

Binoküler Görme ve Şaşılık

Acun GEZER

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

Şaşılığın Tanımı

Şaşılık objektif olarak, uzaktaki bir cisme baktığında görme eksenlerinin normal paralelliğinin bozulmuş olması halidir. Subjektif olarak ise şaşılık, hastanın bir gözünün foveası ile cisme bakarken diğer gözünde görüntünün fovea dışında bir başka noktaya düşmesi sonucu çift görmeden (diplopi) yakınması yada çift görmemek için beynin kayan gözdeki görüntüyü baskılaması (supresyon) veya yeni koşullara adapte (anormal retina korespondansı) olmasıdır.

Binoküler Görme

Supresyon ve anormal retina korespondans genellikle erken yaşlarda başlayan şaşılıklarda gelişebilen binoküler görme defektleri olduğundan pediatrik yaş döneminde şaşılık bazen zannedildiğinin tersine sadece estetik bir sorun değil, öncelikle bir binoküler görme sorunu olarak ele alınmalıdır.

Binoküler görmenin tek gözle görmeye oranla üstünlükleri vardır. Bunlar görme alanının iki göze ait alanların birleşmesi nedeniyle genişlemesi, fizyolojik kör noktaların diğer gözün görme alanı tarafından kompanse edilmesi, binoküler görme derecesinin tek gözle görmeden yüksek olması ve gerçek bir derinlik algısının ancak binoküler görmeyle mümkün olmasıdır.

Binoküler Görmenin Gelişimi Ve Ambliopi

Binoküler görme, doğumda var olmayan, ancak doğumdan itibaren gelişmeye başlayan bir işlevdir. Yeni doğmuş bebekte iki göz arasında refleks bir ilişki vardır. Ancak binoküler görme işlevleri doğum anında tam olarak henüz kazanılmış değildir. Yeni doğmuş bir bebeğin kırkıncı günden başlayarak dikkati örneğin ışıklı bir cisme çekildiğinde buna bakabilir. Başı yada boynu başka yöne çevrildiğinde dahi bakmaya devam eder. Buna kompansatuar fiksasyon refleksi adı verilmektedir. İki gözün ilgilendiren bu ilkel reflekse zamanla başka binoküler refleksler eklenir.

3-4 aydan sonra akomodasyon refleksi ve füzyonel vergens refleksinin oluşmaya başladığı görülür. Akomodasyon refleksi nedeniyle bebek konvergans yaparak fovealarını yöneltebildiği yakındaki cisimleri fark etmekte kalmaz onları net görmeyi de öğrenir. Füzyonel vergens refleksi ise konvergans ile akomodasyon arasındaki uyumlu ilişkiyi düzenler. Örneğin fazla akomodasyonun neden olabileceği fazla konvergensi, yani içe kaymayı

gidererek gözlerin paralelizmini sürdürebilir. Özellikle füzyonel vergens refleksi aracılığıyla gözler işlevsel olarak birbirine bağlanmakta, normal binoküler görme oluşabilmekte, dolayısıyla şaşılığa olanak verilmemektedir. Ancak, şaşılığın oluşmaması için gözlerin görmelerini engelleyen ya da göz hareketlerini zorlaştıran bir engelin bulunmaması lazımdır.

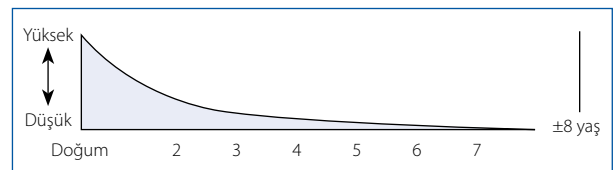
Ambliopi

Ambliopi, klasik kitaplarda gözde organik bir patoloji olmamasına rağmen görmenin düşük olması hali olarak tanımlansa da aslında bu tanım bugünün bilgileri ışığında artık doğru değildir. Zira ambliopide organik defekt olarak nitelenebilecek histolojik düzeyde hücre anomalileri vizüel kortekste mevcuttur ve bu defekte neden olan faktörlerin de önemli bir kısmı gözde bulunur. Ambliopi'nin daha doğru tanımı, vizüel matürasyonun gerçekleştiği ilk 8-10 yıllık süreçte gözlerin net, kaliteli ve birbiriyle korespondan birer görüntüyü kortekse iletmesini engelleyen hallerde ortaya çıkarak kortekste binoküler input alan hücrelerin gelişiminin geri kalması ve bu nedenle gözlerden en azından birinin görme yeteneğinin azalması halidir. Bu süreçte gözlerle her iki taraftaki vizüel korteks arasındaki çapraz projeksiyonların oluştuğu ilk 3 ayın özellikle çok kritik önemi vardır (Şekil 1). Ambliopi'ye neden olan faktörler ne kadar erken ortaya çıkmışsa, oluşacak görme kaybı da o derece ağır olur.

Ambliopi, toplumda yaklaşık %2.5 oranında görülür. Belli bir yaştan sonra giderilememesi nedeniyle toplum sağlığı açısından en önemli görme sorunlarından birini oluşturur.

Ambliopinin sınıflaması da neden olan başlıca faktörlere göre yapılır.

1. Deprivasyon ambliopisi: Net bir görüntünün retina fotoreseptörlerine ulaşmasını fiziksel olarak engelleyen faktörlerle oluşur. Örnek olarak konjenital ptozis, doğuştan kornea opasiteleri, konjenital katarakt gibi patolojiler verilebilir. Görme kaybı açısından en

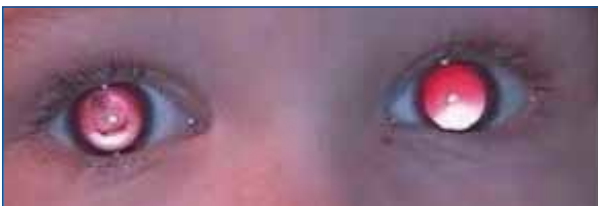


Şekil 1: Binoküler görmenin "plastik dönemi"

ağır ambliopi formudur. Deprivasyon, “yoksunluk” anlamına gelir ve bu terim ambliopinin bu şeklinde, gözlerin doğuştan itibaren ışıktan ve görüntüden mahrum kalmış olduğunu ifade eder.

Küçük bebeklerde bazen her hangi bir organik sorun olmadığı halde böcek sokması veya allerjik reaksiyonlarla oluşan gözü kapatacak kadar şiddetli kapak ödemleri veya daha dramatik olarak bilinçsizce yapılacak bir gözün bandajla kapatılması girişimleri de ciddi bir deprivatif etki ile ambliopiye yol açabilir. Bu nedenle küçük bebeklerde zorunlu haller dışında bir gözün kapatılmasından kaçınılmalı, bunun kaçınılmaz olduğu durumlarda ise asimetrik gelişimi önlemek için diğer gözü de kapatma yoluna gidilmelidir. Ayrıca göze ışığın girmesini, retinada görüntü oluşmasını engelleyen doğumsal anomalilerde tedavi imkanı varsa bunun hiç vakit kaybedilmeden yapılması şarttır. Bu durumun en sık rastlanan örneği konjenital katarakt'tır. Katarakt ile doğan bir bebekte bunun cerrahi yoldan giderilmesi her yaşta mümkün olabilmekte, hatta ileri yaşlarda operasyon daha kolay gerçekleştirilebilmektedir. Ancak ilk 3 aydan önce cerrahi yoldan tedavi edilmeyen konjenital katarakt olgularında ambliopi'nin giderilmesi ve binoküler görmenin kayıpsız gelişmesi çok zordur. Dolayısı ile fonksiyonel bir iyileşme sağlanabilmesi için bu gibi patolojilerin hem erken tanısı, hem de erken tedavisi kritik önem taşır. Bunlar sağlanmadığında ileri yaşlarda yapılacak cerrahi girişim, ancak anatomik iyileşme sağlayacak, ancak göz görme yeteneğine hiçbir zaman tam olarak kavuşamayacaktır. Bu bakımdan yeni doğan bebeklerde gözün optik ortamlarının saydamlığını kontrol etmek amacıyla pupilla alanı aydınlatıldığında izlenen parlak kırmızı refleksinin kontrolü mutlaka yapılmalıdır (Brückner testi, Resim 1).

