

TẬT KHÚC XẠ Ở TRẺ EM

ThS.BS.CK2 NGUYỄN THÀNH DANH
Khoa Mắt – BV Nhi Đồng 2

MỤC TIÊU

Sau khi học xong, học viên có khả năng:



1. Trình bày được nguyên tắc quang học cơ bản của nhãn cầu.
2. Trình bày được nguyên tắc đo khúc xạ trẻ em.
3. Trình bày được các phương pháp điều chỉnh tật khúc xạ.

NỘI DUNG

1

- Tổng quan về tật khúc xạ

2

- Phương pháp đo khúc xạ trẻ em

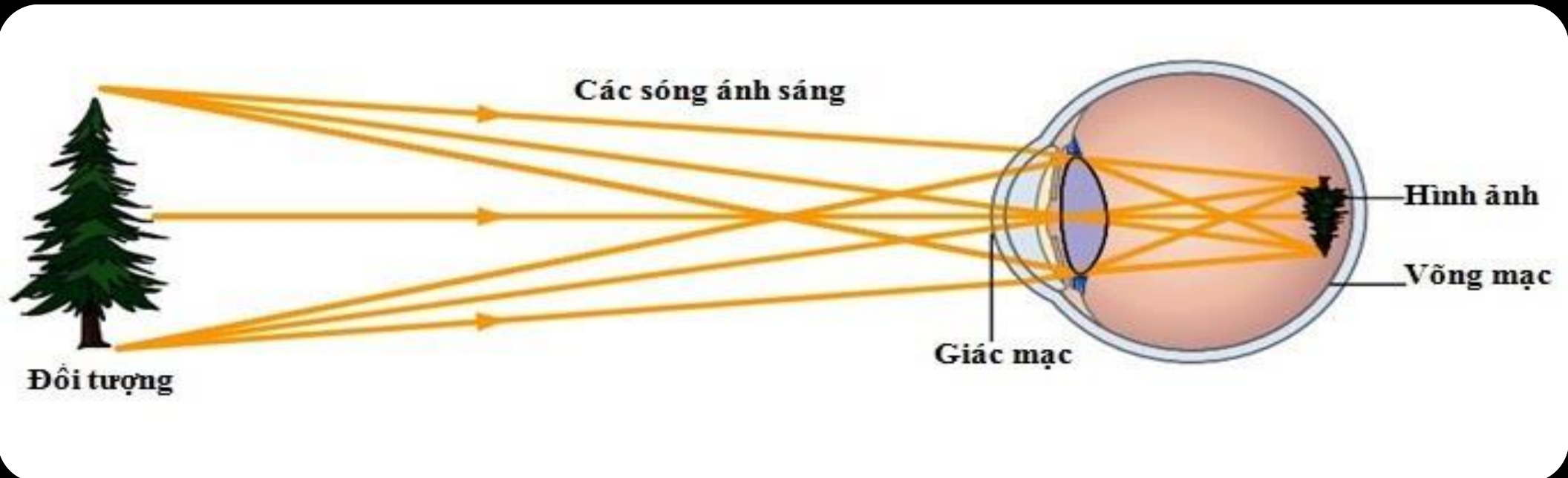
3

- Các phương pháp điều chỉnh tật khúc xạ

1. TỔNG QUAN

1.1. SỰ TẠO ẢNH

Thông thường, khi mắt nhìn một vật nào đó thì tia sáng từ vật sẽ đi qua không khí, xuyên qua các môi trường trong suốt của mắt để tới và tạo ảnh trên võng mạc.

