

# داروهای رایج در چشم پزشکی

راه های رسیدن دارو به چشم

**-موضعی:**

قطره، پماد، ژل، ترکیبات آهسته رهش

**-تزریقات:**

اطراف کره چشم ، داخل چشم ،  
سیستمیک

# عوامل مؤثر برای رسیدن دارو به داخل چشم:

1- غلظت دارو

2- زمان تماس دارو با سطح چشم

3- ویژگی های شیمیایی دارو

# خصوصیات داروی خوب:

- استفاده آسان

- کارایی بالا

- سمیت و عوارض کم

# موانع رسیدن قطره و پماد به چشم:

1- لایه اشک

2- اپی تلیوم قرنیه

3- استرومای قرنیه

4- آندوتلیوم قرنیه

(ترکیبات Biphasic نفوذ بهتری به داخل چشم دارند.)

# خصوصیات پماد و ژل:

1- افزایش زمان تماس دارو به چشم

2- کاهش دسترسی دارو به چشم

3- تاری دید

موانع رسیدن دارو به چشم در روش  
سیستمیک (خوراکی ، عضلانی یا  
وریدی):

1- سد خونی- زلالیه ای

2- سد خونی - شبکیه ای

(در موارد التهابات داخل چشمی

نرم‌تنی‌ها، لنز، عدس، مایع داخل‌چشمی و شبکیه)

## اندیکاسیون تزریق داخل ویتره:

1- آندوفتالمیت عفونی ( میکروبی ، قارچی).

2- ادم ماکولا .

3- برخی از اشکال رتینو پاتی دیابتی.

نکته: باید توجه داشت که غلظت دارو ،  
حامل و ماده نگهدارنده برای شبکه سمیت  
نداشته باشد.



## انواع دارو ها

A: داروهای مرطوب کننده:

- قطره اشک مصنوعی: افزایش ضخامت و ثبات لایه اشکی

- پماد ساده چشمی: محافظت کننده و نرم کننده.

- پماد ویتامین A: علاوه بر عملکرد طبیعی شبکیه برای رطوبت ملتحمه و قرنیه لازم است.

## مکانیسم اثر ویتامین A چشمی :

1- به شکل رتینال در شبکیه تولید رودوپسین می نماید.

2- به شکل رتینول و اسید رتینوئیک برای تنظیم رشد و تمایز بافت های پوششی و مخاطی ضروری است.

نکته: کمبود ویتامین A باعث شب کوری ، خشکی چشم ، مخاط ها و کراتومالاسی می شود.

## B: داروهای میدریاتیک و سیکلوپلیژیک:

گشاد کننده مردمک و فلج کننده تطابق:

a: آدرینرژیک = با اثرگذاری مستقیم

- فنیل افرین

b: آنتی کولینرژیک = با اثرگذاری غیرمستقیم

- تروپیکامید

- سیکلوپنتولات

- همتروپین

- آتروپین

# موارد استفاده از داروهای سیکلوپلیژیک :

1- انجام رفاکشن

2- دیدن ته چشم

3- دیلاته کردن مردمک برای انجام اعمال جراحی و جلوگیری از ایجاد چسبندگی آیریس به لنز.

نکته : در بیماران C.P آلبینو و سندروم داون نباید استفاده شود.

**C: داروهای ضد گلوکوم (آب سیاه) :**

**1- بتا آدرینرژیک آنتا گونیست:**

**a- تیمولول**

**b- بتاکسولول**

**2-sympathomimetics (موارد مصرف کمتر) نمونه اپی نفرین هیدروکلراید.**

## نکاتی در مورد تیمولول:

- 1- مهارکننده غیر اختصاصی گیرنده های بتا 1 و بتا 2 است.
- 2- گاهنده ترشح زلالیه.
- 3- پدیده تاکی فلاکسی در تیمولول دیده می شود.
- 4- در بیماران COPD و نارسایی قلبی منع مصرف دارد.
- 5- زمان Wash-out دارو دو هفته است.

## عوارض مصرف تیمولول:

- 1- کاهش حس قرنیه
- 2- کراتیت نقطه ای
- 3- برادی آریتمی قلبی
- 4- کاهش میل جنسی
- 5- تغییرات خلق و خوی
- 6- برونکواسپاسم

# $\alpha_2$ selective agonists-3

برومونیدین تارترات

- آگونیست انتخابی آلفا 2 می باشد.

- کاهش تولید زلالیه.

- افزایش خروج زلالیه از طریق شبکه

Uveo scleral

- خاصیت تاکی فیلاکسی.

- دارای حداقل عارضه قلبی و عروقی

است.

اثر Neuroprotective دارد



نکته: استفاده از قطره بریمنوئیدین در شیرخواران و اطفال ممنوع است. زیرا به علت عبور از سد خونی - مغزی می تواند باعث خواب آلودگی ، افت فشارخون و تشنج گردد.

## 4- وقفه دهنده های آنزیم کربنیک آنیدراز:

a- استازولامید

b- دورزولامید : کاهش ترشح زلالیه.

c- برینزولامید.

## 5- ترکیبات هیپراوسموتیک:

a- مانیتول – وریدی

b- گلیسرین – خوراکی

c- سدیم کلراید – پماد و قطره

6- آنالوگ پروستاگلاندین ها:

- لاتانوپروست :

1- افزایش جریان Uveoscleral

2- مشتق پروستاگلاندین F2a است.

**7- داروهای کولینرژیک - تنگ کننده مردمک،**  
افزایش تطابق و خروج مایع زلالیه از  
چشم:

- استیل کولین کلراید- استفاده داخل  
چشمی. (به صورت قطره وجود ندارد.)

