

Çift gören hastada ne yapalım ?

Prof. Dr. Haluk Hüseyin Gürsoy

2020 Aralık Ulusal Kongre

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D.

Binoküler tek görebilmek için neler gerekli?

- Görsel aksın paralel olması
- Retinal korespondans
- Yeterli füzyon kapasitesi
- Optik ortamın yeterliliği

Monoküler / Binoküler

- Bir göz kapatıldığında ortadan kalkan diplopi: binoküler diplopi

- Monoküler diplopi genellikle bir gözdeki patolojiden ortaya çıkar.

Etyoloji:

- Düzensiz astigmatizma
- Sublükse lensler
- Katarakt
- Makula hastalıkları (ödem-KNV)

Binoküler diplopide etyoloji

- Restriktif şaşılıklarda ortaya çıkan diplopiler
- **Paralitik şaşılıklar (3-4 ve 6)**
- Supranükleer hasar (İnme, kanama, MS vb.)
- Dekompanse forya
- Konverjans veya diverjans yetersizliği
- MG

Restriktif şaşılıklarda diplopi

- TED

- Orbita travmaları

- Başta şaşılık cerrahisi olmak üzere cerrahi sonrası

- Nadiren orbita tümörleri

Paralitik / Restriktif

Restriktif	Paralitik
Sakkadik hareketler normal	Sakkadik hareketler yavaşlar
Zorlu düksiyon testi pozitif	Zorlu düksiyon testi negatif
Belli bakış pozisyonlarında GİB artışı	GİB değişmez

Binoküler diplopide neler yapılmalı (1)?

❑Hikaye

- Uzak/yakın
- **BP**
- Hangi pozisyonda artış en fazla
- Dikey/yatay

❑9 bakış pozisyonunda göz hareketleri, gerekirse **Bielschowsky** testi

❑Ek bulgular (TED, kapak fonksiyonları, pupilla)

Neler yapılmalı (2)?

- ❑**Uzakta ve yakında Prizma AKT**
- ❑**Diplopi testi («red lens test»)**
- ❑**Maddoks çubuk testi**
- ❑**Worth 4 nokta testi**
- ❑**Bagolini camları**
- ❑**Hess perdesi**
- ❑Ne zaman kraniyel görüntüleme yapalım?

Baş pozisyonu

- Çene yukarı/aşağı: dikey
- Yüzün sağa/sola dönmesi: yatay
- Başın eğik olması: torsiyonel

Bielschowsky testi

- Parks–Bielschowsky testi:
- Sola doğru tilte - üst oblik ve
- üst rektus intorsiyon yapar.











Sağ 4. sinir felci BL testi

Sağ gözde aynı tarafa eğildiğinde artan hipertropya





Diplopi ve kayma açısında püf noktalar

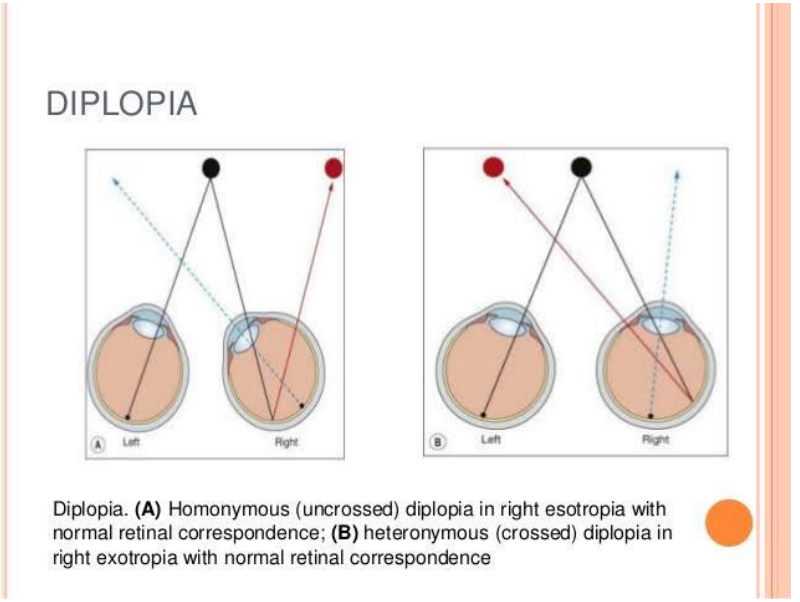
- Uzakta ve yakında ölçüm
- Farklı bakış pozisyonlarında ölçüm
- Sekonder açı > Primer açı

Diplopi testi

- Kayma açısını ölçelim.
- Kayan gözün önüne kırmızı cam yerleştir.
- Beyaz ışığa baktır.
- Beyaz ve kırmızı ışık görülürse: diplopi +
- Vertikal 5-10 PD ile diplopi ortaya çıkabilir.

Diplopi testi

- ET varlığında: uncrossed diplopi.
- Örneğin sağ ET kırmızı ışık beyaz ışığın sağında.
- XT varlığında: crossed diplopi.
- Örneğin sağ XT kırmızı ışık beyaz ışığın solunda.

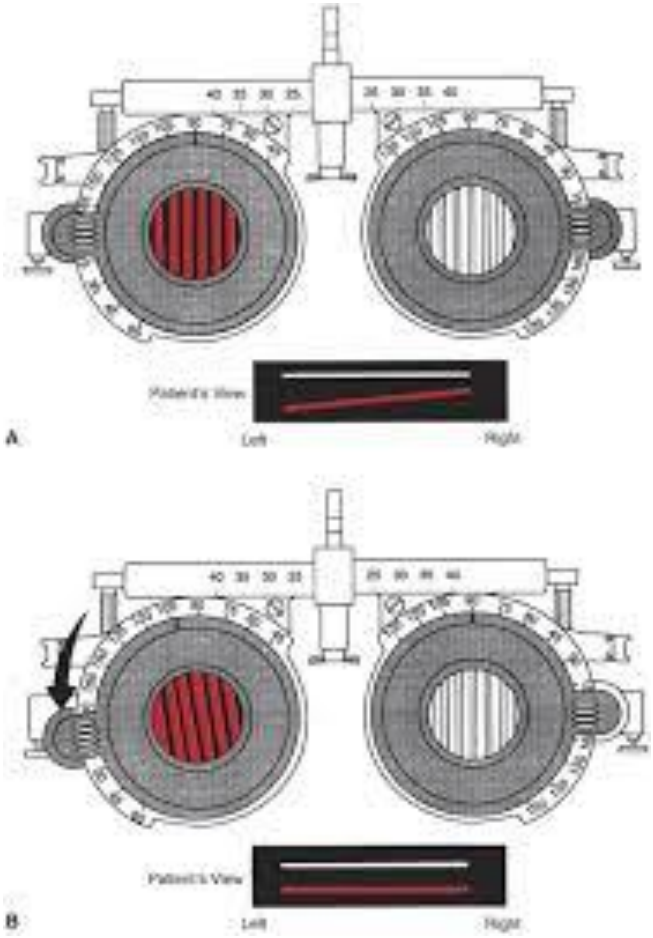


Diplopia. **(A)** Homonymous (uncrossed) diplopia in right esotropia with normal retinal correspondence; **(B)** heteronymous (crossed) diplopia in right exotropia with normal retinal correspondence

- Pembe üst üste binen ışık ve ET veya XT varlığında: harmonious ARK
- İki ışık var ancak daha küçük bir prizma ile görüntü tek oluyorsa: unharmonious ARC.