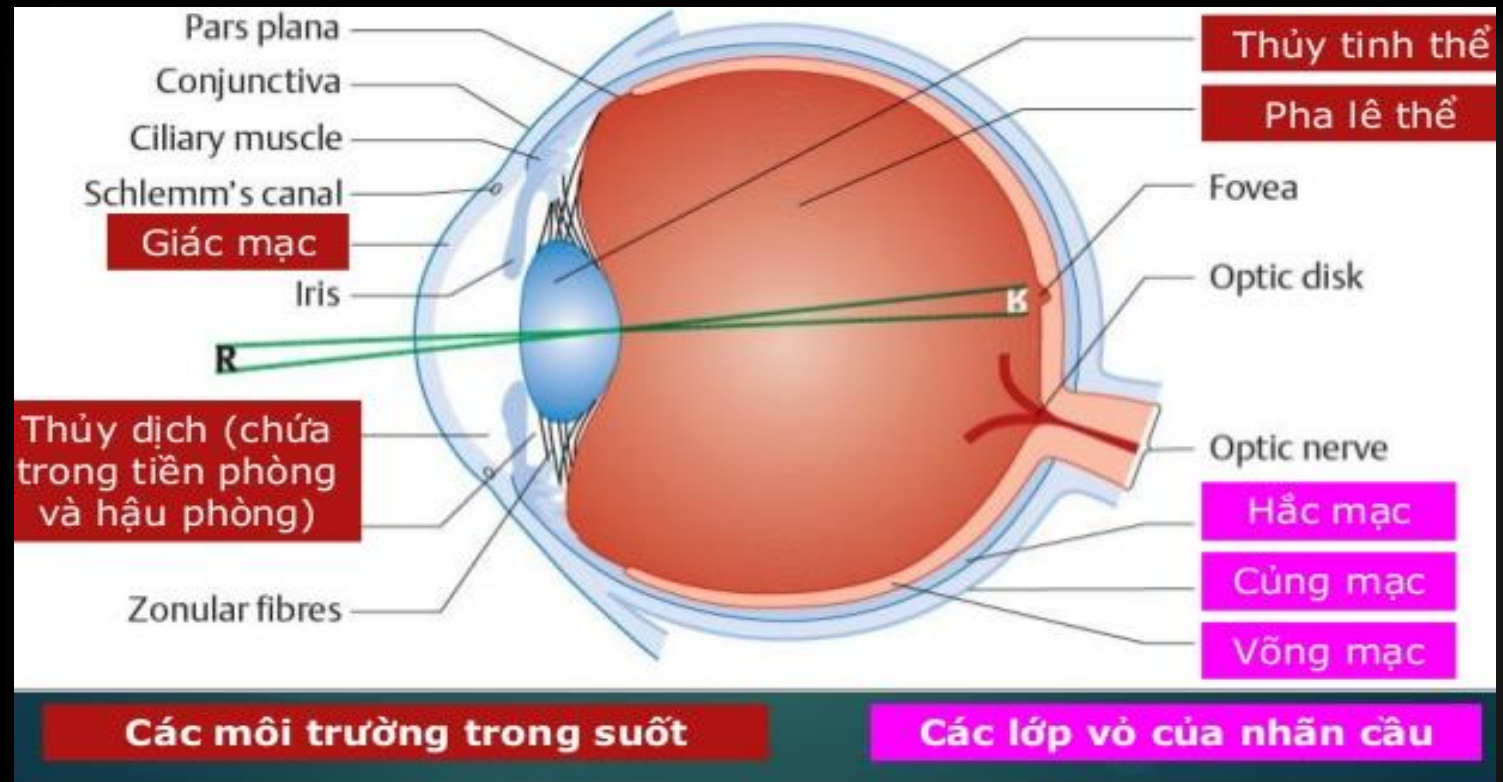


1. TỔNG QUAN

1.1. SỰ TẠO ẢNH

Các yếu tố ảnh hưởng sự tạo ảnh:

- Chiều dài trục nhãn cầu
- Công suất khúc xạ của nhãn cầu
- Chỉ số khúc xạ của quang hệ

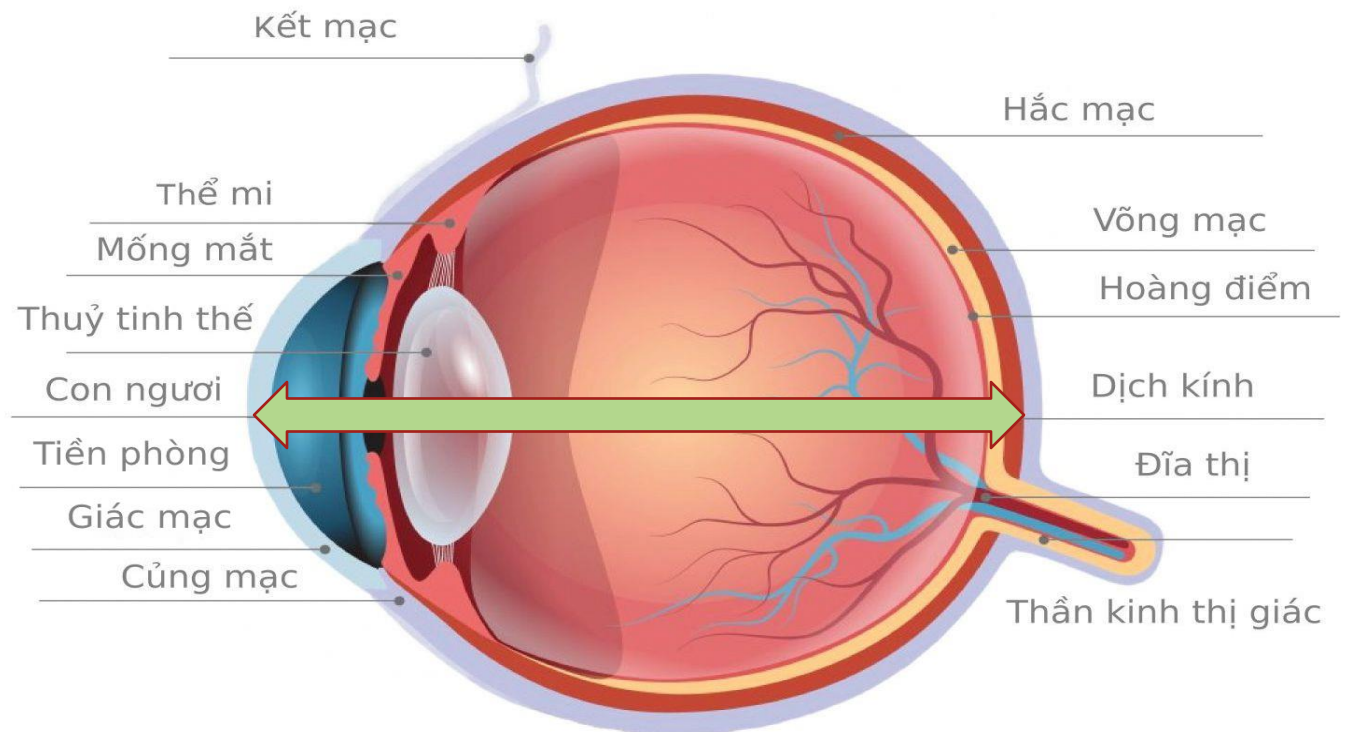


1. TỔNG QUAN

1.1. SỰ TẠO ẢNH

Chiều dài trục nhãn cầu:

