



# LƯU Ý SỬ DỤNG THUỐC HẠ NHÃN ÁP TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH GLAUCOMA

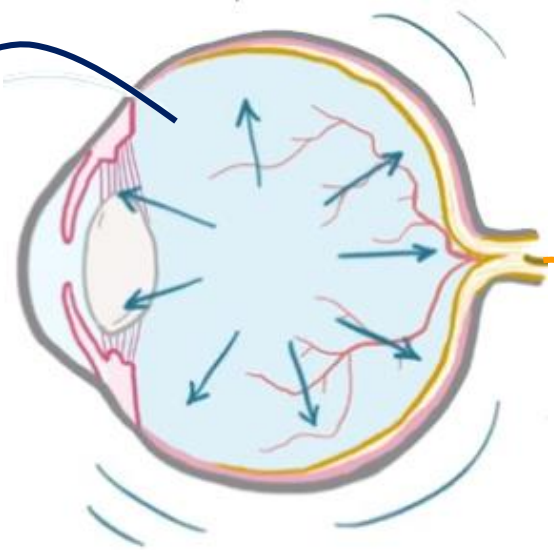
**Ds. Nguyễn Hoàn Phong**

Ngày 05 tháng 4 năm 2023

# GLAUCOMA (CỰỜM NƯỚC)



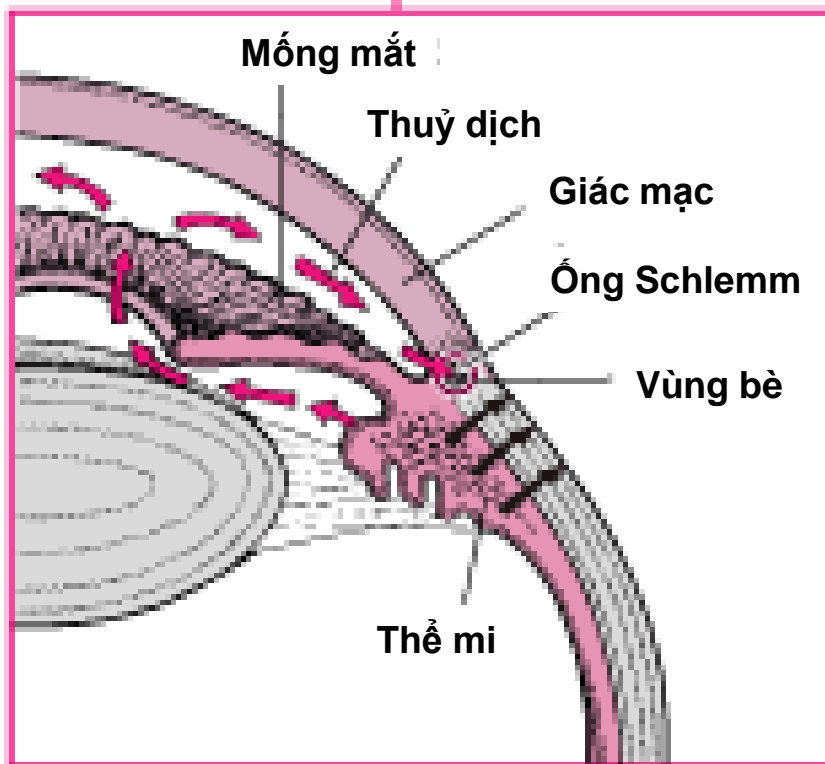
Tăng nhãn áp  
(Intraocular hypertension)



