

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان گیلان

نقش پرستاران

درپیشگیری و کنترل عوارض چشمی دیابت

مریم حسین زاده
کارشناس ارشد پرستاری

دیابت

- دیابت یکی از شایعترین بیماری های متابولیک است که در جوامع مختلف شیوع متفاوتی دارد.
- پیش بینی می شود جمعیت افراد مبتلا به دیابت تا سال ۲۰۳۰ در سراسر جهان به حدود ۵۰۰ میلیون نفر بالغ شود که اغلب آنها مبتلا به دیابت نوع ۲ خواهند بود.
- ۱۱٪ جمعیت بالای ۲۵ سال ایران مبتلا به دیابت و ۱۸٪ پره دیابتی می باشند.
- ۵۰ درصد مردم دنیا از ابتلا خود به دیابت اطلاع ندارند.

دیابت

- دو شکل اصلی دیابت:
- دیابت نوع ۱ % ۱۰-۱۵%
- دیابت نوع ۲ % ۸۵-۹۰%
- دیابت مشکلات زیادی بر جای میگذارد که تعداد زیادی از آنها قابل پیشگیری بوده و یا میتوان سیر انرا کندتر نمود .

عوارض دیابت

- عوارض زودرس: هایپو گلیسمی، هایپر گلیسمی، کتواسیدوز و کمای هایپر اسمولار
- عوارض دیررس: میکروواسکولار و ماکروواسکولار
- عوارض ماکروواسکولار: گرفتاری عروق بزرگ بدن باعث سکته های قلبی و مغزی می شوند.
- عوارض میکروواسکولار: گرفتاری عروق کوچک باعث رتینوپاتی، نفروپاتی و نوروپاتی می شوند.

اختلالات چشمی دیابت

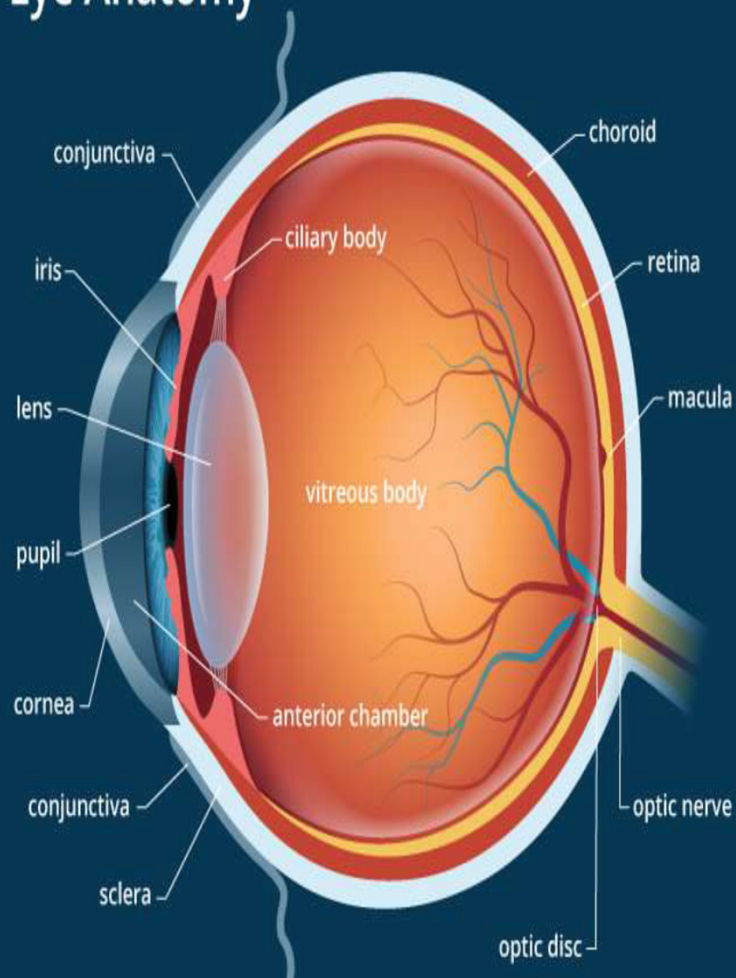
- دیابت: اختلالات انکساری
- دیابت: اختلالات تطابق (پیر چشمی زودرس)
- دیابت: اختلالات قرنیه
- کاهش حس قرنیه، کاهش تولید اشک (کاهش سلول های گابلت)، کراتوپاتی قرنیه: نوروپاتی دیابتی
- دیابت: کاتاراکت
- پس از ۵۰ سالگی بویژه در زنان، ۲ تا ۵ برابر بیشتر از دیگر افراد است و این میزان در بیماران کمتر از ۴۰ سال، به ۱۲ تا ۱۵ برابر می رسد.
- دیابت: گلوکوم (اب سیاه)
- شانس ابتلا به گلوکوم در بیماران دیابتی تا پنج برابر بیشتر است.
- دیابت: اختلالات عصبی
- فلج ماهیچه های چشمی به دنبال آسیب اعصاب سوم، چهارم و ششم مغزی
- دیابت: اختلالات شبکیه
- رتینوپاتی پرولیفراتیو و غیر پرولیفراتیو