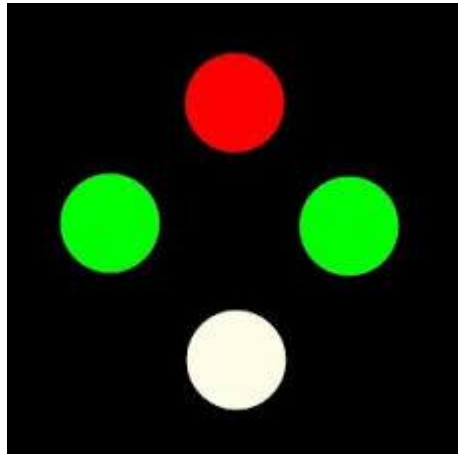
Maddox çubuk testi

- Belli kalınlıkta cam çubuklar bir göze konur.
- Noktasal ışık kaynağı çizgi olarak görülür.
- Çizgi silindirlerin bulunduğu eksene dik olur.
- Çizgi ışık kaynağının ortasından geçiyorsa orto.
- Yeterli görme gerekli.



Worth 4 nokta testi

- Kaba bir test
- Kırmızı yeşil gözlükle 6 metre (küçük ama daha merkezi) ve 33 cmden 1 kırmızı, 2 yeşil ve 1 beyaz toplam 4 ışığa bakılır.
- 4 ışık ve kayma yok: NRK
- 4 ışık ve kayma: ARK
- 2 kırmızı: sol süpresyon
- 3 yeşil: sağ süpresyon

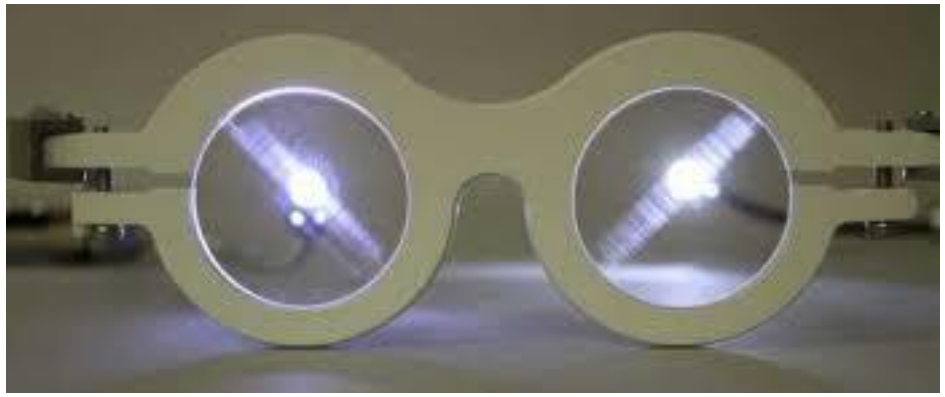


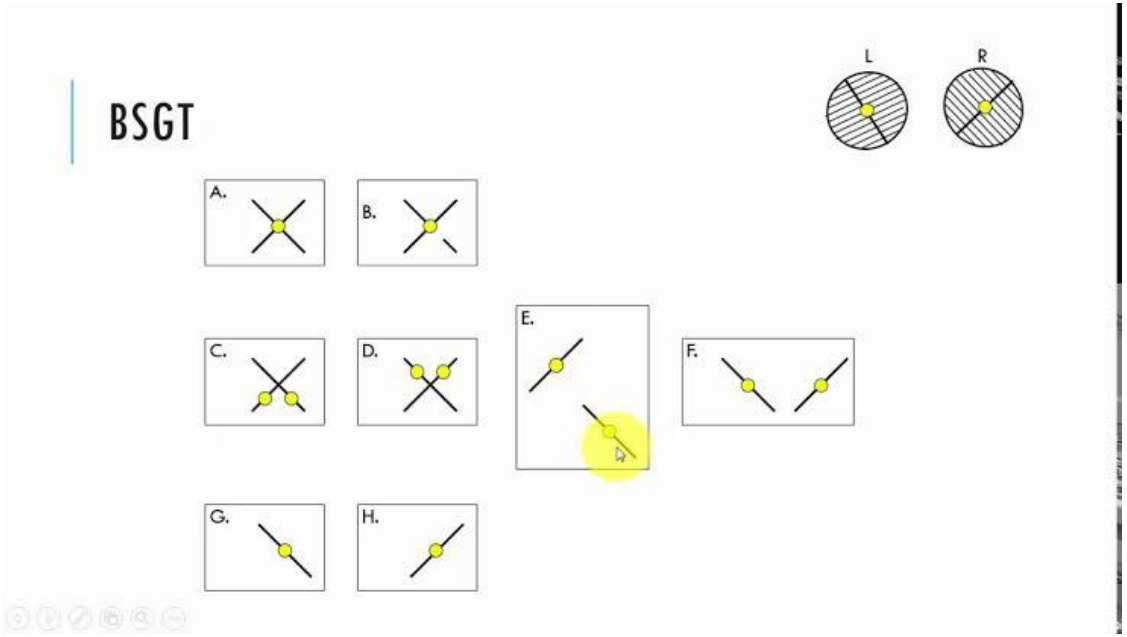
Worth 4 nokta testi

- 5 ışık: 3 yeşil 2 kırmızı
- Sağda kırmızı ışıklar: ET da çapraz olmayan diplopi
- Kırmızı ışıklar solda: XT çapraz diplopi
- Prizmalar ile kayma açısı ile eşit prizma gücü ile 4 nokta görülürse: NRK aksi durumda ARK.

Bagolini camları

- 45 ve 135 dereceye çizgili düz camlar yerleştirilir.
- 6 m ve 33 cm den bir ışık kaynağına bakılır.
- Diplopi ve süpresyon varlığı test edilir.





