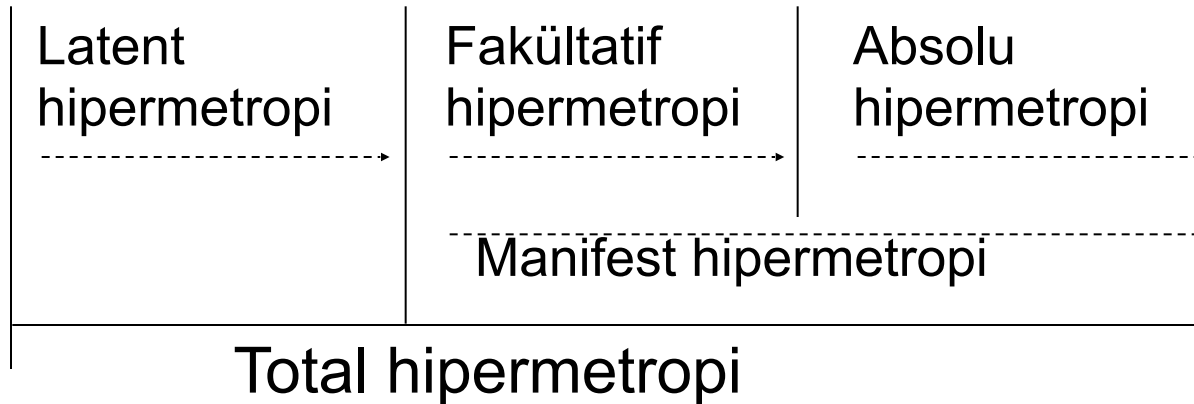
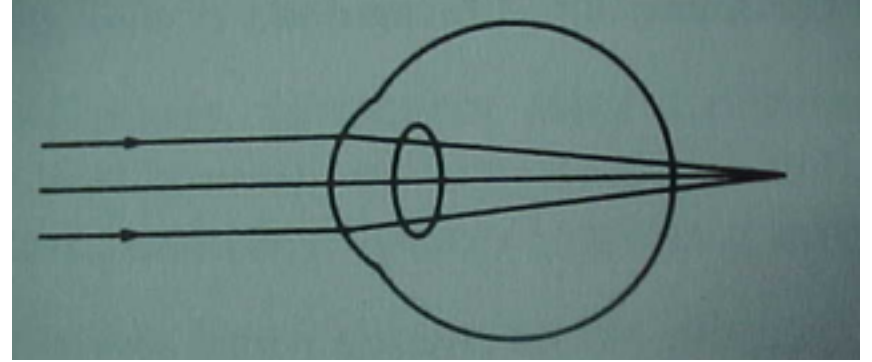