2. Strabismik ambliopi: Şaşılık sonucu gözlerin her ikisi de aynı objeye bakamıyorsa, giderek kayan gözün kortekse gönderdiği görüntü supresse edilmeye başlar ve zamanla ambliopik hale gelir.
3. Anizometropik ambliopi: Kırılma kusurunun tek bir gözde olduğu veya her iki göz arasında 1.50 dioptriden daha fazla fark olduğu durumlarda daha yüksek refraktif kusuru olan göz daha bulanık göreceği için ambliopi gelişir.
4. İzoametropik ambliopi: İki taraflı kırılma kusurları, 5.00 dioptrinin üzerindeyse, hipermetroplarda daha fazla olmak üzere her iki gözde de ambliopi gelişir.



Resim 1: Bruckner testi ile saptanan sağ gözdeki lens opasitesi

Ambliop gözlerde afferent pupilla defekti, VEP kayıtlarında bozukluk gibi bulgulara rastlansa da en önemli bulgusu görme keskinliğinin azalmış olmasıdır.

Tedavi

Ambliopi'nin en etkili tedavisi profilaksidir. Ambliopiye yol açan faktörlerin erken tanısı ve tedavisi ile önlenemediği takdirde gelişen görme kaybını telafi etmek ise ancak vizüel sistemin matürasyon sürecinin devam ettiği ilk 8-10 yıl içinde mümkündür. Bu süreç içinde de tedavinin etkinliği yaş ile giderek azaldığından tedaviye ne kadar erken başlanırsa alınacak sonuç da o denli olumlu olacaktır.

Ambliopi tedavisi, az gören gözün kullanılmaya zorlanması esasına dayanır. Bu amaçla iyi gören gözün kapatılması, yani oklüzyon hala bilinen en eski ve en etkili tedavi yöntemidir. Son yıllarda gelişen teknoloji ile birlikte ortaya çıkan ve genellikle bilgisayar kontrollü uyarıların kullanıldığı alternatif yöntemlerin etkinliği de aslında egzersizler sırasında yapılan oklüzyon'a dayanır.

Neden olan faktörün eliminasyonu ile birlikte hastayı az gören gözü kullanmaya zorlayacak biçimde diğer gözün kapatılması uygulamasında günlük kapama süresi, ambliopinin ağırlığına, nedenine ve çocuğun yaşına göre ayarlanır. Ancak tedavinin aylar, hatta yıllar boyu istikrar ile devam etmesi gerekebileceği aileye çok iyi anlatılmalıdır. Düzensiz uygulanan veya zamanından önce terk edilen tedavilerle başarı oranı düşüktür.

Kapama yapmakta ciddi engel ile karşılaşılacak özel hallerde alternatif olarak yine oklüzyon prensibine dayalı, ancak kontrolü daha kolay olabilen CAM tedavisi, maküler stimülasyon gibi yöntemler kullanılabilir. Kapamaya çok dirençli durumlarda ise kapama yerine iyi gören gözün görmesinin optik veya farmakolojik olarak bulandırıldığı penalizasyon yöntemleri yarar sağlayabilir, ancak bu yöntemlerin etkinliği hafif ambliopiler dışında oklüzyon kadar yüksek değildir.

Sınıflama ve Terminoloji

Şaşılığı çeşitli biçimlerde sınıflandırmak mümkündür:

1. Kas paralizisi varlığına göre:

- a. Nonparalitik şaşılık (konkomitant şaşılık)
- b. Paralitik şaşılık (inkomitant şaşılık)

Bu sınıflama kas hareketinin kısıtlanması sonucu oluşan ve restriktif şaşılık diye adlandırılan küçük bir grup olguyu tam olarak kapsamamasına rağmen yine de en çok kullanılan sınıflamadır. Çünkü bir şaşılığın paralitik olup olmaması klinik tablo üzerinde çok belirgin bir takım farklılıklara yol açarak bu iki ana grubun birbirinden ayırıldığını sağlar.

Buradaki komitans kavramı, kayma açısının tüm bakış yönlerinde sabit olup olmamasını tanımlar. Tüm yönlerde aynı kayma açısına sahip şaşılıklarda konkomitans'tan, bakış yönlerine göre açı farklılığı gösteren şaşılıklarda ise inkomitans'tan söz edilebilir. Paralitik ve restriktif şaşılık

larda kayma açısı paralitik veya restrikte kasın aktif olduğu yönde artar, aksi yönde ise azalır. Nonparalitik şaşılıklarda bu özellik yoktur ve kayma açısı bütün yönlerde aynıdır. Buna bağlı olarak paralitik ve restriktif şaşılıklarda hasta, kayma açısını azaltabilmek amacıyla başına farkında olmadan anormal bir pozisyon verir. Bu baş pozisyonu şaşılığın yönüne bağlı olarak bazen başı bir tarafa döndürmek, bazen bir omuza eğmek, bazen çeneyi yukarı kaldırmak veya aşağı indirmek şeklinde tezahür edebilir.

2. Şaşılık yönüne göre:

- İçe şaşılık (esotropya)
- Dışa şaşılık (ekzotropya)
- Yukarı şaşılık (hipertropya)
- Aşağı şaşılık (hipotropya)
- İçe (insiklotropya) veya dışa (eksiklotropya) rotasyonel şaşılıklar

3. Şaşılığın akomodasyonla ilişkisine göre:

- Akomodatif şaşılık: Hasta akomodasyon yapmadığında şaşılık yoktur yada azdır. Akomodasyona zorlandıkça şaşılık açısı artar.
- Nonakomodatif şaşılık: Hastada akomodasyon yapmadığında da şaşılık vardır. Akomodasyona zorlandığında şaşılık açısı artmaz.
- Kısmi akomodatif şaşılık: Akomodasyon gözlükle devre dışı bırakıldığında da kayma azalır, ama tam düzelmez.

4. Şaşılığın bulunduğu göze göre:

- Monoküler şaşılık: Her zaman aynı göz kaymaktadır.
- Alternan şaşılık: Şaşılık bazen bir gözde bazen diğer gözdedir.

5. Kaymanın zaman içinde görülme özelliğine göre:

- Sabit şaşılık (konstant şaşılık): Şaşılık açısı farklı olabilmekle beraber, her zaman şaşılık vardır.
- İntermittan şaşılık: Her zaman şaşılık yoktur, zaman zaman ortaya çıkar.

6. Şaşılığın belirgin ya da gizli olmasına göre:

- Belirgin şaşılık (manifest şaşılık): Hastaya karşıdan bakıldığında fark edilebilen şaşılıktır. Yani hastanın iki gözü açıkken var olan şaşılıktır.
- Gizli şaşılık (latent şaşılık): Hastanın bir gözü kapatıldığında ortaya çıkartılan, iki gözü açıkken, yani binoküler baktığında görülmeyen şaşılıktır. Belirgin şaşılıklar "tropya", gizli şaşılıklar "forya" olarak anılırlar. Örneğin manifest dışa şaşılık ekzotropya, latent dışa şaşılık ekzoforya'dır.