اختلالات چشمی دیابت

قرنیه	کاهش حس قرنیه، کراتیت باکتریایی، زخم های نوروتروفیک، زخم اپی تلیال پابرجا، خراش های راجعه قرنیه
گلوکوم	گلوکوم زاویه باز اولیه، گلوکوم نئوواسکولار
اختلالات لنز	عیوب انکساری، آب مروارید، پیرچشمی زودرس
اختلالات مردمک	از جمله عدم پاسخ مناسب به قطره های گشاد کننده
اختلالات عصب بینایی	ادم عصب بینایی، آتروفی عصب بینایی
اختلالات اعصاب کرانیال	فلج زوج های ۳، ۴ و ۶
موارد دیگر	بیماری های عفونی-اندوفتالمیت، موکورمایکوزیس

اسیب دیابت بر شبکیه چشم

Eye Anatomy



- وقتی قند خون و فشار خون در طی مدت طولانی بالا باشد سبب صدمه به عروق کوچک شبکیه میشود .
- ابتدا این عروق کوچک متورم وسست میشوند , بعضی از عروق مسدود شده و در نتیجه اجازه نمیدهد که خون به اندازه کافی از آنها عبور کند.
- در ابتدا ممکن است این تغییرات اختلالی در بینائی ایجاد نکند به همین دلیل لازم است که سالیانه یکبار معاینه ته چشم انجام دهند تا وضعیت چشم را مشخص نمایند .
- ممکن است یک چشم بیمار دچار صدمه بیشتری بشود و یا اینکه هر دو چشم بیمار به یک اندازه صدمه ببیند .

چه اقدامی باید هر روز انجام دهم تا با وجود دیابت بتوانم سالم بمانم؟

۱. پیروی از برنامه غذایی پزشک یا کارشناس تغذیه (همه وعده ها و میان وعده غذایی را سر ساعت مصرف کنید .)
۲. حداقل در ۵ روز هفته به مدت ۳۰ دقیقه ورزش کنید
۳. داروهای مخصوص دیابت را هر روز و سر ساعت مصرف کنید .
۴. کنترل قند خون مثبت در دفترچه مخصوص یادداشت ۲الی ۳ بار در روز
۵. کنترل پاهای خود را از نظر بریدگی , زخم , ورم , قرمزی یا زخم انگشتان
۶. بهداشت دهان و دندان و مراجعه منظم به دندانپزشک .
۷. سیگار نکشید .