# Refraksiyon kusurlarının gözlük ile düzeltilmesi

Hipermetropinin tedavisi

# Hipermetropi

- Görüntü retinanın arkasına düşer, akomodasyon ile uzak net görülebilir



# Hipermetropi

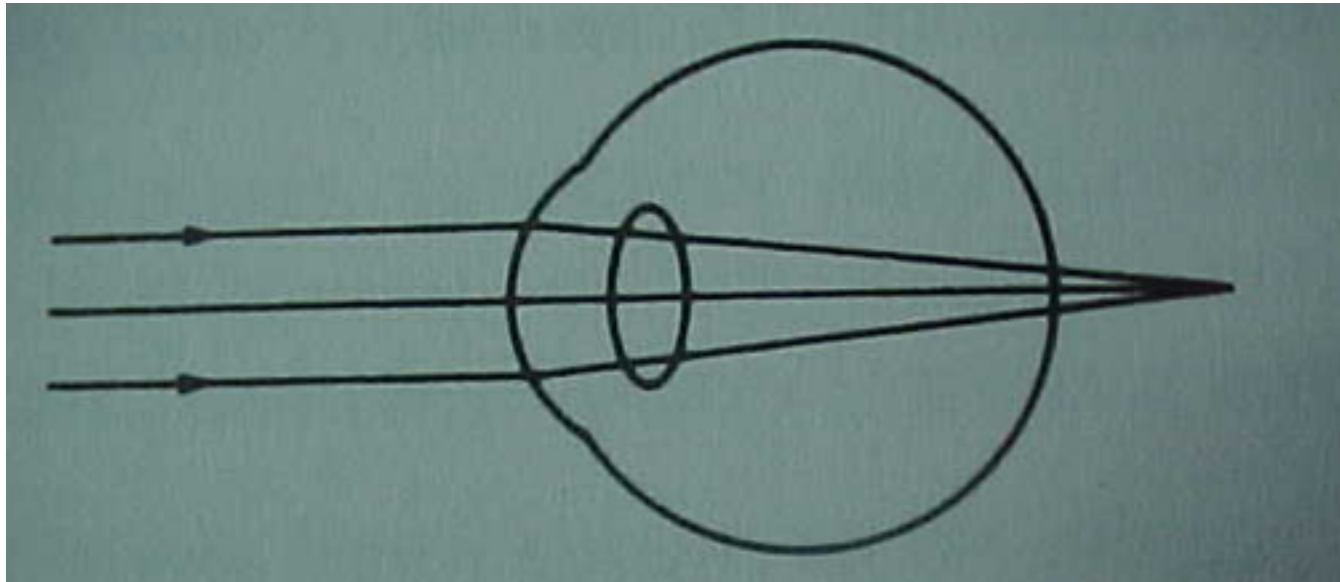
- Aksiyel (eksen) hipermetropisi
  - En sık türü
  - Gözün ön – arka çapı kısa
  - Okumada yorgunluk (astenopi) ve çocuklarda ödev yapmak istememeye neden olur
  - Total hipermetropi = latent hip + manifest hip.

# Hipermetropi

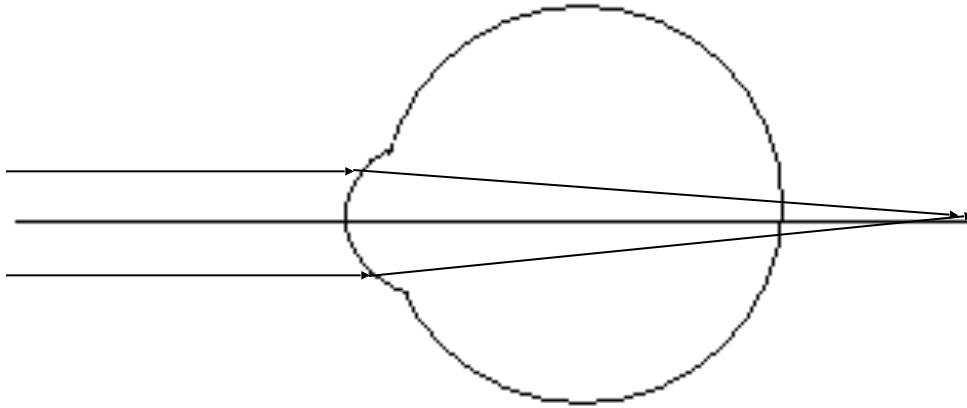
- İndeks (kırıcılık) hipermetropisi (kornea plana, afaki)
- İntermittan hipermetropi (hipoglisemi)

