

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

156948

**LOKAL ANESTEZİYLE YAPILAN KATARAKT
AMELİYATI SONRASI PTOZİS İNSİDANSI VE
GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
ARAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

**Dr. Uğur Can KESKİN
GÖZ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. İbrahim F. HEPŞEN**

MALATYA – 2004

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
I. Tablolar Dizini	I
II. Şekiller Dizini	II
III. Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	IV
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Anatomi	3
2.1.1. Cilt ve cilt altı dokusu	3
2.1.2. Protraksiyon yaptıran kaslar	4
2.1.3. Orbital septum	4
2.1.4. Orbital yağ dokusu	5
2.1.5. Retraksiyon yaptıran kaslar	5
2.1.6. Tarsus	7
2.1.7. Kantal tendonlar	7
2.1.8. Vasküler yapı	8
2.1.9. Sinir sistemi	8
2.2. Blefaroptozis	8
2.2.1. Fizik muayene	9
2.2.2. Sınıflandırma	10
2.3. Katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozis	13
2.3.1. Etyolojik faktörler	14
2.3.2. Tedavi	16
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1. Çalışmaya dahil edilen hastalar ve dahil edilme kriterleri	18
3.2. Cerrahi sırasında kullanılan yöntemler	18
3.3. Ptozis ölçümünde kullanılan parametreler	19
3.4. Etyolojide etkisi olabileceği düşünülen parametreler	20
3.5. İstatistiksel yöntem	20
4. BULGULAR	22
4.1. Ptozis ölçüm sonuçları	22
4.2. Operatif ve diğer faktörler	29
4.2.1. Masajın etkisi	31
4.2.2. İnsizyon tipinin etkisi	32
4.2.3. Anestezi miktarının etkisi	33
4.2.4. Ameliyat süresinin etkisi	34

4.2.5. Yaşın etkisi	35
5. TARTIŞMA	36
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	43
7. ÖZET	45
8. SUMMARY	47
9. KAYNAKLAR	49



I. TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ve kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (KKRU) ölçümleri preoperatif dönemde ve operasyon sonrası 1., 7. ve 30. günlerde ortalama \pm standart hata olarak mm cinsinden ifade edilmiştir (Sayfa 22).

Tablo 2. Levator fonksiyonu (LF), aşağı bakışta depresyon miktarı (ADM), üst göz kapağı çizgisi (ÜKÇ) ve alt-kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (AKKRU) ölçümleri preoperatif dönemde ve operasyon sonrası 1., 7. ve 30. günlerde ortalama \pm standart hata olarak mm cinsinden tabloda verilmiştir.(Sayfa 24)

Tablo 3 . 1., 7. ve 30. gün vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerine göre ptozisli hastaların karşılaştırmalı tablosu (Sayfa 27).

Tablo 4. 1., 7. ve 30. gün kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (KKRU) ölçümlerine göre ptozisli hastaların karşılaştırmalı tablosu (Sayfa 28).

Tablo 5. 1., 7. ve 30. gün levator fonksiyonu (LF) ölçümlerine göre LF azalan hastaların karşılaştırmalı tablosu (Sayfa 28).

Tablo 6. Tüm hastalarda, ptozis olanların ve olmayanların anestezi sonrası masaj, insizyon tipi, anestezi miktarı ve yaşa göre yüzde dağılım tablosu (Sayfa 30).

II. ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinin preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri (Sayfa 22).

Şekil 2. Kapak kenarı-ışık reflezi uzaklığı (KKRU) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri (Sayfa 22).

Şekil 3. Levator fonksiyonu (LF) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri (Sayfa 25).

Şekil 4. AŞağı bakışta depresyon miktarı (ADM) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri (Sayfa 25).

Şekil 5. Alt-kapak kenarı-ışık reflezi uzaklığı (AKKRU) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri (Sayfa 26).

Şekil 6. Üst göz kapağı çizgisi (ÜKÇ) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri . (Sayfa 26)

Şekil 7. Vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) 1., 7. ve 30. gün ölçümlerine göre ptozis insidansları (Sayfa 27).

Şekil 8. Kapak kenarı-ışık reflezi uzaklığı (KKRU) 1., 7. ve 30. gün ölçümlerine göre ptozis insidansları (Sayfa 28).

Şekil 9. Levator fonksiyonu (LF) 1., 7. ve 30. gün ölçümlerine göre LF azalma insidansları (Sayfa 29).

Şekil 10. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, lokal anestezi sonrası masaj yapılıp yapılmamasına göre ptozis yüzde dağılım grafiği (Sayfa 31).

Şekil 11. Tüm hastalarda, kapak kenarı ışık-reflesi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, lokal anestezi sonrası masaj yapılıp yapılmamasına göre ptozis yüzde dağılım grafiği (Sayfa 31).

Şekil 12. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, ptozisli hastaların ameliyat tipine göre yüzde dağılım grafiği (Sayfa 32).

Şekil 13. Tüm hastalarda, kapak kenarı-ışık reflesi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, ptozisli hastaların ameliyat tipine göre yüzde dağılım grafiği (Sayfa 32).

Şekil 14. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, ptozisli hastaların anestezi miktarına göre yüzde dağılım grafiği (Sayfa 33).

Şekil 15. Tüm hastalarda, kapak kenarı-ışık reflesi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, ptozisli hastaların anestezi miktarına göre yüzde dağılım grafiği (Sayfa 33).

Şekil 16. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, ptozisli hastaların ameliyat sürelerine göre yüzde dağılım grafiği (Sayfa 34).

Şekil 17. Tüm hastalarda, kapak kenarı-ışık reflesi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, ptozisli hastaların ameliyat sürelerine göre yüzde dağılım grafiği (Sayfa 34).

Şekil 18. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, ptozisli hastaların yaşa göre yüzde dağılım grafiği (Sayfa 35).

Şekil 19. Tüm hastalarda, kapak kenarı-ışık reflesi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, ptozisli hastaların yaşa göre yüzde dağılım grafiği (Sayfa 35).

III. SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KKRU: Üst göz kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı

AKKRU: Alt göz kapağı ışık refleksi uzaklığı

VKAM: Vertikal kapak aralığı mesafesi

ÜKÇ: Üst gözkapağı çizgisi

ADM: Aşağı bakışta depresyon miktarı

LF: Levator fonksiyonu

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozis sebepleri tam olarak aydınlığa kavuşturulamamış bir komplikasyondur. Başarılı geçen bir ameliyattan sonra hasta tarafından beklenmeyen bir durum olan gözkapağında düşüklükle karşı karşıya kalınması hem cerrah açısından hem de hasta açısından önem arz eden bir durumdur. Postoperatif dönemin ilk zamanlarında daha yüksek oranda karşılaşılan bu durum hem kozmetik açıdan, hem de özellikle üst görme alanını etkileyebilmesi nedeni ile önemlidir.

İlk olarak tarif edildiği 1976 yılından bu yana cerrahi sonrası ptozise sebep olan faktörler ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda kimi zaman kullanılan anestezi yöntemi suçlanmış, kimi zaman ileri yaşın etkisi üzerinde durulmuş, bazı çalışmalarda dizgin sütürü gibi operasyon sırasında kullanılan yöntemlerin etkili olduğu iddia edilmiştir. Radyal keratotomi gibi yukarıda bahsettiğimiz faktörlerin olmadığı ve daha çok genç hastalarda yapılan bir ameliyattan sonra aynı oranlarda ptozis geliştiğinin rapor edilmesi dikkatleri kullanılan gözkapağı spekulumuna çekmiştir. Sonuç olarak bu komplikasyonun tek bir sebebinin olmadığı, birden fazla sebebe bağlı olduğu kanısına varılmıştır. Etyolojinin multifaktöriyel olması, operasyon sırasında kullanılan ve ptozise sebep olduğu düşünülen bazı yöntem ve araçların alternatifinin olmaması, bu komplikasyonun önlenmesini güçleştirmektedir.

Biz bu çalışmada katarakt cerrahisi yaptığımız hastalarda postoperatif ptozis insidansını belirlemeyi, bu komplikasyona sebep olabileceği düşünülen operatif ve diğer faktörler ile ptozis gelişimi arasında ilişki olup olmadığını ve

kompllkasyonu engellemeye y6nelik olarak nelerin yaplabileceğini araştırmayı amaçladık.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Göz kapağı anatomisi

Katarakt ameliyatından sonra gelişen ptozisin etyopatogenezini daha iyi anlamak için kapak anatomisinin gözden geçirilmesi ve anlaşılması faydalı olacaktır. Gözkapakları yedi yapısal tabakaya ayrılarak incelenebilir (1):

- 1) Cilt ve ciltaltı dokusu
- 2) Protraksiyon yaptıran kaslar
- 3) Orbita septumu
- 4) Orbita yağ dokusu
- 5) Retraksiyon yaptıran kaslar
- 6) Tarsus
- 7) Konjonktiva

2.1.1 Cilt ve ciltaltı dokusu:

Göz kapağı derisi vücuttaki en ince deri olması ve ciltaltı yağ dokusuna sahip olmaması ile insan vücudunda kendine özgü bir yapı sergiler. Her göz kırpma işleminde kapaklar hareket halinde olduğu için yaşlanma ile beraber gevşekliğin oluşması beklenen bir durumdur. Hem alt hem üst gözkapığında, pretarsal dokular alttaki dokularla sıkı bağlantı içindedirler, halbuki preseptal dokular alttaki dokulara sıkıca bağlı değildir ve sıvı birikimi için potansiyel boşluk oluştururlar. Üst gözkapığı çizgisi, levator kasının aponöroz kısmının, pretarsal orbikülaris kas liflerine ve deriye bağlı olduğu noktaya denk gelir. Bu yer

tarsusun üst sınırına veya yakınına denk gelir. Üst gözkapağı katlantısı gevşek preseptal doku ve subkutan dokudan oluşur ve hemen tarsusun üst sınırının olduğu yerdedir. Asyalılarda; orbital septum ve levator aponöroz, gözkapağı sınırı ile tarsusun üst sınırı arasında birleştiği için nispeten daha düşük bir üst gözkapağı çizgisi vardır. Bu durum preaponörotik yağ dokusunun daha aşağıda bir pozisyon almasına ve daha belirgin bir üst gözkapağı katlantısı oluşmasına sebep olur (1).

2.1.2 Protraksiyon yaptıran kaslar:

Orbikülaris oküli kası gözkapağına protraksiyon yaptıran ana kastır. 7. kranial sinir tarafından inerve edilen bu kasın kasılmasıyla palpebral aralık daralır. Bu kasın bazı kısımları lakrimal pompa fonksiyonuna da katkıda bulunur.

Orbikülaris kası pretarsal, preseptal ve orbital kısımlara ayrılır. Bu bölünmeler hem anatomik hem fizyolojiktir. Palpebral kısımları oluşturan pretarsal ve preseptal kısımlar istemsiz gözkapağı hareketlerinde daha etkindir. Orbital kısım ise primer olarak istemli efor ile yapılan kasılmalardan sorumludur. Pretarsal orbükülaris kasının alt ve üst gözkapağındaki kısımları lateralde, lateral kantal tendonu oluşturmak üzere birleşirler.

Preseptal orbükülaris kasının lakrimal kese etrafındaki fasyadan ve arka lakrimal krestten köken alan derin başlangıç kısımları vardır. Yüzeysel başlangıç kısımları mediyal kantal tendonun ön kısmından köken alır. Lateralde preseptal kaslar lateral orbital rimi örten lateral palpebral rafeyi oluştururlar. Orbükülaris kasının orbital kısımları mediyal kantal tendonun ön kısmından başlar (1).

2.1.3 Orbital Septum:

Orbital septum çok katlı fibröz doku tabakalarından oluşur. Arkus marjinalisin alt ve üst orbita kenarındaki periosttan köken alır. Orbital septum üst gözkapağında üst tarsal sınırın 2-5 mm yukarısında levator aponöroz ile birleşir. Yaşlı insanlarda orbital septumda incelme meydana gelebilir (2).

2.1.4 Orbital Yağ Dokusu:

Orbital septum orbita ve göz kapakları arasında enfeksiyon ve hemorajinin yayılımını önleyici bir bariyer görevi görür. Orbita yağ dokusu normalde orbita septumunun arkasında ve levator aponörozunun önünde yer alır. Yaşın ilerlemesi ile beraber yağ dokusu öne, gözkapağına doğru fıtıklaşabilir. Santraldeki orbital yağ dokusu elektif kapak cerrahisinde ve kapak onarım cerrahisinde; orbital septumun hemen arkasında ve levator aponörozunun önünde yer aldığı için bu yapıların birbirlerinden ayrılmasında önemli bir işaret noktasıdır (1).

2.1.5 Retraksiyon yaptıran kaslar:

Üst gözkapağının retraktörleri; aponörozu ile beraber levator kası ve üst tarsal kastır (Müller kası).

Levator kası:

Fetal levator kası gestasyonun 3. ayında gelişir. İlk başlarda levator kası ile üst rektus kası birbirine karışmış halde tek bir kas olarak bulunur. Fetus 60 mm boyuna ulaştığında levator kası ayrılır. Bu iki basamaklı kendine özgü embriyogenez, levator kasının oküler cerrahi sırasında hasar görmeye en yatkın kas olma sebebini açıklayabilir (3).

Levator kası, Zinn halkasının hemen üstünden, sfenoid kemiğin küçük kanadının periostundan köken alır. Musküler kısmı 40 mm uzunluğundadır. Aponöroz kısmı ise 14-20 mm uzunluğundadır. Levator kasının ön kısmındaki elastik lifler ve kollajen lifler yoğunlaşarak süperior transvers ligamenti (Whitnall ligamenti) oluşturur. Levator kasının aponöroza dönüşmeye başladığı yerde lokalizedir (1).

Whitnall ligamenti primer olarak üst gözkapağına ve üst orbital dokulara destek görevi görür. Aynı zamanda levator kası için bir dayanak noktasıdır. Ön arka düzlemdeki vektörel kuvveti, üst-alt istikametine yönlendirir. Medialde, Whitnall ligamenti troklea ve üst oblik kas tendonu etrafındaki bağ dokusuna bağlanır. Lateralde, lakrimal bezin stroması içine doğru septa oluşturur. Daha

sonra yukarı doğru yönelir ve orbital tüberkülün üst kısmından yaklaşık olarak 10 mm yukarıya, lateral duvarın iç kısmına bağlanır. Orbitanın tavanına doğru uzanan başka bağlantılar da vardır. Whitnall ligamenti yanlışlıkla levator aponörozunun boynuzları ile karıştırılır. Bu nedenle cerrahi sırasında yanlışlıkla kesilebilir. Oysa ki levator aponörozunun boynuzları daha aşağıda kantuslara doğru lokalizedir. Lateral boynuz, lateral orbital tüberküle bağlanır. Medial boynuz ise arka lakrimal kreste bağlanır (1).

