درسنامه جامع
چشم پزشکی

گروه علمی موسسه انتشاراتی پیشگامان پارسه
تدوین و گردآوری:

دکتر رضا میرشاهی

دکتر میرعطااله صلابتی

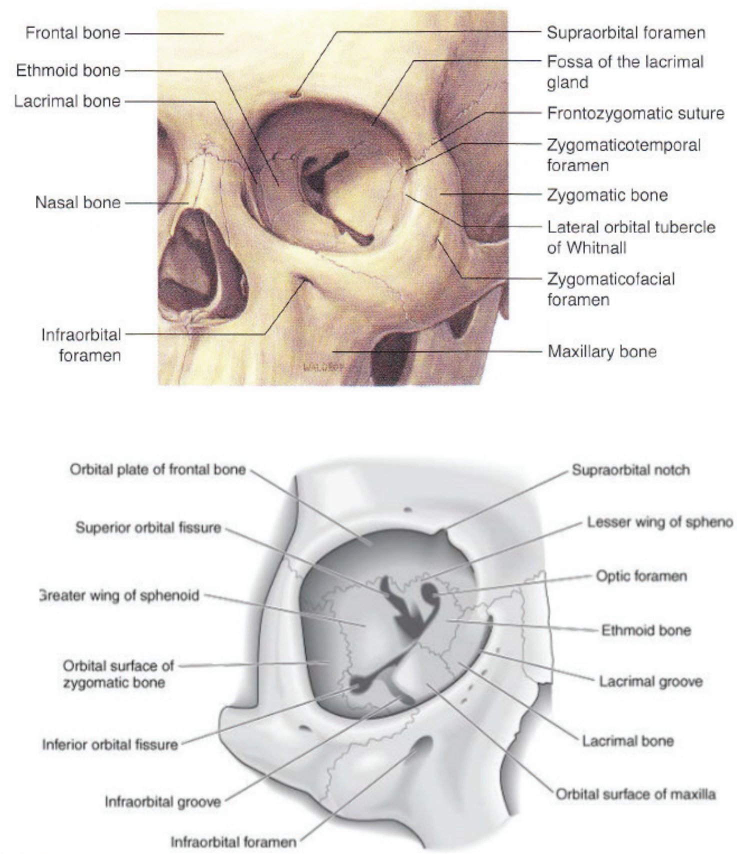
دکتر علیرضا صحرائیان

۱ آناتومی

دکتر رضا میرشاهی، دکتر میرعطااله صلابتی

Orbit

اربیت یا کاسه چشم در بالغین حجمی ۳۰ میلی‌لیتر دارد که ۱/۵ فضای آن به وسیله گلوب اشغال شده و عضلات خارج چشمی و چربی بقیه حجم آن را تشکیل می‌دهند. استخوان‌های هفت‌گانه فرونتال، ماگزیلا، اتموئید، اسفنوئید، لاکریمال، پالاتین و زایگوما در ساخت اربیت نقش دارند (شکل ۱-۱).



شکل ۱-۱: استخوان های اربیت

اعصاب حرکتی چشم (III, IV, VI) از طریق superior orbital fissure (شیار بین دیواره lateral و فوقانی) وارد اربیت می‌شوند.

مبدا تمام عضلات چشم به جز مایل تحتانی و محل ورود تمام اعصاب و عروق چشم از راس اربیت (Annulus of Zinn) است.

منشا مایل تحتانی (inferior oblique) <<< **کف اربیت**

کف اربیت محل اکثر شکستگی‌های ناشی از ترومای بلانت است. (مانند ضربه مشت در blowout fracture)

در قدام، اربیت به سپتوم اربیت ختم می‌شود که سدی بین حفره اربیت و پلک است.

Ciliary ganglion

محل: ۱ cm جلوی حلقه زین

اجزا تشکیل دهنده: شاخه‌هایی از عصب III، شاخه نازوسیلیاری عصب V و سمپاتیک

اعصاب ورودی:

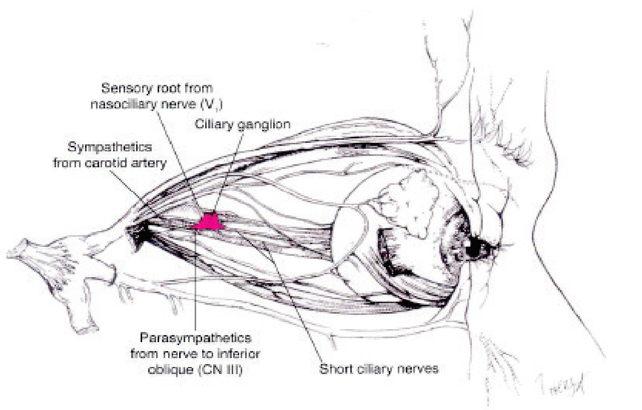
۱. حسی بلند (شاخه‌ای از عصب تری ژمینال (V)) <<< تأمین کننده حس جسم سیلیاری (مژگانی)، عنبیه، قرنیه

۲. حرکتی کوتاه (شاخه‌ای از تنه تحتانی عصب اکولوموتور (III)) <<< حاوی فیبرهای حرکتی و الیاف پاراسمپاتیک

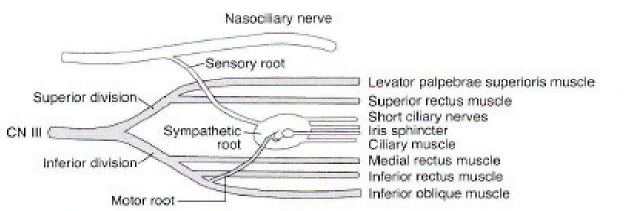
۳. اعصاب سمپاتیک (منشأ از اطراف شریان کاروتید)

اعصاب خروجی:

شش تا ۱۰ اعصاب سیلیاری کوتاه <<< عبور از بین مشیمیه و صلبیه به سمت جلو و سپس ورود به عضله سیلیاری و عصب‌دهی عنبیه، قرنیه و جسم مژگانی (شکل ۲-۱)



Contributions to the ciliary ganglion. (Reproduced with permission from Doxanas MT, Anderson RL. Clinical Orbital Anatomy. Baltimore: Williams & Wilkins; 1984.)



Cranial nerve III and ciliary ganglion. The sympathetic fibers from the carotid artery are not shown (see Fig 1-6). (Illustration by Sylvia Barker.)

شکل ۲-۱: عقده سیلیاری و اجزای تشکیل دهنده آن

خونرسانی اربیت

عمده خونرسانی اربیت از شریان افتالمیک (شاخه کاروتید داخلی) است.

تخلیه وریدی<<< ورید افتالمیک تحتانی و فوقانی <<< تخلیه به سینوس کاورنوس و شبکه وریدی پتریگوئید

Globe

طول معمول قدامی-خلفی کره چشم ۲۴ میلی‌متر است که با افزایش این طول میوپی (نزدیک بینی) و با کاهش آن هایپراپی (دوربینی) ایجاد می‌گردد.

سه لایه دیواره چشم از داخل به خارج <<< شبکیه (retina)، بافت یووه آ، sclera (صلبیه) (شکل ۳-۱)

Uveal Tract (بافت یووه آ)

به واسطه عروق زیاد خونرسانی اسکلرا و شبکیه را به عهده دارد. شامل سه جز مشیمیه (choroid)، جسم مژگانی و عنبیه است. (شکل ۳-۱)

Choroid (مشیمیه)

این لایه پر عروق فضای بین اسکلرا در خارج و شبکیه در داخل را پر می‌کند. اندازه عروق این لایه از خارج به داخل کوچکتر شده و لایه‌ی مویرگی کوروئید (کوریوکاپیلاریس) وظیفه خونرسانی به $^{1}/_{3}$ **خارجی شبکیه** را به عهده دارد.