# Hipermetropinin tedavisi

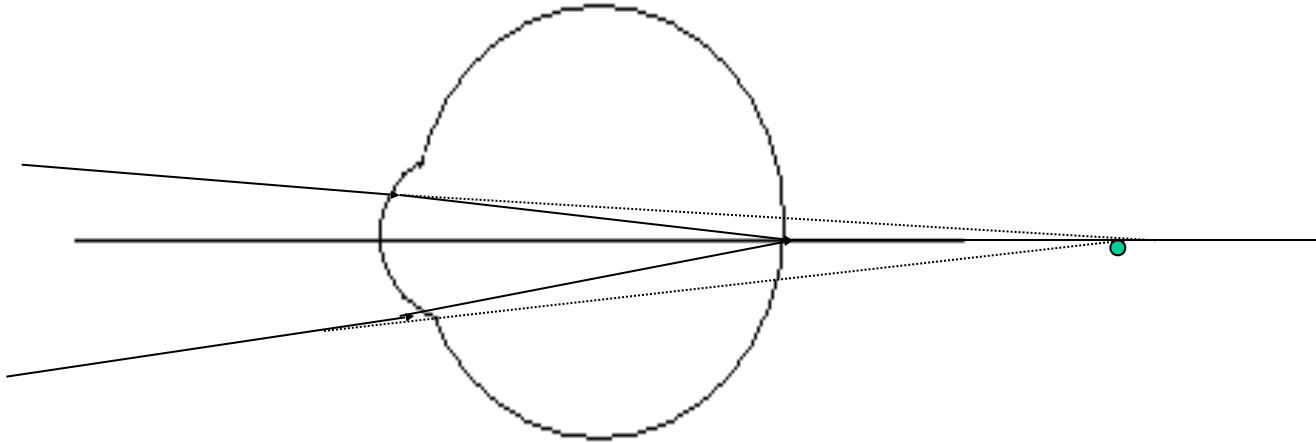
- Hipermetropide kırma gücü yetersizdir
- Bu nedenle sonsuzdan (paralel gelen ışınlar) retinanın arkasına odaklanırlar



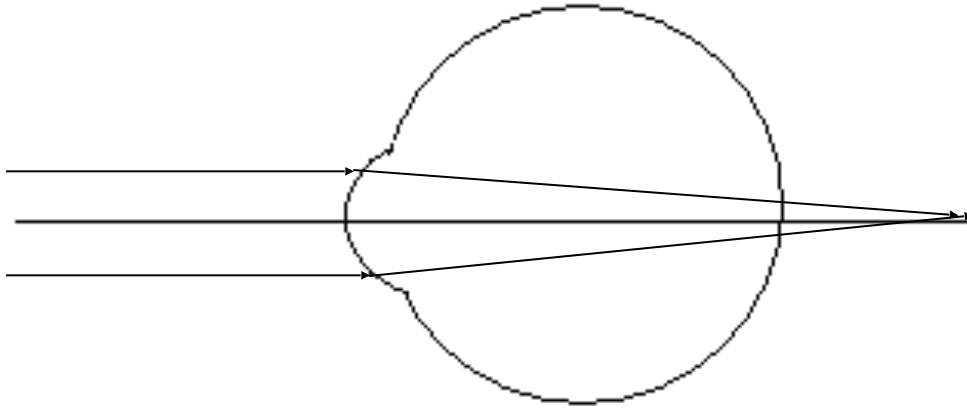
- Bu hastalarda uzak nokta (punctum remotum) hayalidir ve gözün arkasındadır