Levator aponörozu tarsusa doğru ilerlerken, üst tarsal sınırın değişken bir mesafesinde ön ve arka kısımlara ayrılır. Anterior kısmı aponörozun ince liflerini içerir. Bu lifler pretarsal orbikülaris kası içindeki septalara bağlanır. Bu ince bağlantılar pretarsal derinin ve orbikülaris kasının alttaki tarsusa olan sıkı bağlantısından sorumludur. Üst gözkapağı çizgisi, alttaki levator kompleksinin kasılmasından ve bu bağlantıların üst kısmından oluşur. Üst gözkapağı katlantısı ise, üst gözkapağı çizgisinin üstünde kalan orbikülaris kasından ve ciltten oluşur (4, 5).

Levator aponörozunun posterior kısmı tarsusun ön alt yarısına sıkıca bağlanır. En sıkı olarak yapıştığı yer gözkapağı sınırından 3 mm yukarıdadır, tarsusa en gevşek olarak bağlandığı yer ise tarsusun 2-3 mm üst kısmıdır. Levator aponörozunun lateral boynuzu kuvvetli bir yapıya sahiptir. Lakrimal bezi orbital ve palbebral kısımlara ayırır ve orbital tüberküle sıkıca yapışır. Aponörozun medial boynuzu daha ince bir yapıya sahiptir. Medial kant tendonunun arka kısmının gevşek bağlantılarıyla posterior lakrimal kreste bağlanmasını sağlar. İntraoküler enflamasyon veya cerrahi sonucu ortaya çıkan ptozis, aponörozun dehisansı veya disinsersiyonu sonucu gelişir (1).

Müller kası:

Müller kası Whitnall ligamenti civarında, levator aponörozunun altından köken alır. Üst tarsal sınırın 12-14 mm yukarisindedir. Sempatik olarak inerve edilen bu kas, aşağı doğru seyrederek üst tarsal sınıra yapışır. Yaklaşık olarak üst gözkapağını 2 mm yukarı kaldırır. Horner sendromu gibi durumlarda zarar görürse hafif ptozise yol açar. Müller kası özellikle üst tarsal sınırdaki konjonktiva dokusuna sıkıca yapışır. Üst tarsal sınırın hemen üstünde levator

aponörozu ile Müller kası arasında periferel arteriyel arkad bulunur. Bu vasküler sistem Müller kasını belirlemede kullanışlı bir cerrahi göstergedir (1).

2.1.6 Tarsus:

Bu doku gözkapaklarının iskeletini oluşturur. Yoğun ve sert bağ dokusu tabakalarından oluşur. Üst göz kapağının merkezinde tarsal tabaka vertikal olarak 10-12 mm uzunluğundadır. Tars dokusunun iç ve dışta periosta sıkıca bağlantıları vardır. İçteki destekleyici tendonların yaşla beraber gevşemesi nedeni ile üst göz kapağındaki tarsal doku dışa doğru kayar. Tars yaklaşık olarak 1 mm kalınlığındadır ve iç ve dış uçlarda incelme gösterir. Üst göz kapağında tarsal plağın önünde, marjinal arter arkadı bulunur. Gözkapağı kenarının 2 mm yukarisindedir. Marjinal arter arkadın periferel arter arkadı ile karıştırılmaması gerekir. Periferel arteriyel arkad, tarsusun üst kısmında levator aponörozu ile Müller kası arasında bulunur (1).

2.1.7 Kantal tendonlar:

Palpebral aralığın şekli tarsal plaklar ve kantal tendonlar ile sağlanır. Medial kantel tendonun ön ve arka lakrimal krestten köken alan iki bölümü vardır. Bu iki bölüm lakrimal kesenin hemen temporalinde birleşir daha sonra tekrar ikiye ayrılarak alt ve üst tarsal plaklara yapışır. Ön lakrimal krestte tendon periosta sıkıca bağlıdır. Arka lakrimal krestte ise bağlanma noktası daha zayıf olmasına rağmen gözkapaklarının göze doğru olan temaslarında ve alt punktumun gözyaşı ile temasında önemli rol oynar.

Lateral kantel tendon lateral orbital tüberküle, orbital rimin iç kısmından bağlanır. Alt ve üst kısımlara ayrılır ve tarsal plaklara yapışır. Herhangi bir kantel tendonda yapılacak olan çekme, kesme veya disinsersiyon telekantus veya gözkapağında horizontal kapak gevşekliliği gibi sorunlara yol açar. Horizontal gözkapağı instabilitesi hemen her zaman lateral kantel uzamaya bağlıdır. Lateral kantel tendon, medial kantel tendondan 2 mm yukarıya yapışır ve palpebral aralığın normal horizontal yukarı eğimini oluşturur (1).

2.1.8 Vasküler yapı:

Kapakların geniş vasküler beslenmesi enfeksiyonlara karşı savunmada ve iyileşmede önemli katkı sağlar. Gözkapaklarını besleyen iki ana arteriyel sistem vardır: (1) internal karotid arterin dalı olan oftalmik arter ve dalları (supraorbital ve lakrimal). (2) eksternal karotid arterden yüz bölgesine gelen damarlar (angular ve temporal). Bu arteriyel sistemler arasındaki kollateraller geniştir. Birbirleriyle anastomoz yaparak marjinal ve periferik arteriel arkadları oluştururlar.

Gözkapığı venöz drenajı pretarsal ve posttarsal kısımlara ayrılabilir. Pretarsal dokular medialde angular vene, lateralde süperfisiyel temporal vene dökülür. Posttarsal drenaj ise orbital venlere, pterigoid pleksusun ve anterior fasyal venin derin dallarına dökülür. Kapakların medial kısmındaki lenfatik damarlar submandibular lenf nodlarına lateral kısmındaki ise preauriküler ve derin servikal nodlara dökülür (1).

2.1.9 Sinir sistemi:

Kapakların duyu sinirleri 5.kraniyel sinirin birinci ve ikinci dallarından sağlanır. Motor sinirler 3.kraniyel sinir, 7.kraniyel sinir ve sempatik sinirlerden sağlanır (1).

2.2 BLEFAROPTOZİS

Ptozis terimi herhangi bir anatomik yapının aşağıya doğru yer değiştirmesi veya düşmesi anlamına gelir. Genelde üst gözkapığı düşüklüğünde kullanılan bu terim daha açıklayıcı olan blefaroptozis terimi yerine kullanılır.

Blefaroptozisi tanımlamak ve açıklamak için iki çeşit sınıflandırma sistemi kullanılabilir. Başlangıç zamanı itibari ile konjenital veya kazanılmış blefaroptozis olarak sınıflandırılabilir. İkinci bir sınıflandırma yöntemi olarak etiolojiye dayanılarak: myojenik, aponörotik, nörojenik, mekanik veya travmatik

blefaroptozis şeklinde sınıflara ayrılabilir.. Konjenital ptozis en sık olarak levator kasının iyi gelişmemesi (myojenik etioloji) sonucunda ortaya çıkar. Bunun yanında kazanılmış ptozis en sık olarak levator aponörozunun gerilmesi veya disinsersiyonu sonucu (aponörotik etioloji) ortaya çıkar (1).

Blefaroptozis görme kaybının önemli bir sebebidir. Her ne kadar üst görme alanı etkilense de, santral görme de etkilenebilir. Ptozisi olan birçok hasta okumada zorluk çektiğini belirtir. Bunun nedeni aşağı bakış sırasında ptozisin artmasıdır. Ptozisin aşağı bakışta artış göstermesi, primer bakışta sürekli kasılma halinde olduğu için ptozisin tam olarak ortaya çıkmasını engelleyen frontalis kasının aşağı bakışta gevşemesine bağlı olabilir. Blefaroptozisin makulaya düşen ışık miktarını azalttığı buna bağlı olarak görme keskinliğini, özellikle gece daha fazla olmak üzere azalttığı gösterilmiştir (6).

2.2.1 Fizik Muayene

Ptozisli hastaların fizik muayenesi dört klinik ölçümle başlar (7).

- 1) Vertikal kapak aralığı mesafesi
- 2) Kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı
- 3) Üst gözkapağı çizgisi
- 4) Levator fonksiyonu

Vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM):

Hasta primer bakışta iken bir noktaya fikse edilerek alt ve üst gözkapağı arasındaki en geniş mesafe ölçülür. Erkeklerde normal değeri 7-10 mm, bayanlarda 8-12 mm arasındadır (7).

Kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (KKRU):

KKRU; varolan ptozisinin miktarının değerlendirilmesinde en etkili ölçümdür. Primer pozisyonda, üst gözkapağı kenarı ile kornea ışık refleksi arasındaki mesafedir. Şiddetli vakalarda ışık refleksi kapak kenarı tarafından

engelleneceği için sıfır veya negatif değer elde edilebilir. Eğer hasta okuma sırasında oluşan görme bozukluğundan şikayet ediyorsa KKRU değerine okur pozisyonda iken de bakmak gerekir. Normal değeri 4-4.5 mm arasındadır (7). Ayrıca VKAM'den KKRU değeri çıkartıldığında elde edilen değere de alt kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı denir (AKKRU).

Üst gözkapağı çizgisi (ÜKÇ):

Üst gözkapağı çizgisinden kapak kenarına kadar olan mesafe aşağı bakış sırasında ölçülür. Levator kasından gelen ve deriye yapışan lifler üst gözkapağı çizgisinin oluşmasına katkıda bulunur. Yüksek, çiftleşmiş veya asimetric kapak çizgisi levator aponörozunun disinsersiyonuna veya anormal insersiyonuna işaret eder. Konjenital ptozisi olan hastalarda üst gözkapağı çizgisi sığdır veya yoktur. Normal değeri bayanlarda 10 mm, erkeklerde ise 8 mm'dir (7).

Levator fonksiyonu (LF):

Levator fonksiyonu üst gözkapağının aşağı ve yukarı bakıştaki hareketine bakılarak ölçülür. Bu esnada frontalis kas fonksiyonu sıfırlanır. Yardımcı levator kaslarının etkisini azaltmak için dikkatli ölçüm yapmak gerekir. Frontalisin etkisini sıfırlamak için frontalis kası üzerine parmakla basınç uygulanır. Bunun uygun şekilde yapılmaması hatalı bir ölçüm yapılmasına sebep olur. Etiolojinin belirlenmesinde ölçümün hatasız yapılması önemlidir. 15 mm ve üzerindeki ölçümler normal olarak değerlendirilir (7).

2.2.2 Sınıflandırma

Daha önce de belirtildiği gibi ptozis başlangıç zamanına veya altta yatan etiolojiye göre sınıflandırılabilir. Konjenital ptozis vakalarının çoğu lokalize myojenik disgenezise bağlı gelişir. Kazanılmış ptozisin büyük kısmı da levator aponörozunun involusyonel gerilmesine veya disinsersiyonuna (aponörotik anormalliklere) bağlı olarak gelişir. Bu nedenle konjenital ptozis vakaları genelde myojenik, kazanılmış ptozis vakalarının çoğu da aponörotik kökenlidir. Fakat daha spesifik ve daha doğru bir şekilde altta yatan etiolojiye göre

sınıflama yapılabilir ve nörojenik, mekanik ve travmatik ptosis olmak üzere sınıflara ayrılabilir (1, 8).

Miyojenik ptosis:

Konjenital myojenik ptosis, levator kasının disgenezisine bağlı olarak gelişir. Kas dokusunun olduğu yerde normal kas lifleri yerine, yağ dokusu ve fibröz doku vardır. Levator kasının kasılma ve gevşeme işlevleri azalmıştır. Bu nedenle levator kasının gelişim bozukluğuna bağlı olarak gelişen konjenital ptoziste, azalmış levator fonksiyonu ve bazen de lagofthalmus vardır. Mevcut levator fonksiyonu geride kalan kas miktarı hakkında bilgi verir. Konjenital ptozise zayıf Bell fenomeni veya vertikal şaşılık eşlik ediyorsa, levator ile beraber üst rektus kasında da gelişim bozukluğu söz konusudur (çift elevator felci veya monoküler elevasyon eksikliği).

Kazanılmış miyojenik ptosis sık görülmez. Musküler distrofi, kronik progresif eksternal oftalmopleji, myastenia gravis veya okülofarenjial distrofi gibi lokalize veya diffüz musküler hastalıklar sonucu ortaya çıkar (1, 8).

Aponörotik ptosis:

Levator aponörozu levator kasının kuvvetini göz kapağına iletir. Bu nedenle anatomisinde veya fonksiyonunda meydana gelebilecek problemler ptozise yol açabilir. *Konjenital aponörotik ptosis*, aponörozun tarsusun ön yüzündeki normal yerine bağlanmamasından kaynaklanır. Üst göz kapağı çizgisi yüksekte veya belirsizdir. Konjenital ptosisin nadir bir nedenidir. Doğum sırasında forseps kullanımı ile oluşan travmaya eşlik edebilir.

Kazanılmış aponörotik ptosis en sık görülen ptosis nedenidir. Levator aponörozunun normal konumundan ayrılmasına, dehisansına veya gerilmesine bağlı olarak gelişir. İnvolusyonel incelleme veya tekrarlayıcı traksiyonlar en sık sebebidir. Bu tip tekrarlayıcı traksiyonlar göz kaşıma veya sert kontakt lenslerin takılması ve çıkarılması sırasında gelişebilir. Aponörotik ptosis intraoküler cerrahi veya göz kapağı cerrahisinden sonra da birçok mekanizmaya bağlı olarak gelişebilir (1, 8).

Aponörotik defektlerde üst gözkapağında karakteristik olarak üst gözkapağı çizgisi yoktur veya daha yüksek yerleşimlidir. Bunun nedeni levator liflerinin deri ile bağlantısının kopması veya yukarıya doğru yer değiştirmesidir. Levator kasının kendisi sağlıklı olduğu için levator fonksiyonu normaldir (yaklaşık olarak 15 mm). Kazanılmış aponörotik ptozis okuma sırasında artış gösterir (9).

Nörojenik ptozis:

Nörojenik ptozis konjenital veya kazanılmış olabilir. Konjenital nörojenik ptozis embriyoner gelişim sırasında inervasyonel defektlere bağlı olarak gelişir. Nadir olarak görülür ve sıklıkla konjenital 3.sinir felci, konjenital Horner sendromu veya Marcus Gunn jaw-winking sendromu ile beraber görülür.

Konjenital okülomotor felcinde ptozis ile beraber göz hareketlerinde aşağı yukarı ve içe kısıtlılık gelişir. Pupillalarda da dilatasyon görülebilir. Sinir felci parsiyel veya komplet olabilir. Genelde ptozise tek başına rastlanmaz.

Konjenital Horner sendromunun da sempatik sinir zincirinde meydana gelen probleme bağlı olarak hafif ptozis, miyosis, anhidrosis, tutulan taraf iris ve areolasında pigmentasyonda azalma görülür. Hafif ptozisin sebebi sempatik inervasyonu olan Müller kasının etkilenmesidir. Alt kapağa giden sempatik tonusun azalmasına bağlı olarak alt kapakta Müller kasının analogu olan tarsal kasın etkilenmesi alt gözkapağının elevasyonuna sebep olur. Bu nedenle gözde enoftalmik bir görünüm oluşur. Pupildeki miyosis loş ışıkta daha belirgin bir hal alır.