Ciliary body (جسم مژگانی)

در امتداد قدامی کوروئید و خلف عنبیه قرار دارد.

وظایف:

۱. نگه داشتن لنز کریستالین در محل خود

۲. شرکت در فرایند تطابق

۳. ترشح مایع زلالیه

Iris (عنبیه)

در امتداد جسم مژگانی و در تماس با سطح قدامی عدسی قرار دارد که باعث جدایی اتاقک قدامی (Anterior chamber) از اتاقک خلفی می شود. سوراخ وسط عنبیه، مردمک (pupil) نام دارد که به واسط تنگ شدن به وسیله اعصاب پاراسمپاتیک منشأ گرفته از عصب III و گشاد شدن به وسیله اعصاب سمپاتیک، نور ورودی به چشم را تنظیم می‌کند.

درون استرومای عنبیه عضلات تنگ کننده و گشاد کننده‌ی مردمک قرار گرفته‌اند.

اندازه مردمک در نور طبیعی اطاق: ۳-۴ mm

Anterior chamber (اتاقک قدامی)

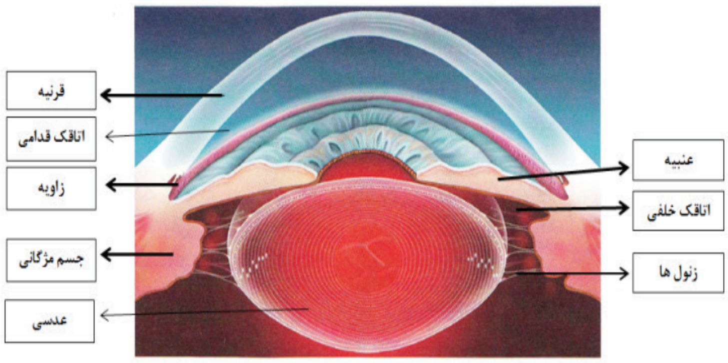
فضای حدفاصل قرنیه در قدام و عنبیه و دهانه مردمک در خلف است. مایع زلالیه این فضا را پر می‌کند.

عمق طبیعی اتاقک قدامی: ۳ mm

بافت اسفنجی و پر حفره شبکه ترابکولار در زاویه اتاقک قدامی مسوول خروج زلالیه از اتاقک قدامی به کانال شلم است. کانال شلم که ساختاری شبیه رگ لنفاوی دارد، زلالیه را به شبکیه وریدی عروق اسکلرا تخلیه می‌کند.

Lens (عدسی)

ساختار شفاف و شبیه عدسی محدب الطرفین است که توسط زنول‌ها از جسم مژگانی در پشت عنبیه و جلوی زجاجیه (در اتاقک خلفی) آویزان است. (شکل ۴-۱) کپسولی شفاف و الاستیک عدسی را در بر می‌گیرد. لنز دارای *بالاترین غلظت پروتئین* (۳۵٪) در بدن است. باقیمانده ترکیب عدسی بیشتر از آب و کمی مواد معدنی است. ابعاد لنز در طول زندگی افزایش می‌یابند و در بالغین ضخامتی ۴-۵mm و قطری ۶.۵-۹mm دارد. به دلیل نبود رگ خونی، شبکه لنفاتیک و اعصاب، تغذیه لنز به وسیله گلوکوز موجود در زلالیه و عمدتا در مسیر بی‌هوازی انجام می‌شود.



Cross section of the human crystalline lens, showing the relationship of the lens to surrounding ocular structures. *(Illustration by Christine Gralapp.)*

شکل ۴-۱

Retina (شبکیه)

استحاله‌ای از بافت عصبی است به صورت لایه‌ای نیمه شفاف و نازک که سطح داخلی دو سوم خلفی گلوب را می‌پوشاند. در قدام تا ciliary body امتداد دارد که به صورت Ora Serrata (کناره دندانه‌ای) در آنجا ختم می‌شود. (شکل ۳-۱)

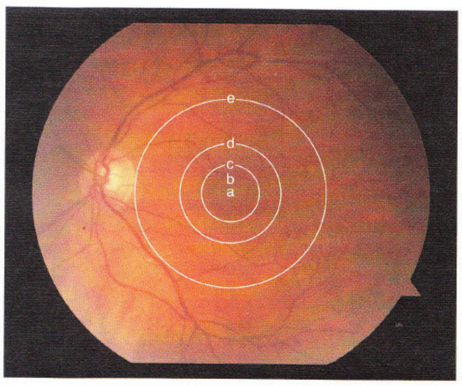
Retinal pigment epithelium شبکیه را از کوروئید جدا کرده که فضای بالقوه بین این لایه پیگمانته و شبکیه در شرایط پاتولوژیک از مایع پر شده و باعث جدایی شبکیه می‌شود.

ماکولا (لکه زرد) در مرکز قسمت خلفی شبکیه بین دو قوس عروقی تمپورال قرار دارد و به واسطه پیگمان لوتئال، زردرنگ است. قطر ماکولا: ۵-۶ mm

مرکز ماکولا: fovea (فووآ) که سلول‌های مخروطی قسمت اعظم فوتورسپتورهای آن را تشکیل داده و بنابراین مرکز حدت بینایی و دید رنگ است.

قطر ***Fovea*** *= قطر عصب بینایی =* ۱۵۰۰ ***µm***

فرورفتگی مرکز fovea با قطر ۳۵۰ µm: فووئولا (foveola) نام دارد که نازکترین قسمت شبکیه است و فقط حاوی سلول‌های مخروطی به عنوان فوتورسپتور است.



Anatomical macula, also called *area centralis* or *posterior pole*. The anatomical fovea and foveola are contained within the center of the anatomical macula. Letters indicate borders of: a = umbo; b = foveola; c = fovea; c to d = parafoveal macula; d to e = perifoveal macula; e = macula. *(Courtesy of Hermann D. Schubert, MD.)*

شکل ۵-۱

Vitreous (زجاجیه)

ویتره ژل مانند و شفاف $^{4}/_{5}$ گلوب را با حجم ۴ میلی‌لیتری خود پر می‌کند.

نواحی اتصال ویتره به رتین:

۱. قاعده رتین (در قدام نزدیک به جسم مژگانی): *محکم‌ترین اتصال*

۵. باز ماندن پلک‌ها (بیماری تیروئید Grave’s)، فلج عصب VII (عضله اربیکولاریس)

۶. کاهش حس قرنیه (اختلال در عصب زوج پنجم)

eyelid flutter (لرزش پلک)

همان تیک است و اغلب یکطرفه بروز می‌کند.

علل: خستگی زیاد، مصرف زیاد چای یا قهوه

Proptosis (بیرون‌زدگی چشم)

اگر علت زمینه‌ای تیروئید باشد >>> اگزوفتالمی نامیده می‌شود.

نکته مهم: در تمام موارد پروپتوز تدریجی یک یا دوطرفه، *بیماری تیروئید* باید رد شود.

سایر علل: آبسه، توده یا خونریزی داخل اربیت، نزدیک بینی شدید (پروپتوز یک طرفه)

تنگ کردن شکاف پلکی هنگام نگاه کردن

به دو منظور رخ می‌دهد:

۱. کاهش نور ورودی

۲. اصلاح عیب انکساری به خصوص در myopia (نزدیک بینی) که باعث ایجاد اثر pinhole (سوراخ تنگ) می‌شود.

معنای لغوی myopia به یونانی نیز تنگ کردن شکاف پلکی است.

به هم چسبیدن پلک‌ها

به دنبال عفونت یا خشک شدن ترشحات چشمی رخ می‌دهد.