MÙ LOÀ



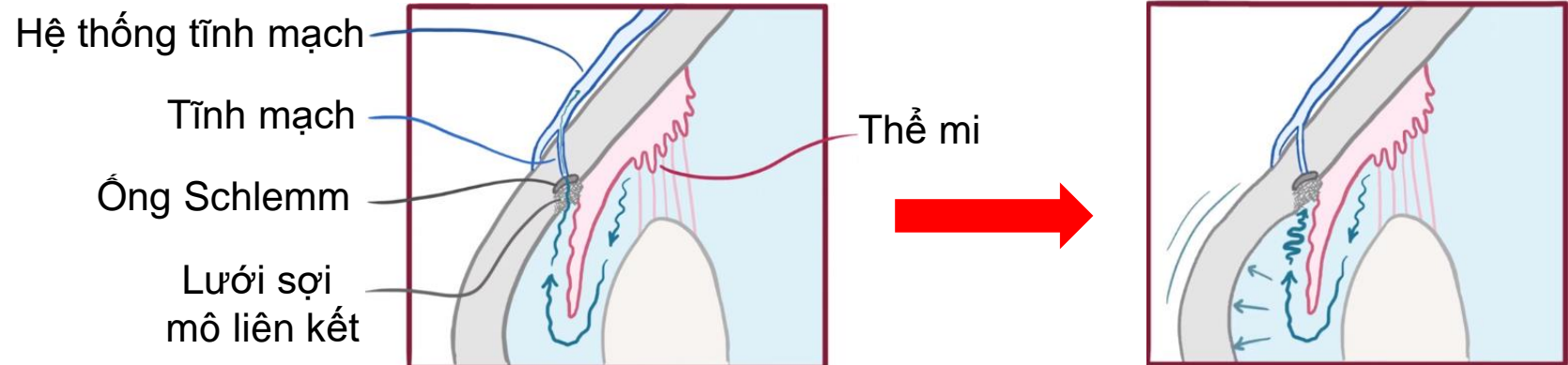
gây tổn thương  
thần kinh thị



## SỰ THOÁT LƯU THUỶ DỊCH

1. Vùng bè: **90%**
2. Màng bồ đào cứng mạc: 10%

Thuỷ dịch **không thoát lưu** tốt  
→ Tăng áp lực nội nhãn






- ❖ **Nhãn áp - Poi** (BT: 10 – 21 mmHg): áp lực trong mắt quyết định bởi 3 yếu tố
  - Tốc độ tiết thủy dịch của thể mi (D)
  - Trở lưu thủy dịch qua hệ thống bè giác – củng mạc - ống Schlemm (R)
  - Áp lực mạch máu thượng củng mạc (Pv)

$$Poi = D \times R + Pv \text{ (CT Goldmann)}$$

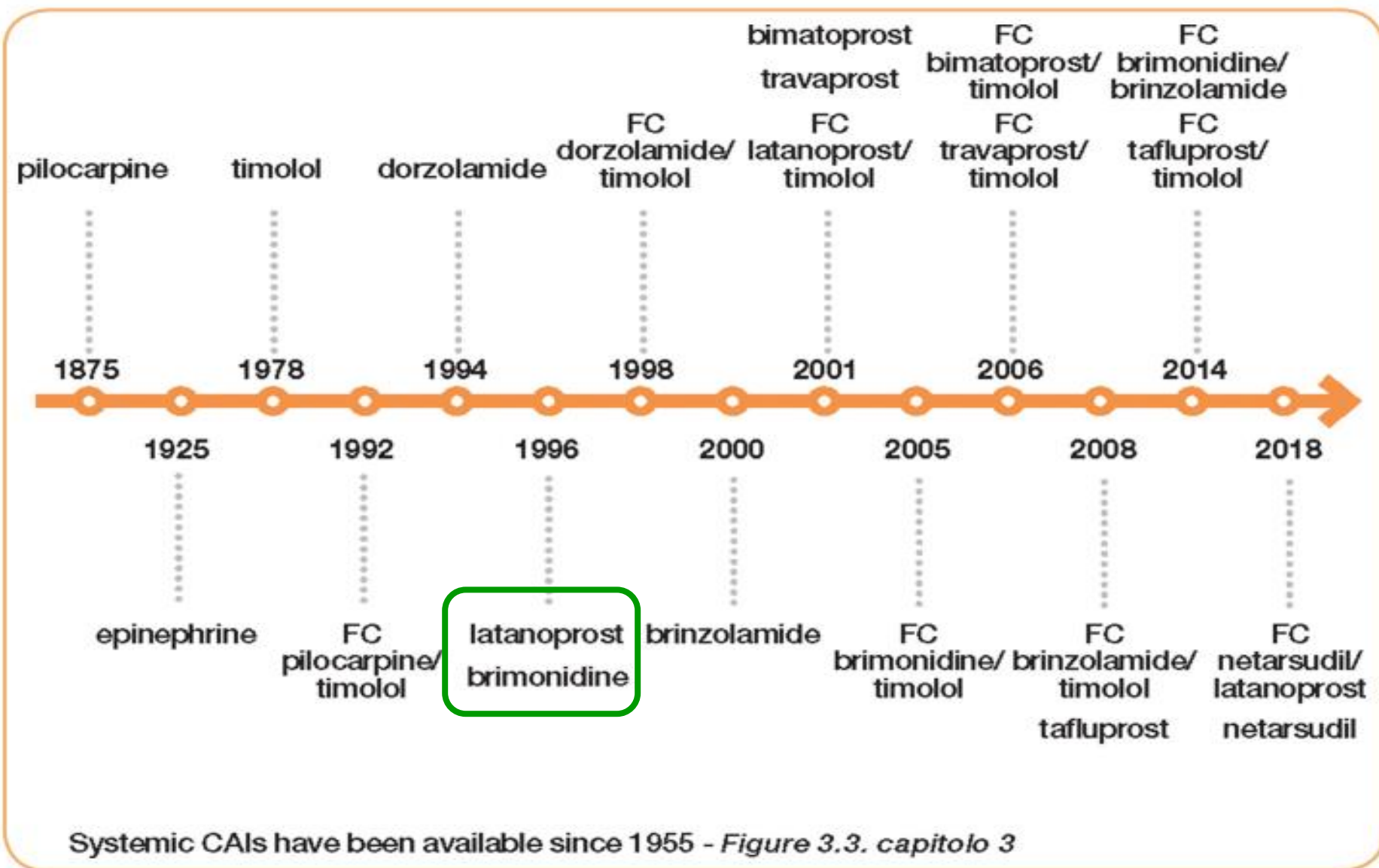
- **Poi** ↑ là do:
  - **R** ↑ + **Pv** ↑ (giảm thoát lưu thủy dịch)
  - **D** ↑ (tăng bài tiết thủy dịch)