چگونه میتوان از مشکلات چشمی ناشی از دیابت پیشگیری کرد؟

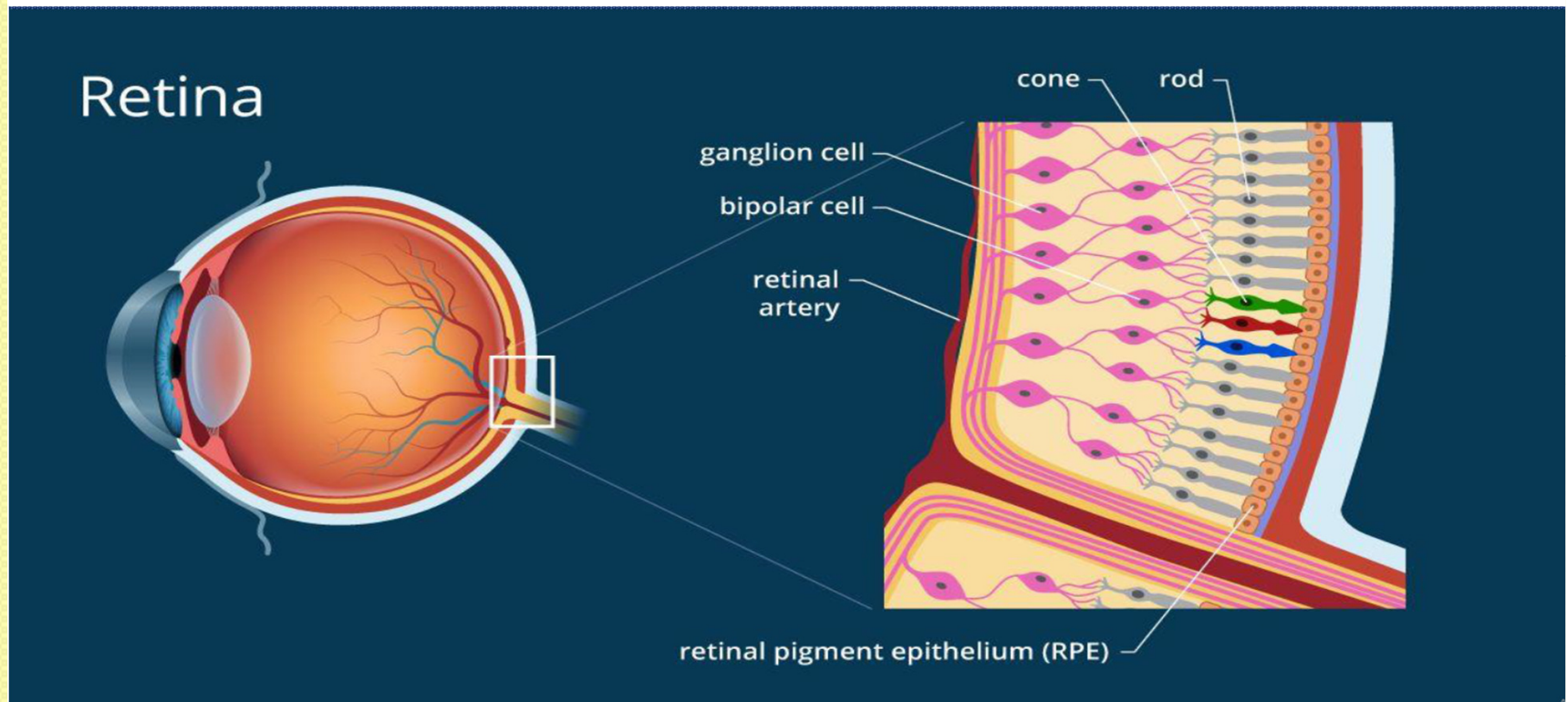
- ۱. قند خون و فشار خون خود را تا حد ممکن در اندازه طبیعی نگهدارید .
- ۲. سالی یکبار برای معاینه چشم و ته چشم به چشم پزشک مراجعه کنید حتی اگر از نظر بینائی مشکلی هم ندارید .
- ۳. چشم شما در اثر دیابت ممکن است آسیب ببیند و در نتیجه ان تاریبیند یا دچار دویینی شوید . از پزشکتان بخواهید که چشمهایتان را از نظر علائم اب مروارید و اب سیاه بررسی کند .
- ۴. اگر باردار هستید و دیابت دارید در طی سه ماه اول بارداری لازم است تا چشم پزشک چشمانتان را معاینه کند .
- ۵. سیگار نکشید .