- Mới sinh: 16 - 18mm
- Lúc 8 tuổi: 23 – 24mm
- 1 mm trục nhãn cầu # 3D



1. TỔNG QUAN

1.1. SỰ TẠO ẢNH

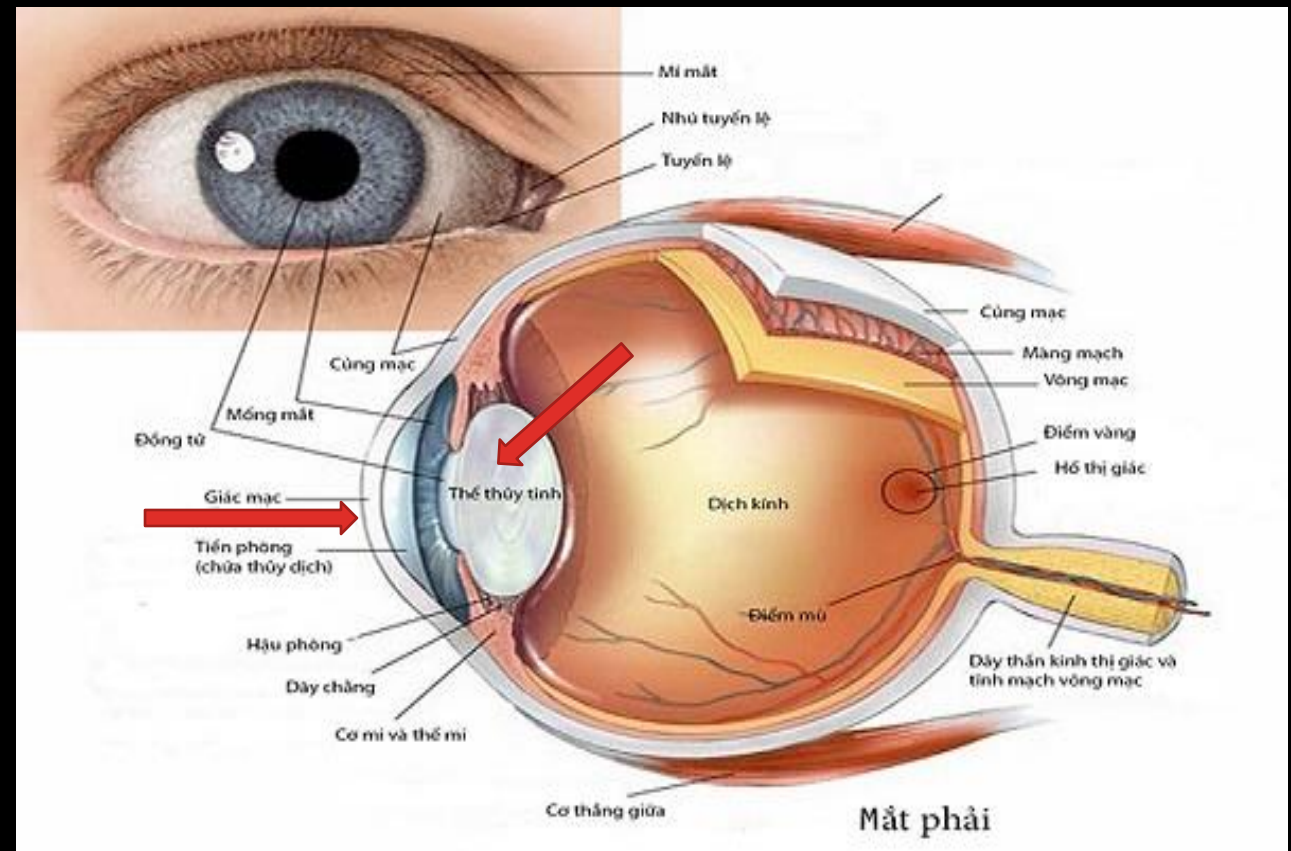
Công suất khúc xạ của nhãn cầu: # +60D

- Giác mạc:

- trẻ sơ sinh +50 D
- người trưởng thành +40D

- Thể thủy tinh:

- Là thấu kính 2 mặt lồi
- Có thể thay đổi độ cong
- Trẻ sơ sinh: +40D
- Người trưởng thành: +20D