 **HẠ NHÃN ÁP** {

- Giảm tiết thủy dịch
- Tăng thoát lưu thủy dịch

- ❖ **Thuốc nhỏ mắt** là một lựa chọn hàng đầu để điều trị cho bệnh nhân

# THUỐC HẠ NHÃN ÁP





## **Giảm** tiết thủy dịch

- Nhóm  $\beta$ -blocker
- Nhóm chủ vận  $\alpha$ -2
- Nhóm ức chế men carbonic anhydrase (CAIs)

## **Tăng** thoát lưu thủy dịch

- Nhóm chủ vận cholinergic (nhóm cũ)
- Nhóm chủ vận adrenergic (nhóm cũ)
- Nhóm đồng vận prostaglandin (PGA)
- Nhóm ức chế Rho Kinase (nhóm mới)

**Tăng thẩm thấu – Mannitol, Glycerin, Isosorbide**

## ❖ Nhóm đồng vận prostaglandin



**Latanoprost** (0,005%)

**Travoprost** (0,003%, 0,004%)

**Bimatoprost** (0,01%, 0,03%)

**Tafluprost** (0,015%)

**Latanoprostene bunod\*** (0,024%)



❖ Bảo quản: **2-8 °C**  
Sau khi mở lọ: lưu trữ **≤ 25 °C**



❖ Bảo quản: **≤ 30 °C**



❖ Bảo quản: **< 30 °C**



## ❖ Nhóm đồng vận prostaglandin



**Latanoprost** (0,005%)

**Travoprost** (0,003%, 0,004%)

**Bimatoprost** (0,01%, 0,03%)

**Tafluprost** (0,0015%)

**Latanoprostene bunod\*** (0,024%)



❖ Bảo quản:  $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$



❖ Bảo quản: **2-8 °C**

**Sau khi mở túi nhôm: lưu trữ  $\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$**



## ❖ Nhóm đồng vận prostaglandin



### ❖ *Cơ chế tác động:*

**Tăng cường thoát lưu thủy dịch** qua đường màng bồ đào củng mạc  
Mức hạ nhãn áp: 25-35%

### ❖ *Lưu ý:*

- Chỉ sử dụng **ngày 1 lần**
- Không dùng cho phụ nữ có thai hoặc đang cho con bú
- Phù hoàng điểm dạng nang

### ❖ *Tương tác:*

Gây **tăng nhãn áp ngược** khi dùng 2 thuốc cùng nhóm đồng vận prostaglandin

## ❖ Nhóm đồng vận prostaglandin



### ❖ *Tác dụng phụ*

- **Ngứa, kích ứng** (châm chích), **sung huyết kết mạc**
- **Tăng sắc tố của móng mắt và da quanh mắt**
- Sụp mí, lõm mắt, **teo mỡ hốc mắt**
- **Lông mi dài và dày đặc**