Konjenital nörojenik ptozis sinkinesise bağlı olarak gelişebilir. Marcus Gunn jaw-winking sendromu konjenital sinkinetik nörojenik ptozisin en sık sebebidir. Bu sendromda tek taraflı ptotik gözkapağı, çene hareketleri ile eleve olur. Mandibulanın laterale doğru olan hareketi, gözkapağını en sık olarak eleve eden harekettir. Bu sinkinetik hareketin 5.kraniyel sinirin motor kısmı ile levator kasının yanlış bağlantıları sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Kazanılmış nörojenik ptozis, normal olan inervasyonda meydana gelen bir bozukluk sonucu ortaya çıkar. Kazanılmış 3.kraniel sinir felci, kazanılmış Horner sendromu veya myasthenia gravise bağlı olarak gelişir.

Okülomotor sinir felcinin etiolojisini ayırt etmek önemlidir. Vaskülopatiye veya basıya bağlı olarak gelişebilir. Kazanılmış okülomotor felci çoğunlukla diyabet, hipertansiyon veya arteriosklerotik hastalıklar sonucu çıkan vaskülopatiye bağlıdır. Tipik olarak vaskülopatiye bağlı gelişen okülomotor felcinde pupiller anormallik yoktur. Genelde üç ay içinde tatmin edici levator fonksiyonu geri dönerek iyileşme olur. Pupil anormalliği olmadan gelişen ve 3 aydan fazla süre devam eden okülomotor felcinde bası yapabilecek lezyonlara yönelik daha geniş araştırma yapılmalıdır. Okülomotor felcinde başlangıçtan itibaren pupil tutulumu varsa, zaman kaybetmeden bası yapan neoplastik lezyon veya anevrizma açısından inceleme yapılmalıdır.

Myasthenia Gravis otoimmün bir hastalıktır. Otoantikörler nöromusküler bağlantı noktasındaki reseptörlere hasar verirler. Hastalık genelde sistemik tutulum gösterir. Ptozis genelde hastalığın erken belirtisi olarak ortaya çıkar. Diplopi de sık görülün bulgularındandır (1, 8).

Mekanik ptozis:

Genelde neoplastik bir lezyon tarafından gözkapağının aşağı doğru yer değiştirmesi ile oluşur. Pleksiform nörom, hemanjiom gibi konjenital anormallikler veya şalazyon, bazal hücreli karsinom gibi lezyonlar sonucu ortaya çıkabilir. Cerrahi sonrası veya travma sonrası oluşan ödem nedeni ile de ortaya çıkabilir (1, 8).

2.3 Katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozis:

Katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozis, hem cerrah açısından hem de hasta açısından can sıkıcı bir durumdur. Levator kasının proksimalinde, anterior lamellada, posterior lamellada, levator veya Müller kasının sinirlerinde oluşabilecek bir hasar ptozise yol açabilir. Postoperatif gelişen ptozis oluşumunun birden fazla faktöre bağlı olduğu düşünülmektedir. Postoperatif ptozis oluşma insidansı bazı çalışmalarda 21%'e varan oranlarda rapor

edilmiştir. Bu komplikasyonun anatomik etiolojisi levator aponörozunun dehisansı veya disinsersiyonu (10) olarak rapor edilmiş olmasına rağmen levator aponörozunda meydana gelen bu değişikliğin sebebi tam olarak aydınlatılamamıştır.

2.3.1 Etiyolojik faktörler:

Postoperatif gelişen ptozise sebep olan faktörler olarak; üst rektus kasına konulan dizgin sütün (11), retrobulber anestezi (11, 12), peribulber anestezi (13), uzun göz kapama süresi(11), büyük konjonktival flepler (11), oküler masaj (14), kapak ödemi(10), ve cerrahi sırasında kullanılan spekulum (15) rapor edilmiştir.

Üst rektus dizgin sütürü:

Singh ve arkadaşlarının (16) yaptığı bir çalışmada, gözkapağı spekulumu ile beraber üst rektus dizgin sütürü kullanılmasının levator aponöroz dehisansı üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada Lemke ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada üst rektus kası ile levator kası arasında sıkı bağlantıların olduğunun gösterilmesine dayanılarak, katarakt sonrası gelişen ptozis ile ilgili bir hipotez ortaya konulmuş. Kapak spekulumunun üst kapağı levator aponörozunun tarsal bağlantısı ile beraber yukarıya doğru çektiği ve globu aşağı doğru çekmek için konulan üst rektus sütünün ise, aralarında sıkı bağlantılar olduğu düşünülen üst rektus kasında ve levator kasında aşağı doğru bir gerilim oluşturduğu öne sürülmüştür. Bu gerilimin yaşlılarda zayıf olan levator aponörozunun tarsal bağlantı noktasını etkilediği ve ptozis oluşumunu kolaylaştırdığı öne sürülmüştür. Başka bir çalışmada üst rektus dizgin sütürü konulmayan hastalarda ptozis gelişme oranının daha az olduğu belirtilmiştir (11).

Anestezi şekli:

Uygulanan anestezi şeklinin katarakt operasyonu sonrası gelişen ptozise etkisi üzerine de değişik çalışmalar yapılmıştır. Alpar (11) tarafından yapılan bir çalışmada ptozis insidansının, retrobulber anestezi yapılan hastalarda genel anestezi altında opere olan hastalara oranla 10 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir. Feibel ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada retrobulber enjeksiyon ile iki defa yapılan peribulber enjeksiyonun postkatarakt ptozisi

oluşumu üzerine etkisi incelenmiş. Retrobulber enjeksiyon klasik biçimde peribulber enjeksiyon ise 5ml süperonasal kadrandan, 3 ml inferotemporal kadrandan olacak şekilde yapılmış. Süperonasal kadrandan yapılan anestezinin postop erken dönemde ptozisi arttırdığı fakat 3 aylık takip sonrası anlamlı bir fark olmadığı rapor edilmiş ve iki anestezi türü arasında katarakt sonrası ptozis ile ilgili anlamlı bir fark bulunmamıştır. Katarakt ve glokom cerrahisi geçiren hastalarda yapılan bir çalışmada lokal anestezi ile opere olan gözlerde ptozis gelişme insidansının genel anestezi altında opere olan hastalara göre daha fazla olduğu gösterilmiştir (12).

Gözkapağı spekülumu:

Radyal keratotomi sonrası gelişen ptozis ile ilgili yapılan bir çalışmada kapak spekülumu üzerinde durulmuştur (15). Anterior keratotomi sırasında topikal anestezinin kullanılması, dizgin sütün kullanılmaması, konjoktival flep olmaması, postop dönemde gelişen ödemin çok az ve geçici olması meydana gelen ptoziste dikkatleri kapak spekülumu üzerine yoğunlaştırmıştır. Bu operasyonlar sırasında Knapp adı verilen bir spekulum kullanılmıştır. Sert bir yapıya sahip olan spekulumun göz kapaklarını birbirinden ayıran kolları, parmakla çevrilen bir vida ile sabitleniyor. Hastaya kapak akinezisi yapılmadığı için hasta speküluma karşı gözkapaklarını kasabiliyor veya belfarospazm geliştirebiliyor. Sabit ve geniş bir şekilde retraksiyon yapan speküluma karşı orbikülaris kasının kasılmasının gözkapaklarını travmatize ettiği ve levator aponörozunda disinsersiyona sebep olarak ptozise yol açtığı öne sürülmüştür. Bu çalışmada postkeratotomi sonrası gelişen ptozis oranı %10 olarak bildirilmiş ve katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozis oranları ile paralellik arz ettiği belirtilmiştir.

Yaşın etkisi:

Paris ve Quickert (10) 1976 yılında yaptıkları çalışmada katarakt operasyonu olan iki hastada levator disinsersiyonu olduğunu göstermiş ve ameliyat sonrası gelişen ödemin, yaşlılarda zayıf olan aponöroz etkileyebileceğini ve ptozise yol açtığını öne sürmüşlerdir. Fakat anterior radyal keratotomi sonrası ptozis gelişen hastalarda yaş ortalamasınının 34 olması ve

ptozis oranının %10 olması aponöroz zayıflığının sadece yaş ile ilişkili olmadığını düşündürmüştür (15).

Diğer faktörler:

Anterior radyal keratotomi yapılan ve postop ptosis gelişen ve diğer gözlerine aynı işlem yapılan 5 hastanın 4 tanesinde ptosis gelişmesi, postop ptosis gelişen hastalarda, diğer gözde geçirilen ameliyatlarda ptosis gelişimine yatkınlık olduğunu düşündürmektedir (15). Deady ve arkadaşları (12) tarafından yapılan çalışmada postop ptosis gelişen hastaların opere edilmeyen gözlerinde, ptosis gelişmeyen hastalarla kıyaslandığında daha fazla oranda daha önceden var olan ptosis olduğunun saptanması, mevcut aponörotik defektin bilateral olma eğiliminde olduğunu düşündürmüştür.

Üst rektus kasında meydana gelen hematoma ptosis oluşumunda rol oynadığı da bazı çalışmalarda gösterilirken (11), bazı çalışmalarda etkili olmadığı yönünde bulgular elde edilmiştir (12).

Üst göz kapağına yapılan masajın postoperatif ptosis oluşumunu arttırabileceği bazı çalışmalarda belirtilmiştir (14). Başka bir çalışmada postop erken dönemdeki ödemin ptosis gelişimiyle ilgili olduğu öne sürülmüş (13) fakat diğer bazı çalışmalarda arada ilişki bulunamamıştır (16).

2.3.2 Tedavi

Küçük miktarlardaki ptosis vakalarında cerrahi düzeltme gerekmez. Genelde yaşlı hastalar ptosisin görmeyi etkilediğinden şikayet ederler. Postoperatif gelişen ptosisin hangi oranda cerrahi gerektirdiğine yönelik kesin bir bilgi yoktur.

Tercih edilen cerrahi yöntem, disinserte olan levator aponörozunun tarsal tabaka üzerinde eski yerine repozisyonudur. Bu yöntemin başarılı olduğu ve kapaktaki diğer yapılara en az hasarı verdiği gösterilmiştir (3). Bu metod daha sonra yapılacak olan ek düzeltmelere olanak sağlamaktadır. Bazı cerrahların tercih ettiği yöntem ise Müller kas-konjonktiva rezeksiyonudur (Fasenalla – Servat prosedürü) (17). Bu yöntem hafif miktardaki ptosis vakalarında tavsiye

edilebilmektedir. Fakat bu işlemde temporal kısımda fazla düzeltmeler olabileceği için uygun bir yaklaşım değildir. Katarakt sonrası gelişen ptoziste cerrahi için tavsiye edilen cerrahi süresi postoperatif spontan düzelme ihtimali olduğu için en erken 6 aydır. Bazı yayınlarda tercihen cerrahiden önce 12 ay beklenmesi önerilmektedir (18).



3. GEREÇ VE YÖNTEM:

3.1. Çalışmaya dahil edilen hastalar ve dahil edilme kriterleri:

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında 2002-2003 yılları arasında katarakt nedeni ile lokal anestezi altında opere edilen 101 hasta prospektif olarak ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ptozis ölçümleri alınarak değerlendirildi.

Eksternal göz hastalıkları, tiroid oftalmopati, kapak anomalileri ve operasyon öncesi ptozis tespit edilen ve de daha önce oftalmik cerrahi geçiren hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

3.2. Cerrahi sırasında kullanılan yöntemler:

Çalışmamız katarakt cerrahisi yapılan 101 hasta üzerinde yapıldı. Hastaların tümü lokal anestezi altında opere edildi. Lokal anestezi madde olarak her hastaya lidokain + bupivakain karışımı kullanıldı. Standart olarak ek anestezi yapılmadı. Lokal anestezi tekniği olarak retrobulber ve peribulber anestezi uygulandı. Retrobulber anestezi, alt orbital rimden hemen üzerinden, temporal limbus ile dış kantus arasından siyah uçlu 25G'luk iğne kullanılarak yapıldı. Peribulber anestezi, lateral limbus ile lateral kantus arasından, inferotemporal alt orbital rimden, kas konusu dışına gelecek şekilde yapıldı.

Bütün hastalarda sert metalden yapılmış, genişliği vida ile ayarlanabilen spekulum kullanıldı.

Dizgün sütürü cerrahın gerek duyduğu hastalara uygulandı. Sütür materyali olarak 4/0, yuvarlak iğneli ipek kullanıldı. Dişli penset ile üst rektus yakalanarak kas tendonundan geçildi ve klemp ile suture pasif olarak asıldı.

Katarakt cerrahisinde iki çeşit insizyon kullanıldı:

1. Skleral insizyon: Forniks tabanlı konjoktival flep kaldırılıp, limbustan 2 mm mesafeden skleral kesi yapılarak skleral tünel oluşturularak yapıldı.

2. Saydam korneal insizyon: Kornea üst kadranından keratom bıçağı ile insizyon oluşturularak yapıldı.

3.3. Ptozis ölçümünde kullanılan parametreler:

Bütün hastalar aynı hekim tarafından değerlendirildi. Ameliyattan önce, ameliyat sonrası 1. gün, 7. gün ve 1. ayda ptozisin değerlendirilmesi için aşağıda saymış olduğumuz parametreler ölçülerek hazırlanan formlara (Form 1) kaydedildi. Preoperatif ve postoperatif VKAM ve KKRU ölçümleri arasındaki 1 mm'lik değişiklikler ptozis olarak değerlendirildi.

1. Vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM): Hasta primer pozisyonda karşıya bakarken milimetrik cetvel kullanılarak ölçüm yapıldı. Postoperatif dönemde ameliyat öncesi ölçüme göre kapak aralığındaki 1 mm ve üzerindeki azalmalar ptozis olarak değerlendirildi.
2. Üst kapak kenarı-pupilla ışık refleksi uzaklığı (KKRU): Hasta Primer pozisyonda karşıya doğru bakarken ışık kaynağından pupillaya düşen ışık refleksi ile üst gözkapağı kenarı arasındaki mesafe milimetrik cetvel ile ölçüldü. Postoperatif dönemde ameliyat öncesi döneme göre 1 mm ve üzerindeki azalmalar ptozis olarak değerlendirildi.
3. Alt kapak kenarı-pupilla ışık refleksi uzaklığı (AKKRU): Vertikal kapak aralığı mesafesinden üst kapak kenarı-pupilla ışık refleksi uzaklığı çıkartılarak elde edildi.
4. Levator kas fonksiyonu (LF): Ölçümler hasta dik oturur pozisyonda iken yapıldı. Kaş bölgesine baş parmak ile yapılan bası ile frontal kasın kapağı kaldırıcı etkisi engellendikten sonra, aşağı ve yukarı bakış arasındaki mesafe milimetrik cetvel ile ölçülerek levator kas fonksiyonu milimetre cinsinden bulundu.
5. Üst göz kapağı çizgisi (ÜKÇ): Gözkapağı ile üst kapak çizgisi arasındaki mesafe milimetrik cetvel ile ölçülerek bulundu.

6. Aşağı bakışta depresyon miktarı (ADM): Primer pozisyonda karşıya doğru bakış ve aşağı doğru bakış arasındaki mesafenin milimetrik cetvel ile ölçülmesi ile bulundu.