- Bu hastalarda uzak nokta (punctum remotum) hayalidir ve gözün arkasındadır

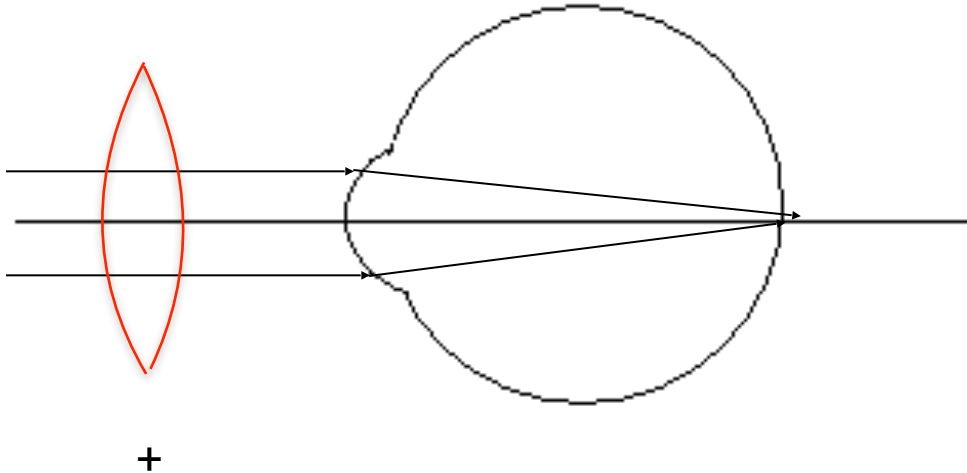


- Hipermetropinin tedavisinde bu nedenle “+” değerlikli mercekler kullanılır.
- “+” değerlikli mercekler, konverjan etkileri ile ışığın retinaya düşmesini sağlarlar
- Özetle bu mercekler gözün kırma gücünü arttırırlar



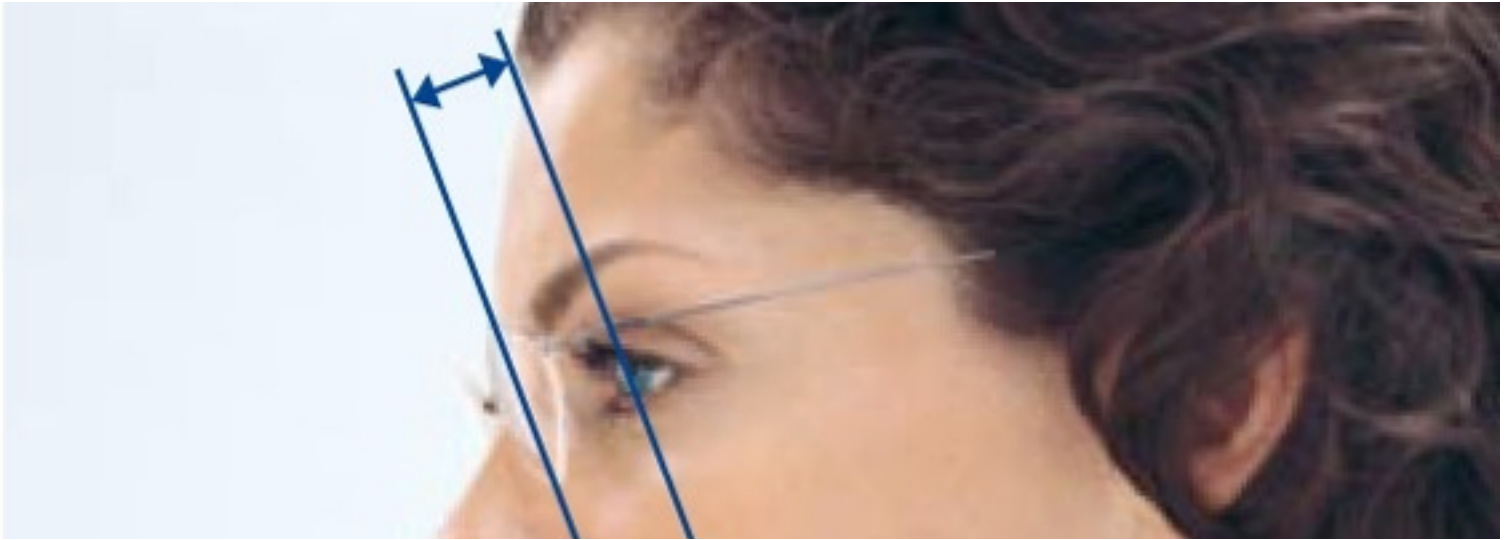


- Hipermetropinin tedavisinde bu nedenle “+” değerlikli mercekler kullanılır.
- “+” değerlikli mercekler, konverjan etkileri ile ışığın retinaya düşmesini sağlarlar
- Özetle bu mercekler gözün kırma gücünü arttırırlar