## ❖ Nhóm $\beta$ -blocker



### Không chọn lọc

**Timolol** (0,5%)

**Levobunolol**\* (0,25%)

**Metipranolol**\* (0,1%-0,3%)

**Carteolol**\* (0.5-2.0%)



❖ Bảo quản:  $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$

### Chọn lọc trên $\beta_1$

**Betaxolol** (0.25-0.5%)



❖ Bảo quản:  $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$

## ❖ Nhóm $\beta$ -blocker



### *Timolol (Timolol 0,5%\*)*

❖ **Cơ chế tác động:** **ức chế tiết thủy dịch**, mức hạ nhãn áp: 20-25%

❖ **Lưu ý:**

- Sử dụng **ngày 2 lần**
- Không lái xe, sử dụng máy móc hoặc thực hiện bất kỳ hoạt động nào đòi hỏi tầm nhìn rõ ràng khi dùng thuốc.
- Bệnh nhân đái tháo đường
- Giảm tác dụng phụ toàn thân bằng cách **ấn vào ống lệ mũi hoặc nhắm mắt 2 phút** sau khi sử dụng

❖ **CCĐ:**

- + Hen phế quản, COPD
- + Nhịp chậm xoang, block nhĩ thất độ hai hoặc độ ba.
- + Suy tim
- + Bệnh Raynaud

## ❖ Nhóm $\beta$ -blocker



### ❖ Tác dụng phụ:

- Trầm cảm
- Đau đầu
- **Nhìn mờ**, giảm thị lực
- Nóng rát, **ngứa, kích ứng** (châm chích), **sung huyết kết mạc**, khô mắt, viêm kết mạc bờ mi
- Nhịp tim chậm, **rối loạn nhịp tim, suy tim**, ngất
- **Hạ huyết áp**
- **Hen suyễn, COPD**
- Hạ đường huyết
- Nhược cơ

## ❖ Nhóm $\beta$ -blocker



### *Betoptic S (Betaxolol 0.5%)*

Mức hạ nhãn áp:  $\approx 20\%$

#### ❖ *Tác dụng phụ:*

Tại chỗ:

**Nóng rát, châm chích rõ rệt hơn** so với các hợp chất không chọn lọc

Toàn thân:

- **Tác dụng phụ trên tim và hô hấp ít rõ rệt hơn** so với các hợp chất không chọn lọc
- Trầm cảm

## ❖ Nhóm ức chế men carbonic anhydrase (CAIs)



### Nhỏ mắt

**Brinzolamid** (1%)

**Dorzolamid\*** (2%)



❖ Bảo quản:  $\leq 30$  °C

### Đường uống

**Acetazolamid**

**Methazolamid\***



❖ Bảo quản:  $\leq 30$  °C



## ❖ Nhóm ức chế men carbonic anhydrase



❖ **Cơ chế tác động:** **ức chế tiết thủy dịch**

❖ **Lưu ý:**

- Phát ban da (đặc biệt ở những người bị dị ứng với thuốc sulfonamid)
- Buồn nôn, mệt mỏi, giảm năng lượng
- Tăng đi tiểu
- **dùng đường toàn thân làm giảm mạnh việc sản xuất thủy dịch (40-60%), gây nhiều tác dụng phụ nên không dùng kéo dài.**
- Không dùng cho phụ nữ có thai hoặc đang cho con bú

## ❖ Nhóm ức chế men carbonic anhydrase



### **Nhỏ mắt**

**Azopt (Brinzolamid 1%)**

Mức hạ nhãn áp: 20%

### ❖ **CCĐ:**

- Mẫn cảm với sulfonamid
- Bệnh nhân suy thận nặng
- Nhiễm toan chuyển hoá tăng clo huyết

### ❖ **Tác dụng phụ:**

- **Ngứa, kích ứng** (châm chích), **sung huyết kết mạc**
- **Nhìn mờ**
- Rối loạn vị giác (vị đắng)

## ❖ Nhóm ức chế men carbonic anhydrase



### Đường uống

#### Acetazolamid (Acetazolamid 250mg)

Mức hạ nhãn áp: 30-40%

#### ❖ **CCĐ:**

- **Giảm nồng độ natri và/hoặc kali trong máu**

- Các trường hợp mắc bệnh hoặc rối loạn chức năng thận và gan, suy tuyến trên thận, nhiễm toan huyết.