I. Nonparalitik Şaşılıklar

Daha çok 6 yaşın altındaki çocuklarda görülen, şaşılık açısı tüm bakış pozisyonlarında eşit yada eşite yakın olan, etyolojisinde herhangi bir paralitik unsur bulunmayan şaşılıklardır.

Etyoloji

Bu tür şaşılıklara neden olan etyolojik faktörler çok geniş bir dağılım ve çeşitlilik gösterir.

Duyusal Nedenler

Retina üzerinde net bir görüntü oluşmasını engelleyen tüm sorunlar neden olabilecek duyusal kayıp nedeniyle şaşılığa yol açabilirler.

- Dış etkenler: Küçük çocuklarda göz kapak anomalileri, ödemi, ptosis gibi nedenlerle veya bilinçsiz tedavi girişimleriyle bir gözün uzun süre kapalı kalması halinde binoküler görme engellenmiş olur ve predispoze olgularda şaşılık ortaya çıkabilir.
- Dioptrik bozukluklar: Kırılma kusurları, kornea anomalileri ve benzeri gibi göz dibinde net bir görüntünün oluşmasını engelleyen durumlardır. Kırılma kusurlarının şaşılık etyolojisinde önemli bir yeri vardır. Retina'da net bir görüntünün oluşmasını önlemesi dışında özellikle akomodatif şaşılıkların oluşmasında önemli rol oynar
- Retino-nöral bozukluklar: Retina ve görme yollarında patolojiler göz dibinde net görüntünün oluşmaması yada oluşan görüntünün vizüel kortekse iletilmemesi sonucunu doğurur.
- Proprioseptif refleks bozuklukları: Ekstraoküler kaslar, boyun kasları ve iç kulak labirentinden doğan ve normalde var olan reflekslerin bilinmeyen bozuklukların gözde kaymaya neden olabileceği düşünülmektedir.

Mekanik Etkenler

Göz hareketlerini engelleyen mekanik etkenlerdir. Bu etkenler kafatası ve orbita kemik yapısındaki şekil bozuklukları, ekstraoküler kaslar ve bunların göze yapışma mekanikleri ile ilgili yapısal anomaliler olabilir.

Santral Etkenler

Mental gerilik, hipo yada hiperekstabilite, spastisite ya da göz hareketlerini kontrol eden yüksek kortikal merkezlerinin işlev yetersizlikleri etkindir. Bu tür predispozisyonu olan olgularda ateşli bir hastalıktan sonra şaşılığın ortaya çıkmasının bu işlevin geçici olarak bozulmasından ileri gelmesi olasıdır.

Heredite

Bu tür şaşılıklarda genellikle neden olan faktörlerin genetik temeli şaşılığın oluşmasında rol oynar. Orbita ve ekstraoküler kaslara ait bu tür yapısal anomaliler, başka sistemik anomalilerle birlikte veya izole olarak görülebilmektedir.

Muayene Yöntemleri

Öykü

Hastanın özgeçmişi ve şaşılığın başlangıç öyküsü, tanı açısından çok önem taşır.

- Ailede şaşılık varlığı
- Şaşılığın başladığı yaş: Şaşılık ne kadar küçük yaşta başlamışsa binoküler görme kaybı o oranda yüksek olacaktır.
- Hangi gözün ne sıklıkta kaydığı öğrenilir. Bazen her iki göz de dönüşümlü olarak kayabilir (alternans).

Kayma sürekli veya zaman zaman görülebilir (intermittans).

- d. Şaşılığın fark edildiği zamana uyan bir travmanın varlığı sorulur. Travma, paralizik şaşılığı düşündürmeli, doğuştan şaşılıklarda doğum travması araştırılmalıdır.

Görme Derecesinin Saptanması

Eşel üzerindeki resimlerin sorulması yada E harflerinin yönünün sorulması küçük çocuklarda bile görme derecesinin saptanmasında fikir verebilir. Ancak bunun için çocuğun koopere olması gerekir. Koopere olmayan çocuklarda her iki gözün ayrı ayrı objeleri takip ve fiksasyon kalitesi değerlendirilmelidir. Alternan şaşılıklarda her iki gözün görme dereceleri birbirine eşit, monoküler şaşılıklarda kayan gözde görme derecesi normalden düşük bulunabilir. Kayan gözde görülen bu görme azlığına ambliopi adı verilir. (göz tembelliği).

Kaymanın Saptanması ve Açısının Ölçümü

Gözlerde gerçekten bir şaşılık hali olup olmadığının saptanması çok önemlidir. Çünkü bazı hallerde gözde kayma varmış gibi görüldüğü halde gerçekte şaşılık olmayabileceği gibi (psödostrabismus), tam tersine bariz bir kayma farkedilmediği halde şaşılık bulunabilir. Hirschberg testi (Resim 2) çok hassas olmamasına rağmen son derece pratik bir test olduğu için gerçek bir şaşılığın varlığını saptamak ve açısını kestirmek açısından oldukça sık başvurulan bir yöntemdir. Muayeneyi yapan, hastayı elinde tuttuğu noktasal bir ışık kaynağına baktığında bu ışığın yansıması normalde her iki göz pupillalarının ortalarında belirir. Eğer şaşılık varsa bu yansımaların pupilla üzerindeki konumu asimmetrik olur ve en azından biri tam merkezde yer almaz. Kayan gözdeki yansıma pupilla ortasında olması gerekirken pupilla kenarında ise yaklaşık 15 derece, pupilla ile iris kökü arasında ise yaklaşık 20-25 derece, limbus üzerinde ise yaklaşık 40 derecelik bir kayma açısı kestirilebilir.

Kapatma Testi

Hastada şaşılığın var olup olmadığını, şaşılığın hangi gözde olduğunu, şaşılığın akomodasyonla ilgisini ortaya koyabilen bir başka yöntem de kapatma testi'dir. Muayeneyi yapan, hastadan önce tam karşısında 30-35 cm uzaklıkta tuttuğu bir cisme bakmasını ister. Hasta söylenilen cisme bakmaktayken gözlerinin biri gözlemcinin eli ya da başka bir kapatıcı cisimle örtülür. Eğer hastanın



Resim 2: Hirschberg testi: Çocuğun fikse ettiği ışık kaynağının yansımasının sol gözde tam pupilla merkezinde olmaması, bu gözde bir esotropyaya işaret eder

açıkta kalan gözün kayıyor ise, bu kayan göz gözlemcinin elinde de tuttuğu objeye bakmak üzere bir re-fiksasyon hareketi yapacaktır. Foveanın cisme yöneltilmesi için yapılan bu hareket içten dışa doğru ise o gözde bir içe şaşılık, dıştan içe doğru ise dışa şaşılık olduğunda hükmedilir. Eğer hastanın kapatılan gözün kayıyor ise ise açıkta kalan diğer gözde herhangi bir re-fiksasyon hareketi olmayacaktır. Çünkü hasta objeye zaten foveasıyla bakmaktadır ve görüntü fovea üzerindedir. Bu durumda kapatılan göz değiştirilir ve aynı test hastanın bu kez diğer gözün kapatılarak tekrarlanmalıdır. Eğer fiksasyon objesi olarak parlak bir ışık kaynağı kullanılırsa hastada akomodasyon fazla uyarılmaz. Ama kaymada akomodasyonun rolü anlaşılacak istendiğinde parlak ışık kaynağı yerine küçük bir resim gibi detaylı bir obje kullanılırsa hasta yakındaki objeyi net görmek için akomodasyon yapmak zorunda kalacağından akomodasyon uyarılmış olur. Bu durumda şaşılık akomodatif tipte ise şaşılık derecesinin arttığı görülür. Aynı testi, hastayı en az 6 metre uzaktaki bir başka objeye baktırdık da tekrarlanması saptanan şaşılığın oluşmasında akomodasyonun rolünü belirlemek açısından önemlidir.