3.4. Etyolojide etkisi olabileceği düşünülen parametreler:

Katarakt cerrahisi sonrası ptozis gelişimine sebep olabileceği tahmin edilen aşağıdaki parametreler kaydedilerek değerlendirmeye alınmıştır.

1. Ameliyat süresi (30 dk altı ve üstü).
2. Hasta yaşı (65yaş altı ve üstü).
3. Anestezi tipi (peribulber ve retrobulber).
4. Anestezik madde miktarı (5 cc altı ve üstü).
5. Anestezi sonrası masaj yapılması.
6. Üst rektus dizgin sütürü kullanımı.
7. İnsizyon tipi (skleral ve saydam korneal).

3.5. İstatistiksel yöntem:

Ölçümlerin ortalamalarının karşılaştırılmasında tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanıldı. İki farklı ölçümün karşılaştırılması için Holm'un sıralamalı Bonferoni düzeltmesiyle eşleştirilmiş t-testi kullanıldı. Gruplar arası yüzdelerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, grup içi yüzdelerin karşılaştırılmasında McNemar testi ile değerlendirilme yapıldı. Sonuçlar ortalama \pm standart hata olarak verildi ve $p < 0.05$ olarak anlamlı olarak kabul edildi.

FORM-1:

PARAMETRELER	KAT	PREOP	POSTOP 1.	POSTOP 7.	Postop.
Yaş: Cinsiyet:			GÜN	GÜN	1.AY
Yapılacak Ameliyat					
GÖZ SAĞ SOL					
Vertikal kapak aralığı mesafesi					
Kapak kenarı-ışık refleşi uzaklığı					
Üst gözkapağı çizgisi					
Levetor fonksiyonu					
Aşağı bakışta depresyon miktarı					
OPERATİF FAKTÖRLER					
Anestezi tipi					
Anestezik madde miktarı					
Anestezi sonrası masaj					
Perop ÜR dizgin sütünü					
İnsizyon tipi					
Ameliyat süresi					

4. BULGULAR

Çalışmaya alınan 101 hastanın 66'sı erkek 35'i kadın olup, hastaların yaş ortalaması 65.13 ± 11.15 yıl arasında değişiyordu (yaş aralığı: 36 ile 81).

4.1. Ptozis ölçüm sonuçları:

VKAM ve KKRU sonuçları:

Ortalama VKAM ameliyat öncesi, ameliyatın 1. günü, 7. günü ve 1. ayında sırasıyla 10.14 ± 0.15 mm, 8.99 ± 0.20 mm, 9.41 ± 0.18 mm ve 9.56 ± 0.15 mm idi. Buna göre ameliyat öncesi ile 1. gün, 7. gün ve 1. ay ölçümleri arasında anlamlı kapak aralığı daralması mevcut idi ($p < 0.001$). (Tablo 1) (Şekil 1).

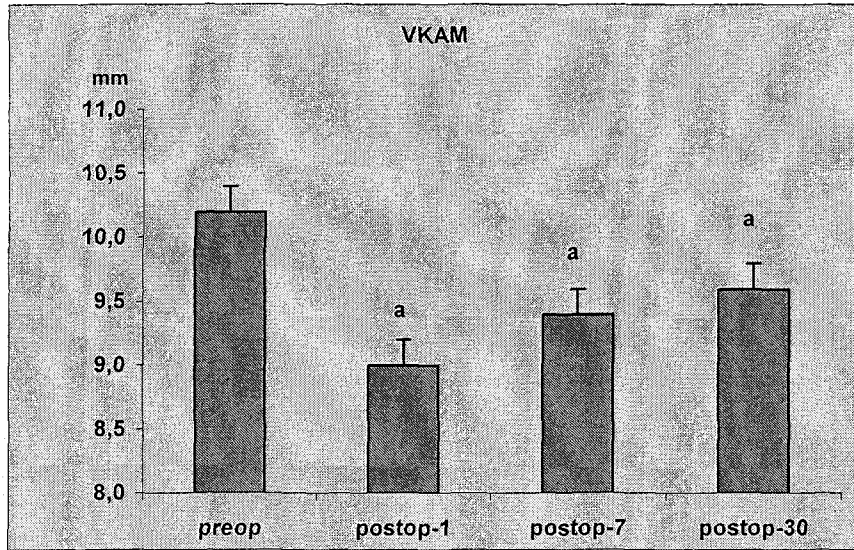
Ortalama KKRU ölçüm değerleri ameliyat öncesi, ameliyatın 1. günü, 7. günü ve 1. ayında sırasıyla 4.19 ± 0.10 , 3.15 ± 0.11 , 3.67 ± 0.12 , 3.81 ± 0.10 mm idi. Buna göre ameliyat öncesi ile 1. gün, 7. gün ve 1. ay ölçümleri arasında anlamlı azalma mevcut idi ($p < 0.001$). (Tablo 1) (Şekil 2).

Tablo 1. Vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ve kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (KKRU) ölçümleri preoperatif dönemde ve operasyon sonrası 1., 7. ve 30. günlerde ortalama \pm standart hata olarak mm cinsinden ifade edilmiştir.

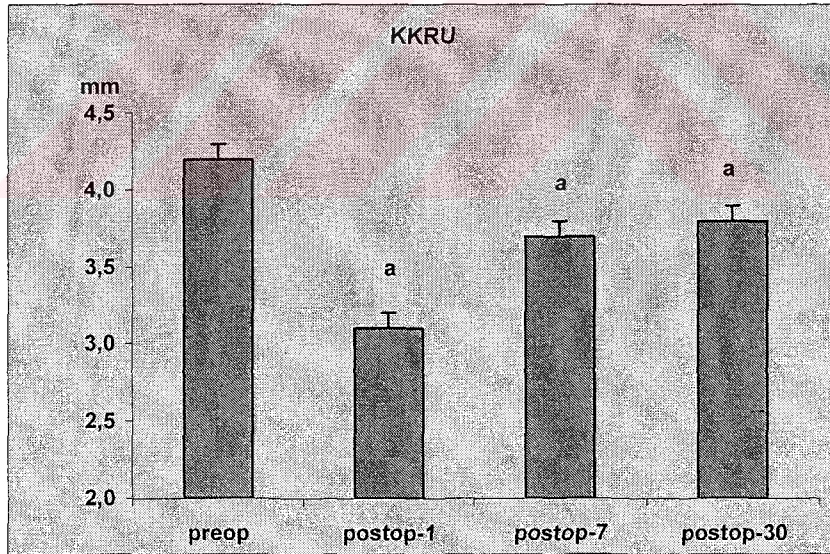
	VKAM	KKRU
Preop.	10.14 ± 0.15	4.19 ± 0.10
Postop. 1. gün	$8.99 \pm 0.20^*$	$3.15 \pm 0.11^*$
Postop 7. gün	$9.41 \pm 0.18^*$	$3.67 \pm 0.12^*$
Postop. 30. gün	$9.56 \pm 0.15^*$	$3.81 \pm 0.10^*$

* $p < 0.001$ preop. ölçüme göre anlamlı farklı.

Şekil 1. Vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinin preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri. a; $p < 0.001$ preop ölçüme göre anlamlı farklı.



Şekil 2. Kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (KKRU) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri. a; $p < 0.001$ preop ölçüme göre anlamlı farklı.



LF, ADM, AKKRU ve ÜKÇ sonuçları:

Ortalama LF ameliyat öncesi, ameliyatın 1. günü, 7.günü ve 1. ayında sırasıyla 14.40 ± 0.23 , 13.03 ± 0.24 , 13.81 ± 0.22 , 14.36 ± 0.23 mm idi. Buna göre ameliyat öncesi ile 1. gün, 7. gün ölçümleri arasında anlamlı fonksiyon azalması mevcutken ($p < 0.001$), ameliyat öncesi ile 1. ay ölçümleri arasında anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$) (Tablo 2) (Şekil 3).

Ortalama ADM ameliyat öncesi, ameliyatın 1. günü, 7.günü ve 1. ayında sırasıyla 10.30 ± 0.16 , 9.45 ± 0.19 , 10.0 ± 0.13 , 10.22 ± 0.13 , idi. Buna göre ameliyat öncesi ile 1. gün, 7. gün ölçümleri arasında anlamlı fark mevcutken ($p < 0.01$), 1. ay ile arasında anlamlı fark yoktu. ($p > 0.05$) (Tablo 2) (Şekil 4).

Ortalama AKKRU ameliyat öncesi, ameliyatın 1. günü, 7. günü ve 1. ayında sırasıyla 5.95 ± 0.14 , 5.84 ± 0.14 , 5.74 ± 0.14 , 5.75 ± 0.12 mm idi. Ameliyat öncesi ile 1. gün, 7. gün ve 1. ay ölçümleri arasında anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$). (Tablo 2) (Şekil 5).

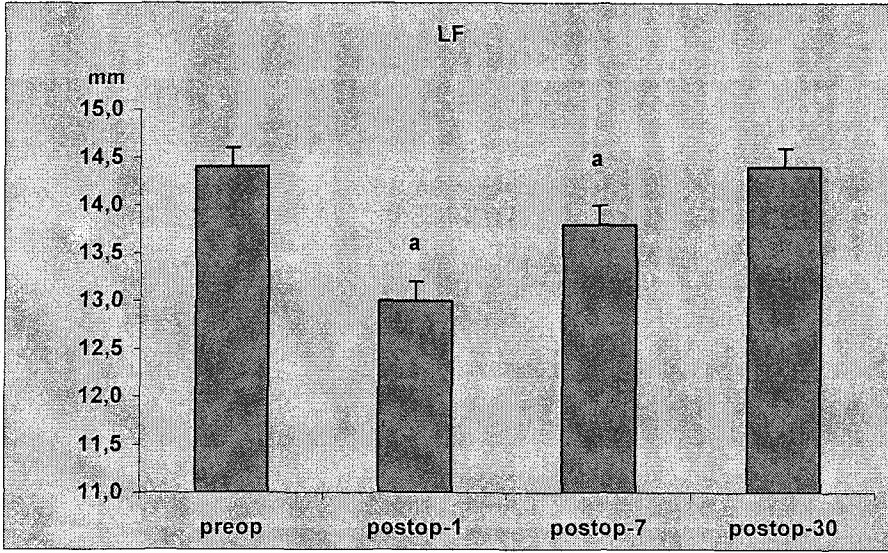
Ortalama ÜKÇ ameliyat öncesi, ameliyatın 1. günü, 7. günü ve 1. ayında sırasıyla 6.05 ± 0.2 , 5.98 ± 0.21 , 6.02 ± 0.19 , 5.96 ± 0.19 mm idi. Buna göre ameliyat öncesi ile 1. gün, 7. gün, 1. ay ölçümleri arasında anlamlı fark yoktu. ($p > 0.05$). (Tablo 2) (Şekil 6).

Tablo 2. Levator fonksiyonu (LF), aşağı bakışta depresyon miktarı (ADM), üst göz kapağı çizgisi (ÜKÇ) ve alt-kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (AKKRU) ölçümleri preoperatif dönemde ve operasyon sonrası 1., 7. ve 30. günlerde ortalama \pm standart hata olarak mm cinsinden tabloda verilmiştir.

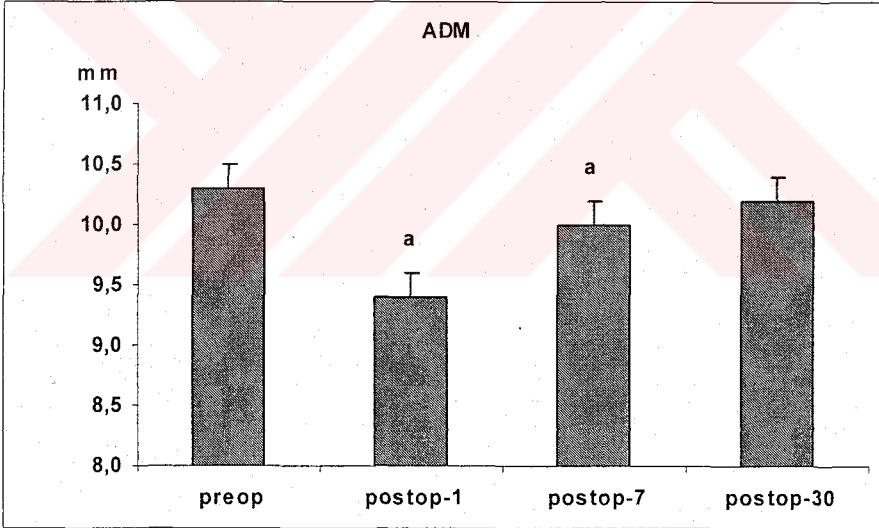
	LF	ADM	AKKRU	ÜKÇ
Preop.	14.40 ± 0.23	10.30 ± 0.16	5.95 ± 0.14	6.05 ± 0.20
Postop. 1. gün	$13.03 \pm 0.24^*$	$9.45 \pm 0.19^*$	5.84 ± 0.14	5.98 ± 0.21
Postop 7. gün	$13.81 \pm 0.22^*$	$10.00 \pm 0.13^\#$	5.74 ± 0.14	6.02 ± 0.19
Postop. 30. gün	14.36 ± 0.23	10.22 ± 0.13	5.75 ± 0.12	5.96 ± 0.19

* $p < 0.001$ preop. ölçüme göre anlamlı farklı, # $p < 0.01$ preop. ölçüme göre anlamlı farklı.

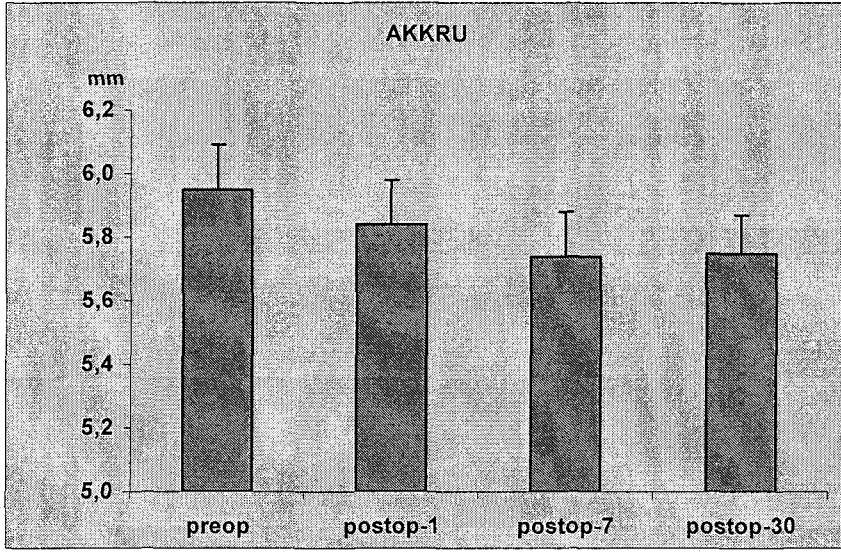
Şekil 3. Levator fonksiyonu (LF) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri. a; $p < 0.001$ preop ölçüme göre anlamlı farklı.



