hastada topikal antibiyotik ve anti-enflamatuvar tedavisine ve/veya protez değışikliğıne (yenileme veya parlatma işlemleri) iyi yanıt verir. Ancak bazı hastalarda ise tüm tedavilere rağmen sürekli ve yoğun bir akıntı meydana gelebilir. Hareket pimi kullanan hastalarda soket akıntısı daha sık görülür ve pimi çıkartımı veya implant değışimini gerektirebilir (126). Önceki çalışmalarda (7,125–127,136,140–142) HP konan hastalarda aşırı soket akıntısı % 5–46 oranında bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda göz protezi takan toplam 24 hastadan 12'sinde (% 50) aşırı akıntı sorunu gelişti. Soket akıntısı, 5 hastada (% 21) lokal damla tedavisi ve protez değışimine cevap vermedi ve 3 hastada (% 13) inatçı akıntı nedeniyle HP'ni çıkartmak gerekti.

Hareket piminin varlığı inatçı ve yoğun bir soket akıntısına neden olabilir. Jordan (127) PP implantlı evisserasyondan sonra % 10 olan akıntı oranının ikincil HP yerleştirme işleminden sonra % 45'e çıktığını bildirmiştir. Jordan ve ark (141) bioseramik implantlara pim yerleştirmeden önce % 5 olan akıntı oranının, ikincil pim yerleştirmeden sonra % 16'ya çıktığını saptamıştır. Soket akıntısı, HP'li hastalarda, protez ile konjonktiva arasında artmış sürtünmeye bağılı aşırı mukus yapımından kaynaklanabilir (143).

Hareket pimi konduğunda, protezdeki pim deliği konjonktivayla temas etmez ve konjonktiva yüzey direncinden kaçan bakteriler bu deliğe yapışabilir. Pimli hastalarda protez arka yüzeyinde, pim ile protezdeki deliği arasındaki uyumsuzluğa bağlı olarak protezle temas etmeyen başka alanlar da ortaya çıkabilir. Hareket piminin yapıldığı materyal komplikasyonlar açısından önemlidir. Yapılan çalışmalarda titanyum pimin eskiden sık kullanılan polikarbonat pim sistemine göre daha az akıntı ve diğer soket komplikasyonlarına yol açtığı görülmüştür (142,143). Hasta yaşı da soket akıntısı açısından önemli bir faktör olabilir. Lin ve ark (125) yoğun soket akıntısını yalnız çocuklarda gözlemiştir. Benzer şekilde, bizim serimizdeki 3 çocuk hastanın tümünde soket akıntısı sorunu gelişti. İkisinde yoğun ve inatçı akıntı nedeniyle pim çıkartıldı. Birinde ise topikal antibiyoterapiye cevap veren ve sabahları olan hafif akıntı mevcuttu.

Hareket pimi veya kılıfının primer olarak yerleştirildiği çalışmalarda implant açılımı % 0–4 oranında bildirilmiştir (6,7,131,132). İkincil pim yerleştirilen çalışmalarda bu oran % 0–8 arasındadır (125,136–142). Pimsiz porlu implantlarla yapılan evisserasyondan sonra implant açılımı ise % 0–6 değişir (43,47,48). Bizim çalışmamızda implant açılımı 4 hastada (% 15) ortaya çıktı. Bu komplikasyon 3 hastada aşırı soket akıntısıyla birlikteydi ve cerrahi bir tedavi gerektirdi. Bizim çalışmamızda bulunan oran literatüre göre oldukça yüksektir. Bu farklılık ameliyat tekniğiyle ilişkili olabilir. Tawfik ve Dutton (7) sklerayı implant önünde iki kat olarak kapattıkları hastalarda implant açılımıyla karşılaşmamıştır. Liao ve ark (131–132) HA ve bioseramik implantlarla yaptıkları çalışmalarda kornea korumalı evisserasyondan sonra implant açılımı bildirmemektedir.