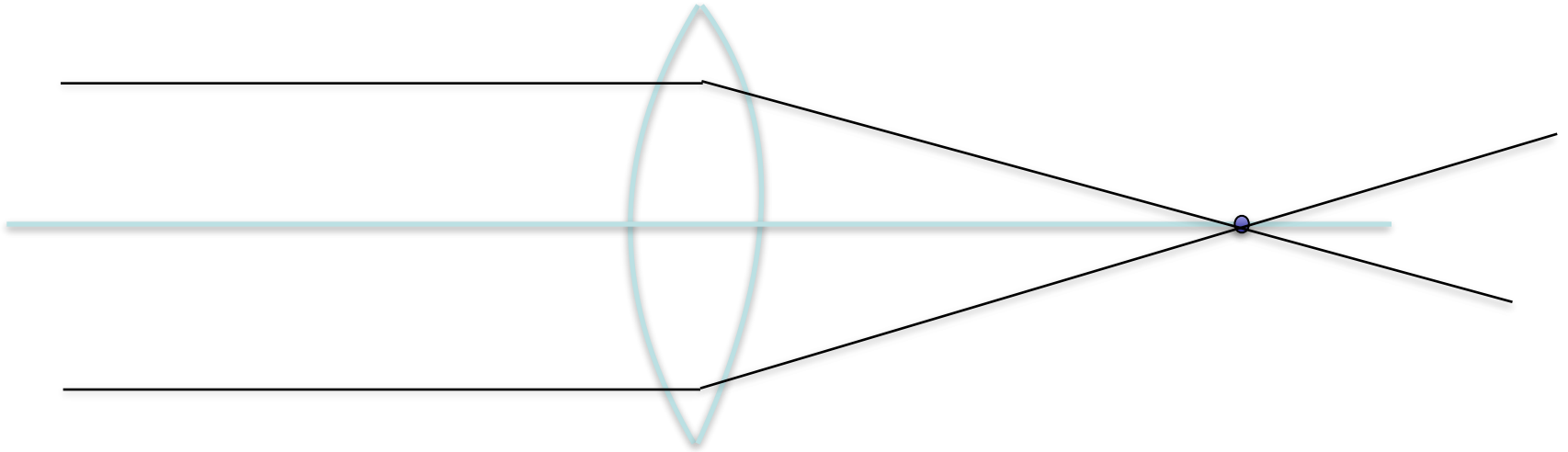


# Hipermetropinin tedavisi

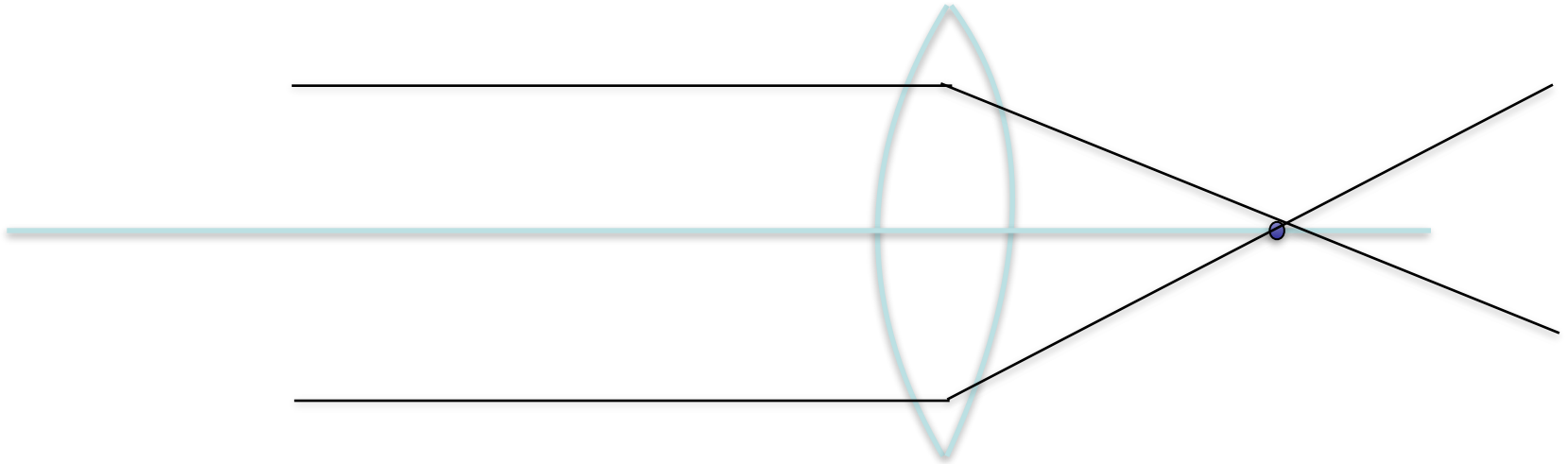
- Verteks (lens – gözlük) mesafesi hipermetropi için de geçerlidir