Hess perdesi

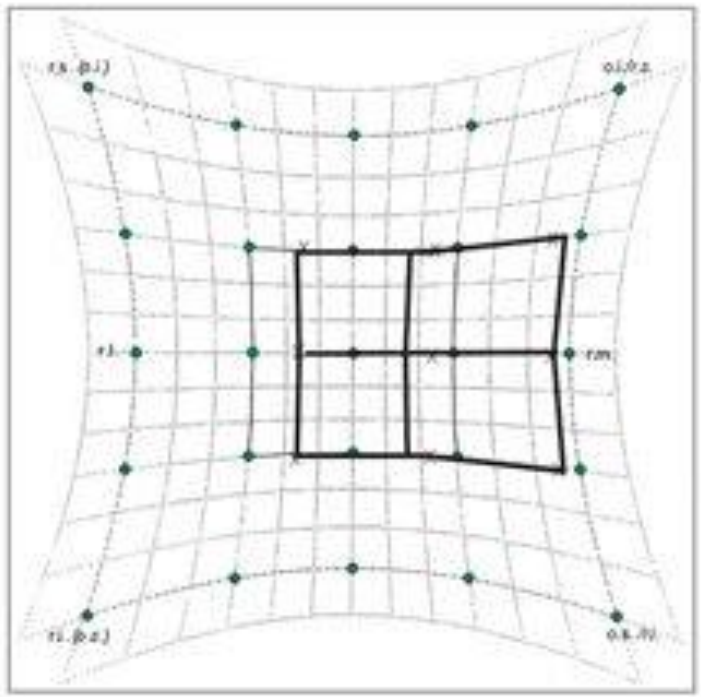
- Yeşil ve kırmızı gözlük camlarıyla gözlerin disosiye edilmesine dayanır.
- Yeşil camın olduğu göz test edilendir (Kırmızı cam – fikse eden).
- Hess perdesinde etkilenen tarafta grafik daha küçük olacaktır.
- Büyük grafik en büyük genişlemeyi yöndeş kasın fonksiyon yaptığı pozisyonda gösterir.
- Küçük grafikte en büyük değişiklik felçli kasın bakış pozisyonunda gösterir.

Hess perdesi

- Normal retinal korespondans ve santral fiksasyon Hess perdesi için şarttır.
- Kronik paralitik olgularda iki gözün perdesi benzer hale gelebilir.
- Bunun nedeni Hering ve Sherrrington yasalarıdır.

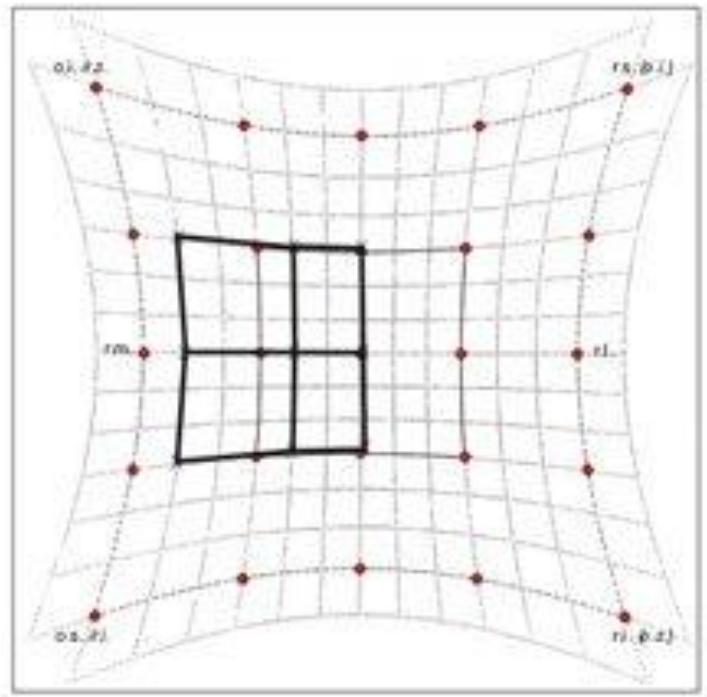
Abducens paralysis on the right

muscel funktions of the left eye / fixation of the right eye



Green lens in front of the right eye - Patient directs red laser

muscel funktions of the right eye / fixation of the left eye



Green lens in front of the right eye - Patient directs green laser

Tedavi süreci

- Beklemek paralitik şaşılıklarda önemli
- Kapama
- Botoks
- Prizmalar
- Cerrahi

DİPLOPİ ALGORİTMA

Monoküler

- Refraksiyon kusurları
- Makula hastalıkları

Binoküler

Şaşılık yok

- MS
- MG
- Non-organik

-Dekompanse forya

-Konverjans/diverjans p.

Şaşılık var

- Nadiren komitan
- İnkomitan

(retriktif/paralitik)

Takip ve tedavi planlaması

- Paralitik şaşılıklarda diplopinin varlığında 6 ay izlem.
- Bu esnada kapama, prizmalar ve botoks uygulamaları.
- Cerrahi sıklıkla son seçenektir.

Prizmalarda prensip

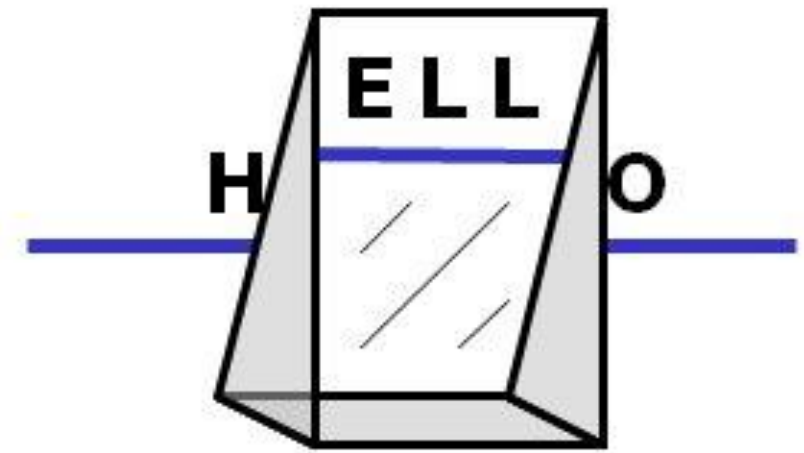


Image Displacement Towards Prism Apex

Prizma ışığı tabana imajı apekse doğru saptırır.

Oftalmolojide Prizmatik Etki

- Optik merkezin kaydırılması

- Gözlük içinde prizma

- “Fresnel” prizması

“Prentice” Kuralı

- Siferik lenslerin optik merkez hariç her bölgesinde prizmatik etki söz konusudur. Artı camlarda ışık optik aksa doğru, eksi camlarda ise optik akstan uzaklaşacak şekilde etki yapar. Bu etki optik merkezden uzaklaştıkça ve lensin gücüyle orantılı artar.

Δ = h (cm) x D (diyoptri)

“Prentice” kuralının pratikte kullanımı

- Artı camlarda lens aşağı doğru optik merkezden kaymışsa, **tabanı aşağıda bir prizma etkisiyle imaj yukarı kayar**.

- Eksi camlarda ise lens aşağı doğru optik merkezden kaymışsa, tabanı yukarıda bir prizma etkisiyle imaj aşağı kayar.

Örnekler (1)

- Artı 5 D’lik cam optik merkezin 5 mm nazaline kayarsa, ortaya çıkacak prizmatik etki nedir?

Δ (D) = 5 x 0,5 cm = 2,5 Δ tabanı içerde etki.

Örnekler (2)

- Eksi 6 D lik bir camın optik merkezden 5 mm yukarı kayması halinde ortaya çıkacak prizmatik etki?

- 6 x 05 = 3 Δ tabanı aşağıda etki.

“Grounded” prizmalar

- Siferik değere, istenen prizmatik etkiye ve çerçevenin büyüklüğüne göre optik merkezi kaydırarak prizmatik etki elde edebiliriz.
- Ancak:

- Bazı kaynaklara göre; prizmatik etki, kesinlikle prizmatik gözlük camı ile sağlanmalıdır, camın odak merkezini kaydırmak kesin çözüm değildir. Desantralizasyon (odak kaydırma) ile elde edilen prizmatik etki, gözlük camının daha fazla hatalara yol açmasına sebep olur, özellikle simetrik olmayan hatalar ortaya çıkar.