İmplant enfeksiyonu, implanta HP yerleştirilmesiyle ilişkili olabilecek, diğer bir komplikasyondur. Klinik olarak implant enfeksiyonuna karar vermek oldukça zordur. Kesin tanı, ancak başka tedavi yöntemlerine cevap vermeyen soket belirtilerinin implant değişimiyle iyileşmesiyle konabilir. Bununla birlikte implant açılımıyla birlikte olan yoğun soket akıntısı kuvvetle implant enfeksiyonunu düşündürmelidir. Bazen pim çıkartımıyla birlikte açılımın tamir edilmesi belirtilerin iyileşmesini sağlayabilir. Bizim serimizde 1

erişkin hastada (% 4) HP'nin çıkartımı ve açılımın onarımına karşın iyileşmeyen bir soket enfeksiyonu gelişti. Bu hastada ancak implant çıkartımı ve dermis-yağ grefti uygulamasıyla klinik düzelme elde edilebildi. Bizim çalışmamızdan farklı olarak daha önce yapılan çalışmalarda (6,7,131,132), HP'nin primer olarak yerleştirildiği hastalarda implant enfeksiyonu gözlenmemiştir. İkincil olarak pim yerleştirilen hastalarda ise % 0-7 oranında implant enfeksiyonu saptanmıştır (125,136-144). Jordan (127) evisserasyon hastalarında daha önce gözlemediği halde, ikincil HP yerleştirdikten sonra % 7 oranında implant enfeksiyonuyla karşılaşmıştır.

Porlu implantlara HP konulması komplikasyon oranını belirgin olarak arttırmaktadır. Bizim serimizde postoperatif erken dönemde, 10 hastada (% 37), HP ile ilişkili olabilecek toplam 15 komplikasyon görüldü. Geç dönemde, göz protezi taktıktan sonra, toplam 12 hastada (% 50) 18 komplikasyon gelişti. Lin ve ark (125), 100 hastada HA implanta ikincil olarak, polimetakrilat HP konmasından sonra, % 48 oranında komplikasyonla karşılaşmıştır. Bunlar, aşırı akıntı (% 46), pim çıkması (% 21), pyojenik granülom (% 17), pim deliği etrafında implant açılımı (% 8), pimin şaft kısmının görülmesi (% 6), pimden ses duyulması (% 21), aşırı pim hareketi (% 4) ve pimin açılı delinmesini (% 4) içerir (Tablo 6). Jordan ve ark (126) 165 hastalık serilerinde % 38 hastada benzer sorunlarla karşılaşmıştır. Başka bir çalışmada Jordan (127), evisserasyon yaptığı 86 hastada HP yerleştirmeden önce % 15 olan komplikasyon oranının ikincil pim yerleştirmeden sonra % 79'a çıktığını bildirmiştir.

Bizim çalışmamızda genel olarak HP veya kılıfın primer olarak yerleştirildiği diğer çalışmalara kıyasla daha yüksek oranda komplikasyon saptanmıştır (Tablo 6). Bu ameliyat tekniğindeki farklılıktan kaynaklanabilir. Bununla birlikte, literatürdeki bilgilerin ışığında, HP'nin ilk ameliyat sırasında yerleştirilmesinin ikincil yerleştirmeye kıyasla komplikasyon oranını arttırmadığı düşünülebilir. Evisserasyon ameliyatı sırasında küresel PP implanta primer olarak HP yerleştirilmesi etkili bir cerrahi yöntemdir. Ancak bu ameliyattan sonra bazı hastalarda, pim desantralizasyonu, soket akıntısı, implant açılımı veya implant enfeksiyonu gibi, HP veya implantın çıkartımını

gerektirebilen, önemli komplikasyonlarla karşılaşılabilir. İsbetli hasta seçimi, iyi cerrahi teknik ve protez bakımı komplikasyon oranını azaltabilir.