Kapatma - Açma Testi

Latent şaşılıkların ortaya çıkarılmasını sağlar. Uygulama biçimi kapatma testi gibidir. Ancak fark, örtülmeyen gözün değil örtülmüş olan gözün örtücü cisim gerisinde hareket edip etmediğini izlemektir. Hareketin görülmesi latent şaşılık varlığını gösterir. Çünkü latent şaşılıklar iki göz açıkken değil, bir göz kapatıldığında belirgin olurlar.

Göz Hareketlerinin Muayenesi

Tüm şaşılık olgularında dört ana yön (iç, dış, yukarı, aşağı) ve bunların ara pozisyonları ile düz karşıya bakış pozisyonu olan primer bakış pozisyonundan oluşan 9 diagnostik pozisyonda göz hareketleri dikkatlice gözlemlenmelidir. Bu gözlem özellikle paralizik ve restriktif şaşılıklarda tanı açısından önem taşır.

Binoküler Görme Muayenesi

Şaşılığın neden olabileceği iki gözle birarada görme işlevi bozukluklarını ortaya koymak için yapılmalıdır.

- a. Sinoptofor

Sinoptofor, şaşılık kliniklerinde kullanılan bir ayardır. Bu aygıt yardımıyla, göz eksenlerinin paralellüğünün bozulmasıyla ortaya çıkan duyuşsal adaptasyon değişimleri ortaya çıkartıldığı gibi şaşılığa neden olan füzyon yetersizliği gibi bazı sorunların tanısı ve tedavisi de yapılabilir. Duyuşsal adaptasyon, aslında çoğu zaman hastayı çift görme rahatsızlığından koruyan bir mekanizmadır. Diğer bir deyişle vizüel korteks şaşılığa ayak uydurmaya çalışmaktadır. Bu amaçla kayan gözde fovea dışında oluşan ve fovea dışında olduğu için çift görmeye neden olan görüntü ya korteks tarafından düştüğü retina alanında fizyolojik bir skotom oluşturularak silinebilir (supresyon), ya da fovea dışındaki bu alana fovea görevi verilip diğer gözün foveası ile

korrespondan duruma gelmesi sağlanabilir (anormal retina korrespondansı).

b. Worth dört nokta testi

Hastanın karşısında 2 tanesi yeşil, 1 tanesi kırmızı ve 1 tanesi beyaz olmak üzere 4 ışıklı nokta vardır. Gözlerden birinin önüne yeşil diğerinin önüne kırmızı cam konarak karşısındaki noktalara bakması istenir. Hasta kırmızı camın gerisindeki gözle baktığında 2 tane kırmızı nokta görür. Yeşil camın gerisindeki gözle baktığında ise 3 tane yeşil nokta görünür. Hastada normal binoküler görme varsa iki gözle baktığında 2 yeşil, 1 kırmızı, 1 tanede kırmızı yeşil karışımı olmak üzere 4 nokta gördüğünü ifade eder. Sadece 2 kırmızı yada sadece 3 yeşil noktanın görülmesi diğer gözde süpresyon bulunduğunu, 3 kırmızı ve 2 yeşil yani 5 noktanın görülmesi diplopi gösterir.

Konverjan Şaşılıklar (Esotropiyalar)

Tüm şaşılıklar içerisinde sayısal olarak önemli bir bölümü oluştururlar. Genellikle 1.5 – 4 yaşları arasında görülürler. Hastalarda çoğunlukla çeşitli düzeyde hipermetropi vardır.

Tam akomodatif tipte şaşılığa kayma tamamen hastanın normalden fazla akomodasyon yapmasından kaynaklanır ve akomodasyon faktörü elimine edildiğinde kayma tamamen düzelir. Başlıca nedeni yüksek hipermetropi'dir.

Hipermetropi, her ne kadar genelde "yakını görememe" olarak bilinen bir kırılma kusuru olsa da "uzağı görememe" ye neden olan myopinin tam tersi olarak anlaşılmasını gerektiren çok önemli bir fark barındırır. Hipermetropide, gözün kırma gücünün yetersiz veya ön-arka ekseninin normalden daha kısa oluşu nedeniyle görüntü retinanın arkasında oluşmaktadır. Myopide ise bunun tam tersine kırma gücünün gereğinden fazla veya ön-arka eksenin gereğinden uzun olması sonucu görüntü retinanın önünde oluşur. Gözün, myopideki durumu kompanse etme imkanı yoktur. Ancak hipermetropideki durum gözün normalde sadece yakına bakarken kullanması gereken akomodasyon (uyum) mekanizması ile telafi edilebilir. Eğer gözün akomodasyon gücü, mevcut hipermetropi düzeyini karşılıyorsa hipermetrop olan bir kişi herşeyi net görebilir. Bu görme keskinliği, akomodasyonun normalden fazla ve sürekli kullanımı ile mümkün olur. Ancak akomodasyon mekanizması santral kontrolü itibarıyla tek başına çalışan bir mekanizma değildir ve beraberinde bir konverjans da oluşturur. Bu durum hipermetropalarda konverjans yükünün artması ve gözlerin içe kaymasına bir predispozisyon hazırlar.

Füzyonel vergens refleksi düzgün çalışan bir çocukta bu durum herhangi bir kaymaya neden olmadan kontrol edilebilir. Ancak füzyonel vergens refleksinin yetersiz kaldığı durumlarda fazla konverjans bir şaşılığa zemin hazırlayabilir.

Bu tür akomodatif kaymalar, genellikle zamanında fark edilip neden olan hipermetropi uygun refraktif düzeltme ile nötralize edilirse sadece gözlük kullanımı ile kontrol

altına alınabilir. Bu tür kaymalara tam akomodatif refraktif şaşılık denir.

Bazen de herhangi bir kırma kusuruna bağlı olmaksızın, akomodasyon – konverjans refleksininin santral düzenlenmesinde var olan anomali nedeniyle küçük bir akomodasyon, gereğinden fazla bir konverjans cevabı yaratır. Akomodasyon/konverjans oranındaki bozukluk sonucu oluşan bu tür şaşılıklara da akomodatif –nonrefraktif şaşılık denir.

Bazı olgularda gözlük ile hipermetropinin düzeltilmesiyle kayma açısı azalır, ancak tamamen düzelmez. Bu tür kaymalara da kısmi akomodatif şaşılık denir.

Nonakomodatif şaşılıkların başlangıç yaşı ise, genellikle tam akomodatif olanlardan daha erkendir. Şaşılık genellikle monoküler, doğumdan sonra ilk 6 ay içerisinde başlamışsa alternan tiptedir.

İnfanfil Esotropya

Doğumdan sonra ilk altı ay içinde başlangıç gösteren içe şaşılıklar infanfil esotropya olarak adlandırılır. Bu olgular genellikle ileri refraktif bir kusur göstermezlerken, kayma açısı oldukça fazla olabilir. Genellikle beraberinde latent nistagmus, primer alt oblik kas hiperfonksiyonu, dissosye vertikal deviasyon gibi merkezi sinir sisteminin duyuşsal kontrol mekanizmalarında defekte işaret eden bulgular da görülür. Altı aydan önce başlayan bu şaşılıkların en önemli yanı, binoküler görme gelişiminin en kritik dönemine denk gelmesi nedeniyle vizüel kortekste binoküler görmeyi oluşturan altyapının gelişme bozukluğuna neden olmalarıdır. Mümkün olduğunca erken bir dönemde giderilmedikleri takdirde oluşacak binoküler görme kaybının yaşamın daha ileri dönemlerinde telafisi neredeyse imkansızdır.