Ne zaman prizma?

- Paralitik şaşılıklar
- Tiroit oftalmopati
- Küçük semptomatik vertikal kaymalar
- Semptomatik heteroforyalar (konverjans yetersizliğinde tabanı dışarda prizma)

Uygulamada püf noktalar (1)

- Prizmatik camlarda, genel olarak aberasyonlar (sapmalar) daha fazla olduğu için, hastayı muhtemel alışma süresine hazırlamakta fayda vardır.

- Hiç gözlük takmamış heteroforyalı olguda ilk olarak prizma ilave etme.

Uygulamada püf noktalar (2)

- Dikey yöndeki prizmaları daha rahat uygula.
- Yatay foryalarda acele etme.
- Nörolojik açıdan mutlaka değerlendir.

Uygulamada püf noktalar (3)

- Kullanım kolaylığı, implantasyonun rahat olması ve aberasyonların azaltılması için her iki göze eşit dağıtmak klasik uygulama olmalıdır.

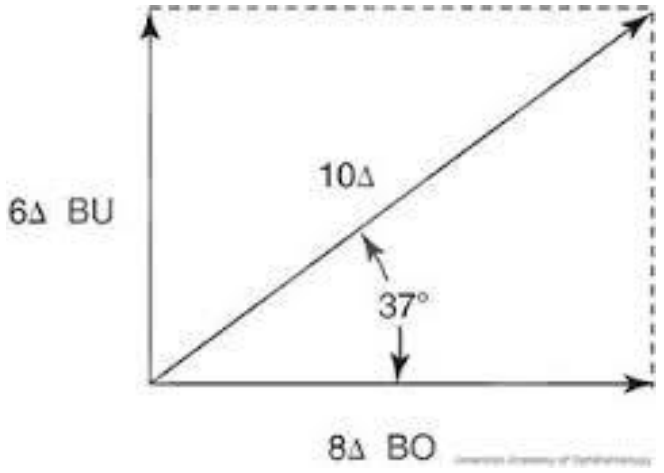
- Bir göz için 25 Δ en yüksek uygulama olarak kabul edilmelidir.

- Aynı olguda yatay ve dikey prizma uygulamalarında hesaplama yaparak oblik tek prizma tercih edilir.

Prizmalarda vektörel ilave

- 6 Δ tabanı yukarıda ve 8 Δ tabanı dışarda prizma uygulanacak bir olguda RX?

- 10 Δ tabanı yukarda ve dışarda 37 dereceye yerleştirilmiş tek bir prizma olarak reçete edilir.
- Bu prizma iki göze eşit dağıtılarak reçete edilecektir.
- Vertikal prizmanın yönü tersine dönecektir.



Prizmaların bölünerek reçete edilmesi

- Tek gözde Prizma:

- UOD 6 Δ tabanı içerde 4 Δ tabanı yukarda
- UOS -;

- Bu reçete iki göze bölünerek:

- UOD 3 Δ tabanı içerde ve 2 Δ tabanı yukarda
- UOS 3 Δ tabanı içerde ve 2 Δ tabanı aşağıda olacak şekilde yazılır.

Olgu

- 19 yaşında, tip 1 DM.
- Sol göz 6. sinir felci olgusu.
- 4 aylık olgu.
- İlk bir ay diplopide bir miktar azalma, sonrasında 3 aydır devam eden diplopi
- Oklüzyon önerilmiş.
- Oklüzyon yaparak, 3 aydır anti-depresan kullanmaya başlamış.















Yaklaşım

- Sadece takip
- Cerrahi
- Fresnel
- Prizma

- Hastamız Fresnel’i anlatınca estetik olarak istemedi.
- Prizma reçetelendi.

Reçetemiz

- UOD SİFERİK DEĞER -0,75 6 Δ Tabanı dışarda
- UOG SİFERİK DEPER -0,75 6 Δ Tabanı dışarda

Hasta 1 ay sonra

kontrol edildi ve diplopi yoktu.



Fresnel Prizmaları

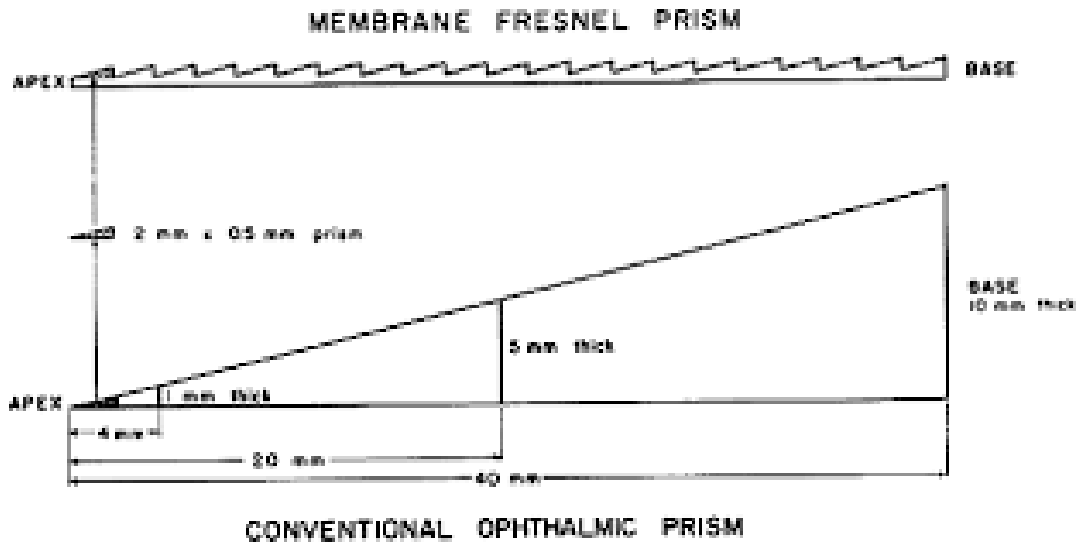




Seeing double: Clinton spokesperson confirms Daily News analysis that Secretary of State is wearing glasses to correct vision problems after concussion and blood clot

http://www.nydailynews.com/news/national/hillary-double-mrs-clinton-specs-hint-impairment-article-1.1247375#ixzz2jO0ypKKp

Fresnel prizmaları



1 mm kalınlıkta hafif ve ince oluşları ile yüksek diyoptrili ihtiyaçları karşılayabilir.
Polivinil kloridden yapılmıştır.

Fresnel uygulaması

- 4, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30 Δ gücünde uygulamalar mümkün.
- Genellikle sadece tek taraflı uygulanır.
- Dikey, yatay veya oblik yapıştırabiliriz.
- Görmenin etkilenmesi ve aberasyonlarda artış dezavantajıdır.