KAYNAKLAR

1. Su GW, Yen MT. Current trends in managing the anophthalmic socket after primary enucleation and evisceration. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2004;20:274-80.
2. Jahrling RC. Role of the ocularist. In: Migliori ME (ed). *Enucleation, Evisceration, and Exenteration of the eye*. Boston: Butterworth-Heinemann; 1999. 13-76
3. Custer PL: Enucleation: past, present, and future. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2000;16:316–21.
4. Bilyk JR. Enucleation, evisceration, and sympathetic ophthalmia. *Curr Opin Ophthalmol* 2000;11:372-86.
5. De Potter P, Duprez T, Cosnard G. Postcontrast magnetic resonance imaging assessment of porous polyethylene orbital implant (Medpor). *Ophthalmology* 2000;107:1656–60.
6. Rubin PA, Fay AM, Remulla HD. Primary placement of a motility coupling post in porous polyethylene orbital implants. *Arch Ophthalmol* 2000;118:826-32.
7. Tawfik HA, Dutton JJ. Primary peg placement in evisceration with the spherical porous polyethylene orbital implant. *Ophthalmology* 2004;111:1401-6.
8. Beard CH. Enucleation. In: *Ophthalmic Surgery*. Philadelphia: P. Blakiston's Son & Co; 1910. 457–77.
9. Cytryn AS, Perman KI. Evisceration. In: Migliori ME (ed). *Enucleation, Evisceration and Exenteration of the eye*. Boston: Butterworth-Heinemann; 1999. 105-12
10. Migliori ME. Enucleation versus evisceration. *Curr Opin Ophthalmol* 2002;13:298–302.
11. Genevois O, Millet P, Retout A, Quintyn JC. Comparison after 10 years of two 100-patient cohorts operated on for eviscerations or enucleations. *Eur J Ophthalmol* 2004;14:363-8.

12. Tanenbaum M. Enucleation, evisceration and exenteration. In: Yanoff M, Duker JS (eds). *Ophthalmology*. 2nd edition. St Louis: Mosby; 2004. 752-60
13. Tucker N. Evisceration: A Good Technique. *Techniques of Ophthalmology* 2005;3:31-36.
14. Meltzer MA, Schaefer DP, Della Rocca RC. Evisceration. In: Della Rocca, FA Nesi, RD Lisman (eds). *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. St Luis: Mosby; 1987.
15. Levine RA, Putterman AM, Korey MS. Recurrent orbital malignant melanoma after the evisceration of an unsuspected choroidal melanoma. *Am J Ophthalmol* 1980;89:571-4.
16. Smith EM. Evisceration, enucleation, or scleral shell: choice of treatment. In: Migliori ME (ed). *Enucleation, Evisceration, and Exenteration of the eye*. Woburn: Butterworth-Heinemann; 1999. 1-12.
17. Green WR, Maumenee AE, Sanders TE, Smith ME. Sympathetic uveitis following evisceration. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1972;76:625-44.
18. Baylis HI, Shorr N. Evisceration, enucleation and exenteration. In: C McCord Jr (ed). *Oculoplastic Surgery*. New York: Raven pres; 1981. 327.
19. Older JJ, Levine MR. Enucleation, evisceration and exenteration. In: WB Stewart (ed). *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. San Francisco: American Acedemy Of Ophthalmology; 1984.
20. Hughes WL. Evisceration. *Arch Ophthalmol* 1960;63:36-40.
21. Afran SI, Budenz DL, Albert DM. Does enucleation in the presence of endophthalmitis increase the risk of postoperative meningitis? *Ophthalmology* 1987;94:235-7.
22. Birkmann LW, Bennett DR. Meningoencephalitis following enucleation for cryptococcal endophthalmitis. *Ann Neurol*. 1978;4:476-7.
23. Bilgin LK. Enükleasyon, evisserasyon endikasyonlar ve cerrahi teknikler. In: *Türk Oftalmoloji Derneği Eğitim Yayınları No:1, Oküloplastik Cerrahi*. Bursa: Fikret Özsan Matbaası; 2003. 391-402.
24. Dortzbach RK, Woog JJ. Choice of procedure. Enucleation, evisceration, or prosthetic fitting over globes. *Ophthalmology* 1985;92:1249-55.