Bebeklerde doğumdan sonraki ilk birkaç ay gelip geçici ve küçük açılı kaymalar gelişen vizüel sistemin henüz matüre olmamasından dolayı olağan olabilirken bu ilk birkaç aydan sonra devam eden ve sabitleşen bir kayma kesinlikle patolojiktir.

İnfanfil esotropia tedavisinin esası cerrahidir. Mümkün olan en erken dönemde ve en geç 2 yaşına kadar cerrahi tedavi ile kayma binoküler görme gelişimini engellemecek bir düzeye indirilmelidir. Erken cerrahi tedavinin ileride re-operasyon ihtimalini bir miktar arttırması gibi bir külfeti olmakla birlikte binoküler görmeyi kurtarmak için tek şans olduğu unutulmamalıdır.

Cerrahiye alternatif olarak önerilen botulinum toksin uygulamaları ise cerrahi tedaviden bir üstünlüğü olmasının yanısıra kalıcı ve stabil bir düzeltme sağlanmasının zaman alması ve tedaviyi başarısızlığa götürebilecek komplikasyonların sıklığı gibi sorunlar nedeniyle istisnai haller dışında tercih edilmemesi gereken bir yöntemdir.

İnfanfil esotropyalarda erken cerrahi tedavinin yanısıra refraktif kusurların takibi ve gözlükle düzeltilmesi, ambliopiyi giderecek tedavilerin uygulanması da önem taşır ve bütün bu nedenlerle bu çocukların erken erişkin

dönemlere kadar binoküler görme rehabilitasyonu açısından takibi ve tedavisinin devamı gerekir.

Diverjan Şaşılıklar (Ekzotropiyalar)

İntermittan diverjan şaşılık genellikle 2 yaşlarında başlar. Başlangıçta zaman zaman ortaya çıkan şaşılık çocuk büyüdükçe devamlı biçime dönüşür. İntermittan şaşılıklar genellikle alternandırlar.

Devamlı diverjan şaşılıklar doğuştan itibaren görülebilirler ya da intermittan şaşılığın ileri devrelerinde oluşurlar. Devamlı şaşılıklar genellikle monokülerdirler.

Devamlı diverjan şaşılıklarda ambliopiye rastlanabilir. İntermittan şaşılıklarda ambliopi ender olmakla birlikte kayma anında oluşan supresyon görülebilir.

Özellikle erken başlayan diverjan şaşılıklar da tıpkı infantil esotropia gibi binoküler görmeye ağır hasar verebileceği için cerrahi tedavi ön plandadır. Daha ileri yaşlarda başlayan diverjan şaşılıklarda ise optik, ortooptik ve anti-supressif tedavi ile hastanın füzyon mekanizmaları uyarılarak kayma kontrolunun sağlanmasına çalışılır. Bunda yeterli sonuç alınamayan olgularda ise cerrahi tedavi çözümdür.

“Gizli” Şaşılıklar (Latent Strabismus, Forya)

Binoküler görme refleksleri, yani gözleri birbirine bağlayan refleksler nedeniyle kompanse edilebilen şaşılıklardır. Gözlerden biri örtüldüğünde bu refleks bağ çözülerek şaşılık ortaya çıkar. Füzyon yetersizliği gibi bu refleks bağın çok sağlam olmadığı olgularda görülür. Klinik olarak kapatma açma testi ile ortaya çıkarılır. Gizli şaşılığı olan olguların yakınmaları, zaman zaman çift görme, gözlerin çabuk yorulması, okurken satır karıştırma, bulanık görme, dikkat dağınıklığı, konsantrasyon eksikliği, başağrısı gibi astenopi şikayetleridir. Tedavisinde füzyon kapasitesini geliştiren ortooptik egzersizlere sık başvurulur.

Nonparatik Şaşılıkların Tedavisi

1 – Kırılma kusurunun düzeltilmesi: Gözlükle bu kusuru düzeltmek şaşılığın düzelmesine iki biçimde yardımcı olur.

- Tüm şaşılık olgularında göz dibinde net bir görüntü oluşturarak bifoveal odaklamaya imkan tanır.
- Akomodatif şaşılıklarda hipermetropik mercekler gözlerin aşırı akomodasyon ihtiyacını ve dolayısıyla fazla konverjans yaparak içe kaymasını önler.

Gözlük bazen görüntüyü netleştirmek için değil bilakis bulandırmak için de kullanılabilir. Ambliopik bir gözün daha fazla kullanılmasını teşvik etmek amacıyla diğer gözün görmesi optik yoldan bir miktar bulanıklaştırılmasıyla yapılan bu ve benzeri uygulamalara penalizasyon denir.

Gözlükle tam akomodatif şaşılıklar tümüyle düzelir, kısmi akomodatif şaşılıklarda ise kayma açısı azalır, ancak nonakomodatif şaşılıklarda kayma açısı değişmez.

2 – Ambliyopinin giderilmesi: Oklüzyon (kapatma) tedavisiyle olur. Sağlam göz kapatılarak tembel göz (ambliop göz) açıkta bırakılır, böylece hasta az gören bu gözü kullanmaya zorlanmış ve bu göze çalışma olanağı verilmiş olur.

Oklüzyon tedavisine ne kadar erken başlanırsa yararı o kadar fazla olur. Bu bakımdan gözlerinde kayma fark edilen bebekler mümkün olduğunca erken tedaviye alınmalıdır. “Bebek büyüdükçe şaşılığı düzelecektir” düşüncesiyle beklemek oluşacak ambliyopinin iyice yerleşip derinleşmesine fırsat tanımak demektir.

Oklüzyon tedavisinde kapama süresi ambliyopinin ve neden olan faktörün ağırlığına ve çocuğun yaşına göre düzenlenmelidir. Gereğinden fazla uygulanacak oklüzyon özellikle küçük yaşta çocuklarda bu defa kapatılan gözde bir ambliopiye yol açabilir. Buna oklüzyon ambliyopisi denir. Bu nedenle ambliopi tedavisi sırasında hastaların sık kontrolu gerekebilir.

3 – Binoküler görmeyi düzeltmek: Süpresyon ve anormal retina korrespondans gibi binoküler görme defektlerini düzeltmek gerekir. Süpresyonun giderilmesinde oklüzyon ve sinoptoforda özel ortooptik egzersizler kullanılır. Alternan kapama tedavisi de yararlı olabilir.

Anormal retina korrespondansını normale dönüştürmek uzun egzersizleri gerektirdiği gibi çoğunlukla gayretler başarısız kalmaktadır.

4 – Cerrahi: Şaşılık tedavisinde cerrahi, son uygulanması gereken bir yöntem değil, gerektiğinde gecikilmeden yapılması gereken bir girişimdir. Ameliyatın zamanı tedavi eden doktorun kararına bağlıdır. Bazı olgularda ilk uygulanan yöntem de olabilir.

Cerrahi girişiminde temel prensip, kayan gözü orta hatta diğer gözün vizüel eksenini ile paralel hale getirecek biçimde, kayma tarafına baktıran kası zayıflatmak, karşı yöne baktıran kası, yani antagonistini güçlendirmektir. Güçlendirme işlemi kası yapışma yerinden ayırdıktan sonra bir kısmını rezeke edip çıkarmak ve eski yapışma yerine tekrar suture ederek kasın boyunu kısaltmak suretiyle yapılır. Zayıflatma ise göze yapışan ekstraoküler kasın yapışma yerinin daha geriye alınması ile sağlanır. Bunun dışında kaslara kısmi veya tam myotomi, katlama (tucking), daha geriye yerleştirilen süturlarla göz küresine etki eden vektörel kuvvetin geriye alınması gibi birçok başka yöntem de vardır.