غی کردن (مواد سفید در گوشه چشم)

در اکثر موارد به علت افزایش فعالیت غدد میبومین و لایه چربی اشک است. گاهی نیز علل عفونی دارد.

نمونه سوالات آزمون:

۱- در کدام یک از موارد زیر بیمار با کاهش دید ناگهانی در یک چشم مراجعه می‌نماید؟

(پرانترنی شهریور ۹۶ – قطب ۸ و ۱۰ کشوری [دانشگاه کرمان و تهران])

الف) Optic Neuritis

ب) Methanol Poisoning

ج) Hysteria

د) Herpetic Keratitis

۲- در از بین رفتن ناگهانی بینایی در هر دو چشم کدام کمتر مطرح می‌باشد؟

(پرانترنی اسفند ۹۵ – قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) میگرن نوع بازیلر

ب) کاتاراکت

ج) آسیب شدید به جمجمه

د) مسمومیت با الکل متیلیک

۳- خانم ۶۰ ساله دیابتیک با شکایت دوبینی از دو روز قبل مراجعه نموده است. در شرح حال، سابقه‌ای از ترومای دوران کودکی و نیز جراحی کاتاراکت چشم راست خود را ذکر می‌کند. اولین اقدام و بررسی این بیمار کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۵ – قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) بستن چشم راست و چک مجدد دوبینی

ب) ارزیابی کامل نورولوژیک

ج) Brain MRI

د) بررسی رفلکس مردمکی

۴- دوبینی تک‌چشمی در کدام یک از موارد زیر مشاهده نمی‌شود؟

(پرانترنی شهریور ۹۴ – دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) آستیگماتیسم بالا

ب) قوز قرنیه (کراتوکونوس)

ج) فلج عضله مستقیم فوقانی

د) کاتاراکت

۵- در کدام یک از بیماران زیر انتظار بروز دوبینی دوچشمی ندارید؟

(پرانترنی شهریور ۹۴ – قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) آقای ۶۰ ساله دیابتیک با فلج زوج ششم چشم راست

ب) کودک ۳ ساله با ازوتروپی زاویه بالای چشم راست

ج) آقای ۳۰ ساله با سابقه تروما و شکستگی Blow out اربیت راست

د) خانم ۴۰ ساله با سابقه گریوز و افتالوپاتی تیروئیدی با درگیری عضلات خارجی چشم

۶- بیمار جوانی به علت کاهش دید مراجعه نموده و برای بهتر دیدن اشیاء بطور مرتب شکاف پلکی را تنگ می‌کند. در معاینه با صفحه سوراخ‌دار (Pinhole)، دید بیمار بطور واضحی بهبود می‌یابد. بهترین اقدام کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۳ – قطب ۸ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) معاینه ته چشم و مشاهده سرعصب بینایی و ماکولا

ب) اندازه‌گیری فشار چشم و انجام ایریدکتومی محیطی

ج) معاینه Red Reflex

د) تعیین عیب انکساری و تجویز عینک

۷- خانم ۳۵ ساله‌ای با لرزش پلک چشم راست که به مدت ۲ هفته بصورت متناوب ادامه داشته است و باعث نگرانی و اضطراب وی شده است، به درمانگاه چشم مراجعه نموده است. کدام یک از موارد زیر در مورد وی صحیح است؟

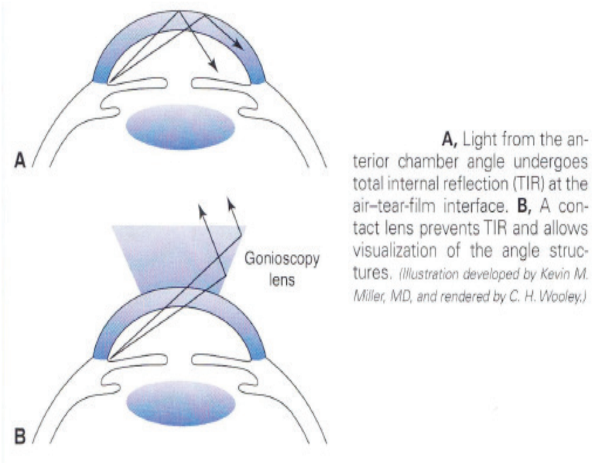
(پرانترنی شهریور ۹۷ – قطب ۸ و ۱۰ کشوری [دانشگاه کرمان و تهران])

الف) در افرادی که زیاد مطالعه می‌کنند بیشتر دیده می‌شود.

ب) در اغلب موارد به صورت دوطرفه ظاهر می‌شود.

ج) اغلب نشانه خستگی عمومی فرد می‌باشد.

د) معمولاً در ارتباط با تیک صورتی می‌باشد.



شکل ۵-۲: به واسط لنز گونیوسکوپی، زاویه چشم قابل مشاهده است.

۱۰. فوندوسکوپی (معاینه ته چشم)

نکات افتالموسکوپی مستقیم:

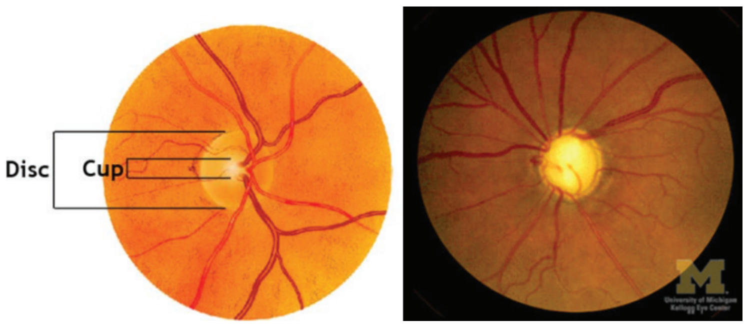
A. مردمک بیمار دیلاته (متسع) شود.

B. تصویر مشاهده شده بزرگنمایی ۱۵ برابری دارد و مستقیم است.

C. حین معاینه چشم راست، وسیله در دست راست مشاهده‌گر است.

D. روش پیدا کردن عصب بینایی (Optic Disc): دنبال کردن عروق به سمت منشا مشترک آنها، و تاباندن نور کمی به سمت نازال چشم

E. ویژگی‌های قابل مشاهده دیسک: رنگ، حاشیه (از نظر وضوح یا Blurred بودن)، اندازه دیسک، اندازه cup و تعیین نسبت cup to disc یا C/D که در بیماری گلوکوم این نسبت افزایش می‌یابد. (شکل ۶-۲)



شکل ۶-۲: تصویر سمت چپ نحوه نشخیص cup را در یک چشم سالم نشان می‌دهد. تصویر سمت راست نشان دهنده افزایش C/D در یک بیمار گلوکومی است.