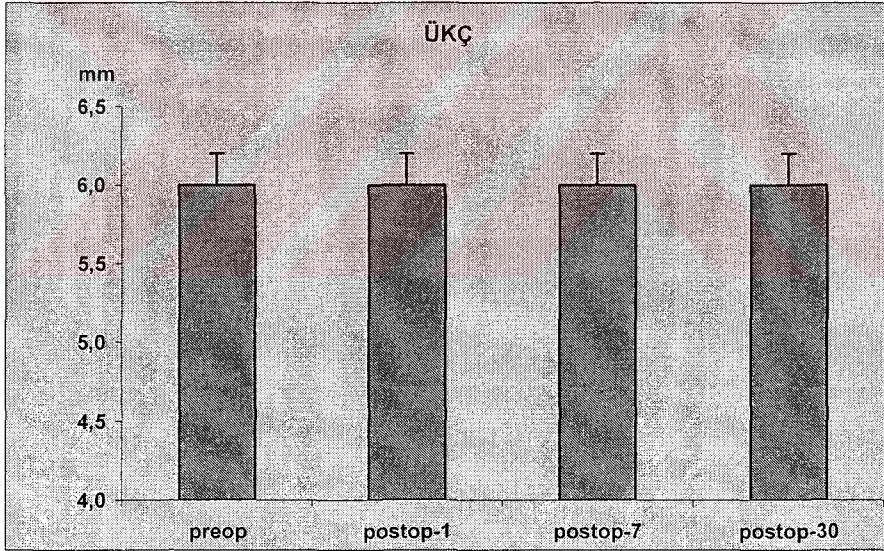
Şekil 4. Aşağı bakışta depresyon miktarı (ADM) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri. a; $p < 0.01$ preop ölçüme göre anlamlı farklı.



Şekil 5. Alt-kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (AKKRU) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri.



Şekil 6. Üst göz kapağı çizgisi (ÜKÇ) preop, postop 1., 7. ve 30. gün ölçümleri.



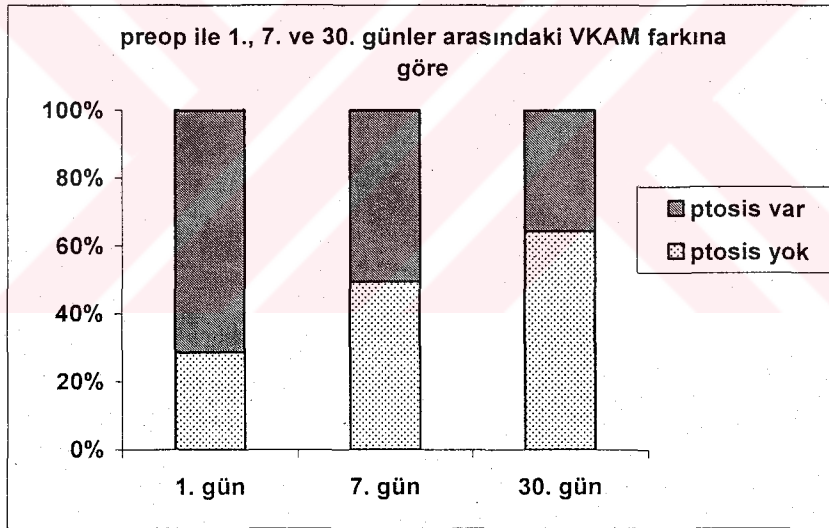
Ptozis insidansları ve LF'daki değişiklikler:

Postoperatif 1., 7. ve 30. gün VKAM ölçümlerine göre ptozisli hasta sayısı sırasıyla 72, 51 ve 36 olarak tespit edilmiş olup, Tablo 3,'de sonuçlar karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 3 . 1., 7. ve 30. gün vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerine göre ptozisli hastaların karşılaştırmalı tablosu.

	Ptozis var	Ptozis yok	Toplam
1. gün	72	29	101
7. gün	51	50	101
30.gün	36	65	101

Şekil 7. Vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) 1., 7. ve 30. gün ölçümlerine göre ptozis insidansları.



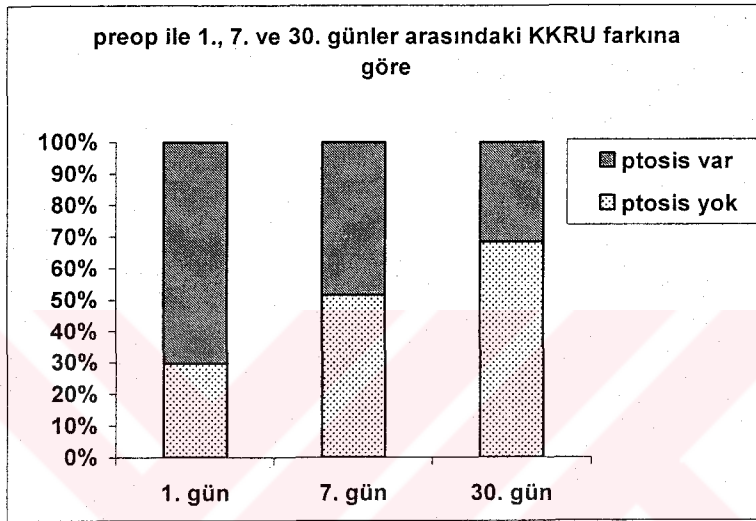
Postoperatif 1., 7. ve 30. gün VKAM ölçümlerine göre ptozis görülme insidansları sırasıyla %71.3, % 50.1 ve %35.6 olarak bulundu. İnsidanslar karşılaştırıldığında ptozisin günler ilerledikçe anlamlı bir şekilde azaldığı tespit edildi (Şekil 7) ($p < 0.05$).

Postoperatif 1., 7. ve 30. gün KKRU ölçümlerine göre ptozisli hasta sayısı sırasıyla 71, 49 ve 32 olarak tespit edilmiş olup, Tablo 4'de sonuçlar karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 4. 1., 7. ve 30. gün kapak kenarı-ışık reflesi uzaklığı (KKRU) ölçümlerine göre ptozisli hastaların karşılaştırmalı tablosu.

	Ptozis var	Ptozis yok	Toplam
1. gün	71	30	101
7. gün	49	52	101
30.gün	32	69	101

Şekil 8. Kapak kenarı-ışık reflesi uzaklığı (KKRU) 1., 7. ve 30. gün ölçümlerine göre ptozis insidansları.



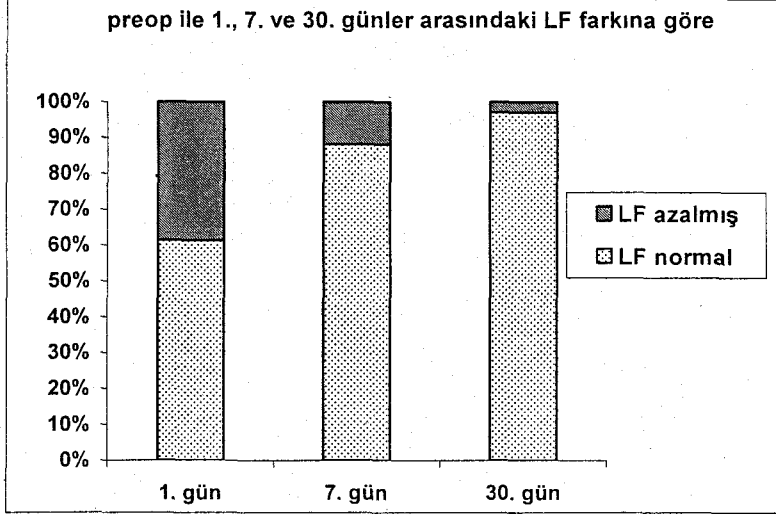
Postoperatif 1., 7. ve 30. gün KKRU ölçümlerine göre ptozis görülme insidansları sırasıyla %70.3, %48.5 ve %31.7 olarak bulundu. İnsidanslar karşılaştırıldığında ptozisin günler ilerledikçe anlamlı olarak azaldığı tespit edildi (Şekil 8) ($p < 0.05$).

Postoperatif 1., 7. ve 30. gün LF ölçümlerine göre LF azalan hasta sayısı sırasıyla 39, 12 ve 3 olarak tespit edilmiş olup, Tablo 5'de sonuçlar karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 5. 1., 7. ve 30. gün levator fonksiyonu (LF) ölçümlerine göre LF azalan hastaların karşılaştırmalı tablosu.

	LF azalmış	LF normal	Toplam
1. gün	39	62	101
7. gün	12	89	101
30.gün	3	98	101

Şekil 9. Levator fonksiyonu (LF) 1., 7. ve 30. gün ölçümlerine göre LF azalma insidansları.



Postoperatif 1., 7. ve 30. gün LF ölçümlerine göre LF azalanların insidansları sırasıyla %38.6, %11,9 ve %3 olarak bulundu. İnsidanslar karşılaştırıldığında LF'nin günler ilerledikçe anlamlı olarak düzeldiği tespit edildi (Şekil 9) ($p<0.05$).

4.2. Operatif ve diğer faktörler:

Toplam 101 hastadan 69 hastaya (%67.6) 5 cc ya da altında anestezi verilirken 32 hastaya (%31.4) 5 cc üzerinde anestezi verildi; 71 hastaya (%69.6) anestezi sonrası masaj uygulanırken 30 hastaya (%29.4) uygulanmadı; 30 hasta (%29.4) 65 yaş ve altındayken 71 hasta (%69.6) 65 yaşın üzerindediydi; 47 hastaya (%46.1) korneal insizyon uygulanırken 54 hastaya (%52.9) skleral insizyon uygulandı. 32 hastanın (%31.4) ameliyat süresi 30 dak. altındayken 69 hastanın (%67.6) 30 dak. ya da üzerinde sürdü. Anestezi sonrası masaj, insizyon tipi, anestezi miktarı, anestezi süresi ve yaşın ptosis üzerine etkileri toplu olarak Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 6. Tüm hastalarda, ptozis olanların ve olmayanların anestezi sonrası masaj, insizyon tipi, anestezi miktarı ve yaşa göre yüzde dağılım tablosu.

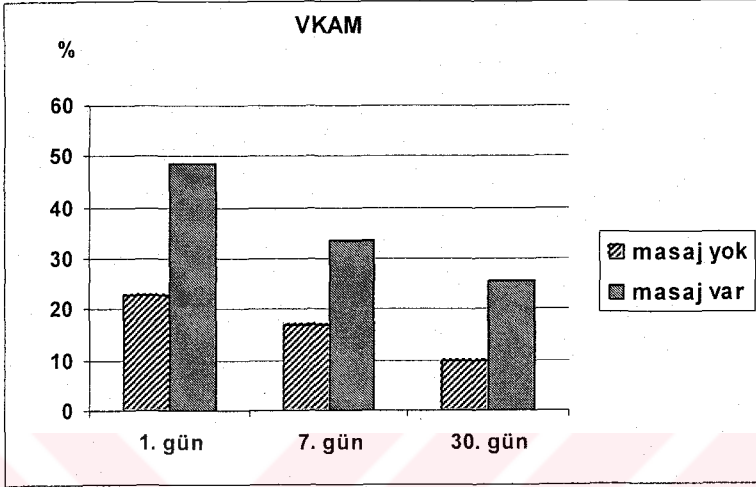
	1. güne göre				7. güne göre				30. güne göre			
	VKAM ölçümlerine göre		KKRU ölçümlerine göre		VKAM Ölçümlerine göre		KKRU ölçümlerine göre		VKAM ölçümlerine göre		KKRU ölçümlerine göre	
	Ptozis var	Ptozis yok	Ptozis var	Ptozis yok	Ptozis var	Ptozis yok	Ptozis var	Ptozis yok	Ptozis var	Ptozis yok	Ptozis var	Ptozis yok
Anestezi sonrası masaj	Yok	%22,8	%6,9	%25,7	%4,0	%16,8	%12,9	%19,8	%9,9	%19,8	%8,9	%20,8
	Var	%48,5	%21,8	%44,6*	%25,7	%33,7	%36,6	%28,7*	%41,6	%25,7	%22,8	%47,5
İnsizyon tipi	Korneal	%33,7	%12,9	%32,7	%13,9	%21,8	%24,8	%19,8	%26,7	%15,8	%11,9	%34,7
	Skleral	%37,6	%15,8	%37,6	%15,8	%28,7	%24,8	%28,7	%24,8	%19,8	%19,8	%33,7
Anestezi miktarı	<=5 cc	%47,5	%20,8	%46,5	%21,8	%32,7	%35,6	%29,7	%38,6	%24,8	%21,8	%46,5
	>5 cc	%23,8	%7,9	%23,8	%7,9	%17,8	%13,9	%18,8	%12,9	%10,9	%9,9	%21,8
Ameliyat süresi	<30 dak	%21,8	%9,9	%24,8	%6,9	%13,9	%17,8	%16,8	%14,9	%9,9	%11,9	%19,8
	>=30 dak	%49,5	%18,8	%45,5	%22,8	%36,6	%31,7	%31,7	%36,6	%25,7	%19,8	%48,5
Yaş	<=65	%20,8	%8,9	%22,8	%6,9	%15,8	%13,9	%16,8	%12,9	%6,9	%8,9	%20,8
	>65	%50,5	%19,8	%47,5	%22,8	%34,7	%35,6	%31,7	%38,6	%28,7	%22,8	%47,5

*p<0.05 ki-kare testine göre anlamlı farklı.

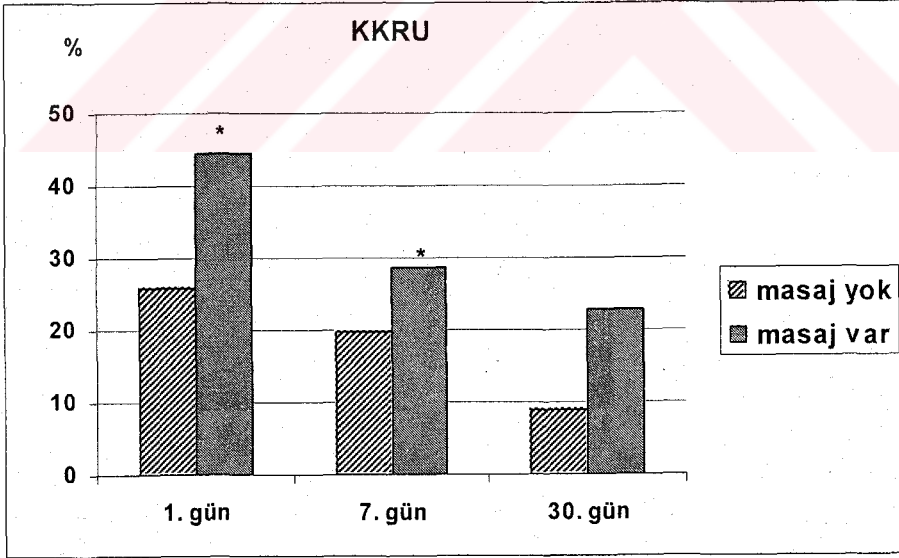
4.2.1. Masajın etkisi:

Şekil 10 ve 11'de lokal anestezi sonrası masaj ile sırasıyla VKAM ve KKRU ölçümlerine göre ptosis dağılımı görülmektedir.