II. Paralitik Şaşılıklar

Gözleri hareket ettiren kaslardan birinde ya da birkaçında paralizisi olduğunda paralitik kas işlev dışı kalacağından sağlam olan kasların etkisiyle göz karşı yöne kayar, yani şaşılık oluşur. Bu tür şaşılıklar çoğunlukla edinsel olmakla birlikte konjenital de olabilir.

Daha çok erişkinlerde görülen bu tip şaşılığın ilk subjektif belirtisi çift görmedir (diplopi). Şu halde çift görme yakınması olan hastalarda öncelikle bir ekstraoküler kas paralizisi düşünülmektedir.

Muayene Yöntemleri

Diplopi muayenesi: Paralizinin hangi kasa ait olduğunu ortaya çıkarmak için yapılır. Gözlemci elinde tuttuğu bir cisim, örneğin kalemi hastadan, başını hareketsiz tutmak şartıyla gözleriyle izlenmesini ister. Cisimle hasta arasındaki uzaklık 1 metre ya da daha iyisi 5 metre olabilir.

Cisim önce yatay, yönde sonra dikey yönde bir çok kez hareket ettirilerek hastanın takip etmesi sağlanır. Bu şekilde iç, dış, yukarı, aşağı ve bunların ara yönlerinden oluşan 8 pozisyonla düz karşıya bakış pozisyonundan (primer pozisyon) oluşan 9 diagnostik bakış pozisyonunda çift görüp görmediği öğrenilir. Çift görme varsa görüntülerden hangisinin hangi göze ait olduğu gözlerden biri kapatılıp görüntülerden hangisinin kaybolduğunu sormakla bulunur. Sağ göz kapatıldığında görüntülerden sağ tarafta kalanı kaybolmuşsa “Düz diplopi” (Homonom diplopi), sol taraftaki kaybolmuşsa “çapraz diplopi” (heteronom diplopi)’den bahsedilir. Abdüktör (uzaklaştırıcı) kasların paralizinde düz diplopi, addüktör (yakınlaştırıcı) kasların paralizisinde çaprazlaşan diplopi görülür. Diplopiyi daha belirgin hale getirmek için test hastanın bir gözü önüne kırmızı, diğer gözü önüne yeşil cam uygulanarak da yapılabilir.

Paralitik kasın bulunmasında dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- Çift görmenin yatay ya da dikey olması: Görüntüler yan yana ise paralizi yatay yönde etkili kaslarda, dikey ise dikey etkili kaslardadır.
- Görüntüler arasındaki uzaklığın en fazla olduğu bakış pozisyonu hastadan sorularak saptanır. Paralizi, gözleri o pozisyona baktıran kaslardan birindedir.
- Hangi göze ait olan görüntünün distalde kaldığı: Görüntüler arasındaki uzaklığın en fazla olduğu pozisyonda hastanın bir gözü kapatılarak görüntülerden hangisinin kaybolduğu öğrenilir. Paralizinin bulunduğu göz kapatılmışsa distalde kalan görüntü, diğer göz kapatılmışsa proksimalde kalan görüntü kaybolacaktır. Yani distaldeki görüntünün sahibi olan göz daima paralitik kasın bulunduğu gözdür.

Kapatma testi: Nonparalitik şaşılıklarda da uygulanır. Paralitik şaşılık olgularında dikkat edilmesi gereken husus hastanın sağlam gözü kapatılıp paralitik gözle bakmaya zorlandığında şaşılık açısının çok arttığının saptanmasıdır.

Sağlam gözle bakarken ölçülen şaşılık açısına primer deviasyon, hasta gözle bakmaya zorlandığında ölçülen şaşılık açısına ise sekonder deviasyon denir. Ekstraoküler paralizilerde sekonder deviasyonun primer deviasyondan fazla olmasının nedeni Hering yasasına dayanmaktadır. Nonparalitik şaşılıklarda ise primer ve sekonder deviasyon birbirine eşittir.

Göz Hareketlerinin İncelenmesi

- Duksiyon, yani tek gözün hareketlerinin muayenesi gözlerden biri kapalıyken, diğer göze ışıklı bir cisim izletilerek gözlenir. Belirli bir yönde hareket kısıtlılığı

ya da yokluğu gözü o yöne baktıran kasın paralizisini ya da mekanik bir engeli gösterir.

- Versiyon, yani iki gözün birlikte olan hareketlerinin muayenesi için iki göz birden açıkken hastadan bir ışık kaynağının izlenmesi istenir. Işık kaynağı tüm bakış pozisyonlarında dolaştırılır. Bu pozisyonlarda fazla çalışan ya da yetersiz kalan kaslar varsa gözlerin yetersiz bakmasından ya da fazla dönmesinden ortaya çıkartılabilirler.

Bir ekstraoküler kasta paralizi varsa bu kasın yöndeşi ve antagonist kası fazla çalışır, yöndeşin antogonisti ise az çalışır.

Etyoloji

Kranyal sinirlere ait travmalar, sifiliz, ensefalit, menenjit gibi enfeksiyöz, diabet, kanama, tromboz, anevrizma, arterioskleroz gibi vasküler nedenler, ayrıca tümöral ve toksik faktörler rol oynar. Ekstraoküler kaslara ait travmatik, myopatik veya infiltratif lezyonlar da şaşılığa neden olabilir, ancak bu tür şaşılıklar paralitiktir olmaktan ziyade restriktif özellikler gösterirler.

III. Sinir Paralizi (Nervus okulomotoryus paralizi)

Nervus okulomotoryus'un tüm dallarının paralizisinde bu sinirle ilgili bütün kasların işlevleri ortadan kalkar. Yani levator palpebralis kasının felci ile üst göz kapağı düşer (ptosis). Kapak kaldırıldığında gerisindeki gözün sağlam kalan dış rektus ve üst oblik kaslarının etkisiyle dışa ve aşağı kaymış olduğu görülür. Üst, alt ve iç rektus kası ile alt oblik kas ise paralitiktir. Pupilla sfinkter kasının katılımı ile midriasis görülür.

Tüm okulomotor dallarının tutulmadığı olgular da vardır. Örneğin, üst, iç veya alt rektus veya alt obliğin izole felçlerine de rastlanabilir.

Ptosisin olmadığı hastalarda çift görme yakınması mevcuttur. Genellikle paralizinin nedeni ne kadar göze yakınsa o kadar az sinir dalı tutulur, dolayısıyla izole kas felçleri daha sık görülür.

İnternal oftalmopleji: III. Sinirden dal alan göz içi kaslarından musculus konstriktör pupilla ve siliyer kaslarının tutulmasından ileri gelir. Hastada midriasis ve uyum felci vardır. Göz küresinin hareketleri normaldir. Sifilizde ya da siliyer ganglionu tutan lezyonlarda görülür.

IV. Sinir Paralizi (Nervus Troklearis Felci)

Üst oblik kasını innerve eden bu kranyal sinirin paralizisinde hasta, özellikle aşağı bakma pozisyonunda çift görme yaşar, bu nedenle de okuma, merdiven inme gibi aktivitelerde sıkıntı çeker.

Paralizinin bulunduğu gözde aşağı ve içeri hareket felcin derecesine bağlı olarak kısıtlanmış ya da ortadan kalkmıştır. Diplopi en fazla bu bakış pozisyonlarında belirgindir.

Uzun süren IV. sinir paralizilerinde hasta çift görmeyi en aza indirmek amacıyla başına özel bir duruş şekli vardır. Paralizinin neden olduğu dikey ve torsiyonel kaymayı en aza indirecek ve paralitik kasın en az kullanılmasına olanak sağlayacak bu anormal baş pozisyonu, konjenital IV. sinir paralizilerinde okuler tortikolis'e neden olur.