25. Goldberg RA, McCann JD, Truong S, Yuen VH. Inferior oblique muscle location after enucleation and evisceration. *Am J Ophthalmol* 2001;132:798–9.
26. Leatherbarrow B. *Oculoplastic surgery*. London: Martin Dunitz; 2002. 305-18.
27. Marshak H, Dresner SC. Multipurpose conical orbital implant in evisceration. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2005;21:376-8.
28. Ghabrial RPM, Harrad RA, Hunter J, Kabala J, Macey D. Assessment of the anophthalmic socket with dynamic cine-MRI. *Orbit* 1997;16:207-16.
29. Calenda E, Muraine M, Olle P. Local anesthesia for preoperative and postoperative pain control in eye enucleation or evisceration: 20 cases [letter]. *Reg Anesth Pain Med* 1998;23:525–6.
30. Giligson A, Dolman PJ, Buffam F. Comparison of retrobulbar analgesics for evisceration. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2002;18:258-60.
31. Burroughs JR, Soparkar CN, Patrinely JR, Kersten RC, Kulwin DR, Lowe CL. Monitored anesthesia care for enucleations and eviscerations. *Ophthalmology* 2003;110:311-3.
32. Calenda E, Assadi C, Retout A, Cardon A. Is eye enucleation or evisceration possible under peribulbar anesthesia? [letter]. *Eur J Anaesthesiol* 1997;14:551–2.
33. Woog JJ, Angrist RC, White WL, Dortzbach RK. Enucleation, evisceration and exenteration. In: Dortzbach RK (ed). *Ophthalmic Plastic Surgery*. New York: Raven Pres; 1994. 251–68.
34. Aratoon V. Cornea preservation in evisceration. *Am J Ophthalmol* 1970;70:855–6.
35. Ozgur OR, Akcay L, Dogan OK. Evisceration via superior temporal sclerotomy. *Am J Ophthalmol* 2005;139:78-86.
36. Poulard A. Insertion sclerale de spheres et ovoïdes solides. *Ann Ocul* 1936;173:120 –2.
37. Patault M. Evisceration sans amputation de la corne. *Ann Ocul* 1967;200:430–48.

38. Morax PV, Vergez A, Amar L. Complication et echecs des implants oculoorbitaires. *Annee Ther Clin Ophthalmol* 1959;10:191–201.
39. Chen WPD. Enucleation, evisceration and exenteration. In: McCord CD Jr, Tanenbaum M, Nunery WR (eds). *Oculuplastic Surgery*. 3rd edition. New York: Raven Pres; 1995. 581-608.
40. Jordan DR, Khouri LM. Evisceration with posterior sclerotomies. *Can J Ophthalmol* 2001;36:404-7.
41. Levine MR, Pou CR, Lash RH. The 1998 Wendell Hughes Lecture. Evisceration: is sympathetic ophthalmia a concern in the new millennium? *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1999;15:4–8.
42. Stephenson CM. Evisceration of the eye with expansion sclerotomies. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1987;3:249-51.
43. Kostick DA, Linberg JV. Evisceration with hydroxyapatite implant. Surgical technique and review of 31 case reports. *Ophthalmology* 1995;102:1542-9.
44. Yang JG, Khwarg SI, Wee WR, Kim DM, Lee JH. Hydroxyapatite implantation with scleral quadrisection after evisceration. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997;28:915-9.
45. Long JA, Tann TM 3rd, Girkin CA. Evisceration: a new technique of trans-scleral implant placement. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2000;16:322-5.
46. Massry GG, Holds JB. Evisceration with scleral modification. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2001;17:42-7.
47. Banaz A, Aydın O, Arslan MO. Anoftalmik orbital implant olarak poröz polietilen sfer uygulaması sonuçları. *T Oft Gaz* 2005;35:346-51
48. Choung HK, Han SK, Khwarg SI. Retroscleral implantation technique for porous polyethylene orbital implant after evisceration. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2005;36:436-40.
49. Hoenig JA, Woog JJ. Manegement of complications of enucleation and evisceration. In: Migliori ME (ed). *Enucleation, Evisceration, and Exenteration of the eye*. Boston: Butterworth-Heinemann;1999. 161-79