Şekil 10. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, lokal anestezi sonrası masaj yapıp yapılmamasına göre ptosis yüzde dağılım grafiği.



Şekil 11. Tüm hastalarda, kapak kenarı ışık-reflesi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, lokal anestezi sonrası masaj yapıp yapılmamasına göre ptosis yüzde dağılım grafiği.

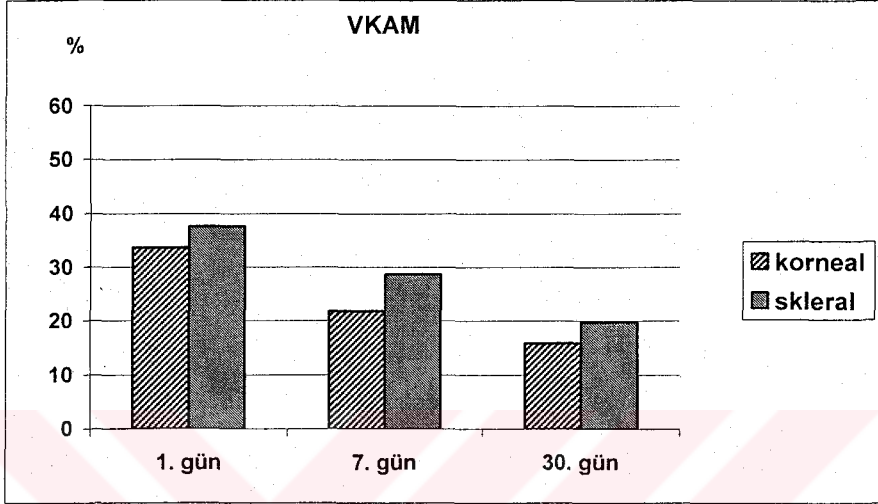


Bu faktörlerden sadece lokal anestezi sonrası masajın KKRU ölçümüne göre 1. ve 7. gün ptosis bulgularıyla anlamlı ilişkili olduğu bulundu ve masaj yapılan hastalarda daha fazla ptosis olgusuna rastlandı (Tablo 6, Şekil 11) ($p < 0.05$). Diğer faktörlerle ptosis arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı ($p > 0.05$).

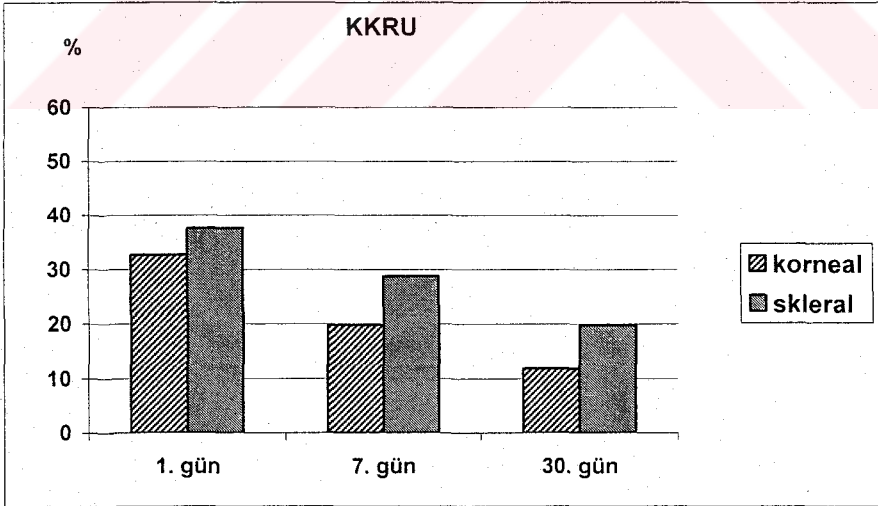
4.2.2. İnsizyon tipinin etkisi

Şekil 12 ve 13'de insizyon tiplerine göre sırasıyla VKAM ve KKRU ölçümlerine göre ptozis dağılımı görülmektedir. İnsizyon tipiyle ptozis arasında anlamlı bir ilişki yoktu ($p>0.05$).

Şekil 12. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, ptozisli hastaların insizyon tipine göre yüzde dağılım grafiği.



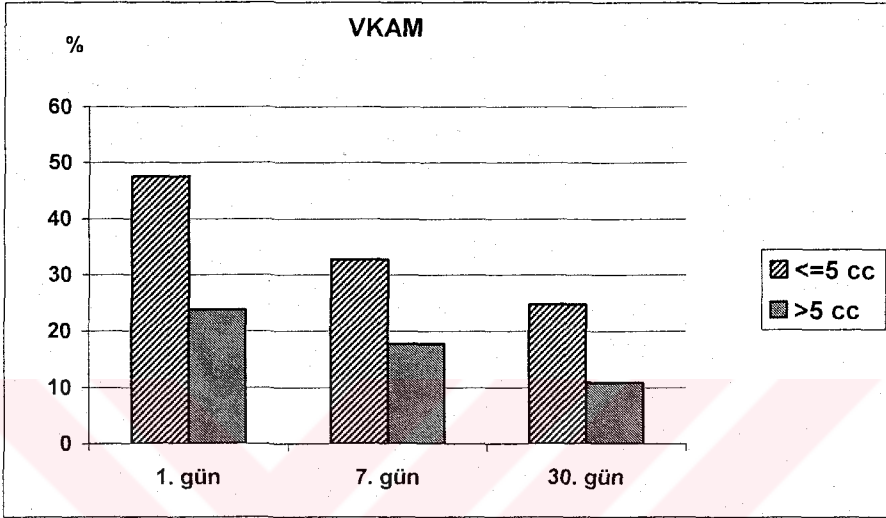
Şekil 13. Tüm hastalarda, kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, ptozisli hastaların insizyon tipine göre yüzde dağılım grafiği.



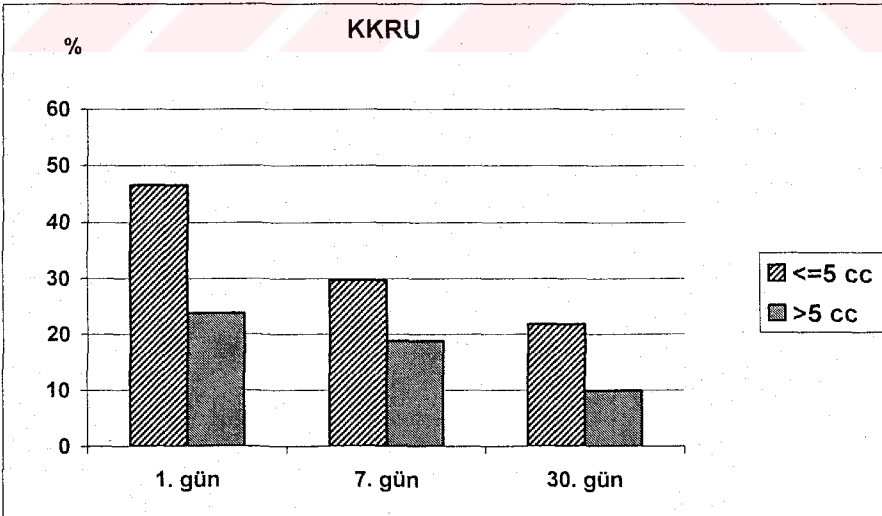
4.2.3. Anestezi miktarının etkisi:

Şekil 14 ve 15'de anestezi miktarına göre sırasıyla VKAM ve KKRU ölçümlerine göre ptosis dağılımı verilmiştir. Anestezi miktarının ptosis üzerine etkisi olmadığı görüldü ($p>0.05$).

Şekil 14. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, ptosisli hastaların anestezi miktarına göre yüzde dağılım grafiği.



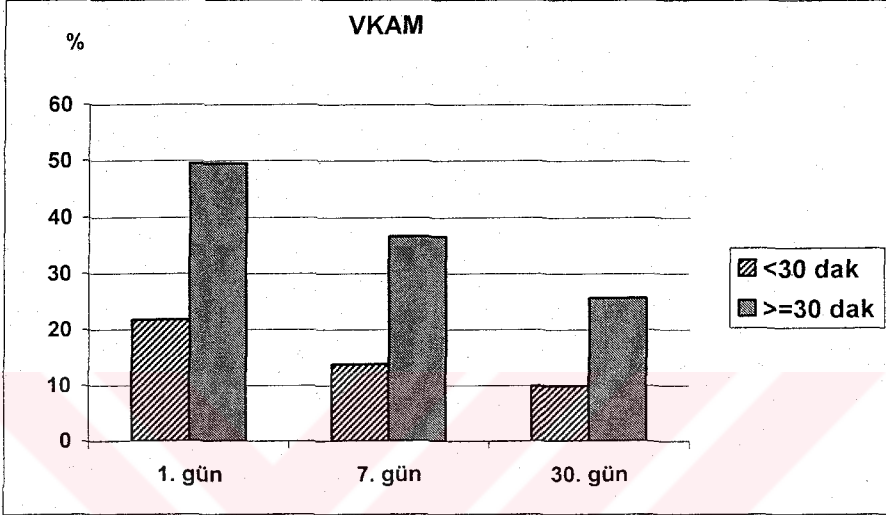
Şekil 15. Tüm hastalarda, kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, ptosisli hastaların anestezi miktarına göre yüzde dağılım grafiği.



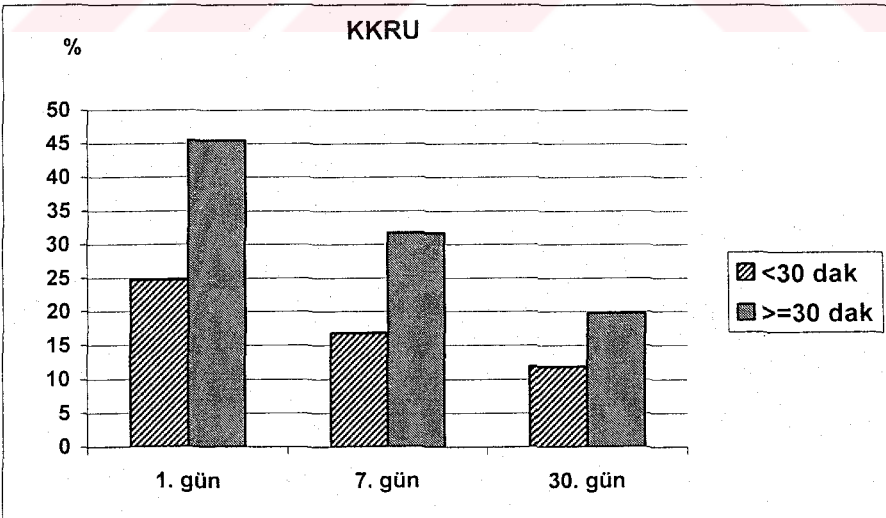
4.2.4. Ameliyat süresinin etkisi:

Şekil 16 ve 17 de ameliyat sürelerine göre sırasıyla VKAM ve KKRU ölçümlerine göre ptosis insidansları görülmektedir. Ameliyat süresiyle ptosis arasında bir ilişki yoktur ($p>0.05$).

Şekil 16. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, ptosisli hastaların ameliyat sürelerine göre yüzde dağılım grafiği.



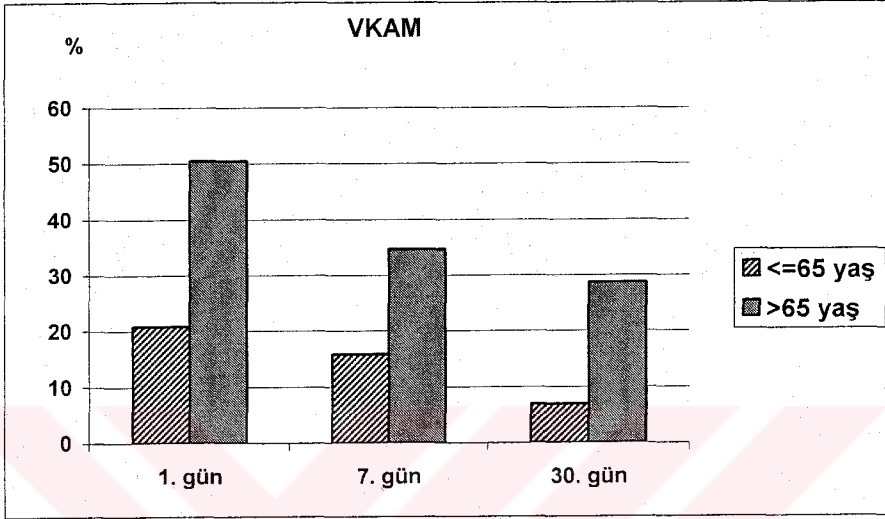
Şekil 17. Tüm hastalarda, kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, ptosisli hastaların ameliyat sürelerine göre yüzde dağılım grafiği.



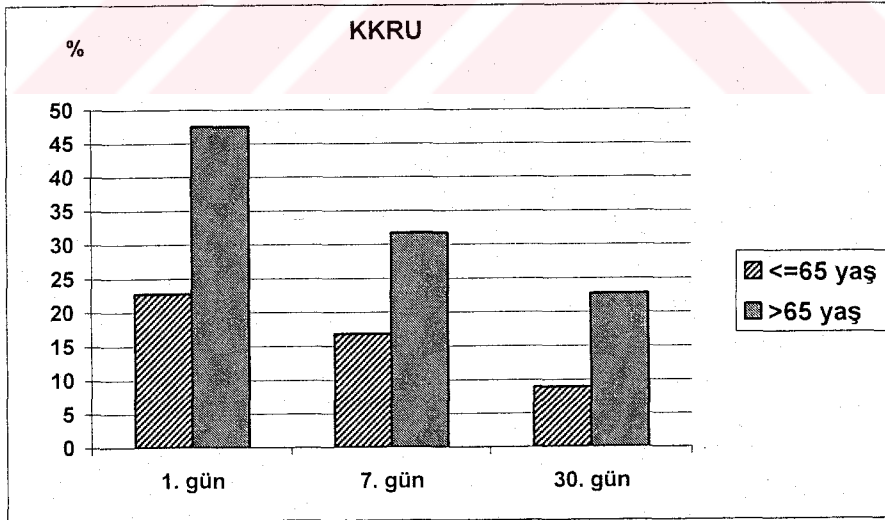
4.2.5. Yaşın etkisi

Şekil 18 ve 19'da yaşa göre dağılıma göre sırasıyla VKAM ve KKRU ölçümlerine göre ptosis insidansları izlenmektedir. Yaş gruplarıyla ptosis arasında anlamlı bir ilişki saptanamadı ($p>0.05$).

Şekil 18. Tüm hastalarda, vertikal kapak aralığı mesafesi (VKAM) ölçümlerinde, ptosisli hastaların yaşa göre yüzde dağılım grafiği.



Şekil 19. Tüm hastalarda, kapak kenarı-ışık refleksi uzaklığı (KKRU) ölçümlerinde, ptosisli hastaların yaşa göre yüzde dağılım grafiği.