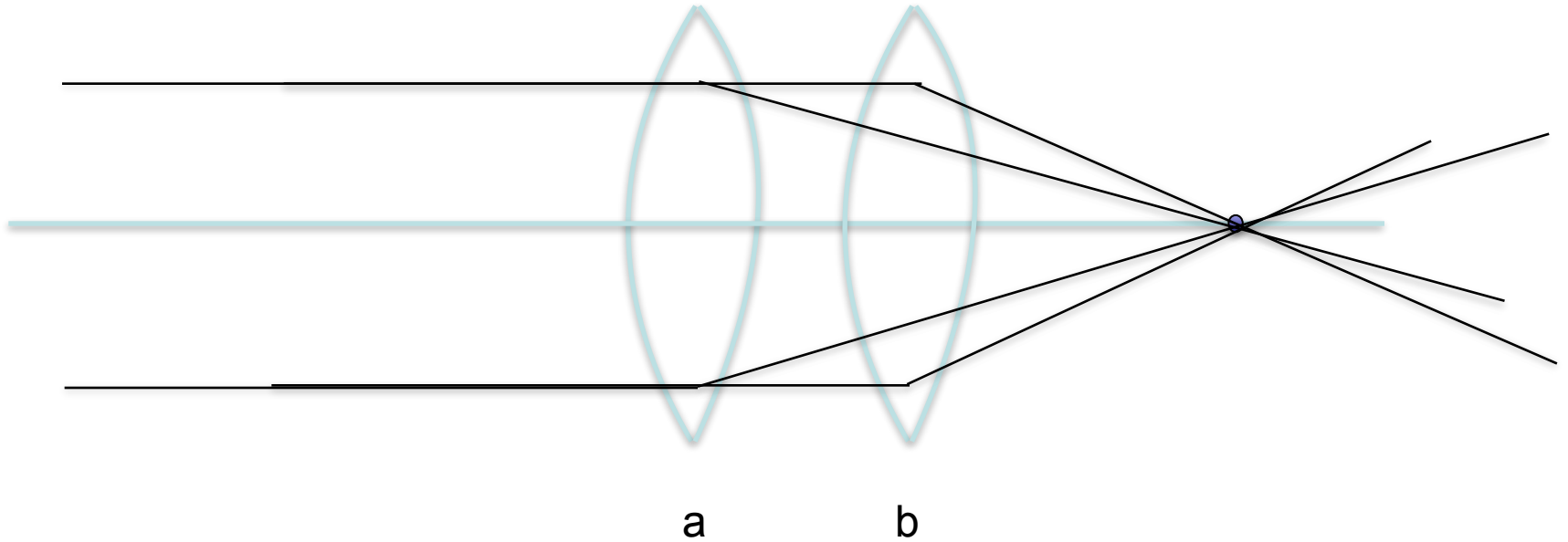
- $D=1/f$  formülüne göre odak mesafesi kısaltıldıkça dyoptrik güç artacaktır.
- Yani kısa mesafeye odak yapması gereken merceğin numarası büyük olmalıdır



- $D=1/f$  formülüne göre odak mesafesi kısaltıldıkça dyoptrik güç artacaktır.
- Yani kısa mesafeye odak yapması gereken merceğin numarası büyük olmalıdır