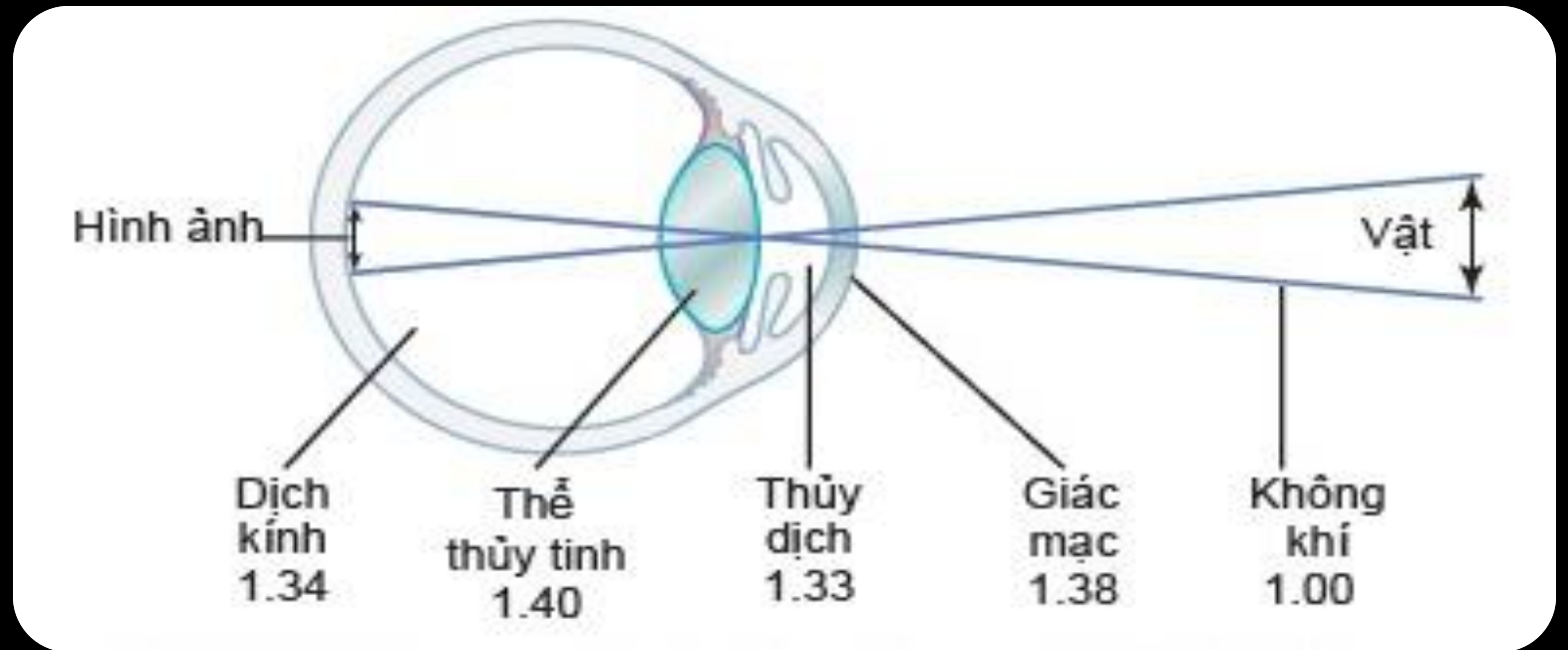


1. TỔNG QUAN

1.1. SỰ TẠO ẢNH

Chỉ số khúc xạ của quang hệ

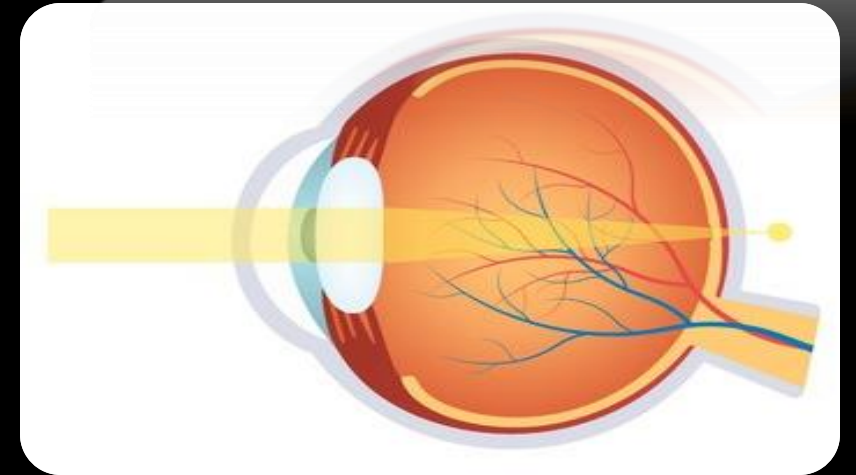
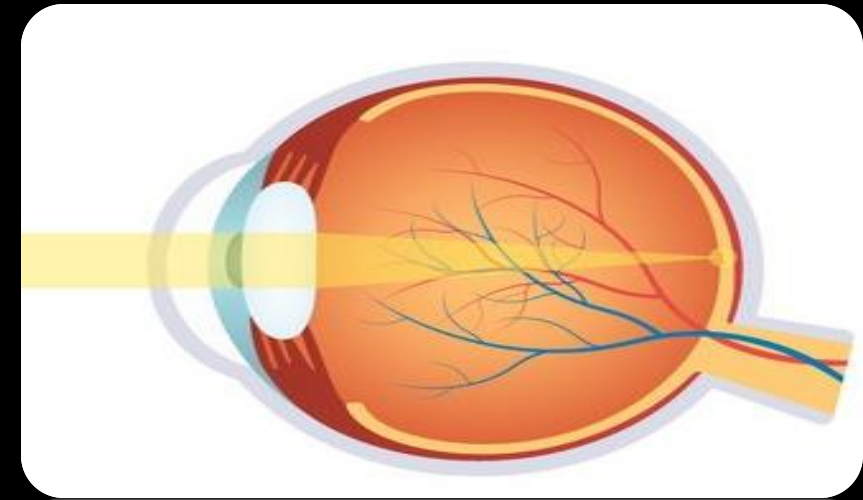
- Không khí : 1.00
- Giác mạc : 1.38
- Thủy dịch : 1.33
- Thể thủy tinh : 1.40
- Dịch kính : 1.34



1. TỔNG QUAN

1.2. MẮT CHÍNH THỊ

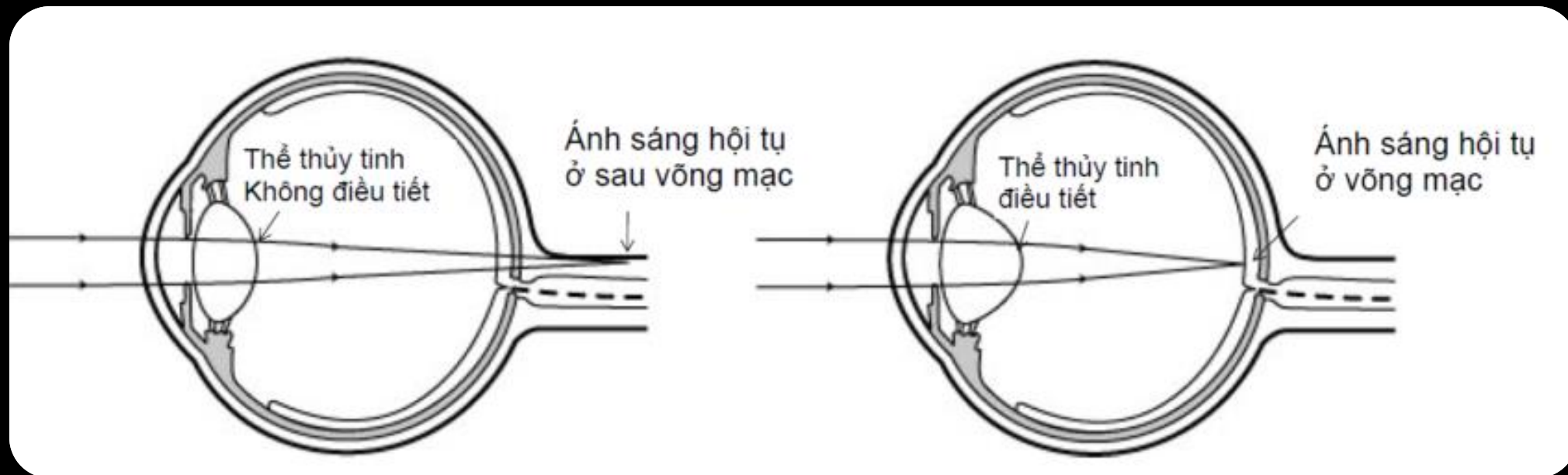
- Mắt chính thị là mắt có cấu tạo hài hòa giữa chiều dài trục nhãn cầu và công suất khúc xạ, nên ảnh sẽ trùng với võng mạc.
- Quá trình chính thị hóa: giai đoạn 0 – 6 tuổi, trục nhãn cầu dài ra; kết hợp với sự dẹt đi của giác mạc.
- Viễn thị sinh lý: tình trạng viễn thị +2D đến +4D ở trẻ dưới 6 tuổi.