F. نحوه یافتن Fovea: نگاه کردن مستقیم بیمار به نور، نرسیدن انتهای عروق فرعی و بدون رگ بودن ناحیه fovea

G. محل Fovea: کمی پایین‌تر و تمپورال نسبت به optic disc با فاصله ۳ میلی‌متری (دو برابر قطر دیسک) از آن

H. توجه به عروق در کوادران‌های مختلف از نظر کالیبر (قطر)، پیچ و خم (Tortuosity)، رنگ، وجود نواحی دیلاته لوکال (آنوریسم)، خونریزی و exudate. به صورت معمول وریدها تیره‌تر و بزرگ‌تر از شریان متناظر خود هستند. (شکل ۶-۲)

نکات افتالموسکوپی غیرمستقیم (Indirect Ophthalmoscopy):

غالبا تنها توسط چشم پزشکان انجام شده و به وسیله تعدادی عدسی با قدرت ثابت امکان پذیر است. (شکل ۷-۲)

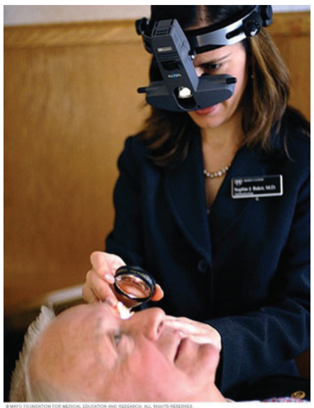
تفاوت‌ها با روش Direct ophthalmoscopy:

آلف) بزرگنمایی کمتر (۳،۵ برابر در مقایسه با ۱۵ برابر در روش مستقیم)

ب) فیلد (میدان) معاینه وسیع تر در روش غیرمستقیم در مقایسه با افتالموسکوپی مستقیم

ج) امکان دید سه بعدی (دوچشمی) در روش غیرمستقیم

د) امکان مشاهده قسمت‌های محیطی رتین به علت نور درخشان Indirect Ophthalmoscope



شکل ۷-۲: Indirect Ophthalmoscopy

نمونه سوالات آزمون:

۱- در مورد Vision و Visual acuity کدام جمله صحیح است؟

(پرانترنی – مهر ۷۸)

الف) با Snellen Chart دید محیطی (Peripheral vision) اندازه‌گیری می‌شود.

ب) هر نوع معاینه چشم باید شامل ارزیابی میزان حدّت بینایی باشد، حتی اگر کاهش بینایی شکایت اصلی بیمار نباشد.

ج) دید کمتر از ۲/۱۰ را به کمک شمارش انگشتان بیان می‌کنند.

د) در بیمارانی که عیب انکساری دارند، گذاشتن Pinhole جلوی چشم حدّت بینایی (Visual acuity) را کاهش می‌دهد.

۲- در رابطه با حدّت بینایی ۲۰/۴۰ کدام عبارت نادرست است؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ – قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) دید بیمار معادل ۵/۱۰ می‌باشد.

ب) عدد ۲۰ نشانگر فاصله برحسب پا (feet) بین بیمار و نمودار است.

ج) این بیمار در فاصله ۲۰ پایی حداکثر حروفی را که فرد سالم از ۴۰ پایی مشاهده می‌کند، می‌بیند.

د) عدد ۴۰ بیانگر بزرگ‌ترین سطری است که چشم بیمار از فاصله ۲۰ پایی قادر به خواندن آن می‌باشد.

۲. آدرنرژیک‌ها:

مکانیسم این نوع میدریاتیک‌ها: تحریک دیلاتور مردمک

این داروها روی سیلیاری بادی اثر نداشته و بنابراین سیکلوپلژیک *نیستند*.

تنها دارو این گروه: فنیل افرین ۲٫۵٪ و ۱۰٪ با شروع اثر ۳۰ تا ۴۰ دقیقه‌ای

در صورت نیاز به حداکثر گشادی مردمک (برای معاینه محیط شبکیه) >>> مصرف همزمان تروپیکامید و فنیل افرین (اثر تجمعی)

فنیل افرین ۱۰٪ >>> احتمال افزایش حاد blood pressure و سکته قلبی

داروهای Allergic conjunctivitis

دسته دارویی	داروهای موجود	نکات
داروهای decongestant و آنتی هیستامین به صورت همزمان	نفازولین و آنتازولین	به صورت OTC (بدون نسخه) وجود دارند ولی به علت پدیده‌ی rebound congestion نباید بیشتر از ۳ تا ۴ روز به صورت ممتد استفاده شوند.
Mast cell stabilizer (پایدار کننده ماست سل‌ها)	Lodoxomide، olapatadine (Patanol)، Nedocromil، Pemirolast	درمان مزمن آلرژی
Mast cell stabilizer و آنتی‌هیستامین همزمان	Ketotifen (Zaditor)	به علت خاصیت آنتی‌هیستامینی همزمان باعث کاهش ورود ائوزینوفیل ها نیز می‌شود

Anti-Glaucoma Medications

کلاس دارویی	داروهای موجود	مکنیسم کاهش فشار چشم	نحوه مصرف و زمان اثر دارو، موارد کاربرد	سایر نکات
آنتاگونیست β- آدرنرژیک (بتابلاکر)	تیمولول: بلاک غیر اختصاصی گیرنده β۱ یا β۲	کاهش تولید زلالیه	مقدار مصرف: محلول ۰٫۵٪ یک یا دوبار در روز شروع اثر: ۳۰ دقیقه اوج اثر: ۱-۲ ساعت مدت زمان اثر: بیشتر از ۲۴ ساعت تاکی فیلاکسی (کاهش اثر دارو به علت مصرف طولانی مدت: مثال کلاسیک آن تیمولول است.	الف) حداکثر کاهش فشار داخل چشم با β بلاکرها، دو هفته پس از شروع درمان رخ می‌دهد. ب) موارد منع مصرف تیمولول: آسم فعال یا سابقه آسم، بیماری شدید انسداد مزمن ریوی، نارسایی واضح قلبی، شوک قلبی، برادی کاردی سینوسی و بلوک درجه دوم یا سوم دهلیزی بطنی
	Betaxolol: بلاک اختصاصی گیرنده β۱ (کاردیوسلکتیو)	میزان کاهش فشار چشم در حدود ۸۵٪ قدرت تیمولول است.		قابل استفاده درآسم به جای تیمولول
α- آدرنرژیک	Brimonidin) (Alphagan: تحریک اختصاصی α۲ دارای اثر Neuroprotective (محافظت از عصب بینایی)	۱. کاهش تولید زلالیه ۲. افزایش خروج زلالیه از مسیر Uveoscleral میزان کاهش فشار: ۴-۶ میلی‌متر جیوه	یک قطره سه بار در روز. موارد کاربرد: گلوکوم زاویه باز و پرفشاری چشمی (Ocular hypertension)	الف) امکان تاکی فیلاکسی: لزوم معاینه مرتب فشار چشم ب) جایگزین مناسب β بلاکرها در بیماران قلبی عروقی است. د) منع مصرف: شیر خواران و کودکان خردسال به علت تشنج؛ خواب آلودگی، افت فشار خون با عبور دارو از سد خونی-مغزی

۸ پلک

دکتر رضا میرشاهی، دکتر میرعطااله صلابتی

آناتومی پلک

از قدام به خلف شامل لایه های زیر است: (شکل ۱-۸) (جهت تکمیل مطالب به فصل اول نیز رجوع شود)

۱. پوست:

نداشتن چربی زیر پوستی <<< تحرک زیاد

۲.عضلات:

A. Orbicularis:

قسمت orbital <<< ارادی <<< شبیه اسفنکتر

قسمت palpebral <<< هم ارادی و هم غیرارادی (پلک زدن رفلکسی)

B. levator palpebral superioris:

منشا: بال کوچک اسفنوئید

C. مولر:

عضله صاف با عصب‌دهی سمپاتیک <<< کمک در بالا بردن پلک <<< فلج آن در سندروم هورنر<<< افتادگی پلک در حد ۲ mm