- پیلو کارپین: اثر موسکارینیک و ضد  
گلوکوم.

## نکات ضروری در مورد مصرف پیلوکارپین:

1- عدم مصرف در بیماری های التهابی.

2- عدم مصرف در بیماران با آسم ریوی.

3- در بیماران با کاتاراکت محوری باعث کاهش دید می گردد.

4- اختلال در دید دور بیماران زیر 50 سال.

5- در افراد میوپ بالا می تواند منجر به پارگی و جدایی شبکیه شود.

## نکاتی در مورد داروهای کولینرژیک:

1- استیل کولین بر روی گیرنده های موسکارینی باعث تنگی مردمک و افزایش تطابق و افزایش خروج مایع زلالیه می شود.

2- استیل کولین قادر به عبور از اپی تلیوم قرنیه نمی باشد.

3- توسط آنزیم کولین استراز در استرومای قرنیه به سرعت تجزیه می شود؛ لذا به شکل قطره وجود ندارد.

4- قابل استفاده تنها در حین جراحی می باشد.

## D: داروهای ضد آلرژی و ضد التهاب :

1- پایدارکننده های Mast cells

- کیتوتیفن

- کرومولین سدیم

- الانتین هیدرو کلراید

2- استروئید ها ( داروهای آنتی اینفلا ما  
تورها)

3- NSAID'S (دیکله فناک)



## مکانیسم اثر استروئیدها:

1- در سطح سلول باعث ساخت پروتئین های متعددی شده که خاصیت ضد التهابی دارند.

2- در سطح بافت آثار التهابی حاد و مزمن را سرکوب می کند.

3- در سطح بیوشیمیایی مانع آزاد شدن اسید آراشیدونیک از فسفولیپیدها می گردد.

در نتیجه مانع تشکیل پروستاگلاندین ها و

4- از آزاد شدن آنزیم های lytic از لیزوزوم می گردند.

5- در سطح سیستم ایمنی مانع عملکرد میکروفاژها، ذخیره شدن T-cell ها و کاهش فعالیت آن ها و نیز کاهش فعالیت B-cell ها در تولید IgG و IgM می گردند.

نکته: استروئید ها روی Mast Cells و رهایی IgE اثری ندارند.

**E: آنتی بیوتیک ها :**

برای درمان ویا پیشگیری استفاده میشوند.

**- داروهای موجود:**

1- سولفونامیدها

2- تتراسایکلین ها

3- کلرامفنیکل

4- آمینوگلیکوزید ها = جنتامایسین

5- اریترومایسین

6- فلوروکینولون ها

## نکاتی در مورد آنتی بیوتیک ها:

### 1- سولفونامیدها :

- قدیمی ترین ، رایج ترین ، ارزان ترین.
- حساسیت زایی کم.
- مؤثر بر ارگانیزم های گرم مثبت و گرم منفی.
- فقدان عفونت ثانویه قارچی.

## 2- فلوروکینولون ها:

- جدیدترین مشتقات اسید Nalidixic  
- وسیع الطیف .

- **عدم مصرف در موارد زیر به تنهایی :**

- 1- عفونت های مرکزی قرنیه.
- 2- زخم های قرنیه بزرگتر از 3 میلیمتر.
- 3- تخریب استرومای قرنیه بیش از 3%.
- 4- در عفونت های استرپتوکوک.

# فلوروکینولون های موجود:

1- سیپروفلوکساسین

2- اووفلوکساسین

3- لوفلوکساسین

4- گتی فلوکساسین

## F: داروهای ضد قارچ

1- ناتامایسین: تنها به صورت قطره استفاده می شود.

2- آمفوتریسین B: به صورت موضعی، سیستمیک و تزریق داخل چشمی استفاده می شود.

نکته a: با اتصال به غشای پلاسمایی قارچ باعث پاره شدن این غشا می شود.

نکته b: وسیع الطیف هستند.

# G: داروهای ضد ویروس

## 1- آسیکلوویر :

- توسط آنزیم تیمیدین کیناز فعال می شود.

- با وارد شدن در زنجیره ساخت DNA ویروس همانندسازی آن را مهار کرده و ساخت DNA ویروس را متوقف می سازد.

- سلول های آلوده به ویروس تمایل بیشتری برای جذب آسیکلوویر دارند.

- آسیکلوویر از جفت عبور می کند.



## TRI FLURIDINE- 2

- دارو شبیه تیمیدین است.

- با مهار آنزیم تیمیدیلک فسفریلاز به جای تیمیدین وارد ساختمان DNA ویروس شده و DNA معیوب تولید می کند.

- ویروس قدرت عفونت زایی ، تحریک بافت و تولید مثل را از دست می دهد.

**H: داروهای بی حس کننده:**

از طریق کاهش نفوذپذیری غشای سلول های عصبی به یون سدیم ایمپالس عصبی را متوقف می کند.

این داروها از طریق مهار تقسیم و مهاجرت سلولی ، برداشت و اکسیداسیون گلوکز و پیرووات توسط سلول های پوششی قرنیه باعث تأخیر در بازسازی سلول های تلیوم می شوند.

**تتراکایین تنها شکل موضعی آن می باشد.**

# Ocular Decongestants :I

1- نفازولین هیدروکلراید

2- فنیل افرین هیدروکلراید

3- نفازولین + آنتازولین

# Ocular Toxicology :J

نمونہ : تاموکسی فن - کلروکین