1. TỔNG QUAN

1.3. ĐIỀU TIẾT

- Là khả năng tăng độ hội tụ thông qua việc thay đổi hình dáng thể thủy tinh.
- Ở trẻ <10 tuổi, biên độ điều tiết khoảng 14D, giảm chỉ còn 0.5D ở người lớn tuổi.

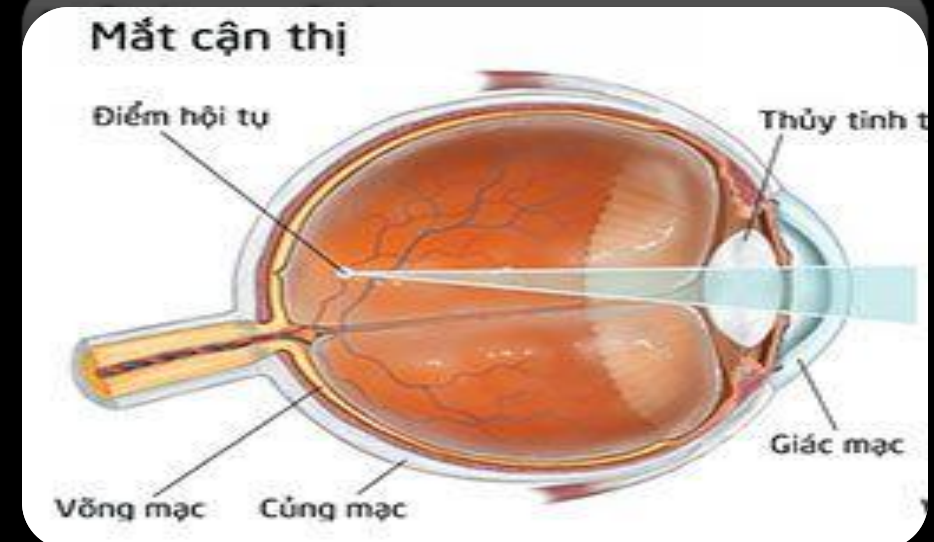
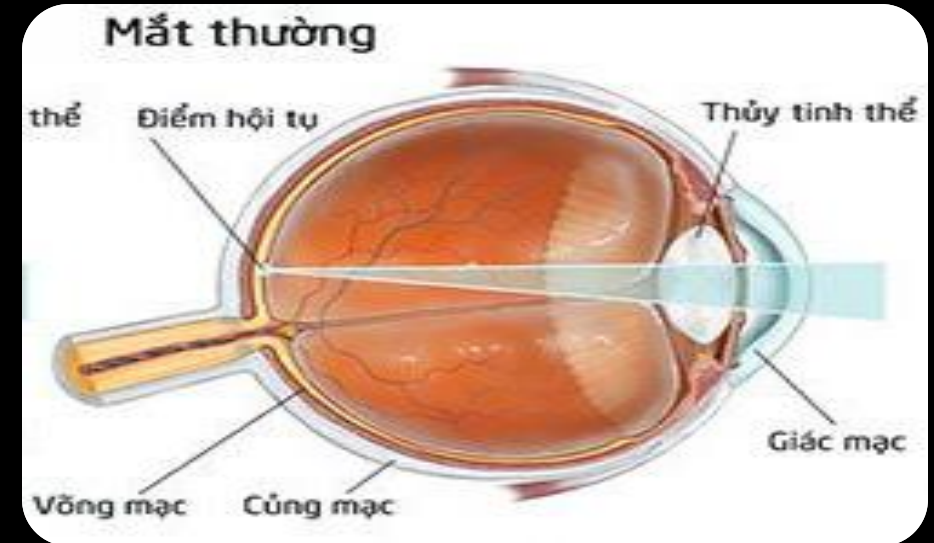


1. TỔNG QUAN

1.4.1. CẬN THỊ: ảnh hội tụ trước võng mạc.

○ Phân loại:

- Cận thị đơn thuần
- Cận thị giả
- Cận thị ban đêm
- Cận thị thoái hóa
- Cận thị thứ phát



1. TỔNG QUAN

1.4.1. CẬN THỊ

- **Mức độ:**
 - Cận thị nhẹ: dưới -3D
 - Cận thị trung bình: từ -3D đến -6D
 - Cận thị nặng: trên -6D
- **Triệu chứng:** nhìn mờ, nheo mắt
- **Biến chứng:**
 - Bong dịch kính
 - Thoái hóa võng mạc