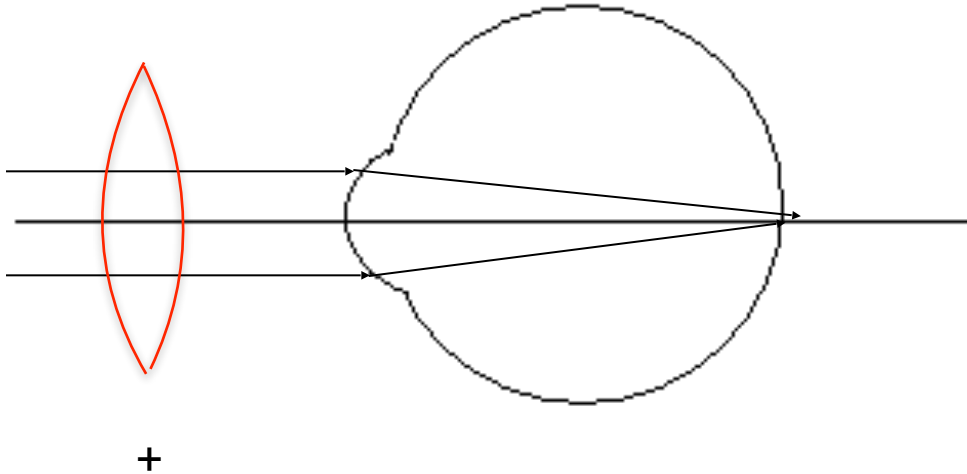
- $D=1/f$  formülüne göre odak mesafesi kısaltıldıkça dyoptrik güç artacaktır.
- Yani kısa mesafeye odak yapması gereken merceğin numarası büyük olmalıdır



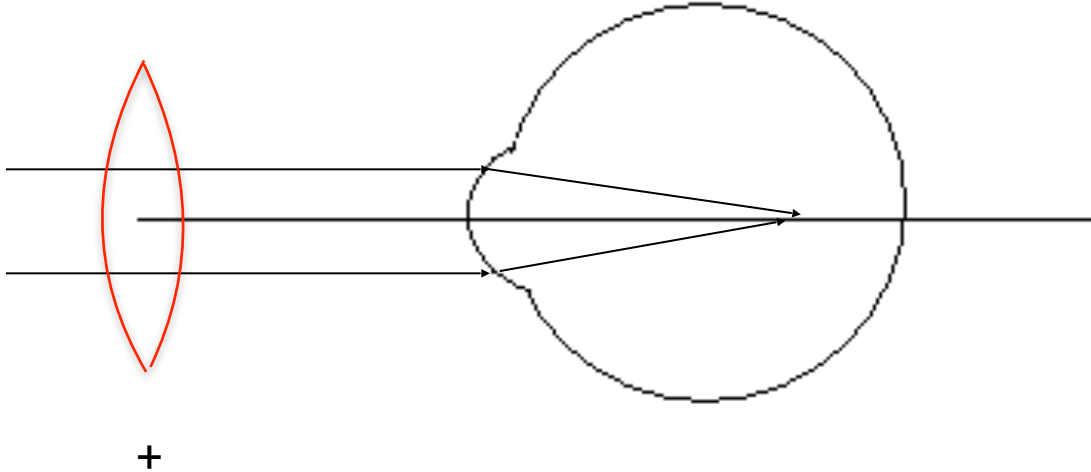
# Hipermetropinin tedavisi

- Kontakt lenslerde verteks mesafesi sıfırdır
- Lensin gücü gözlüğe göre daha fazla olmalıdır
- Bu şekilde hipermetrop hastanın kontakt lensleri gözlüğüne göre daha yüksek numaralı olacaktır

- Aynı şekilde merceğin gözden uzaklaştırılması ile gerekli odak mesafesi uzar, dioptrik etkisi artar
- Bu durumda daha düşük mercekler de yeterli olur



- Aynı şekilde merceğin gözden uzaklaştırılması ile gerekli odak mesafesi uzar, dioptrik etkisi artar
- Bu durumda daha düşük mercekler de yeterli olur





- Bu nedenle:
  - Presbiyopi çağındaki hipermetrop hastalar gözlükleri burunlarının üzerinden aşağıya doğru kaydırarak gözlüğün etkisini arttıracak ve yakını daha rahat göreceklerdir.