- Dị ứng với sulfamid

#### ❖ **Tác dụng phụ:**

- Dị cảm, rối loạn thính giác, ù tai, chán ăn, thay đổi vị giác

- Buồn nôn, nôn, tiêu chảy

- Trầm cảm, giảm ham muốn tình dục

- Sỏi thận, rối loạn tạo máu, toan chuyển hóa, **mất cân bằng điện giải**

## ❖ Nhóm chủ vận $\alpha$ -2



### **Apraclonidin\*** (0.5-1.0%)

❖ **Cơ chế tác động:** **ức chế tiết thủy dịch**, mức hạ nhãn áp: 25-35%

### **Brimonidin** (0,15%)

❖ **Cơ chế tác động:** **tăng cường lưu thông thủy dịch và ức chế tiết thủy dịch**

Mức hạ nhãn áp: 18-25%



❖ **Bảo quản:**  $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$

## ❖ Nhóm chủ vận $\alpha$ -2



### *Alphagan P (Brimonidin 0,15%)*

#### ❖ Lưu ý:

- Đau đầu, khô miệng, mệt mỏi, chóng mặt
- Tăng huyết áp, nhịp tim nhanh hoặc không đều, cảm thấy lo lắng
- Không lái xe hoặc vận hành máy móc

#### ❖ CCD:

- Không dùng đồng thời Brimonidine với các thuốc ức chế monoamino-oxidase (MAO)
- Trẻ em
- Người lớn có đặc biệt khi cân nặng  $\leq 20$  kg.

#### ❖ Tác dụng phụ:

- Nóng rát, **ngứa, kích ứng** (châm chích), **sung huyết kết mạc**
- **Khô miệng**, rối loạn vị giác

# Nhóm chủ vận cholinergic



*Pilocarpin 0,5%-4%*

*Isopto carpine (Pilocarpin 2%)*

❖ **Cơ chế tác động:** tăng thoát lưu thủy dịch

Mức hạ nhãn áp: 20-25%

❖ **CCĐ:**

- Viêm màng mắt cấp tính và Glaucoma góc đóng
- Viêm tiền phòng mắt cấp tính

❖ **Lưu ý:**

- gây co đồng tử, co thắt điều tiết, và tăng nhất thời nhãn áp, sau đó nhãn áp giảm kéo dài



❖ **Bảo quản:** ≤ 30 °C

# Nhóm chủ vận cholinergic



## *Isopto carpine (Pilocarpin 2%)*

### ❖ *Tác dụng phụ:*

- Đau đầu
- **Nhìn mờ**
- Nóng rát, **ngứa, kích ứng** (châm chích), **sung huyết kết mạc**

### ❖ *Tương tác thuốc:*

- Rối loạn về dẫn truyền khi dùng chung với nhóm  $\beta$ -blocker
- Gây hiệu ứng cộng gộp khi dùng chung nhóm chủ vận cholinergic



# Nhóm tăng thẩm thấu



**Cơ chế tác động:** tăng áp lực thẩm thấu huyết tương kéo thủy dịch ra khỏi nhãn cầu

## Đường uống

***Isosorbid dinitrat***

Mức hạ nhãn áp: 15-20%

## Tiêm

***Manitol***

Mức hạ nhãn áp: 15-30%

- ❖ **Chỉ định:** điều trị hỗ trợ khi cần hạ nhãn áp nhanh
- ❖ **Liều dùng:** Manitol 5-25% (2g/kg – IV)
- ❖ **CCĐ:**  
+ thiếu năng thận hay vô niệu

# Nhóm thuốc kết hợp



Bimatoprost 0,03% +  
Timolol 0,5%  
Bảo quản: **< 30 °C**



Travoprost 0,004% +  
Timolol 0,5%  
Bảo quản: **≤ 30 °C**



Tafluprost 0,0015% + Timolol 0,5%  
Bảo quản: **2-8 °C**  
**Sau khi mở túi nhôm: lưu trữ ≤ 25 °C**