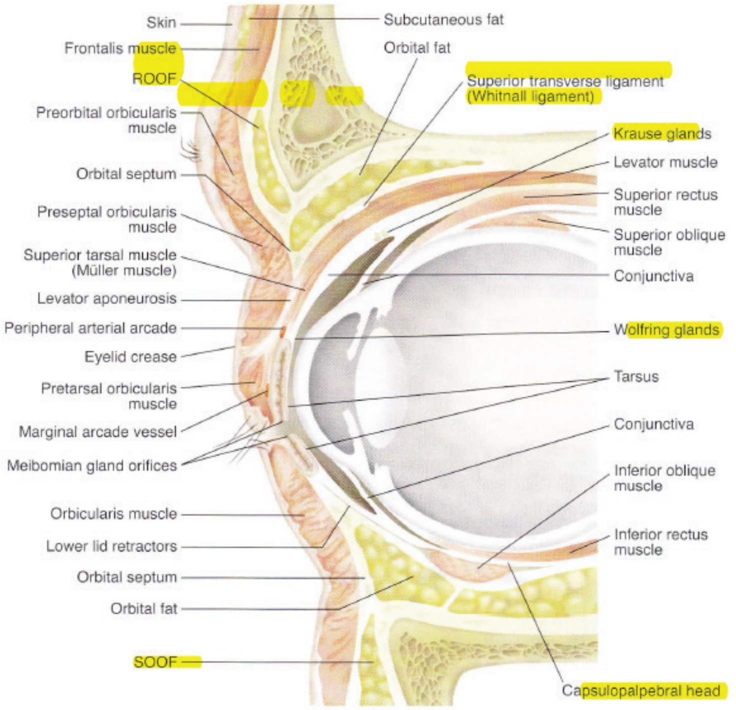
۳. Tarsus

بافت همبند متراکم است *(و نه غضروف)*.

تعداد غدد میبومین: پلک بالا: ۳۰-۴۰، پلک پایین: ۲۰-۳۰ <<< ترشح چربی اشک <<< افزایش کشش سطحی <<< جلوگیری از تبخیر

۴. ملتحمه

در خلف پلک، محکم به تارس می‌چسبد.



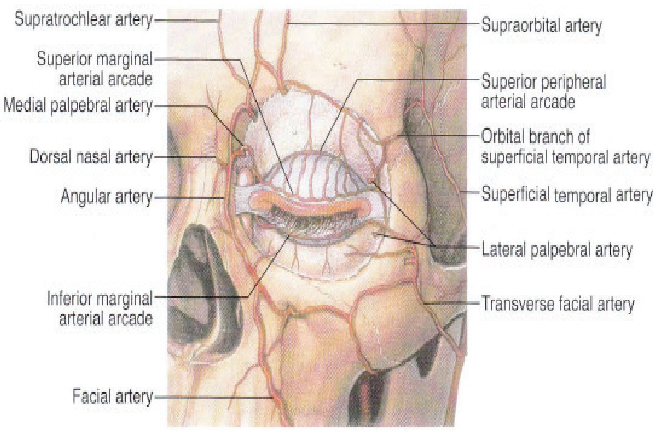
شکل ۱-۸: آناتومی پلک

عروق و اعصاب پلک

سیستم دوگانه خونرسانی پلک: (شکل ۲-۸)

الف) کاروتید خارجی <<< Facial system

ب) کاروتید داخلی <<< شریان افتالمیک <<< Orbital system



شکل ۲-۸: شریان های پلک

تخلیه وریدی:

الف) Pre-Tarsal system (سطحی) <<< ژوگولار داخلی و خارجی

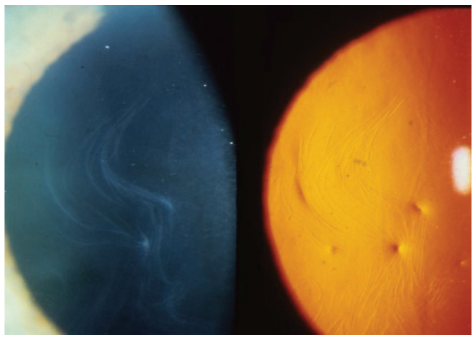
ب) Post-Tarsal system (عمقی) <<< سینوس کاورنو

لنف پلک:

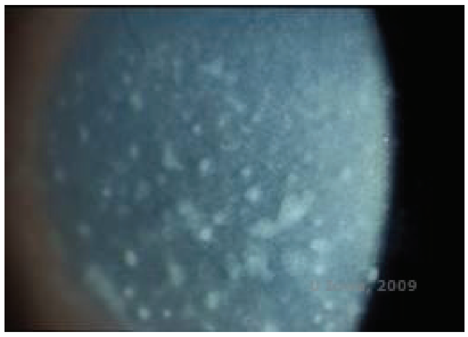
موازی شبکه وریدی است

الف) Medial system <<< تخلیه به گره‌های ساب مندیبولار

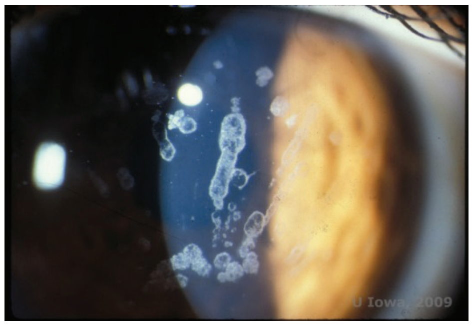
ب) Lateral system <<< تخلیه به غدد *پره اوریکولار (سطحی پاروتید)* <<< امکان بزرگ شدن این غدد در *عفونت آدنو ویروس ملتحمه*



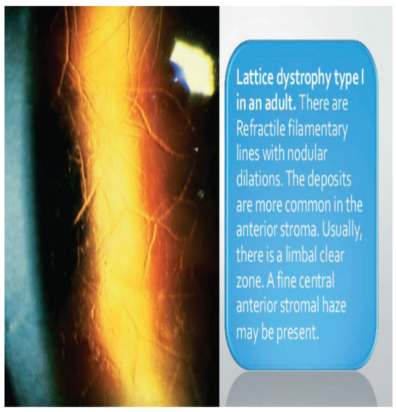
شکل ۹-۱۳: دیستروفی غشای پایه اپی‌تلیوم



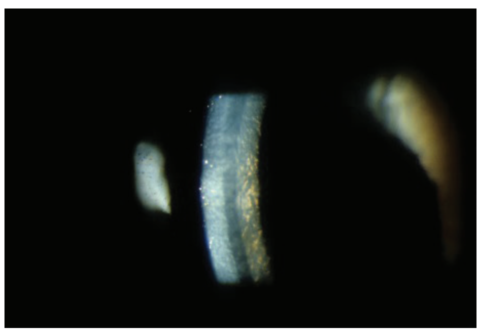
شکل ۱۰-۱۳: **Corneal macular dystrophy** با لکه‌های ادامه یابنده تا لیمبوس همراه با کدورت استرومای بین لکه‌ها



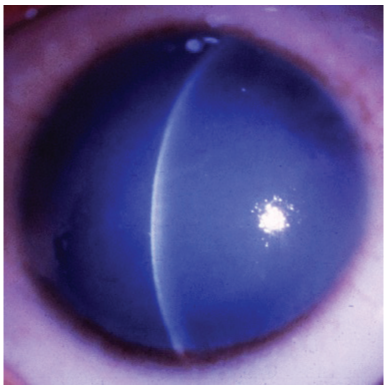
شکل ۱۱-۱۳: **Granular dystrophy**: استرومای بین لکه‌ها در این دیستروفی شفاف است و بر خلاف دیستروفی ماکولار، این لک‌ها تا لیمبوس ادامه ندارند.



شکل ۱۲-۱۳: **Lattice dystrophy** کدورت در این دیستروفی به صورت خطوط نامنظم در استروما قرنیه دیده می‌شود.



شکل ۱۳-۱۳: **Fuchs endothelial dystrophy** با برجستگی‌های غشای دسمه (گوتاتا) که با ورم استرومای قرنیه، ایجاد چین در ممبران دسمه و افزایش ضخامت قرنیه همراهی دارد.