چگونه مشکلات شبکیه در بیمار دیابتی بدتر میشود

- مشکلات شبکیه در دیابتی ها زمانی بدتر میشود که عروق جدید ایجاد گردد این عروق جدید خیلی ضعیف هستند ، به اسانی شکسته میشوند و خون از آنها به زجاجیه نشت میکند نشت خون به داخل زجاجیه مانع از رساندن نور به شبکیه میشود .
- به همین دلیل ممکن است نقطه های شناور یا تقریبا کاملا تاریکی را ببیند . گاهی ممکن است این خون خودش جذب شود و گاهی ممکن است نیاز به جراحی جهت خارج ساختن آن باشد .
- در طی گذشت سالهای متمادی ممکن است ورم و سستی رگهای خونی اثراتی بر روی شبکیه باقی بگذارد که سبب شود شبکیه به سمت خارج چشم کشیده شود اگر شبکیه کنده شود ممکن است اجسام شناور یا هاله های نورانی دیده شود . در این صورت ممکن است احساس کنید پرده ای روی چشم شما کشیده شده است .
- اگر مراقبت از چشم صورت نگیرد کنده شدن شبکیه اتفاق می افتد که می تواند سبب از دست دادن بینائی یا نابینائی شود .

چگونه از آسیب شبکیه ناشی از دیابت آگاه می شویم؟

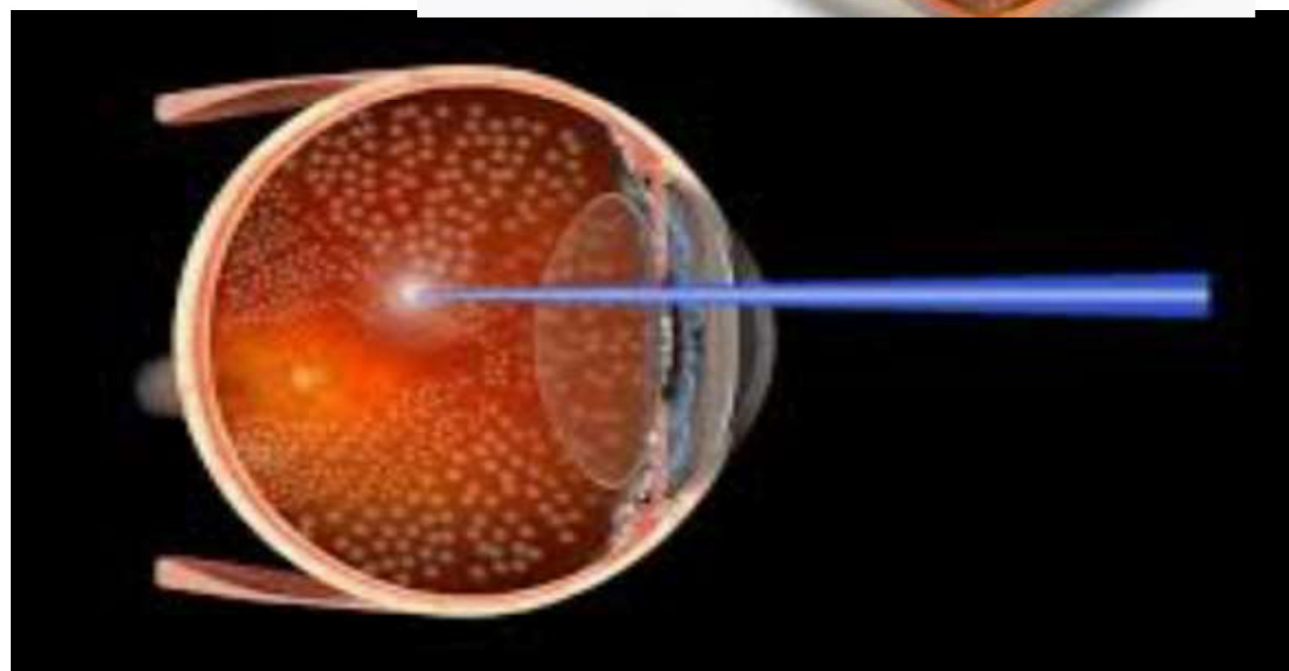
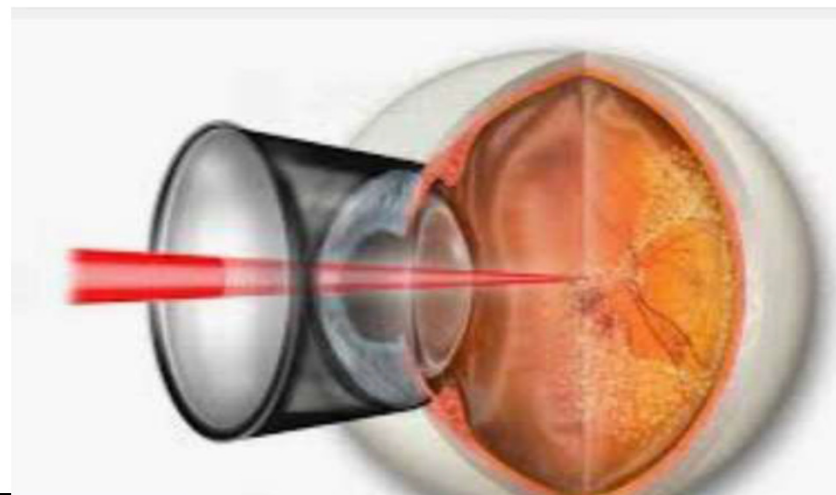
- تاری دید یا دوبینی
- هاله نور و یا نقاط تاریک
- نقاط شناور در جلوی چشم
- کم شدن میدان بینایی (احساس پرده جلوی چشم)