1. TỔNG QUAN

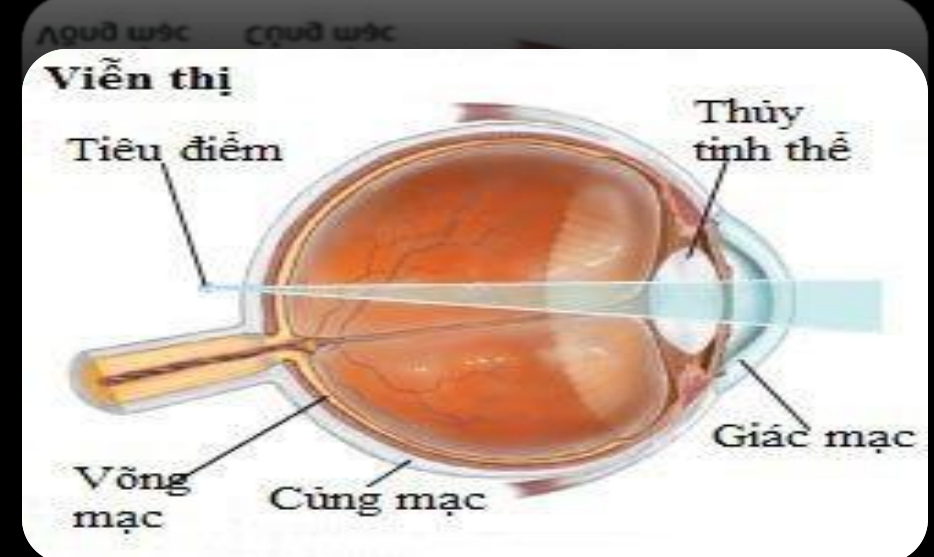
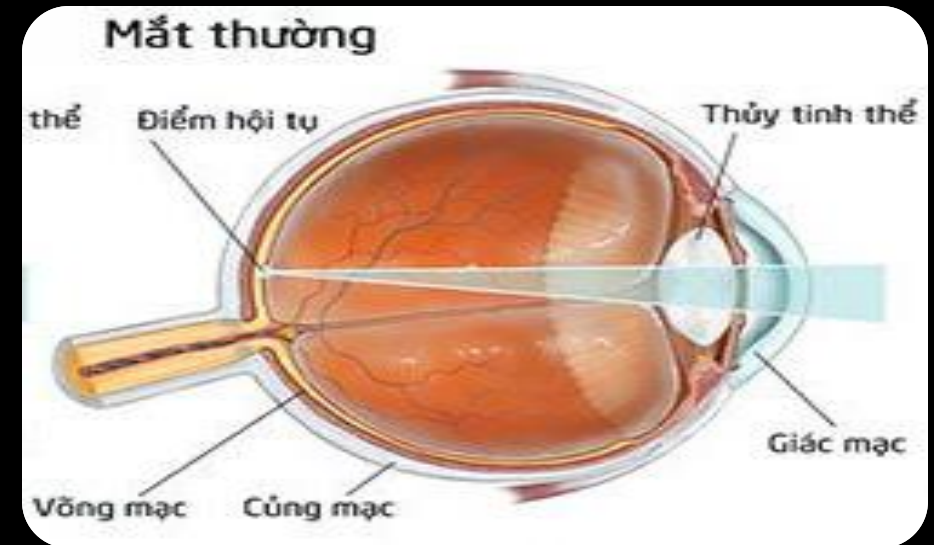
1.4.2. VIỄN THỊ: ảnh hội tụ sau võng mạc.

○ Phân loại:

- Viễn thị đơn thuần
- Viễn thị bệnh lý
- Viễn thị chức năng

○ Triệu chứng:

- Nhìn mờ
- Nhức mỏi mắt, đau đầu
- Lác
- Nhược thị



1. TỔNG QUAN

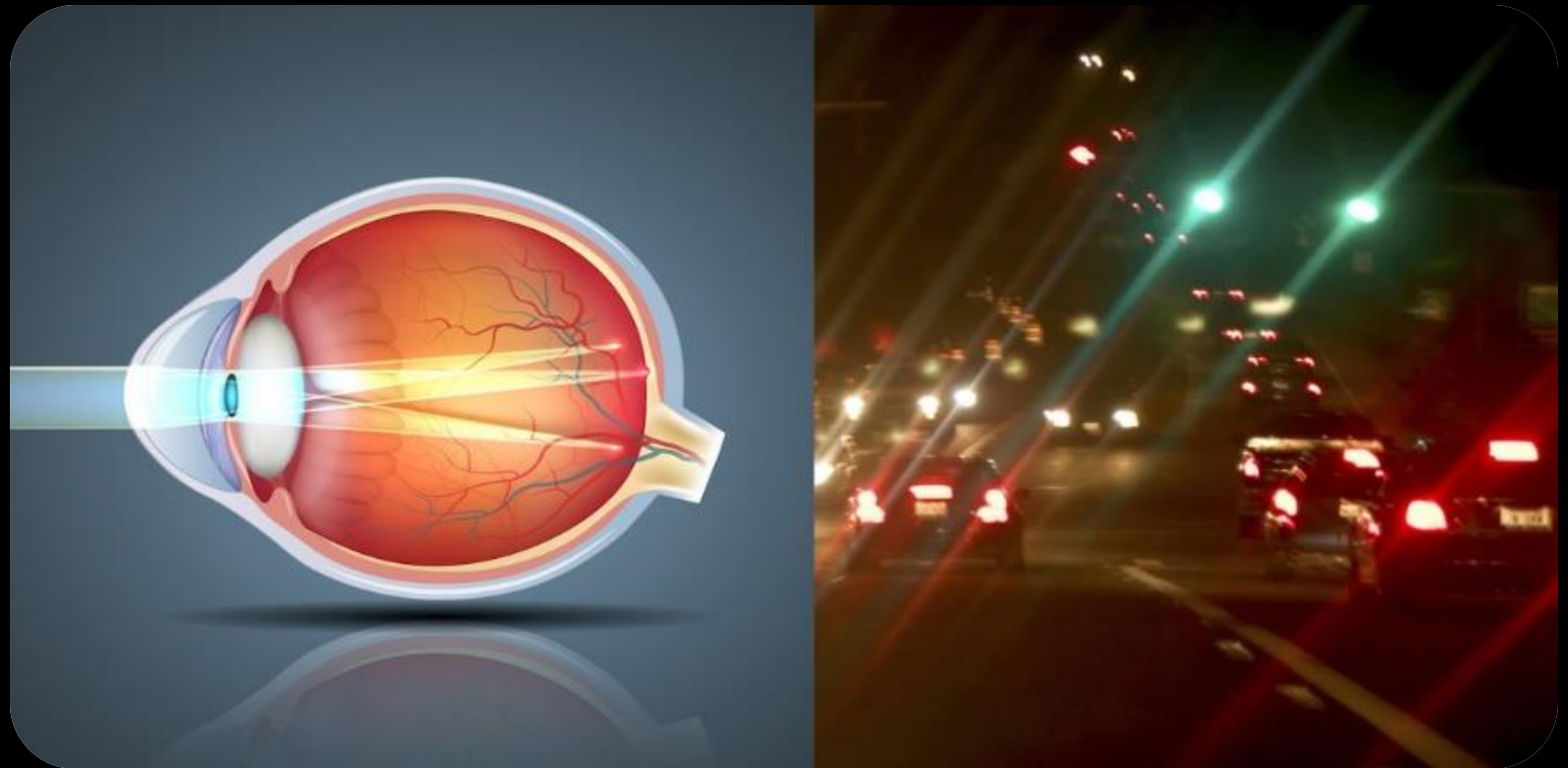
1.4.3. LOẠN THỊ: ảnh hội tụ thành nhiều điểm, nguyên nhân thường do bất thường cấu trúc giác mạc.