50. Arthurs BP, Bedrossian EH. Enucleation and evisceration. In: Della Rocca RC, Bedrossian EH, Arthurs BP (eds). *Ophthalmic Plastic Surgery: Decision Making and Techniques*. USA: McGraw-Hill; 2002. 291-97.
51. Calenda E, Retout A, Muraine M. L'anesthésie péribulbaire pour le contrôle de la douleur per et postopératoire au cours des énucléations ou éviscérations: Trente et un cas. *J Fr Ophthalmol* 1999;22:426-30.
52. Calenda E, Retout A, Muraine M. Is evisceration of the eye more painful than enucleation? *Eur J Anaesthesiol* 1999;16:117.
53. Liu D. A comparison of implant extrusion rates and postoperative pain after evisceration with immediate or delayed implants and after enucleation with implants. *Trans Am Ophthalmol Soc* 2005;103:568-91.
54. Coppens M, Versichelen L, Mortier E. Treatment of postoperative pain after ophthalmic surgery. *Bull Soc Belge Ophtalmol* 2002;285:27-32.
55. Zolli CL. Implant extrusion in eviscerations. *Ann Ophthalmol* 1988;20:127-32, 135.
56. Soll DB. Evisceration with eversion of the scleral shell and muscle cone positioning of the implant. *Am J Ophthalmol* 1987;104:265-9.
57. Custer PL, Trinkaus KM. Volumetric determination of enucleation implant size. *Am J Ophthalmol* 1999;128:489-94.
58. Stephenson CM. Evisceration. In: Hornblass A (ed). *Oculoplastic, orbital and reconstructive surgery*. Vol 2. Baltimore: Williams&Williams; 1990. 1194-9.
59. Jordan DR, Brownstein S, Jolly SS. Abscessed hydroxyapatite orbital implants. A report of two cases. *Ophthalmology* 1996;103:1784-7.
60. Merritt K, Shafer JW, Brown SA. Implant site infection rates with porous and dense materials. *J Biomed Mater Res* 1979;13:101-8.
61. Sloan BH, McNab AA, McKelvie P. Late infection of hydroxyapatite orbital implants. *Aust N Z J Ophthalmol* 1999;27:45-8.
62. Smit TJ, Koornneef L, Zonneveld FW. Conjunctival cysts in anophthalmic orbits. *Br J Ophthalmol* 1991;75:342-3.
63. Zolli C, Shannon GM. Experience with donor sclera for extruding orbital implants. *Ophthalmic Surg* 1977;8:63-70.

64. McCarthy RW, Beyer CK, Dallow RL, Burke JF, Lessell S. Conjunctival cysts of the orbit following enucleation. *Ophthalmology* 1981;88:30-5.
65. Hanig CJ, Hornblass A. Treatment of postenucleation orbital cysts. *Ann Ophthalmol* 1986;18:191-3.
66. Owji N, Aslani A. Conjunctival cysts of the orbit after enucleation: the use of trichloroacetic acid. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2005;21:264-6.
67. Lubin JR, Albert DM, Weinstein M. Sixty-five years of sympathetic ophthalmia. A clinicopathologic review of 105 cases (1913--1978). *Ophthalmology* 1980;87:109-21.
68. To KW, Jacobiec FA, Zimmerman LE. Sympathetic Ophthalmia. In: Albert DM, Jacobiec FA, Robinson NL (eds). *Principles and Practice of Ophthalmology*. Vol 1. Philadelphia: Saunders; 1994. 496.
69. Rao NA, Xu S, Font RL. Sympathetic ophthalmia: an immunohistochemical study of epithelioid and giant cells. *Ophthalmology* 1985;92:1660-2.
70. Power WJ, Foster CS. Update on sympathetic ophthalmia. *Int Ophthalmol Clin* 1995;35:127-37.
71. Damico FM, Kiss S, Young LH. Sympathetic ophthalmia. *Semin Ophthalmol* 2005;20:191-7
72. Allen JC. Sympathetic ophthalmia: a disappearing disease. *JAMA* 1969;209:1090.
73. Liddy L, Stuart J. Sympathetic ophthalmia in Canada. *Can J Ophthalmol* 1972;7:157-9.
74. Chu DS, Foster CS. Sympathetic ophthalmia. *Int Ophthalmol Clin* 2002;42:179-85.
75. Gass JD. Sympathetic ophthalmia following vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 1982;93:552-8.
76. Chan C-C, Roberge FG. Sympathetic ophthalmia. In: Pepose JS, Holland GN, Wilhelmus FR (eds). *Ocular infection and immunity*. St Louis: Mosby Year Book; 1996. 724.
77. Nussenblatt RB, Whitcup SM, Palestine AG, (eds). *Uveitis: fundamentals and clinical practice*. 2nd edition. St Louis: Mosby; 1996. 306-7.