Fresnel yerleşimleri



1. Sol göz taban dışarıda

2. Sol göz taban aşağıda

3. Sol göz taban içeride

4. Sağ/Sol taban aşağıda

5. Sağ/Sol taban yukarıda

Fresnel uygulaması

Gözlük camının genellikle arka yüzeyine yapıştırılır. Yüksek hipermetroplarda bazen ön tarafına monte etmek daha kolay olabilir.

Çocuklarda iyi gören gözün önüne yerleştir.

Paralitik şaşılıklarda etkilenen gözün önüne yerleştir.

Görme keskinliğinde azalma bazen sorun olabilir.

Fresnel prizmaları

Ucuz – hafif (“grounded” prizmalara göre)

Uygulaması kolay

Görme keskinliğini ⬇

25-30Δ’ye kadar tolere edilir

Olgu

- 72 yaşında 8 aydır vertikal diplopisi olan bir olgu.
- Özellikle sol yukarı bakış kısıtlı.
- Cerrahi veya prizma önerildi.
- Sol göz 8 Δ tabanı yukarda, sağ göze 8 Δ tabanı aşağıda Fresnel prizması RX.

Olgu





Üçüncü sinir felçleri kliniği

- Üst oblik ve dış rektus dışında 4 kası farklı oranlarda etkiler.

- Çekirdek kompleksi orta beyinde üst “colliculus” seviyesinde yer alır.
- Levatör alt çekirdeği: tek ve her iki tarafı uyarır.
- Üst rektus alt çekirdeği: çift ve kontralaterali uyarır.
- İç-alt rektus ve alt oblik alt çekirdekleri: çift ve ipsilateral tarafı uyarır.

Üçüncü sinir felçleri kliniği

- Tutuluma göre:
- Nükleer (MS'de tutulmaz) nörolojik bulgular +
- Fasiküler: nörolojik bulgular +
- Basiler: izole olma ihtimali yüksektir.
- Mikrovasküler tutulumlar sıklıkla intrakavernözdür.
- İntraorbital olabilir.

Üçüncü sinir felçleri kliniği

- Tüm olgulara XT ve tutulu gözde hipotropya tipiktir.
- Aşağı ve yukarı bakamadığından aşağı bakışta tutulu tarafta hipertropya gelişir.
- Pupilla tutulumu olabilir. (dilate pupil ve bozulmuş akomodasyon)*

*Bazen Horner; özellikle konjenital olgularda.

Üçüncü sinir felçleri kliniği

- Çapraz diplopi + dikey komponenet: çok büyük açılarda veya ptozis varlığında diplopi baskılanabilir.
- Anormal BP: özellikle kısmi ve tek taraflı felçlerde; tutulu gözün aksine.
- Aberan rejenerasyon: travmaya veya basıya bağlı olgularda gelişebilir. Mikrovasküler patolojilerde gelişmez. Genelde 8-12 hafta içerisinde gelişir. Ani kapak elevasyonu esas kliniğidir. Aşağı bakışta kapağın kalkması (Pseudo-von Graefe fenomeni) + yukarı ve/veya aşağı bakışta glob retraksiyonu + addüksiyonda miyozis gelişebilir. Tedaviyi güçleştirir.

Yaklaşım

- Öncelikle etyolojinin aydınlatılması gerekli; ancak %25-30 idyopatik.
- Travma olmadan midriyazis + 3. sinir: MR
- Etyoloji bilinmiyorsa ve pupil tutulu değilse ilk hafta pupillanın tutulabilme ihtimali göz önünde tutularak takip edilir. Tutulursa MR istenir.
- Abdüksiyonda aşağı bakarken intorsiyonun gözlenmesi: sağlam 4. sinir
- 5. ve 6. sinirlerin test edilmesi

Yaklaşım

- **Mikrovasküler tutulum dışında spontan düzelme nadirdir.**

- Travma ve anevrizmaya bağlı olgularda kısmı düzelme olsa da tam düzelme nadirdir ve aberan rejenerasyon sık eşlik eder.

- Düzelmelerde ptozis daha öncelikli düzelir. Özellikle komplet palsilerde ekstraoküler kaslar düzelmeden ptozis sıklıkla düzelir.

Konzervatif yaklaşım

- Prizmalar: nadiren kullanılır.

- Oklüzyon: diplopi ciddiyse

- Fotofobi: %1'lik pilokarpine, renkli KL

- Dış rektus veya alt rektusa BTX-A

Ne zaman cerrahi?

- Kayma açısı stabil olana kadar cerrahi endikasyonu yoktur.
- Bu süre 6-12 ay olarak kabul edilir.
- Mikrovasküler patolojilerde 3-4 ayda spontan düzelme sıktır.
- Diplopisi olmayan komplet felçlerde cerrahi risklidir.
- İnkomplet felçlerde cerrahi başarı daha yüksektir.

Cerrahi öncesi

- Hastalara beklentileri konusunda doğru bilgilendirme. Primer pozisyon ve okuma pozisyonuna yönelik cerrahinin esas olduğu açıklanmalı.
- Prizmaların kullanılarak binoküler tek görmenin sağlanabildiği olgularda başarı şansımız daha fazladır.
- Kapak cerrahisi yapılacaksa şaşılık cerrahisinden sonra yapılır.
- BTX-A veya prizmalar ile preop binoküler tek görme kapasitesini değerlendirebiliriz.

Cerrahi seçenekler

- En sık tercih edilen cerrahi: 12-16 mm DRG + 8 mm İç Rektus Rezeksiyonu
- DR kasının yapışma yerinden 14 mm geriye ayrılarak üst ve alt rektus kaslarının nazal kısmının 2 mm gerisine transferi diğer bir seçenektir.
- Eşlik eden hipotropya belirginse seçenekler:

- Yatay kasların yukarı kaydırılarak sütüre edilmesi
- Üst oblik tenotomi ve silikon expander
- Alt rektus geriletmesi