- Phân loại:

- Loạn thị đều
- Loạn thị không đều

- Triệu chứng:

- Nhìn mờ cả gần lẫn xa
- Hình ảnh bị nhòe
- Nhược thị



1. TỔNG QUAN

TẬT KHÚC XẠ

```
graph TD; A[TẬT KHÚC XẠ] --- B[Cận thị]; A --- C[Viễn thị]; A --- D[Loạn thị];
```

Cận thị

Viễn thị

Loạn thị

2. ĐO KHÚC XẠ TRẺ EM

2.1. ĐO KHÚC XẠ CHỦ QUAN: xác định độ khúc xạ thông qua việc đo thị lực và kính thử.

- Đo thị lực từng mắt
- Thử kính cầu với độ kính tăng dần (kính viễn có số cao nhất, kính cận có số thấp nhất) khi đạt thị lực tối đa.
- Thử kính trụ với độ kính tăng dần, điều chỉnh trục bằng kính trụ chéo Jackson và cân bằng 2 mắt.
- Thử kính đọc sách đối với bệnh nhân có lão thị.



2. ĐO KHÚC XẠ TRẺ EM

2.2. ĐO KHÚC XẠ KHÁCH QUAN: xác định độ khúc xạ thông qua việc quan sát ánh sáng phản xạ từ võng mạc.

- Sử dụng đèn soi bóng đồng tử và quan sát hình dáng, tốc độ và hướng di chuyển của bóng đồng tử ở 2 trục.
- Thử kính cầu và kính trụ để xác định điểm trung hòa ở các trục.
- Đối với trẻ <12 tuổi, cần nhỏ thuốc để loại trừ khả năng điều tiết.



2. ĐO KHÚC XẠ TRẺ EM

2.3. ĐO KHÚC XẠ BẰNG MÁY ĐO TỰ ĐỘNG:

- Là phương pháp phổ biến hiện nay.
- Máy tự động đo, xác định độ khúc xạ và in kết quả.



2. ĐO KHÚC XẠ TRỄ EM

ĐO KHÚC XẠ

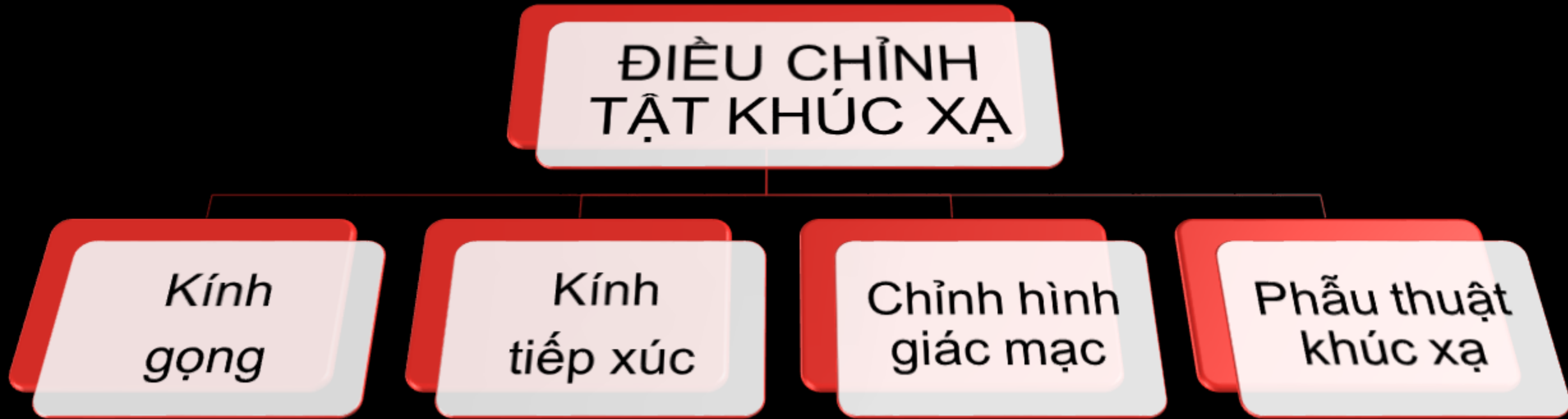
```
graph TD; A[ĐO KHÚC XẠ] --- B[Đo khúc xạ chủ quan]; A --- C[Đo khúc xạ khách quan]; A --- D[Máy đo khúc xạ tự động];
```