III. ve VI. Sinire kıyasla IV. Sinir'in konjenital paralizileri oldukça sıktır. Edinsel felçlerin ise en sık rastlanan nedeni kapalı kafa travmasıdır.

VI. Sinir Paralizi (Nervus Abducens Felci)

Dış rektus kasının işlevini yapmaması nedeniyle paralizinin bulunduğu göz içe kaymıştır. Yani hastada bir konverjan şaşılık vardır. Felçli gözün abdüksiyonu kısıtlanmıştır. Hasta düz karşıya baktığında ve özellikle paralitik kasın faaliyet yönüne gözlerini çevirmek istediğinde diplopi belirginleşir. Başlangıçta bir gözünü yumarak çift görmeden sakınırken ilerlemiş olgularda paralitik dış rektusunu en az kullanma zorunda kalacağı pozisyona başını döndürerek kendini ayarlar ve baş felçli kasın olduğu göz tarafına dönük tutulur.

Paralizinin başlıca nedenleri vasküler ve tümöral hastalıklardır.

Eksternal Oftalmopleji

Göz küresine hareketlilik veren sinirleri, yani III, IV ve VI. sinirlerin ekstraoküler kaslara giden dallarını tutan bu hastalıkta genellikle her iki göz de paralitiktir. Göz kapakları değişik derecelerde düşüktür, göz kürelerinin tüm yönlerde hareketleri kısıtlanmıştır. Pupilla ve akomodasyon normaldir.

Eksternal oftalmoloji yavaş ilerleyen bir hastalıktır. Tam oftalmopleji hali ancak yıllar sonucu oluşur. Hastalığın nedeni kesin olarak bilinmemektedir. Herediter kaslar distrofinin gözleri tutan biçimi olarak kabul edilebilir.

Total Oftalmopleji

III, IV ve VI. sinirin tüm dallarının tutulmasından ortaya çıkan klinik bir tablodur. Yani eksternal ve internal oftalmopleji birarada gelişmiştir. Göz kapağı düşük, göz hareketleri kısıtlanmış, pupilla genişlemiş ve akomodasyon bozulmuştur.

Total oftalmopleji iki gözde de oluşmuşsa beyin sapından çok geniş bir lezyonu (konjenital, vasküler ya da iltihabi), sinire anatomik yakınlık gösteren sinus kavernosus ya da orbita lezyonlarını düşünmek gerekir.

Fissura orbitalis superior lezyonlarında III, IV ve VI. sinir paralizi yanında V. sinirin oftalmik dalı da tutulur. Böylece total oftalmoplejiye kornea duyarlılığının azalması eklenir (paralizi sensitivomotoris). Buna sfenoidal sendrom ismi verilmektedir.

Orbita tepesi lezyonlarında sfenoidal sendroma optik sinir bulguları eklenir. Böylece hastalarda ek olarak görme azalması vardır. (Paralizi sensitivosensoryomotoris).

Orbita apeks sendromu adı verilen bu tablonun nedeni genellikle, ekzoftalmi varsa orbita apeksinde yerleşen tümörlerdir.

Myasthenia Gravis

Postsinaptik asetilkolin reseptörlerini bloke eden antikorların varlığında nöromüsküler iletinin bozulduğu sistemik bir hastalıktır. Tüm iskelet kaslarını etkileyen generalize bir hastalık olarak görülebileceği gibi sadece ekstraoküler kasların tutulduğu oküler bir tutulumla da seyredebilir. Klinik tabloda genellikle değişken açılı bir kayma görülür. Hastalar kaymanın ve diplopinin gün içerisinde arttığını tarif ederler.

Tanımda Tensilon testi, sakkadik velosite analizi ve elektromyografi yardımcıdır. Prizmaların ve cerrahi tedavinin yararı sınırlıdır. Temelde sinir – kas iletilindeki defekt nedeniyle paralitiktir bir şaşılık olmasına rağmen patofizyolojik özellikleri nedeniyle diğer paralitiktir şaşılıklardan farklı olarak cerrahi yaklaşımdan kalıcı bir yarar beklememek gerekir. Tedavisi medikal yoldan yapılmalıdır.

Nonparalitiktir ve Paralitiktir Şaşılıkların Ayrıcı Tanısı

Bir şaşılığın paralitiktir yada nonparalitiktir olduğunu ayırtabilmek gerek prognoz, gerekse de teşhis ve tedavi yönünden çok önemlidir. Örneğin bir içe şaşılık olgusunda dış rektus felcini teşhis edememek hastanın yaşam prognozunu etkileyebilecek kadar kötü sonuçlar doğurabilir (beyin tümörleri).

1 – Anamnez: Travma ve nörolojik yakınmalar, paralitiktir şaşılığı ailede başka bir şaşılık olgusu varlığı nonparalitiktir şaşılığı düşündürür.

2 – Hastanın yaşı: Çocuklarda nonparalitiktir, erişkinlerde paralitiktir şaşılıklar daha sık görülürler.

3 – Diplopi: Her iki tipin başlangıcında diplopi vardır. Fakat çocuklarda kısmen verbal yetersizlik nedeniyle bunu ifade edememe, kısmen de kısa zaman içinde süpresyon ya da anormal retina korrespondansının gelişmesi diplopiye çok ender rastlanılmasına sebep olur. Erişkinlerin paralitiktir şaşılıklarında binoküler görme tam yerleşmiş ve çok zor değişebilir olduğundan diplopi uzun süre devam eder ve en belirgin semptomdur.

4 – Bakış pozisyonlarında şaşılık derecesinde farklılık: Nonparalitiktir şaşılıklarda kayma açısı gözler hangi yöne bakarsa baksınlar eşit ya da eşite yakındır. Paralitiktir şaşılıklarda ise kas işlevi eksikliğinden dolayı bu açı paralitiktir kasın aktif olduğu bakış yönlerinde en fazladır.

5 – Primer ve sekonder deviasyon: Nonparalitiktir şaşılıklarda primer deviasyon sekonder deviasyona eşittir. Paralitiktir şaşılıklarda ise sekonder deviasyon primer deviasyondan daha fazladır.

Paralitiktir Şaşılıkların Tedavisi

Paralitiktir şaşılıklarda sebep olan faktör genellikle merkezi sinir sisteminde olduğundan kesinlikle nörolojik muayene-

ne gerekir. Nörolojik ve nöroşirurjik bir etkenin saptandığı olgularda tedavi ilk etapta buna yönelik olmalıdır.

Bazı kranyal sinir felçleri yaklaşık 6-12 aylık bir süre içinde tam veya kısmi regresyon gösterir. Bu nedenle ilk 12 ay içinde kayma açısı ve hastanın bulguları değişkenlik gösterir. Özellikle diyabetik felçler 3-4 ay gibi kısa sürelerde tamamen gerileyebilir. Paralitik bir şaşılıkta kayma açısının stabilize olması için en azından 12 ay süreyle cerrahi bir girişimden kaçınmak gerekir.

Ancak bu dönemde hastanın özellikle çift görme gibi çok rahatsız edici bir duruma karşı korunması için bazı önlemler almak gerekir.

Botulinum toksini: Bu ilk bir yıllık dönemde paralitik kasın antagonistine botulinum toksini uygulaması ile hem kayma büyük oranda nötralize edilir, hem de bu sayede hastanın hem diplopi hem de anormal baş pozisyonu yaşaması önlenmiş olur. Botulinum toksini enjeksiyonları 3-4 ayda bir tekrarlanabilir.