# Nhóm thuốc kết hợp



Brinzolamid 1% +  
Timolol 0,5%  
Bảo quản: **< 30 °C**



Brimonidin 0,2% +  
Timolol 0,5%  
Bảo quản: **< 30 °C**



Brinzolamid 1% +  
Brimonidin 0,2%  
Bảo quản: **≤ 30 °C**

# Lưu ý sử dụng thuốc hạ nhãn áp cho phụ nữ có thai hoặc cho con bú



- **Không khuyến cáo sử dụng thuốc hạ nhãn áp cho phụ nữ mang thai và phụ nữ đang cho con bú.**
- Đối với phụ nữ bị tăng nhãn áp trong độ tuổi sinh nở hay có ý định mang thai nên tham khảo ý bác sĩ điều trị trước và trong khi mang thai hoặc điều trị bằng phương pháp khác (laser, phẫu thuật)
- Về điều trị tăng nhãn áp, giai đoạn nhạy cảm nhất là ba tháng đầu do lo ngại về khả năng sinh quái thai.
- Trong thời gian cho con bú, nhóm PGA có thể được sử dụng.

# Độc tính của chất bảo quản trong thuốc nhỏ mắt hạ nhãn áp



- **Chất bảo quản** trong thuốc nhỏ mắt hạ nhãn áp có thể gây ra tổn thương hoặc làm trầm trọng thêm tổn thương đã có từ trước bề mặt nhãn cầu (OSD) (khô mắt, rối loạn chức năng tuyến Meibomian thường gặp ở người cao tuổi).
- **Benzalkonium chloride (BAK)** là chất bảo quản phổ biến nhất trong thuốc tăng nhãn áp.
- ❖ **Giảm OSD bằng cách:**
  - sử dụng thuốc không chứa chất bảo quản hoặc không chứa BAK.
  - giảm số lượng thuốc sử dụng.
  - sử dụng kết hợp với nước mắt nhân tạo không chất bảo và thực hiện phẫu thuật hoặc laser sớm hơn.

# Điều kiện bảo quản thuốc



Stt	Tên thuốc	Nhiệt độ bảo quản	Ghi chú
1	Latandrop	❖ 2-8 °C, sau khi mở lọ: lưu trữ ≤ 25 °C	Nơi khô mát, tránh ánh sáng
2	Taflotan-S, Taptiqom	❖ 2-8 °C, sau khi mở túi nhôm: lưu trữ ≤ 25 °C	
3	Lumigan, Ganfort, Azagar, Combigan	< 30 °C	
4	Taflotan, Travatan, Timolol, Betoptic S, Azopt, Alphagan P, Isorto carpin, Acetazolamid, Duotrav, Simbrinza	≤ 30 °C	

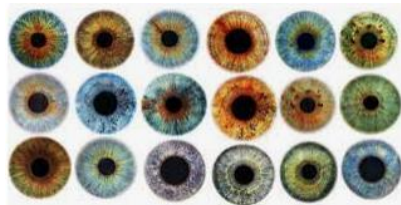
# Các tác dụng phụ thường gặp ở thuốc nhỏ mắt hạ nhãn áp



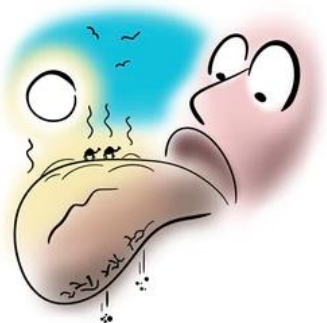
- Ngứa, kích ứng, đỏ mắt hoặc vùng da quanh mắt



- Nhìn mờ



- Thay đổi màu mống mắt, vùng da quanh mắt



- Khô miệng



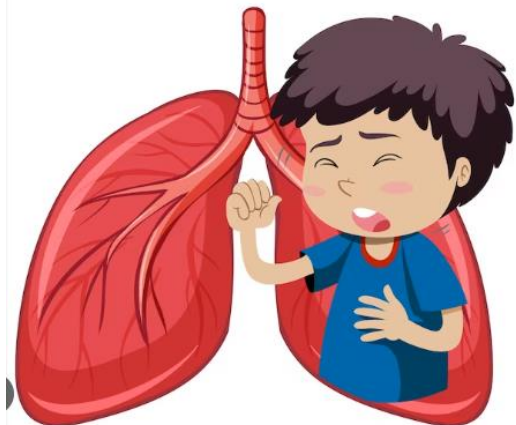
# Các tác dụng phụ thường gặp ở thuốc nhỏ mắt hạ nhãn áp



- Kích thích sự phát triển của lông mi



- Rối loạn tim mạch, hạ huyết áp



- Rối loạn đường hô hấp (đặc biệt ở bệnh nhân COPD, hen suyễn)



**CẢM ƠN SỰ CHÚ Ý LẮNG NGHE!**