*Đo khúc xạ
chủ quan*

Đo khúc xạ
khách quan

Máy đo khúc
xạ tự động

3. ĐIỀU CHỈNH TẬT KHÚC XẠ



3. ĐIỀU CHỈNH TẬT KHÚC XẠ

3.1. KÍNH GỌNG:

- Là phương pháp phổ biến hiện nay.
- Ưu điểm:
 - Phù hợp với sự thay đổi tình trạng khúc xạ
 - Tiện dụng, rẻ tiền
 - Có thể phối hợp các loại chỉnh quang khác
- Hạn chế:
 - Tác động lằng kính
 - Bất lợi khi vận động, đi mưa...



3. ĐIỀU CHỈNH TẬT KHÚC XẠ

3.2. KÍNH TIẾP XÚC:

- Ưu điểm:
 - Thoải mái
 - Thẩm mỹ
- Hạn chế:
 - Dinh dưỡng giác mạc
 - Nhiễm khuẩn



Không phù hợp cho trẻ nhỏ và người có bệnh về mắt

3. ĐIỀU CHỈNH TẬT KHÚC XẠ

3.3. CHỈNH HÌNH GIÁC MẠC: ORTHO-K

- Ưu điểm:

- Thẩm mỹ, thoải mái
- Kiểm soát tốc độ cận thị ở trẻ em

- Hạn chế:

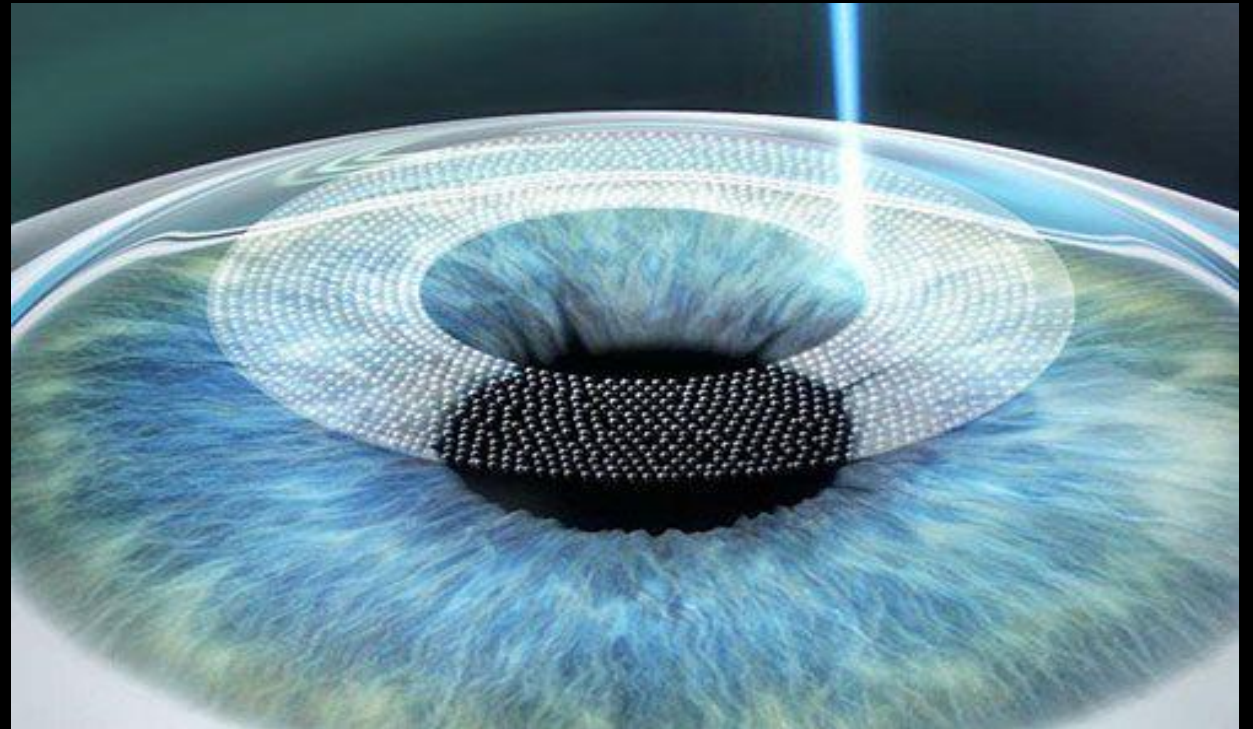
- Chi phí
- Nhiễm khuẩn



3. ĐIỀU CHỈNH TẬT KHÚC XẠ

3.4. PHẪU THUẬT KHÚC XẠ:

- Rạch giác mạc nan hoa:
- Phẫu thuật chỉnh hình giác mạc bằng laser
- Phẫu thuật nội nhãn (đặt kính trước thể thủy tinh, đặt IOL)





TÀI LIỆU THAM KHẢO:

Chăm sóc mắt trẻ em (2018) –
Bộ Y tế

Bài giảng nhãn khoa (2020) –
ĐHYD Tp.HCM

The Wills Eye Manual (2017) –
Lippincott William & Wilkins





ThS.BS.CK2 NGUYỄN THÀNH DANH
Khoa Mắt – Bệnh viện Nhi Đồng 2

drthanhdanh@gmail.com

0 9 3 4 . 6 8 9 . 9 8 6

THANK YOU!