Sol 3. sinir felci

Cerrahi öncesi







Sol İRR + DRG'den 1 ay sonra





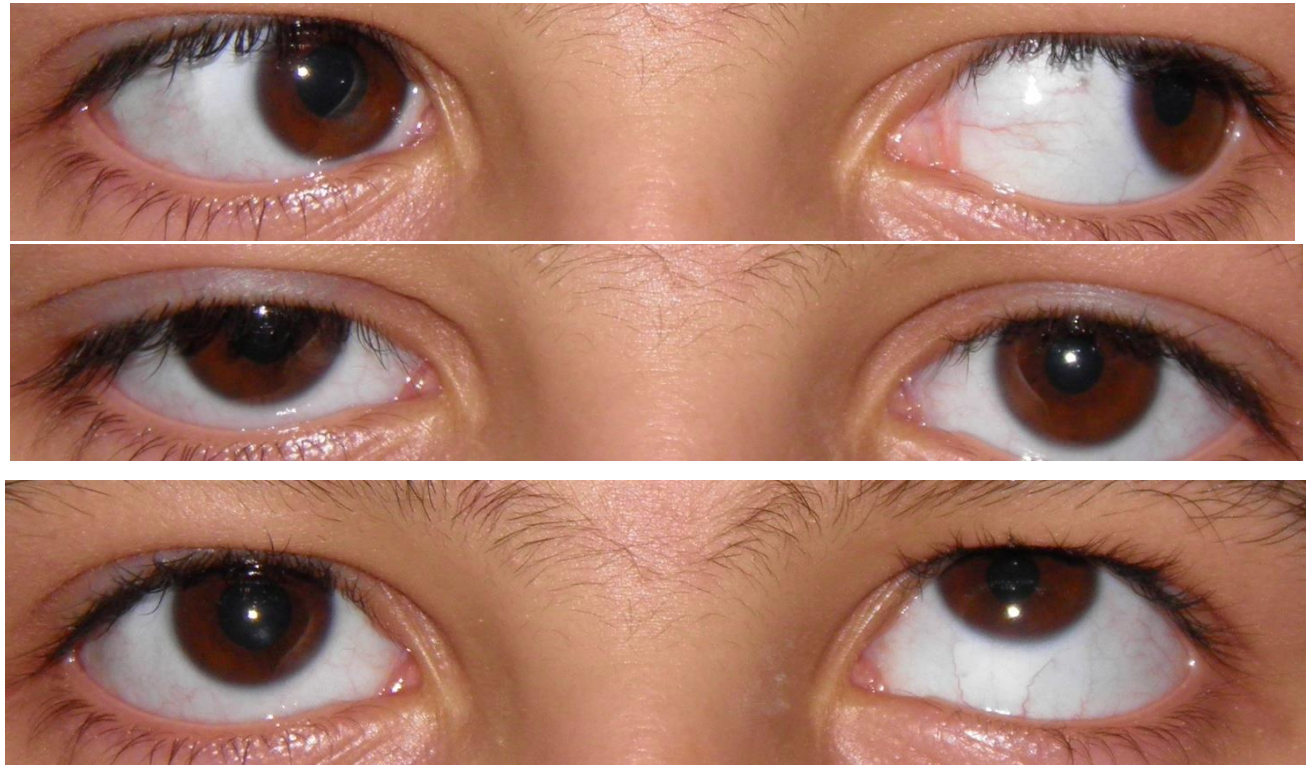


Sağ 3. sinir felci

Cerrahi öncesi sağ 3. sinir



Sağ göz DR + alt rektus geriletmeden 1 ay sonra



Dördüncü sinir felci kliniği

- Tek veya çift taraflı olabilir. Maskelenmiş çift taraflı olgular yanlış değerlendirilebilir.

Doğumsal olgular ile edinsel olguların ayırt edilmesi:

- Eski fotoğraflar
- Yüz asimetrisi
- Vertikal füzyon amplitüdlerin yüksek olması; diplopi sıklıkla olmaz.
- Üst oblik tendonu cerrahide gevşektir.
- Sıklıkla tek taraflıdır.

Dördüncü sinir felci kliniği

- Patoloji hangi seviyede olursa olsun klinik aynıdır.
- Çekirdek lezyonlarında sinir çaprazladığından kontralateral tutulum olur.
- Doğumsal olgularda çekirdek veya sinirde defekt mevcuttur.
- Edinsel olgularda en sık sebep kapalı kafa travmasıdır. Daha nadir vasküler sebepler, beyin tm.

Bilateral dördüncü sinir felci

- Sıklıkla travmatik
- Aşağı bakışta V-patern ET
- Maddoks çubuklarında gösterebileceğimiz 10 PD fazla eksiklotorsiyon.
- Bilateral BL testi
- Bilateral fundus ekstorsiyonu
- Maskelenmiş olgularda sağlam gözüken taraftaki hafif alt oblik hiperfonksiyonunda bilateral tutulumdan şüphelen.

Dördüncü sinir felci kliniği

Bulgular ve şikayetler:

- Siklovertikal diplopi
- Tutulu gözün aksi yönüne doğru baş pozisyonu
- Yüz asimetrisi ve amblyopi konjenital olgularda gelişebilir.
- PP hipertropya; ancak bazen tutulu tarafla hasta fiksasyon yaparsa; diğer tarafta hipofonksiyon gelişebilir.
- BL testi
- Hess testi tanı ve takipte yardım edebilir.

Ne zaman cerrahi?

- Belirgin baş pozisyonu
- Semptomatik diplopi
- Hipertropyaya bağlı astenopik şikayetler
- Edinsel olgularda cerrahi öncesi 6 ay beklenmeli

Doğumsal olgularda cerrahi zamanlama

- Bazıları erken dönemde cerrahi ile yüz asimetresinin engellenebileceğini düşünürken.

- Diğerleri 2-3 yaş civarında cerrahinin daha güvenilir olduğunu savunur.

- Kayma açısı fazla + belirgin BP olan olgularda erken cerrahi önerebiliriz.

Cerrahi seçenekler

- Vertikal kaslardaki her mmlik geriletme: 3 PD düzeltme sağlar.
- Alt oblik kası cerrahisinde düzeltme cerrahi teknikten ziyade preop alt oblik hiperfonksiyonu miktarı ile ilişkilidir.
- Alt oblik kasına uygulanan cerrahi yetersiz kalırsa, en sık ilave edilen cerrahi kontralateral alt rektus geriletmesidir.
- Edinsel olgular sıklıkla çift taraflı ve çift taraflı Harada-Ito prosedürü (üst oblik kasının ön yarısının anterotemporale kaydırılması; böylece ekstorsiyonda düzelme beklenir) uygulanır.

Alt oblik “graded” zayıflatılması

AO Hiperfonksiyonu	Alt oblik kasının geriletildiği yer
+ 1	Alt rektus (AR) yapışma yerinden 4 mm geriye ve 2 mm laterale
+ 2	AR yapışma yerinden 3-4 mm geriye
+ 3	AR yapışma yerinden 1-2 mm geriye
+ 4	AR yapışma yerine
İlave DVD	AR yapışma yerine J deformite ile beraber (arka liflerinde dikilmesi ile sağlanır)

Doğumsal sağ 4. sinir felci







AO cerrahisi sonrası







Sağ doğumsal 4. sinir felci



Sağ AO + sol alt rektus cerrahisi sonrası















Altıncı sinir felci kliniği

- Tüm yaş gruplarında en sık
- Sadece dış rektus etkilendiğinden tanısı kolay
- Torsiyonel etkisi yok
- Kapak etkilenmediğinden amblyojenik değil

Altıncı sinir felci kliniği

- Nükleer*
- Fasiküler*
- Baziler
- İntrakavernöz ve intraorbital

* İzole olmaz, ilave nörolojik bulgular eşlik eder.

Doğumsal abdüksiyonda kısıtlılık

- Gerçek doğumsal 6. sinir felci nadir olup, sıklıkla kendiliğinden düzelir. Doğumsal 6. sinir felci kendiliğinden düzelmezse nörolojik değerlendirme gerekir.
- Ayırıcı tanı:

• Konjenital ezotropya
• Möbius sendromu
• DRS
• Konjenital dışa bakış kısıtlılığı

- Çocuklarda en sık 6. sinir felci nedeni: travma*, daha sonra tümördür.
- Aksi ispatlanana kadar çocuklarda izole 6. sinir felci: Pontin glioma**

*Kodsi SR, Younge BR. Acquired oculomotor, trochlear, and abducent cranial nerve palsies in pediatric patients. Am J Ophthalmol. 1992;114:568-74.