78. Makley TA Jr, Azar A. Sympathetic ophthalmia. A long-term follow-up. *Arch Ophthalmol* 1978;96:257–62.
79. Marak GE Jr. Recent advances in sympathetic ophthalmia. *Surv Ophthalmol* 1979;24:141–56.
80. Kilmartin DJ, Dick AD, Forrester JV. Prospective surveillance of sympathetic ophthalmia in the UK and Republic of Ireland. *Br J Ophthalmol* 2000;84:259–63.
81. Albert DM, Diaz-Rohena R. A historical review of sympathetic ophthalmia and its epidemiology. *Surv Ophthalmol* 1989;34:1–14.
82. Jennings T, Tessler HH. Twenty cases of sympathetic ophthalmia. *Br J Ophthalmol* 1989;73:140-5.
83. Hakin KN, Pearson RV, Lightman SL. Sympathetic ophthalmia: visual results following modern immunosuppressive therapy. *Eye* 1992;6:453–5.
84. Chan CC, Roberge RG, Whitcup SM, Nussenblatt RB. 32 cases of sympathetic ophthalmia. A retrospective study at the National Eye Institute, Bethesda, Md., from 1982 to 1992. *Arch Ophthalmol* 1995;113:597-600.
85. Vote BJ, Hall A, Cairns J, Buttery R. Changing trends in sympathetic ophthalmia. *Clin Experiment Ophthalmol* 2004;32:542-5.
86. Hansen AB, Petersen C, Heegaard S, Prause JU. Review of 1028 bulbar eviscerations and enucleations: changes in etiology and frequency over a 20-year period. *Acta Ophthalmol Scand* 1999;77:331–5.
87. Walter WL. Update on enucleation and evisceration surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1985;1:243–52.
88. Mules PH. Evisceration of the globe with artificial vitreous. 1884–1895. *Adv Ophthal Plast Reconstr Surg* 1990;8:69–72.
89. Kaltreider SA, Jacobs JL, Hughes MO. Predicting the ideal implant size before enucleation. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1999;15:37-43.
90. Smith B, Petrelli R. Dermis-fat graft as a movable implant within the muscle cone. *Am J Ophthalmol* 1978;85: 62–6.
91. Archer KF, Hurwitz JJ. Dermis-fat greft and Evisceration. *Ophthalmology* 1989 ;96:170-4.

92. Karslıoğlu Ő. Orbital implantlar ve protezler. In: Türk Oftalmoloji Derneği Eğitim Yayınları No:1, Okloplastik Cerrahi. Bursa: Fikret zsan Matbaası; 2003. 419-36.
93. Ertrk H, zetin H, Aydın M. Kliniğimizde Modifiye Allen tipi mobil protez ile elde ettiğimiz sonuçlar. T Oft Gaz 1998;18:334
94. Ruedemann AD. Plastic Eye Implant. Trans Am Ophthalmol Soc 1945;43:304-12.
95. Cutler NL. A positive contact ball and ring implant for use after enucleation. Arch Ophthalmol 1947;37:73–81.
96. Allen JH, Allen L. A buried muscle cone implant. Development of a tunneled hemispherical type. Arch Ophthalmol 1950;43:879-90.
97. Pearlman MD. Recommendations for the utilization of polyvinyl plastic sponge as an orbital implant. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1953;57:910-1.
98. Rulfi JY, Adenis JP. Past and present trends in intraorbital biointegrated macroporous material implants. Operative Techniques in Oculoplastic, Orbital and Reconstructive Surgery 2001;4:30-5.
99. Christmas NJ, Gordon CD, Murray TG, Tse D, Johnson T, Garonzik S, O'Brien JM. Intraorbital implants after enucleation and their complications: a 10-year review. Arch Ophthalmol 1998;116:1199-203.
100. Malteno AC. Antigen-free cancellous bone implants after removal of an eye. Trans Ophthalmol Soc N Z 1980;32:36–9.
101. Perry AC. Integrated orbital implants. Adv Ophthalmic Plast Reconstr Surg 1990;8:75-81.
102. Perry AC. Advances in enucleation. Ophthal Plast Reconstr Surg 1991;4:173–82.
103. Karslıoğlu Ő, Torlak A, UlaŐan S. Hareketli protez ve hidroksiapatit sfer implantasyonu. In: Doğan K, Aydın R (eds). Türk Oftalmoloji Derneği XXXVII. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni. Cilt 2. Antalya: Yeni İnan Matbaası; 1994. 560-2.
104. Iordanidou V, De Potter P. Porous polyethylene orbital implant in the pediatric population. Am J Ophthalmol 2004;138:425-9.