# Hipermetropinin tedavisi

- Hipermetropi akomodasyon sayesinde çocuklarda daha az bulgu verir
- Yaş ilerledikçe önce yakın mesafelerde zorluk başlar. Ardından uzak için de aynı sorunlar oluşur.

Age	Near point of vision (cm)	Diopters
10	7	14
20	9	11
30	12	8
40	22	4,5
50	40	2,5
60	100	1
70	400	0,75
75	$\infty$	0

# Hipermetropik **çocuklar**

- **Ambliyopi** gelişim riski ve **füzyon** gelişimi nedeni ile daha dikkatli değerlendirme yapılmalıdır
- Hipermetropik **anizometri**, amblyopi açısından myopiden daha tehlikelidir

# Hipermetropik **çocuklar**

- **Ambliyopi** gelişim riski ve **füzyon** gelişimi nedeni ile daha dikkatli değerlendirme yapılmalıdır
- Hipermetropik **anizometri**, amblyopi açısından myopiden daha tehlikelidir

- **Çünkü myopik anizotropisi bulunan hastalar düşük numaralı gözü ile daha uzağı, yüksek numaralı gözü ile daha yakını net göreceklerdir**

# Hipermetropinin tedavisi

- Bu durumda her iki göz ayrı ayrı kullanılacaktır
- Amblyopi gelişimi için ise gözün hiç kullanılmaması gereklidir

# Hipermetropinin tedavisi

- Hipermetropide düşük numaralı göz ile uzak görülebilirken, yüksek numaralı göz ile hiçbir nokta net görülmeyecektir.
- Yani numarası yüksek olan göz hiç kullanılmayacaktır.
- Bu nedenle amblyopi gelişimi riski daha fazla olacaktır

# Hipermetropinin tedavisi

- Hipermetropisi bulunan çocuklarda gözlük öncesi ve sonrası mutlaka şaşılık muayenesi yapılmalıdır
- Şaşılığın bulunması tedavi prensiplerini ve amblyopi gelişimi riskini değiştirecektir.

# Hipermetropik çocuklar

- Çocukluk çağında her hipermetropi tedavi edilmez
- Tedavi endikasyonları
  - Gözlüksüz iki gözün görme keskinlikleri arasında 0.1 den fazla fark olması
  - Gözlüksüz görme keskinliğinin düşük olması
  - Hipermetropinin 5 D den fazla olması
  - 1 D den fazla anizometropi olması
  - Şaşılık bulunması



# Hipermetropik çocuklar

- Anizometri varsa hipermetropinin en az %50 -66'sı düzeltilmelidir
- Esotropya varsa veya füzyon bozuluyorsa tam sikloplejik düzeltme yapılmalıdır
- Bazı şaşılık türlerinde ayrıca yakın ekleme yapılabilir

# Hipermetropik gençler

- Genç hastalar hipermetropiden şikayetçi ise, hastalara toplam hipermetropinin  $2/3$ 'ü kadar düzeltme denenerek verilebilir

# Hipermetropik gençler

- Yaş ilerledikçe akomodasyon gücünün azalması nedeni ile latent (gizli) hipermetropi manifest (belirgin) hale geçmeye başlar

# Hipermetropik gençler

- Bu durumda yakın-uzak bakışlara geçişlerde şikayetler oluşabilir
- Bu rahatsızlıklar, astenopi (göz yorgunluğu) ve baş ağrısıdır
- Bu nedenlerle gençlerde uygulanan kısmi düzeltme zamanla yerini tam düzeltmeye bırakacaktır

# Hipermetropik gençler

- Gençlerde de tıpkı çocuklarda olduğu gibi ezoforya (gizli içe kayma) varsa aşırı düzeltme, egzoforya (gizli dışa kayma) varsa az düzeltme verilebilir

# Hipermetropik yetişkinler

Presbiyopi çağında hastanın akomodasyon amplitüdü (miktarı) çok azaldığı için tam düzeltme verilir