شکل ۱۴-۱۳: نمای شیشه مات در زمینه افزایش ضخامت قرنیه در دیستروفی مادرزادی ارثی اندوتلیوم (CHED)

نمونه سوالات آزمون:

۱- بیشترین ضخامت قرنیه در کدام قسمت آن می‌باشد؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ – قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) محیط قرنیه

ب) مرکز قرنیه

ج) قسمت مرکز و نازال

د) قسمت محیط نزدیک به مرکز (پاراسنترال)

۲- آسیب کدام یک از لایه‌های قرنیه با احتمال بیشتری سبب ادم قرنیه می‌شود؟ (پرانترنی شهریور ۹۷ – قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) اپی تلیوم

ب) بومن

ج) غشاء دسمه

د) آندوتلیوم

۳- کدام گزینه در مورد آناتومی قرنیه صحیح است؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ – قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) عملکرد پمپ آندوتلیوم

ب) فقدان رگ خونی در قرنیه

ج) عمل سد مانند اپی تلیوم

د) تبخیر آب از لایه اشکی جلوی قرنیه

۴- حس قرنیه مربوط به کدام یک از اعصاب کرانیال می‌باشد؟

(پرانترنی – اسفند ۷۸)

الف) عصب III (Oculomotor nerve)

ب) عصب II (Optic nerve)

ج) عصب V (Trigeminal nerve)

د) عصب VII (Facial nerve)

۱۸ بیماری‌های ویتره

دکتر علیرضا صحرائیان، دکتر میرعطاالله صلابتی

✓ ویتره حدودا ۴سی سی حجم دارد و از کلاژن، آب (۹۸٪) و هیالورونیک اسید تشکیل شده است.

✓ ویتره در pars plana، عصب اپتیک و عروق بزرگ محکم به شبکیه چسبیده است و جدا شدن آن از شبکیه مخصوصاً در pars plana ممکن است باعث ایجاد سوراخ در شبکیه شود.

✓ با افزایش سن، ویتره آبکی شده (syneresis) و قسمت خلفی آن ممکن است از شبکیه جدا شود که به آن PVD می‌گویند.

✓ PVD در افراد میوپ، Aphakic (افرادی که به هر دلیلی لنز ندارند)، یوویت و تروما ممکن است زودتر از افراد عادی رخ دهد.

FLOATER:

✓ لکه‌های شناور جلوی دید یا مگس پران شایع‌ترین علامت مشکلات ویتره است.

✓ شایع‌ترین علت آن PVD (به خاطر سن یا میوپی) است. علل دیگر: خونریزی‌های کوچک زجاجیه، سلول التهابی ویتره به خاطر یوویت خلفی

✓ در هر بیمار مبتلا به فلوتر باید حتما شبکیه توسط افتالموسکوپ ایندایرکت معاینه شود.

FLASHING:

✓ دیدن جرقه های نورانی حتی با چشم بسته و در مکان های تاریک است و در مواردی که به صورت ثابت دیده می‌شود می‌تواند نشانه‌ی تراکشن ویتره بر روی رتین باشد و باید حتما شبکیه توسط افتالموسکوپ ایندایرکت معاینه شود.

✓ دیدن جرقه‌های نورانی متحرک (oscillatory) در میگرن دیده می‌شود و ارتباطی با تراکشن ویتره رتین ندارد.

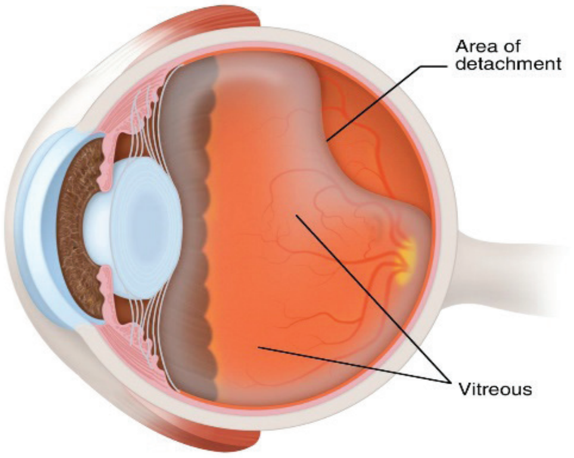
✓ PVD به تنهایی خوش خیم است مگر اینکه با یافته‌هایی مانند پارگی شبکیه همراه باشد.

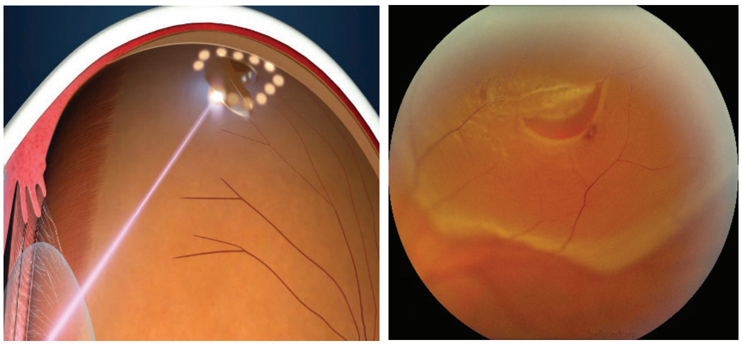
✓ احتمال اینکه بیمار با PVD حاد علامتدار پارگی شبکیه داشته باشد >>> ۱۵ درصد و این احتمال در صورتی PVD با خونریزی همراه باشد به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد.

✓ هر مریضی که به صورت حاد با فلاتر یا فلاشینگ (دیدن جرقه‌های نورانی) مراجعه کند باید در اولین فرصت تحت معاینه کامل شبکیه با افتالموسکوپ غیرمستقیم قرار بگیرد اگر پارگی شبکیه دیده نشد >>> قدم بعد؟>>> تکرار همین معاینه ۳ الی ۴ هفته بعد و اگر نرمال بود پیگیری بیمار

✓ درمان خاصی برای PVD وجود ندارد.

❖ **نکته‌ی بسیار مهم:** در موارد PVD حاد (یعنی بیمار با فلوتر و فلاشینگ حاد مراجعه کند)، مخصوصا اگر به همراه خونریزی داخل ویتره باشد، اگر در اولین معاینه نکته‌ای یافت نشد باید حتما ۳-۴ هفته بعد نیز مجدد فوندوسکوپی شوند.





شکل ۱-۱۸: در هر بیمار با علایم PVD باید حتما به دنبال break در شبکیه بگردیم زیرا با تشخیص سریع پارگی‌های شبکیه شانس درمان و پروگنوز آن به شدت زیاد می‌شود.

Endophthalmitis

✓ به التهاب شدید داخل چشمی که AC و ویتره را درگیر می‌کند.

✓ دو دسته‌ی کلی عفونی و غیرعفونی تقسیم می‌شود.

✓ **اندوفتالمیت غیرعفونی:** ناشی از علل افزایش حساسیتی به مواد مختلف (پروتئین‌های لنز و مواد استفاده شده در جراحی کاتاراکت) یا در جریان یوویتهای شدید مانند بهجت رخ می‌دهد.

✓ **اندوفتالمیت عفونی** هم به دو دسته کلی تقسیم می‌شود:

۱.Endogenous:

- از طریق هماتوژن عامل عفونی وارد چشم می‌شود.
- در نقص ایمنی، دیابت، معتادان تزریقی دیده می‌شود.
- **سناریو:** بیمار تزریقی یا دیابتی که به علت پنومونی تحت درمان با آنتی‌بیوتیک بوده است اکنون با درد و قرمزی و کاهش دید شدید به همراه التهاب و تورم ملتحمه و پلک مراجعه کرده است و در معاینه هیپوپیون، التهاب و آبسه ویتره و کاهش red reflex مشاهده می‌شود.

۲. Exogenous:

- از طریق تروما یا حین جراحی اینترااکولار مثل جراحی کاتاراکت عامل عفونی وارد می‌شود.