105. Rubin LR. Polyethylene as a bone and cartilage substitute: a 32-year retrospective. In: Rubin LR (ed). *Biomaterials in Reconstructive Surgery*. St. Louis: CV Mosby; 1983. chap 30.
106. Karesh JW, Dresner SC. High-density porous polyethylene (Medpor) as a successful anophthalmic socket implant. *Ophthalmology*. 1994;101:1688-95.
107. Akçay L, Külekçi Z, Genç S ve ark. Üst temporal sklerotomi yoluyla evisserasyon ve polietilen implant uygulananımı. *MN Oftalmol* 2000;7:372-75.
108. Blaydon SM, Shepler TR, Neuhaus RW, White WL, Shore JW. The porous polyethylene (Medpor) spherical orbital implant: a retrospective study of 136 cases. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2003;19:364-71.
109. Jordan DR, Brownstein S, Dorey M, Yuen VH, Gilberg S. Fibrovascularization of porous polyethylene (Medpor) orbital implant in a rabbit model. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2004;20:136-43.
110. Rubin PAD. Conical porous polyethylene enucleation implant. *J Am Soc Ocul* 1994;25:16–9
111. Anderson RL, Yen MT, Lucci LM, Caruso RT. The quasi-integrated porous polyethylene orbital implant. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2002;18:50-5.
112. Woog JJ, Dresner SC, Lee TS et all. The smooth surface tunnel porous polyethylene enucleation implant. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2004;35:358-62.
113. Mawn L, Jordan DR, Gilberg S. Scanning electron microscopy examination of porous orbital implants. *Can J Ophthalmol* 1998;33:203–9.
114. Choi JC, Fleming JC, Aitken PA, Shore JW. Porous polyethylene channel implants: a modified porous polyethylene sheet implant designed for repairs of large and complex orbital wall fractures. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1999;15:56-66.
115. Rubin PA, Popham JK, Bilyk JR, Shore JW. Comparison of fibrovascular ingrowth into hydroxyapatite and porous polyethylene orbital implants. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1994;10:96-103.

116. Bigham WJ, Stanley P, Cahill JM Jr, Curran RW, Perry AC. Fibrovascular ingrowth in porous ocular implants: the effect of material composition, porosity, growth factors, and coatings. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1999;15:317-25.
117. Schellini SA, Marques ME, Padovani CR, Taga EM, Rossa R. Comparison of synthetic hydroxyapatite and porous polyethylene implants in eviscerated rabbit eyes. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2003;19:136-9.
118. Guillinta P, Vasani SN, Granet DB, Kikkawa DO. Prosthetic motility in pegged versus unpegged integrated porous orbital implants. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2003;19:119-22.
119. Custer PL, Trinkaus KM, Fornoff J. Comparative motility of hydroxyapatite and alloplastic enucleation implants. *Ophthalmology* 1999;106:513-6.
120. Colen TP, Paridaens DA, Lemij HG, Mourits MP, van Den Bosch WA. Comparison of artificial eye amplitudes with acrylic and hydroxyapatite spherical enucleation implants. *Ophthalmology* 2000;107:1889-94.
121. Pacheco EM, Civelek AC, Natarajan TK, D'Anna SA, Iliff NT, Green WR. Clinicopathological correlation of technetium bone scan in vascularization of hydroxyapatite orbital implants. A primate model. *Arch Ophthalmol* 1997;115:1173-7.
122. Spirnak JP, Nieves N, Hollsten DA, White WC, Betz TA. Gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging assessment of hydroxyapatite orbital implants. *Am J Ophthalmol* 1995;119:431-40.
123. Jarhling ER. Fitting the medpor motility coupling post. *J ophthalmic prosthet* 1997;2:47
124. Choi JC, Iwamoto MA, Bstandig S, Rubin PA, Shore JW. Medpor Motility Coupling Post: a rabbit model. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1999;15:190-201.
125. Lin CJ, Liao SL, Jou JR, Kao SC, Hou PK, Chen MS. Complications of motility peg placement for porous hydroxyapatite orbital implants. *Br J Ophthalmol* 2002;86:394-6.