Prizmatik gözlük: Hastanın kayma açısı görece stabil ise diplopiyi gidermek için kaymayı nötralize edecek güçte prizmatik camlardan faydalanılabilir.

Oklüzyon: İlk bir yıllık dönemde hastaların rahatsız edici çift görmeden kurtulmak için çoğu zaman hekim önerisine bile gerek kalmadan kendiliklerinden keşfettikleri bir çözümdür. Ani başlayan çift görmesi olan paralitik şaşılıklı hastalar kayan gözlerini kapattıklarında rahatlarlar. Her ne kadar bu durum sosyal ve psikolojik açıdan kabulü zor bir çözüm de olsa bazı hallerde tek çare olabilir. Bu nedenle sağlam göz tarafı buzlu camla kapatılmış bir gözlük geçici olarak önerilebilir. Bu çözüm paralitik gözün daha çok kullanılması ile çalışan kaslarda gelişen kontraktür gibi sekonder değişimleri azaltmak açısından da yararlıdır.

Cerrahi: Kalıcı paralitik şaşılıkta oluşan hareket dengesizliğini ve kaymayı gidermek için tek çözüm cerrahidir. 9-12 ay içinde gerilemeyen ve çift görmeleri süren hastalarda kayma açısı stabilize olduktan sonra cerrahi tedavi uygulanmalıdır. Cerrahi girişimde temel ilke, paralitik kasın işlevini diğer sağlam kaslardan yararlanılarak mümkün olduğunca düzeltmektir.

Cerrahiye engel sistemik sorunları olan hastalarda prizmatik camlar ile fovea dışında oluşan görüntü fovea üzerine saptırılır ve çift görme yakınması palyatif olarak giderilmiş olur.

Konjenital paralitik şaşılıklarda, şaşılığın yaptığı kozmetik bozukluk fazla ise yada anormal baş pozisyonu belirgin ise cerrahi girişim uygulanmalıdır.

Restriktif Şaşılıklar

Ekstraoküler kasların travma, myopati veya infiltratif lezyonlara maruz kaldığında oluşan şaşılıklardır. Burada şaşılığa neden olan işlev kaybı, paraliziden ziyade kasların veya antagonistinin hareketinin mekanik olarak kısıtlanmış olmasıdır.

Travma

Orbita çevresine isabet eden künt travmalar sonucu oluşabilen kemik kırıkları, komşu ekstraoküler kasın kırık hattı içinde sıkışmasına neden olabilir. En sık görülen örneği orbita taban kırığı (blow-out kırığı) nedeniyle alt rektus kasının etkilenmesidir. Bu tabloda alt rektus kası, antagonisti olan üst rektusun kontraksiyonuna direnç göstererek gözün yukarı hareketini kısıtlar, aynı zamanda göz aşağı doğru kayar (hipotropya).

Tiroid Oftalmopatisi

Graves hastalığının seyri sırasında görülür. Gözdeki diğer bulgulara ek olarak ekstraoküler kaslarda lenfositik infiltrasyon ve buna bağlı ödem, inflamasyon ve fibrozis görülür. En sık tutulan kas alt rektus kası olup bunu sırasıyla iç rektus, üst rektus ve dış rektus takip eder.

Oluşan kayma çoğunlukla hipotropya şeklindedir. Bazen esotropya veya her ikisi birlikte de görülebilir. Kayma, tutulan kasın elastikiyetini kaybetmesi sonucu aksi yöndeki hareketi kısıtlayan bir engele dönüşmesi ile oluşur.

Diplopi, anormal baş pozisyonu ve geniş açılı kayma olması strabismus cerrahisini gerektirir. Ancak aktif inflamasyon varlığında kayma açısı da stabil olmayacağından cerrahi için hastalığın aktif olduğu dönemin geçmesi beklenmelidir. Aktif dönemde hastaları diplopiden kurtarmak için prizmalar kısmen yararlı olabilir.

Konjenital Ekstraoküler Kas Fibrozis Sendromları

Çoğunlukla III. sinirin innerve ettiği ekstraoküler kasların fibrozisi sonucu gelişen ve bazen restriktif, bazen de paralitik bir şaşılık tablosuna neden olan muhtelif kromozom defektlerine bağlı herediter tablolardır. Ailevi olgulara sık rastlanır.

Duane Sendromu

Bir gözde abduksiyon kısıtlılığı ile birlikte adduksiyon sırasında kapak aralığının daralması ile karakterizedir. Bu daralma, adduksiyon sırasında gözün orbita içine doğru retraksiyonundan kaynaklanır. Retraksiyonun nedeni ise adduksiyon sırasında iç rektus kasının kasılması sırasında antagonisti olan dış rektus kasının gevşemek yerine kısmen kontrakte olmasıdır. Her iki horizontal rektus kasının beraberce kontrakte olması, globun orbita içine retraksiyonuna neden olur.

Duane sendromuna neden olan bu patolojik mekanizmanın kökeni VI. kranyal sinirin (N. abducens) bir gelişim bozukluğudur. İntrauterin dönemde dış rektus kası abducens siniriyle bağlantı kuramayınca III. kranyal sinir (N. Oculomotorius) ile aberran bağlantılar oluşur. Böylece III. sinir, birbiri ile ters yönde etkili iki kası birden innerve etmeye başlar. Dış rektusa verilen bağlantı zayıf olduğu için bu kasın uyarılması bir abduksiyon oluşturacak kadar güçlü olmaz. Buna karşın, iç rektusun uyarılması sırasında oluşan ko-kontraksiyon gözü orbita içinde retrakte olmasına neden olur.

Duane sendromunun başlıca 3 klinik tipi mevcuttur. Tip I'de, sadece abduksiyon kısıtlılığı, Tip II'de ise abduksiyon kısıtlılığı vardır. Tip III'te ise hem adduksiyon, hem abduksiyon kısıtlıdır. En sık görülen Tip I olgularda gözler esotropik olup, tutulan göz tarafına dönük bir baş pozisyonu görülür. Tip II'de ise kayma daha çok ekzotropya şeklindedir. Anormal baş pozisyonunun belirgin olduğu olgularda cerrahi gereklidir.

Brown Sendromu

Paralitik bir nedene dayalı olmasa da, IV. sinirin in-nerve ettiği üst oblik kasın işlevini etkileyen restriktif bir patolojidir. Konjenital veya edinsel olabilir. Klinik olarak gözün adduksiyon sırasında yukarı bakışının kısıtlılığı ile karakterizedir. Nedeni çoğu zaman üst oblik kasın içinden geçtiği ve orbita üst nazal köşesinde yer alan troklea'nın doğuştan yapısal anomalisi veya hasar

görmesidir. Edinsel olgular travmatik olabileceği gibi bilhassa troklea bölgesinde inflamasyon ve iltihabi infiltrasyon görülen kollajen doku hastalıkları ile birlikte de görülebilir. Hastalar bazen çeneyi yukarı kaldırma, bazen de tutulan tarafa döndürerek bir baş pozisyonu geliştirebilirler. Tedavi cerrahi yoldan yapılır.

Kaynaklar

1. Sezen F, Şaşılık. Göz Hastalıkları Ders Kitabı. s. 233-253. İ. Ü. Basımevi, 1999, İstanbul
2. Decker D, Amann J, Lang GK. Göz Hareketleri ve Şaşılık. Göz Hastalıkları El Kitabı (ed. GK Lang), s. 459-494. Palme Yayıncılık 2001, Ankara
3. Von Noorden GK, Binocular Vision and Ocular Motility: Theory and Management of Strabismus, Mosby, 1990, St Louis
4. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. in Basic and Clinical Science Course, section 6. American Academy of Ophthalmology, 1989, San Fransisco