۳- کدام یک از تست‌های زیر برای ارزیابی دید رنگی به کار می‌رود؟

(پرانترنی – شهریور ۹۰)

الف) Snellen chart

ب) Amsler grid

ج) Goldman perimetry

د) Ishihara plates

۴- در مورد آمسلر گرید (Amsler gride)، کدام یک صحیح است؟

(پرانترنی – شهریور ۸۷)

الف) برای ارزیابی میدان بینایی محیطی به کار می‌رود.

ب) هر دو چشم همزمان و با هم ارزیابی می‌شوند.

ج) ارزیابی از فاصله دید دور انجام می‌شود.

د) جهت ارزیابی عملکرد ماکولا به کار می‌رود.

۵- خانم ۶۵ ساله‌ای با شکایت از اعوجاج دید مرکزی (متامورفوپسی) از سه ماه پیش مراجعه کرده است. کدام یک از وسایل تشخیصی زیر جهت تایید تشخیص متامورفوپسی در این بیمار مناسب‌تر است؟

(پرانترنی – اسفند ۸۹)

الف) پریمتر گلدمن

ب) Amsler grid

ج) افتالموسکوپ غیرمستقیم

د) تونومتر شیوتز

۶- خانم ۶۵ ساله‌ای به دلیل کاهش دید مراجعه نموده، در معاینه تشخیص دژنرسانس وابسته به سن ماکولا داده شده است. کدام یک از موارد زیر در رابطه با این بیمار صحیح نمی‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۵ – دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) عوامل خطر ابتلا به بیماری شامل مصرف سیگار، دوربینی، رنگ روشن عنبیه و پرفشاری خون می‌باشد.

ب) در افراد با احتمال بالای پیشرفت بیماری، ویتامین‌های خوراکی و مواد آنتی اکسیدان شامل ویتامین C و E، بتاکاروتن، روی، مس پیشرفت بیماری را به میزان ۲۵٪ کاهش می‌دهد.

ج) بیماری به دو نوع خشک و مرطوب تقسیم می‌شود.

د) در بیماران سیگاری که خطر پیشرفت پایین دارند نیز بهتر است درمان‌های یاد شده در گزینه دوم شروع و ادامه یابد.

۷- مرد ۷۵ ساله‌ای با شکایت از کاهش خفیف دید چشم راست مراجعه کرده است. در معاینات رسوبات زرد رنگی که در بعضی نقاط به یکدیگر چسبیده‌اند، زیر شبکیه در ناحیه ماکولا قابل مشاهده است. همچنین تغییرات پیگمانتری توام با آتروفی کوریورتینال در شبکیه مشاهده می‌شود. سایر معاینات چشمی طبیعی است. برای پیگیری بیمار کدام مورد توصیه می‌شود؟ (پرانترنی شهریور ۹۳ – قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) Amsler Grid

ب) Perimetry

ج) Color Vision Test

د) Sonography

۸- تمام یافته‌های زیر از علائم بیماری کوریورتینوپاتی سروزی مرکزی می‌باشد بجز:

(پرانترنی اسفند ۹۴ – قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])

الف) اختلال دید رنگی

ب) تاری دید

ج) ماکروسپی

د) متامورفوپسی

۹- مرد ۴۵ ساله‌ای با شکایت از کاهش دید، ریزبینی (micropsia) و متامورفوپسی در چشم راست که از دو هفته قبل آغاز گردیده است، به درمانگاه مراجعه می‌نماید. در فوندوسکوپی، ناحیه ماکولا برجسته به نظر می‌رسد. در آنژیوگرافی فلوئورسئین، نقطه کوچک هیپرفلوئورسانسی که دارای نشت (Leak) می‌باشد، مشاهده می‌شود. چشم چپ طبیعی است. کدام تشخیص مطرح است؟

(پرانترنی شهریور ۹۴ – قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) Pathologic Myopia

ب) Angioid

ج) Age-related Macular Degeneration

د) Central Serous Chorioretinopathy

۱۰- در مورد کوریورتینوپاتی سروزی مرکزی کدام گزینه نادرست است؟

(پرانترنی شهریور ۹۴ – قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) در اغلب موارد بازگشت حدت بینایی طی ۳ تا ۴ ماه رخ می‌دهد.

ب) بیماری در ۴۰ تا ۵۰ درصد بیماران عود می‌کند.

ج) علی رغم حدت دید کامل بعد از بهبود، بعضی بیماران دچار نقص خفیف بینایی می‌شوند.

د) در بیمارانی که برای اولین بار به صورت یک طرفه دچار بیماری می‌شوند، لیزر درمانی در هفته اول شروع بیماری توصیه می‌گردد.

۲۱ تومورهای چشمی

دکتر علیرضا صحرائیان، دکتر میرعطااله صلابتی

:Choroidal tumors

۱. choroidal melanoma:

✓ شایع‌ترین تومور اولیه اینترااکولار بالغین. بیشتر در دهه‌ی ششم و هفتم.

✓ در اطفال بسیار rare است.

✓ به صورت ضایعه برجسته گنبدی زیر رتین که با رشد خود نمای قارچی شکل پیدا می‌کند. می‌تواند به شدت پیگمانته یا بدون پیگمان (آملانوتیک) باشد.

✓ تشخیص خود تومور با معاینه و اکوگرافی و آنژیوگرافی چشم.

✓ بررسی گسترش اکسترااکولار: با CT و MRI

✓ DDX: نووس، متاستاز به کوروئید و همانژیوم کوروئید.

✓ تمایل بالا به متاستاز به کبد و مغز و ریه و استخوان دارد و باید به محض تشخیص از نظر متاستاز بررسی شود.

✓ درمان اصلی ملانوم محدود به چشم، تخلیه چشم است.

۲. metastasis:

✓ متاستاز شایع‌ترین تومور اینترااکولار بالغین

✓ شایع‌ترین محل متاستاز به چشم، کوروئید است

✓ شایع‌ترین تومورهای متاستاز دهنده به کوروئید:

- آقا: کارسینوم ریه
- خانم: سرطان پستان

:Retinal tumors

:Retinoblastoma (Rb)

✓ شایع‌ترین تومور بدخیم اولیه داخل چشمی در اطفال

✓ منشا: لایه‌های هسته‌دار رتین

✓ مکانیسم: جهش ژن سرکوب کننده‌ی تومور در کروموزوم ۱۳

✓ شیوع در دختر و پسر برابر است. ۳۰ تا ۴۰ درصد موارد دو طرفه می‌باشد.

✓ در ۹۰ درصد موارد زیر سن ۳ سالگی تشخیص داده می‌شود.

✓ بیمار کودکی است که خانواده با شکایت لکوکوریا (سفید شدن چشم) نزد شما می‌آورند و در معاینه Red reflex از بین رفته یا کم شده و در فوندوس ضایعات تومورال مشاهده می‌شود.

✓ **درمان:**

- موارد یکطرفه:

۱. کوچک: رادیوتراپی، کموتراپی، کرایوتراپی، فتوکواگولاسیون (در واقع با هر چی میشه تومور رو بسوزونیم!!)