5. TARTIŞMA

Katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozis oküler cerrahinin iyi tanımlanmış fakat sebepleri tam olarak anlaşılammış bir komplikasyonudur. Kozmetik açıdan rahatsız edici bir durum olmasının yanında üst görme alanını olumsuz yönde etkilemesi (19) bu komplikasyonu önemli kılmaktadır. İlk olarak Paris ve Quickert (10) tarafından 1976 yılında katarakt cerrahisi geçiren iki hastada levator aponörozunun dehisansına veya disinsersiyona bağlı olduğu gösterilmiş, bundan sonra da birden fazla faktörün katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozise katkıda bulunduğuna dair birçok çalışma yapılmıştır. Bu bir birinden bağımsız çalışmalar her ne kadar dar bir alanda bazı sorulara cevap verse de konuyu hem sebep hem de tedavi yaklaşımları açısından aydınlatmakta yetersiz kalmaktadır. Özellikle çalışmalara dahil edilen hasta sayısının az olması ve ptozisi etkileyen bir çok faktörün ayıklanamaması sonucunda alt başlıklar detayıyla açığa kavuşturulamamaktadır. Bu çalışmada operasyon öncesi ve operasyon sonrası ptozise etki etme potansiyeli bulunan bir çok bağımsız değişken ayrı ayrı olarak değerlendirilmiş ve literatüre yeni bazı tartışma sahaları açılmaya çalışılmıştır. Ptozisin yaş, anestezi miktarı, anestezi süresi, insizyon tipi ve ameliyat sonrası masaj ile ilişkisi; VKAM, KKRU, ÜKÇ, ADM, AKKRU ve LF gibi objektif rakamsal kriterlerle ortaya konulmuştur. Hastaların ptozis açısından değerlendirilmesi, zaman faktörünün etkisi göz önüne alınarak operasyon sonrası 1., 7. ve 30. günlerde gerçekleştirilmiş ve yukarıda bahsedilen objektif kriterlerde önemli bazı farklılıklar olduğu görülmüştür. Çalışmamız yukarıda bahsedilen çok sayıda parametrenin farklı zaman

dilimlerinde takip edilerek ptozis etyopatogenezinin araştırıldığı ender çalışmalardan biri olma özelliğini taşımaktadır.

Ptozis ile ilgili yapılan çalışmalarda karşılaşılan sorunlardan biri ptozis tanımlaması ile ilgili farklı bilgilerin mevcut olmasıdır. Gerçekten de literatür tarandığında ptozisin tek bir tanımlamasının olmadığı görülmektedir. Bazı yazarlar ptozisi gözkapağındaki herhangi bir miktardaki düşüklük olarak tanımlamakta, bazıları da 2 mm'lik bir değişikliği ptozis olarak kabul etmektedir. Singh ve arkadaşları (16) katarakt cerrahisi sonrası ptozisi VKAM'de veya KKRU'da 2 mm ve üzerindeki azalma olarak veya her iki ölçümde 1 mm'lik azalma olarak tanımlamışlardır. Deady ve arkadaşları (12) postoperatif VKAM'deki 2 mm ve üzerindeki değişikliği ptozis olarak kabul etmişlerdir. Bazı çalışmalarda ise ptozis VKAM'ne göre hafif (7.0 ± 0.5 mm) ve orta-şiddetli (5.5 ± 0.5 mm) olarak sınıflandırılmıştır (19, 20). Buna karşılık bazı yazarlar VKAM'ne göre yapılacak olan ptozis ölçümünün alt gözkapağındaki değişikliklerden etkilenmeyeceğini, bu nedenle KKRU ölçümünün esas alınması gerektiği öne sürmüşlerdir. Buna göre ptozis hafif (KKRU, 1.5 mm), orta (KKRU, 0.5mm) ve şiddetli (KKRU, -0.5 mm) olmak üzere sınıflara ayrılmıştır (21). Parsa ve arkadaşları tarafından yapılan başka bir çalışmada Hering kanununun önemi üzerinde durulmuş ve KKRU ölçümüne göre yapılan klasik ptozis sınıflandırmasına ek olarak çok hafif (KKRU, 3.5 mm ile 1.5 mm arası) ptozis tabiri eklenmiştir (18). Bunun sebebi Hering kanununun etkisi nedeni ile aslında orta veya şiddetli ptozis grubunda olması gereken vakaların çok hafif ptozis olarak değerlendirilmesi ve operasyon kararı verme aşamasında hata yapılabilmesidir. Çok hafif ptozis olarak değerlendirilen bir vaka (özellikle daha az ptozik olan göz aynı zamanda fiksasyon yapmayan göz ise) aslında orta veya şiddetli ptozis grubunda yer alabilir. Çünkü Hering kanununa göre eşit inervasyon olacağı için daha fazla ptozis olan ve fiksasyon yapan gözün eski haline dönebilmesi için daha fazla inervasyon olacak, bu nedenle daha az ptozis olan gözdeki hafif ptozis, çok hafif ptozis olarak algılanarak operasyona gerek duyulmamasına sebep olacaktır (18).

Katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozis ile ilgili yapılan çalışmalarda genel olarak değerlendirilen diğer parametreler, levator fonksiyonu ve üst

gözkapağı çizgisi ölçümüdür. Bazı çalışmalarda diğer gözdeki değişiklikler de değerlendirilmiş ve relatif vertikal kapak aralığı değişikliği şeklinde ölçüm yapılmıştır (11, 12).

Bu çalışmada ptosis değerlendirilmesinde faydalanılabileceği düşüncesiyle birden fazla parametre (VKAM, KKRU, AKKRU, LF, ADM, ÜKÇ) ölçülüp kaydedilmiştir. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde VKAM, KKRU, ve LF ölçümlerinde anlamlı sonuçlar tespit edilmiştir (Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3). Genel olarak da kabul gören kriterler olan VKAM ve KKRU ölçümlerinin preop ve postop değerleri arasındaki 1 mm'lik değişiklik ptosis lehine değerlendirilmiştir. Hasta yaş ortalamasının yüksek olması ve buna bağlı olarak üst gözkapağında yaşlanma nedeni ile meydana gelen değişiklikler, ÜKÇ ve ADM ölçümlerinde gözlenen literatür ile çelişkili bulguların nedeni olarak sayılabilecek faktörler olarak düşünülmüştür.

Bugüne kadar oküler cerrahi sonrası gelişen ptosis insidansı ile ilgili birbirinden farklı sonuçlar rapor edilmiştir. İlk defa Paris ve Quickert (10) tarafından değerlendirilen postoperatif ptosis üst gözkapağında 2 mm veya daha fazla düşme olarak tarif edilmiş ve 27 göz doktoruna bu komplikasyonun insidansı sorulduğunda %0 ile %10 arasında değişen tahminlerde bulunulmuştur. En sık belirtilen tahmin ise %1 ve %2 olarak rapor edilmiştir. Alpar (11) tarafından katarakt ve glokom cerrahisi geçiren hastalarda yapılan bir çalışmada ptosis için aynı kriter kullanılmış ve lokal anestezi geçiren hastalarda %11.4, genel anestezi geçiren hastalarda ise %1.5'lik bir insidans elde edilmiştir. Deady ve arkadaşları (12) tarafından yapılan araştırmada ptosis insidansı %6.2, Kaplan ve arkadaşları (22) tarafından yapılan çalışmada %13, Loeffler ve arkadaşları (23) tarafından yapılan çalışmada ise %10 olarak bulunmuştur. Linberg ve arkadaşlarının (15) radyal keratotomi yapılan hastalarda yaptıkları çalışmada ise bu oran %10 olarak rapor edilmiştir. Ropo ve arkadaşlarının (24) çalışmasında postoperatif 1. gün ptosis insidansı %74 olarak rapor edilmiş iken, bu oran 4. günde %21'e gerilemiştir. Son olarak Singh ve arkadaşları (16) tarafından yapılan çalışmada ise ptosis oranı %33.6 gibi yüksek bir oranda rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda VKAM ve KKRU ölçümlerine göre ptosis insidansı sırasıyla 1. günde %71, ve %70 olarak

belirlenirken 7. günde bu rakamlar % 51 ve %48, 30. günde %36 ve %31'e gerilemiştir (Şekil 7, Şekil 8). Ropo ve arkadaşlarının (24) postoperatif bir haftalık VKAM ölçümlerine göre yaptığı çalışmada bulunduğu (postoperatif 1.gün %71 ve 4.gün %21) kısa dönemdeki ve yukarıda bahsedilen daha uzun takip dönemlerinde elde edilen sonuçlar bizim çalışmamızdaki sonuçlar ile benzerlik arz etmektedir. Görüldüğü gibi ptozis görülme oranları ameliyatın ertesi gününde %70 gibi yüksek bir oranda seyretmekte birinci ayın sonuna doğru ise bu oranda belirgin azalma olmaktadır.

İlk olarak 1976 yılında katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozisin levator aponörozunun dehisans veya disinsersiyonuna bağlı olduğu öne sürüldükten sonra (10) aponöroz dehisansının etyopatogenezi üzerinde birçok çalışma yapılmıştır. Bu komplikasyonun etyolojisine yönelik en çok araştırma konusu olan faktörler genel olarak; üst rektüs dizgin sütürü kullanılması, anestezi türü (genel, lokal; retrobulber , peribulber), sert yapıda spekulum kullanılması, konjunktival flep oluşturulması, hasta yaşının ileri olması, oküler masaj yapılması, kapak ödemi, üst rektüs kasında hematoma gelişmesi, uzun süre veya sıkı göz kapama uygulanması ve daha önceden var olan ptozistir. Bu çalışmada değerlendirmeye alınan vakalarda postoperatif dönemde uzun süreli göz kapaması uygulanmamış (tüm hastalarda operasyon akşamı bandaj açılmıştır), hastaların hiçbirinde üst rektüs kasında hematoma gelişmemiş ve daha önceden var olan ptozisi olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Diğer faktörlerin hemen hepsi ise değerlendirmeye alınmış ve bu faktörlere ek olarak, anestezi madde miktarının ve ameliyat süresinin ptozis gelişimine etkisi araştırılmıştır.

Üst rektüs kası ve levator kası arasındaki embriyolojik dönemden başlayan bağlantılar nedeni ile travmatik bir işlem olan dizgin sütürü kullanılması ptozise sebep olması muhtemel faktörlerden biridir. Kaplan ve arkadaşlarının (22) üst rektüs dizgin sütürü ile episkleral fiksasyon sütürünü karşılaştırdıkları çalışmada ptozis insidansı %13 olarak rapor edilmiş ve üst rektüs dizgin sütürünün bu komplikasyonun gelişimindeki en kritik faktör olduğu öne sürülmüştür. Alpar (11) tarafından yapılan çalışmada da buna paralel olarak üst rektüs dizgin sütürü ile ptozis gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu öne sürülmüştür. Shiu ve Ko da (14) benzer sonuçlar elde etmiştir.

Üst rektus–levator kasına yapılan travmanın en önemli faktör olduğunu düşünen Kaplan'ın aksine, Deady ve arkadaşlarının (12) yaptığı çalışmada üst rektus kasında hematoma olan hastalarda bu ilişki gösterilememiştir. Üst rektus dizgin sütürü kullanma ihtiyacı görülen hasta sayısının düşük olması (16 hasta) çalışmamızda dizgin sütürünün etkisi konusunda yorum yapmayı güçleştirmektedir. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da dizgin sütürü kullanılan hastaların 1. gün %80'inde (13 hasta), 30. gün ise %50'sinde (8 hasta) ptozisin olması dizgin sütürü kullanılan hasta sayısının artması durumunda dizgin sütürlü olgularda ptozis oranının daha fazla olabileceğini düşündürmektedir.

Oküler cerrahi sırasında uygulanan lokal anestezinin travmatik bir işlem olması ve anestezik maddenin miyotoksik etkisinin olabilmesi yapılan anestezi şeklini ve kullanılan madde miktarını önemli kılmaktadır. Deady tarafından yapılan çalışmada (12), lokal anestezi sonrası ptozis gelişme oranı %11.5, genel anestezi sonrası gelişen ptozis oranı ise %5 olarak rapor edilmiştir. Alpar tarafından yapılan çalışmada (11) retrobulber enjeksiyon yapılan hastalarda ptozis oranı, genel anestezi altında opere olanlara göre 10 kat fazla bulunmuştur (sırası ile %11.4 ve % 1.5). Aynı çalışmada, lokal anestezi altında geçirilen cerrahi sonucu ptozis gelişen hastaların %70'inde retrobulber enjeksiyon ve üst rektus kasına ek enjeksiyon yapılmış, %30'una ise ek enjeksiyon yapılmadan sadece retrobulber enjeksiyon yapılmıştır. Kaplan'ın yaptığı çalışmada (22) lokal anestezi sonrası ptozis insidansı %13.5 olarak rapor edilmiştir. İlginç olarak topikal anestezi altında yapılan radyal keratotomi sonrası da ptozis (%10 oranında) geliştiği rapor edilmiştir (15). Daha önceki çalışmalarda değerlendirilmeyen anestezik madde miktarının ptozis üzerindeki etkisi bu çalışmada değerlendirilmiş ve istatistiksel olarak anestezik madde miktarının artmasının ptozis gelişimine katkısı olmadığı görülmüştür (Şekil 14, Şekil 15).

Daha önceki subjektif gözlemlerimize dayanarak ptozis gelişimine etkisi olduğunu düşündüğümüz faktörlerden birisi de ameliyat süresidir. Ameliyat süresinin uzaması cerrahi travmanın levator kasi üzerindeki etkisinin artmasına sebep olabilir. Çalışmamızda ameliyat süresi ile ptozis gelişimi arasındaki ilişki karşılaştırıldığında; ameliyat süresi 30 dakikanın üzerinde olan hastaların KKRU

değerine göre 1. günde %65'inde, 30.günde ise %62'sinde ptosis geliştiği saptanmış fakat bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Şekil 16, Şekil 17). Çalışmamızdaki en uzun operasyon süresi 60 dakikadır. Zaten genel olarak katarakt cerrahisi kısa süreli bir operasyondur. Ameliyat süresi katarakt operasyonundan daha uzun olan cerrahi işlemlerde bu faktörün etkisinin değerlendirilmesinin bu konunun aydınlatılmasına daha fazla katkıda bulunacağını düşünmekteyiz.

Katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozise gözkapağı spekulumunun ve üst rektus dizgin sütürünün etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, üst rektus kası ile levator arasında sıkı bağlantılar olduğu varsayımından hareketle bir hipotez ortaya konulmuştur (16). Buna göre, spekulum üst gözkapağını ve levator aponözünü tarsal bağlanma noktasından yukarıya doğru çekmekte, buna karşılık üst rektüs dizgin sütürü de globu aşağı doğru çekerek üst rektus kasında ve levator kasında aşağı doğru bir gerilim oluşturarak ptosis oluşumuna sebep olmaktadır. Bu çalışmada hastalar iki gruba ayrılmış; bir grupta dizgin sütürü ve spekulum kullanılmış, diğer grupta ise sadece dizgin sütürü kullanılmıştır. Spekulum kullanılan grupta, kullanılmayan gruba göre daha yüksek oranda ptosis ortaya çıkmıştır (sırasıyla %44.4, %23). Bu sonuca göre spekulum kullanılmasının ptosis gelişimine sebep olan önemli bir faktör olduğu öne sürülmüş, fakat spekulum kullanılmayan grupta da ptosis gelişmesi nedeni ile olayın birden fazla faktöre bağlı olduğu sonucuna varılmıştır. Radyal keratotomi sonrası ptosis gelişmesi de dikkatleri spekulum üzerinde yoğunlaştırmıştır (15). Topikal anestezi ile yapılan ve ptosis oluşumuna katkıda bulunabilecek başka faktörlerin bu işlemde kullanılmamış olması ptosis oluşumuna sebep olabilecek en önemli faktörün sert yapıdaki spekulum olduğunu düşündürmüştür. Bu çalışmada ptosis oranı %10 olarak bulunmuştur. Bu oran katarakt cerrahisi sonucu gelişen ptosis oranları ile paralellik arz etmektedir.

Oküler cerrahi sırasında meydana gelen travmanın ileri yaş nedeni ile zayıf olan levator aponözünde disinsersiyona sebep olduğu iddia edilmiştir (10). Diğer taraftan Lindberg ve arkadaşlarının (15) radyal keratotomi uygulanan hastalarda yaptığı çalışmada ptosis gelişen hastaların yaş ortalaması 34 olarak

rapor edilmiş ve ileri yaşın levator aponözunda ptozis gelişimine yatkınlık oluşturmadığı öne sürülmüştür. Yapılan diğer bazı çalışmalarda da yaş ile ptozis gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (12, 13, 16). Çalışılan hasta yaşı ortalamasının 65 gibi yüksek bir rakam olduğu çalışmamızda da yaş ile ptozis gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır (Şekil 18, Şekil 19).

Katarakt cerrahisi sonrasında meydana gelen ptozis ile ilgili ilginç noktalardan biri de iki göz arasında ptozise yatkınlık açısından ilişki olmasıdır. Lindberg ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada (10), cerrahi sonrası ptozis gelişen hastaların diğer gözlerine de cerrahi uygulandığında hafif ptozis geliştiği görülmüş ve postoperatif ptozis gelişen hastaların her iki gözünde de ptozis gelişimine yatkınlık olduğu öne sürülmüştür. Diğer bir çalışmada da ptozis gelişen hastalarda diğer gözde de daha önceden ptozisin olması bu fikri desteklemiştir (12).

Ptozise sebep olduğu düşünülen diğer faktörler arasında üst rektus kasında meydana gelen hematoma vardır. Alpar ve arkadaşlarının (11) yaptığı çalışmada, üst rektus kasında hematoma olan tüm hastalarda ptozis geliştiği rapor edilirken, diğer bir çalışmada üst rektus kasında hematoma olan hiçbir hastada ptozis gelişmediği görülmüştür (12). Postoperatif kapak ödeminin ptozis gelişiminde etkili olduğunu belirten makaleler yanında, etkisi olmadığını belirten yayınlar da vardır (22).

Bazı çalışmalarda lokal anestezi sonrası yapılan masajın ptozis gelişiminde katkısının olmadığı belirtilirken bazı çalışmalarda ise masajın ptozis oluşumuna sebep olan faktörlerden biri olduğu iddia edilmiştir (25). Bizim çalışmamızda anestezi sonrası masaj yapılan hastalarda ptozis gelişimi KKRU ölçümlerine göre değerlendirildiğinde postop 1. ve 7. gün bulgularının istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve masaj yapılan hastalarda daha fazla oranda ptozis geliştiği bulunmuştur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Oftalmolojide en sık yapılan işlem olması nedeni ile katarakt cerrahisinin komplikasyonları üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Özellikle ameliyat sonrası erken dönemde yüksek oranlarda karşılaşılan ptozis, kozmetik açıdan ve üst görme alanını etkilemesi nedeni ile hasta memnuniyetini olumsuz yönde etkileyen bir faktördür.

Katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozis ile ilgili olarak ilk yapılan çalışma 1976 yılındadır. Aradan geçen zaman içinde bu komplikasyonun sebepleri üzerinde bir çok çalışma yapılmıştır. Bu komplikasyona sebep olabilecek birçok faktör üzerinde durulmuş (üst rektüs dizgin sütürü kullanılması, anestezi şekli, sert yapıda spekulum kullanılması, konjuktival flep oluşturulması, uzun süre veya sıkı göz kapama, hasta yaşının ileri olması, oküler masaj yapılması, kapak ödemi, ve üst rektus kasında hematom gelişmesi) ve araştırılan hiçbir faktörün tek başına ptozis oluşumuna sebep olmadığı kanısına varılmıştır.

Biz bu çalışmada ptozis etyolojisini araştırmaya yönelik yukarıda adı geçen faktörlere ek olarak ameliyat süresi ve yapılan anestezi miktarının ptozis gelişimine etkisini ve ptozis insidansını araştırdık. VKAM ve KKRU ölçüm sonuçları birbirine oldukça uyumlu idi. Ptozisin belirlenmesinde en güvenilir sonucu veren değerlerin VKAM ve KKRU ölçümleri olduğu kanısına vardık. Ameliyat sonrası 1. günde yaklaşık %70 gibi yüksek bir oranda görülen ptozis insidansının birinci ayın sonuna doğru azaldığı ve yaklaşık %30 oranına gerilediği görüldü. Araştırdığımız faktörler içinde anestezi sonrası masajın postoperatif ptozis üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı olarak bulundu. Dizgin sütürü kullanılan hastalarda ve ameliyat süresi 30 dakikanın üzerinde olan vakalarda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha yüksek oranda ptozis gelişimi olduğu gözlemlendi.

Katarakt cerrahisi sonrası gelişen ptozis tek bir faktöre bağılı olmayan bir komplikasyon olduğu gör÷lmektedir. Anestezi sonrası yapılan masaj süresinin uzun tutulmaması, çok gerekmedikçe dizgin s÷tür kullanılmaması ve ameliyatın mümkün olan en kısa sürede yapılması ptozis gelişiminin engellenmesine katkı sağlayacak faktörlerdir.



7.ÖZET

Amaç: Katarakt cerrahisi yapılan hasalarda ptozis insidansının belirlenmesi ve ptozis gelişimine sebep olabilecek operatif ve diğer faktörlerin araştırılması.

Yöntem ve gereç: Çalışmada katarakt cerrahisi yapılan 101 hasta prospektif olarak değerlendirildi. Preoperatif ve postoperatif 1., 7. ve 30. gündeki VKAM, KKRU, LF, ÜKÇ, AKKRU ve ADM ölçümleri ve operatif faktörler kaydedildi. KKRU'daki 1 mm'lik, ve VKAM'deki 1 mm'lik, azalma ptozis lehine değerlendirilerek ptozis oluşumuna sebep olabileceği düşünülen faktörlerin (yaş, lokal anestezi sonrası masaj, anestezi şekli, anestezi miktarı, dizgin sütürü ve insizyon tipi) etkisi araştırıldı.

Bulgular: Ptozis ölçümünde kullanılan VKAM, KKRU, ÜKÇ, LF, ADM ve AKKRU parametrelerinin ölçüm sonuçları ortalama±standart hata olarak mm cinsinden ifade edilmiştir. Bu sonuçlara göre VKAM, KKRU, LF ölçümlerindeki değişimler anlamlı olarak bulunurken, ÜKÇ, ADM ve AKKRU ölçümlerindeki değişimlerde anlamlılık bulunmadı. VKAM ve KKRU ölçümleri ptozisin belirlenmesinde en güvenilir sonucu veren ölçümler oldu. Postoperatif 1. gün VKAM, KKRU ve LF ölçümlerine göre ptozis görülme insidansları sırasıyla %71.3, %70.3, %38.6 olmuştur. Postoperatif 7. gün aynı parametrelere göre ptozis sıklıkları sırasıyla %50.1, %48.5 ve %11,9 bulunmuştur. Postoperatif 30. gün ise bu oranlar sırasıyla %35.6 %31.7 %3 olarak bulundu. Ptozis gelişiminde etkisi olduğu düşünülen faktörlerden sadece anestezi sonrası yapılan masajın KKRU ölçümlerinin 1. ve 7. gün değerlerinde ptozis lehine etkisi olduğu görüldü.

Diğer faktörler (yaş, anestezi şekli, anestezi miktarı, dizgin sütürü ve insizyon tipi) ile ptozis gelişimi arasında ise anlamlı bir ilişkiye rastlanmadı.

Sonuç: Ameliyat sonrası 1. günde yaklaşık %70 gibi yüksek bir oranda görülen ptozis sıklığı birinci ayın sonuna doğru azalmakta ve yaklaşık %30 oranına gerilemektedir. Ptozis gelişimine katkısı olduğu düşünülen faktörler ile ilgili yapılan araştırmalarda birbirinden farklı ve çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmada bu faktörlerden sadece anestezi sonrası yapılan masajın ptozis gelişimine sebep olduğu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Ptozis, Vertikal kapak aralığı mesafesi, kapak kenarı ışık reflesi uzaklığı, levator fonksiyonu, aşağı bakışta depresyon miktarı, üst gözkapağı çizgisi.



8.SUMMARY

Purpose: Purpose of this study is to estimate the incidence of ptosis following cataract surgery and to determine the etiological factors of this complication.

Methods: 101 cataract extraction performed patients were assessed prospectively. Patients were evaluated by the surgeon before surgery and first, seventh and thirty days after surgery. Following measurements were recorded; vertical interpalpebral fissure height, margin-reflex distance, lower eyelid margin-reflex distance, levator function, upper eyelid crease and depression amount of eyelid in downgaze. We defined postoperative ptosis as a decrease of 1 mm or more in vertical interpalpebral fissure height or margin-reflex distance. The effect of possible etiological factors (age, type of anesthesia, duration of operation, superior rectus bridle suture, amount of anesthetic material and incision type) on postoperative ptosis were evaluated.

Results: Parameters used for evaluating the postoperative ptosis are vertical interpalpebral fissure height margin-reflex distance, lower eyelid margin-reflex distance, levator function, upper eyelid crease and depression amount of eyelid in downgaze. Results of this measurements were given as mean \pm standart error. The results of vertical fissure height, margin-reflex distance and levator function were statistically significant. But the results of upper eyelid crease, depression amount of eyelid in downgaze and lower eyelid margin-reflex distance were not statistically significant. There was statistically significantly higher incidence of ptosis in the eyes having massage after local anesthesia among possible etiological factors. There was statistically no significant relationship between

ptosis and the other etiologic factors (age, type of anesthesia, duration of operation, superior rectus bridle suture, amount of anesthetic material and incision type).

Conclusion: Multiple factors have been implicated in the development of postoperative ptosis. There was confounding results about this factors. In this study, there was statistically significantly higher incidence of ptosis only in the eyes having massage after local anesthesia among possible etiological factors.

Keywords: Ptosis, vertical interpalpebral fissure height margin-reflex distance, lower eyelid margin-reflex distance, levator function, upper eyelid crease, depression amount of eyelid in downgaze.



9.KAYNAKLAR

1. Eyelids. AAO Basic and clinical science course, section 7; Orbit, eyelids and lacrimal system. 1999-2000; 122-131.
2. Meyer DR, Lindberg JV, Wobig JI, et al. Anatomy of the orbital septum and associated eyelid connective tissues. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 1991; 7:104-113.
3. Anderson RL, Dixon RS. Aponeurotic ptosis surgery. *Arch Ophthalmology* 1979; 97: 1123-8.
4. Codere F, Tucker NA, Renaldi B. The anatomy of Whitnall ligament. *Ophthalmology* 1995; 102:2016-2019.
5. Stasior GO, Lemke BN, Wallow IH et al. Levator aponeurosis elastic fiber network. *Ophthalmic Plast Reconst Surg.* 1993; 9:1-10.
6. Meyer DR, Rheeman CH. Downgaze eyelid position in patients with blepharoptosis. *Ophthalmology.* 1995; 102:1517-1523.
7. Kanski JJ. *Clinical Ophthalmology*, Butterworth- Heinemann, 1999; 32-34.
8. Stewart JM, Carter SR,. *International Ophthalmology Clinics*, 2002; 42(2):1-13.
9. Kersten RC, de Conciliis C, Kulwin DR. Acquired ptosis in the young and middle aged adult population. *Ophthalmology.* 1995; 924-928.
10. Paris GL, Quickert MH. Disinsertion of the aponeurosis of the levator palpebrae superioris muscle after cataract extraction. *Am J Ophthalmol.* 1976 Mar; 81(3): 337-40.
11. Alpar JJ. Acquired ptosis following cataract and glaucoma surgery. *Glaucoma* 1982; 4:66-8.
12. Deady JP, Price NJ, Sutton GA. Ptosis following cataract and

trabeculectomy surgery. *Br J Ophthalmol* 1989; 73:283-5.

13. Feibel RM, Custer PL, Gordon MO. Postcataract ptosis. A randomized, double-masked comparison of peribulbar and retrobulbar anesthesia. *Ophthalmology*. 1993 May; 100(5):660-5.

14. Shiue C, Ko LS. The study of blepharoptosis after cataract surgery. *J Formosan Med Assoc* 1987; 86:1227-31.

15. Linberg JV, Mc Donald MB, Safir A, Googe JM. Ptosis following radial keratotomy; performed using a rigid eyelid speculum. *Ophthalmology* 1986; 93:1509-12.

16. Singh SK, Sekhar GC, Gupta S. Etiology of ptosis after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 1997; 23:1409-13.

17. Putterman AM, Urist MJ. Müller muscle-conjunctiva resection. Technique for treatment of blepharoptosis. *Arch Ophthalmology* 1975; 93:619-23.

18. Parsa FD, Wolff DR, Parsa NN, Elahi E. Upper eyelid ptosis repair after cataract extraction and the importance of Hering's test. *Plast Reconstr Surg*. 2001; 108:1527-36.

19. Meyer Dr, Stern JH, Jarvis JM, et al. Evaluating the visual field effects of blepharoptosis using automated static perimetry. *Ophthalmology*. 1993; 100:651-659.

20. Beard C. Ptosis, 3 .edition. St Louis: CV Mosby, 1981; 76-88.

21. Small RG, Letter. *Ophthalmology* 1993; 100:658-659.

22. Kaplan LJ, Jaffe NS, Clayman HM. Ptosis after cataract surgery: A multivariant computer analysis of a prospective study. *Ophthalmology* 1985; 92:237-42.

23. Loeffler M, Solomon LD, Renaud M. Postcataract extraction ptosis: Effect of the bridle suture. *J Cataract Refract Surg*. 1990 Jul;16(4):501-4.

24. Ropo A, Ruusuvaara P, Nikki P. Ptosis following periocular or general anaesthesia in cataract surgery. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 1992 Apr; 70(2):262-5.

25. Ropo A, Ruusuvaara P, Paloheimo M, et al. Periocular aesthesia: technique, effectiveness and complications with special reference to postoperative ptosis. *Acta Ophthalmol* 1990; 68:728-32.