126. Jordan DR, Chan S, Mawn L et al. Complications associated with pegging hydroxyapatite orbital implants. *Ophthalmology* 1999;106:505-12.
127. Jordan DR. Problems after evisceration surgery with porous orbital implants: experience with 86 patients. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2004;20:374-80.
128. Thomas KT. *Prosthetic Rehabilitation*. London: Quintessence Publishing Co; 1994. 69-77.
129. Dolhem R. De la prothèse oculaire et des ocularistes, quelques repères historiques. *J Fr Ophtalmol* 2002;25:434-8.
130. Hsu WC, Green JP, Spilker MH, Rubin PA. Primary placement of a titanium motility post in a porous polyethylene orbital implant: animal model with quantitative assessment of fibrovascular ingrowth and vascular density. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2000;16:370-9.
131. Liao SL, Chen MS, Lin LL. Primary placement of a titanium sleeve in hydroxyapatite orbital implants. *Eye* 2005;19:400-5.
132. Liao SL, Shih MJ, Lin LL. Primary placement of a hydroxyapatite-coated sleeve in bioceramic orbital implants. *Am J Ophthalmol* 2005;139:235-41.
133. Custer PL. Postoperative rotation of hydroxyapatite enucleation implants. *Arch Ophthalmol* 1999;117:1521-3.
134. Holck DE, DeBacker CM, Dutton JJ. Deviated hydroxyapatite orbital implant syndrome. *Am J Ophthalmol* 1997;124:123-5.
135. Kaltreider SA, Newman SA. Prevention and management of complications associated with the hydroxyapatite implant. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1996;12:18-31.
136. Oestreicher JH, Liu E, Berkowitz M. Complications of hydroxyapatite orbital implants. A review of 100 consecutive cases and a comparison of Dexon mesh (polyglycolic acid) with scleral wrapping. *Ophthalmology* 1997;104:324-9.
137. Edelstein C, Shields CL, De Potter P, Shields JA. Complications of motility peg placement for the hydroxyapatite orbital implant. *Ophthalmology* 1997;104:1616-21.

138. Ashworth J, Brammar R, Inkster C, Leatherbarrow B. A study of the hydroxyapatite orbital implant drilling procedure. *Eye* 1998;12:37-42.
139. Lee SY, Jang JW, Lew H, Kim SJ, Kim HY. Complications in motility PEG placement for hydroxyapatite orbital implant in anophthalmic socket. *Jpn J Ophthalmol* 2002;46:103-7.
140. Jordan DR, Bawazeer A. Experience with 120 synthetic hydroxyapatite implants (FCI3). *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2001;17:184-90.
141. Jordan DR, Gilberg S, Mawn LA. The bioceramic orbital implant: experience with 107 implants. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2003;19:128-35.
142. Jordan DR, Gilberg S, Bawazeer A. Coralline hydroxyapatite orbital implant (bio-eye): experience with 158 patients. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2004;20:69-74.
143. Jordan DR, Klapper SR. A new titanium peg system for hydroxyapatite orbital implants. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2000;16:380–7.
144. Cheng MS, Liao SL, Lin LL. Late porous polyethylene implant exposure after motility coupling post placement. *Am J Ophthalmol* 2004;138:420-4.

TEŞEKKÜR

Tezimin her aŐamasında katkı ve desteğini esirgemeyen hocam Doç. Dr. Bülent Yazıcı'ya, bana her bakımdan çok iyi bir oftalmoloji eğitimi veren, mesleki değerleri öğreten, her zaman saygı ve minnetle anacağım Uludağ Üniversitesi Tıp Fakóltesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'ndaki tüm hocalarıma, Anabilim Dalı'nın tüm çalıŐanlarına, eğitimim boyunca beni destekleyen aileme ve eŐim Sibel Horoz'a, tezimin yazım aŐamasındaki yardımlarından dolayı Kılavuz Ajans'a teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

1978 yılında Çanakkale'nin Biga ilçesinde doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Biga'da tamamladım. Yüksek öğrenime 1995 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde başladım ve 2001 yılında dönem birincisi olarak mezun oldum. 2002 yılında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimime başladım. Yabancı dil olarak İngilizce bilmekteyim.