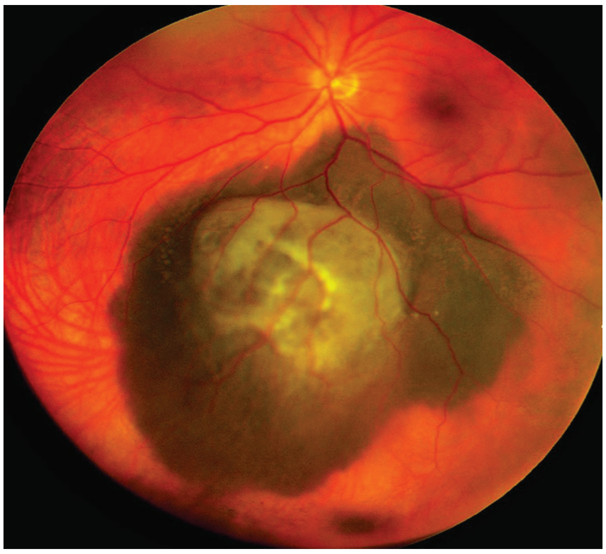
۲. بزرگ: تخلیه چشم

- موارد دوطرفه: رادیوتراپی، کموتراپی، کرایوتراپی، فتوکواگولاسیون

✓ در صورت تشخیص سریع و عدم انتشار اکسترااکولار پروگنوز بسیار خوب است اما باید بیماران از جهت ابتلای چشم مقابل و از جهت ایجاد تومورهای ثانویه در قسمت‌های دیگر بدن تا مدت‌ها تحت نظر باشند.

✓ شایع‌ترین تومور ثانویه: osteosarcoma.

✓ بقیه‌ی فرزندان خانواده‌ای که کودک مبتلا به رتینوبلاستوم به ویژه نوع دوطرفه دارد باید از جهت این تومور معاینه‌ی غربالگری شوند.



شکل ۱-۲۱: ملانوم کوروییدال

شکل ۲-۲۱: کودک مبتلا به لکوکوریا چشم چپ

نمونه سوالات آزمون:

۱- شایع ترین تومور داخل چشمی اولیه در بالغین کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ - قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) متاستاز به کوروئید

ب) ملانوما کوروئید

ج) همانژیوم کوروئید

د) رتینوبلاستوم

اختلال دید رنگ و میدان بینایی می‌شود که در معاینه هم التهاب و تورم سر عصب دیده می‌شود.

✓ ممکن است ویتریت خفیف هم داشته باشند.

✓ امکان دارد در اطراف عصب یا در ماکولا اگزودا داشته باشیم که نمای macular star را ایجاد می‌کند.

✓ پروگنوز خوبی دارد و دید طی ۶ هفته تا ۱ سال بهبود میابد.

✓ در بیمار با پاپیلیت باید آزمایشات زیر انجام شود:

- CBC, FBS, ESR, ANA
- MRI
- Paranasal sinus CT scan

✓ **درمان پاپیلیت:**

- در مواردی که در اثر MS رخ می‌دهد به خوبی به استرویید وریدی پاسخ می‌دهد و عود هم کاهش میابد.

Diplopia:

✓ می‌تواند یک چشمی یا دو چشمی باشد.

✓ دوبینی تک چشمی: کدورت و جابجایی عدسی، اسکار قرنیه، آستیگمات بالا

✓ دوبینی دو چشمی: وقتی دو چشم هم راستا نباشد و با بستن هرکدام از چشم‌ها دوبینی از بین برود.

6th nerve palsy:

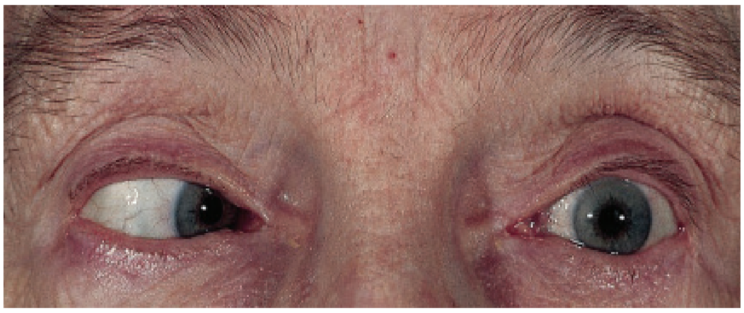
✓ فلج عضله LR می‌دهد پس چشم به داخل منحرف می‌شود و محدودیت abduction دارد و وقتی بیمار سعی کند چشم فلج را abduct کند (نگاه به سمت فلج) دوبینی افزایش میابد.

✓ شایع‌ترین علت آن بیماری‌های میکروواسکولار است و در بالای ۵۰ سال بیشتر بخاطر DM و HTN می‌باشد و خوشخیم بوده و طی ۳ ماه خوب می‌شود.

✓ بیمار دیابتی با فلج ۶ ایزوله که بالای ۵۰ سال دارد را ابتدا فالوآپ کرده اگر خوب نشد MRI مغز می‌گیریم.

✓ از علل دیگر افزایش ICP و MS و مننژیت بازیلری، نوروپاتی اتوایمیون پاراویرال، انجام LP و ارنولد کیاری است.

✓ در کودک با فلج ۶ باید از نظر گلیوم ساقه مغز بررسی شوند.



شکل ۳-۲۴: فلج ۶ راست

3rd nerve palsy:

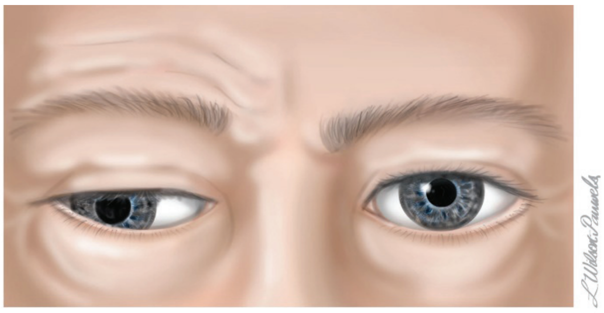
✓ هسته‌ی عصب ۳ به عضله‌ی لواتور پلک هر دو سمت و SRسمت مقابل هم عصب می‌دهد پس در فلج هسته زوج ۳ راست، پتوز هر ۲ سمت و فلج SR چپ ایجاد می‌شود.

✓ در فلج عصب ۳ کامل یک سمت، به جز SO و LR بقیه عضلات فلج و چشم به بیرون و پایین منحرف می‌شود و پلک همان سمت دچار پتوز می‌شود. واکنش مردمک به نور نیز مختل و پوپیل دیلاته است.

✓ تمام ضایعات ساقه مغز می‌توانند فلج هسته عصب ۳ بدهند، پس فلج هسته عصب ۳ باید neuro imaging شود.

✓ ضایعات آنوریسمال در محل اتصال posterior communicating artery و internal carotid باعث فلج عصب ۳ با درگیری پوپیل می‌شوند و باید حتما neuro imaging گرفته شود و اورژانس نوروسرجری است ولی علل متابولیک مثل دیابت و HTN باعث از بین رفتن فانکشن پوپیل نمی‌شوند و اکثرا طی ۶ تا ۱۲ هفته بهبود میابند.

✓ در سنین بالا، یکی از علل فلج عصب ۳ ارتریت ژانت سل است و در صورت شک به آن بایدESR هم درخواست نمود.



From Cranial Nerves 3rd Ed.©2010 Wilson-Pauwels, Stewart, Akesson, Spacey, PMPH-USA

شکل ۴-۲۴: فلج عصب ۳ راست

4th nerve palsy:

✓ در طی ترومای شدید که باعث بیهوشی فرد شده فلج عصب ۴ و عضله SO شایع‌تر است.

✓ علل دیگر شامل علل congenital، vascular، ایدیوپاتیک است.

✓ چشم سمت فلج دچار هیپرتروپی می‌شود که در نگاه به پایین و داخل (gaze که فلج است SO عضله) بیشتر می‌شود. اکستورشن چشم نیز ایجاد می‌شود (چون SO نقش اینتورشن هم داشت).

✓ در فلج زوج ۴ بیمار برای کاهش دیپلوپی سر را به سمت مقابل کج می‌کند.