**Robertson DM, Hines JD, Rucker CW. Acquired sixth nerve paresis in children. Arch Ophthalmol. 1970;83:574-9.

Klinik bulgular

- PP de ET
- Dışa bakış kısıtlılığı
- Akut dönemde diplopi sonrasında, aynı tarafa doğru baş pozisyonu
- Uzakta artan ET
- Sekonder kayma açısı > primer kayma açısı (inkomitans)
- Kronik olgularda kontraktüre bağlı komitans gelişebilir.

Yaklaşım

- Etyolojik araştırma
- Tüm 6. sinir felçelerinde altı aylık bekleme süresi kesin tanı ve tedavi için önerilir.
- İlk 6 ay gerekli olgularda konservatif yaklaşımlar.

Cerrahi dışı seçenekler

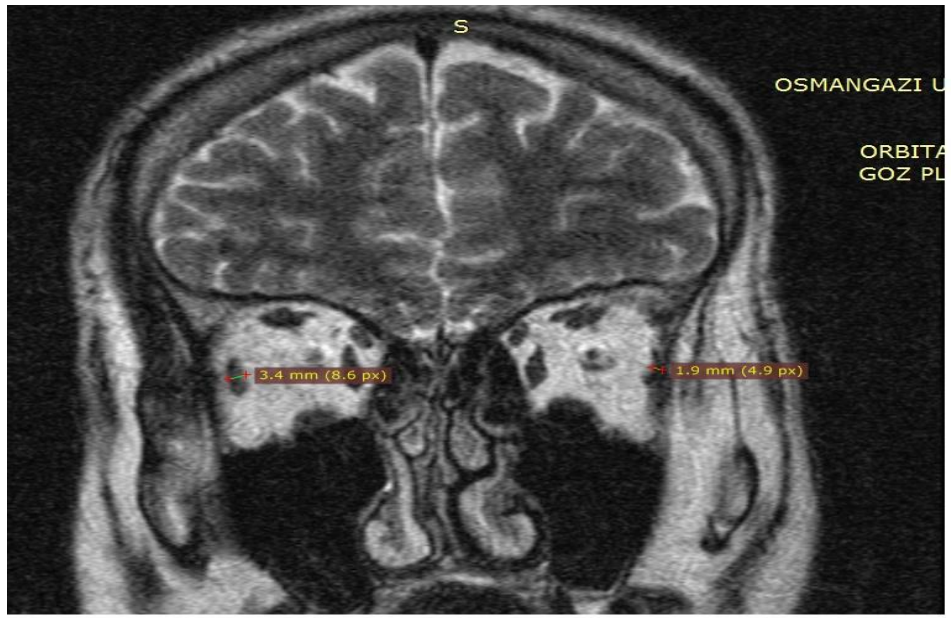
- Full hipermetropik düzeltme (akomodasyonu azaltarak ET yi azaltma)
- Alterne kapama
- Fresnel prizmaları
- Kemodenervasyon
- Bupivakain ??

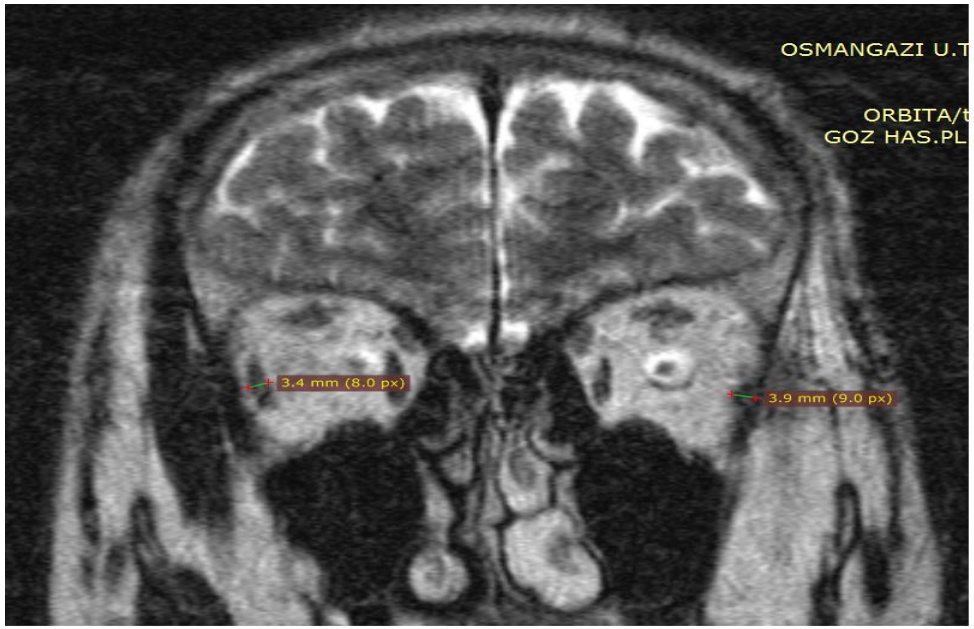
Kemodenervasyon

- IR kasına BTA enjeksiyonu
- Akut dönemde diplopi tedavisi
- İç rektus kontraktürünü engelleyerek, cerrahi tedaviye hazırlık
- Birden çok enjeksiyonla cerrahisiz tedavi*

* Lee J. Modern management of sixth nerve palsy. Aust N Z J Ophthalmol. 1992 Feb;20(1):41-6.

Bupivakain Enjeksiyonu ?





*Bilgin B, Gursoy H, Basmak H, et al. The effects of bupivacaine injection and oral nitric oxide on extraocular muscle in the rabbit. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2013 Sep;251(9):2227-33.

Ne zaman cerrahi?

- Etyolojiye yönelik değerlendirme ve 6 aylık konservatif seçeneklerin desteğinde takip sonrası
- Prizmalarla kontrol edilemeyen diplopi
- Büyük açılı esotropya

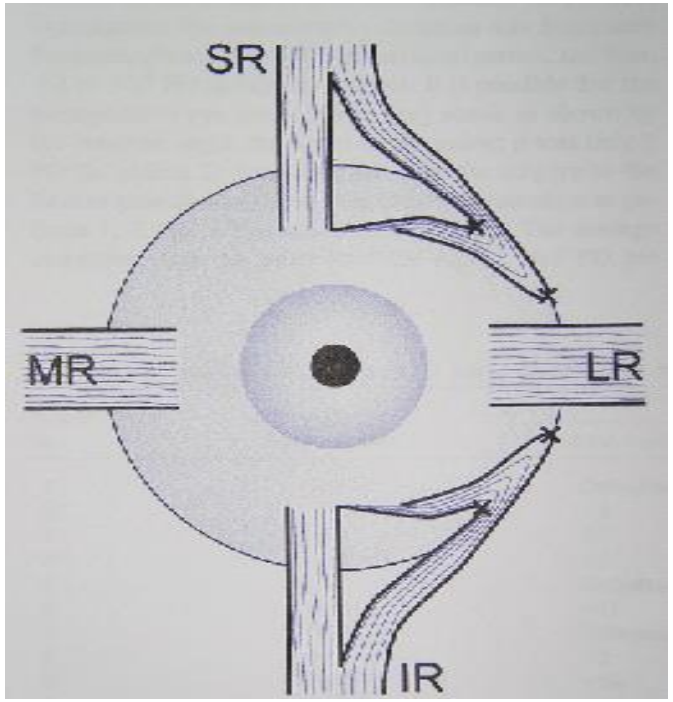
Hafif-orta olgular

- Kayma açısı 10-20 PD: hafif > 20 PD orta
- Abdüksiyon kısıtlılığı hafif- orta
- Aynı gözde iç rektus geriletme + DR rezeksiyon veya bilateral iç rektus geriletmesi (ayarlanabilir sütür ?)
- İnkomitans varlığında: sağlam tarafa daha fazla cerrahi

Ağır olgular

- Abdüksiyon kısıtlılığı -3, -4
- İpsilateral iç rektus geriletmesi + transpozisyon
- Mobius sendromunda çift taraflı abdüksiyon kısıtlılığı + 7. sinir tutulumu vardır. Bu olgular ağır olmalarına rağmen bilateral iç rektus geriletmesi genellikle yeterli olur. Çünkü iç rektus kontraktürü bu olgularda esas patolojidir.

Transpozisyon cerrahileri



- Ağır olgularda tercih edilir
- Tam veya yarım tendon transpozisyonları
- Faden +/-
- Ayarlanabilir +/-
- Tam tendon transferi (translasyon): Knapp prosedürü
- Yarım tendon transferleri: Jensen ve Hummelsheim prosedüreleri

Hafif sol 6. sinir felci (1)



BMR sonrası



Altıncı sinir olgusu (2)

- 23 yaşında erkek hasta
- Trafik kazası sonrası 15 gün sonra menejit
- Kaza sonrası sağ 6. sinir felci
- Etyoloji: enfeksiyon, travma
- 10 ay takip edildikten sonra

- Abduksiyon kısıtlılığı -3
- PP ET (25 Δ)
- 2.5 ünite sağ iç rektus kasına BTA enjeksiyonu













Botoks sonrası

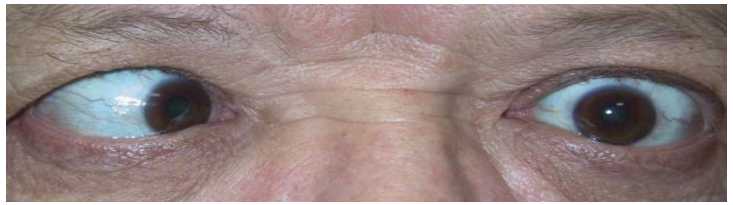
- BTA’ dan 3 ay sonra transpozisyon cerrahisi
- Hummelsheim + Faden
- Postop: PP orto, abdüksiyon kısıtlılığ – 1, 2

Cerrahiden 1 ay sonra



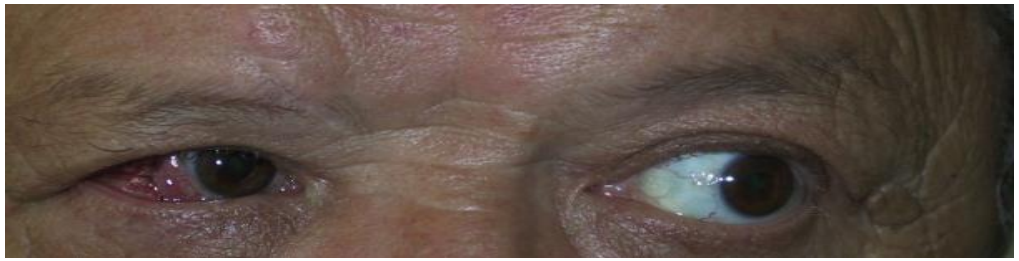
Altıncı sinir olgusu (3)

- 66 yaşında erkek hasta
- HT hastası
- Ani başlayan diplopi ve sağ ET
- Sağ 6. sinir felci
- Etyoloji: muhtemel vasküler
- Abdüksiyon kısıtlılığı -4
- Sağ ET 50 Δ
- 1 ay sonra sağ IR 2.5 ünite BTA enj
- 6 ay sonra sağ göz Hummelsheim cerrahisi


CERRAHİ ÖNCESİ SAĞ 6. SİNİR FELCİ

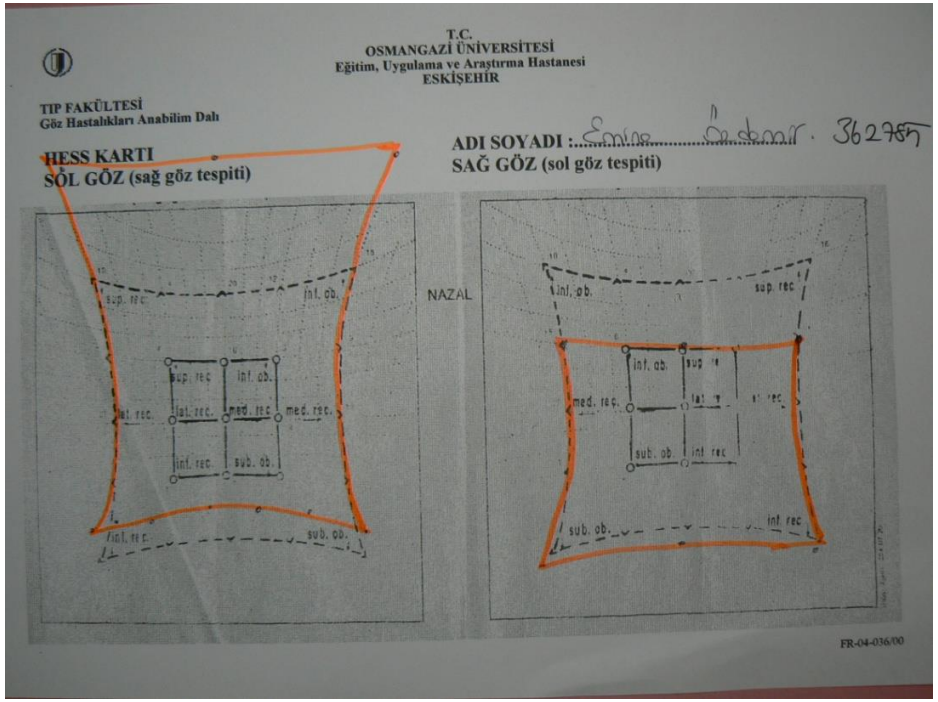




CERRAHİDEN 10 GÜN SONRA

Restriktif tip şaşılıklara bağlı diplopi

- TED: BTX-A ve tiroit fonksiyonlarının stabil olmasını takiben cerrahi
- Orbita taban kırıklarında takip sonrası cerrahi
- Diğer ikincil vakalarda cerrahi ön plandadır.



53 yaşında kadın olgu

Blow-out kırık oluşumundan 2 ay sonra dikey diplopi