چه اقدامی باید برای مشکلات چشمی ناشی از دیابت انجام داد ؟

- اولین قدم کنترل قند خون است .
- تزریق داروها بداخل چشم ، لیزر درمانی، عمل جراحی ویتراکتومی
- لیزر درمانی: در طی این درمان یک شعاع نوری را به شبکیه چشم چشمی که آسیب دیده است میفرستند و به این ترتیب رگ خونی که نشت داشته است را مسدود میکنند ، و عبور خون و مایعات به داخل زجاجیه متوقف میکنند .
- لیزر درمانی روند از دست دادن بینائی را کند میکند .
- جراحی اغلب وضعیت بینائی را بهتر می سازد .

لیزر درمانی



تزریقات دارو به داخل چشم:

- تزریق برخی از داروها با رعایت اصول خاص به داخل زجاجیه چشم از جمله درمان‌های بیماری‌های شبکیه محسوب می‌شود. از این دست داروها می‌توان به آنتی بیوتیک‌ها، ضدالتهاب‌ها و داروی اواستین اشاره کرد.
- داروی اواستین از داروهای خاص می‌باشد و در درمان عوارض دژنرسانس وابسته به سن یا تورم مرکز بینایی، اختلالات عروقی بدنبال قند بالا در بیماران دیابتی، انسداد وریدهای شبکیه و تجمع مایع در مرکز بینایی و غیره می‌باشد. علاوه بر چشم در درمان برخی از بیماری‌های صعب‌العلاج نیز کاربرد دارد.
- این دارو داخل یخچال در دمای ۸-۲ درجه سانتی گراد نگهداری می‌شود.

Anesthesia



INTRAVITRAL INJECTION

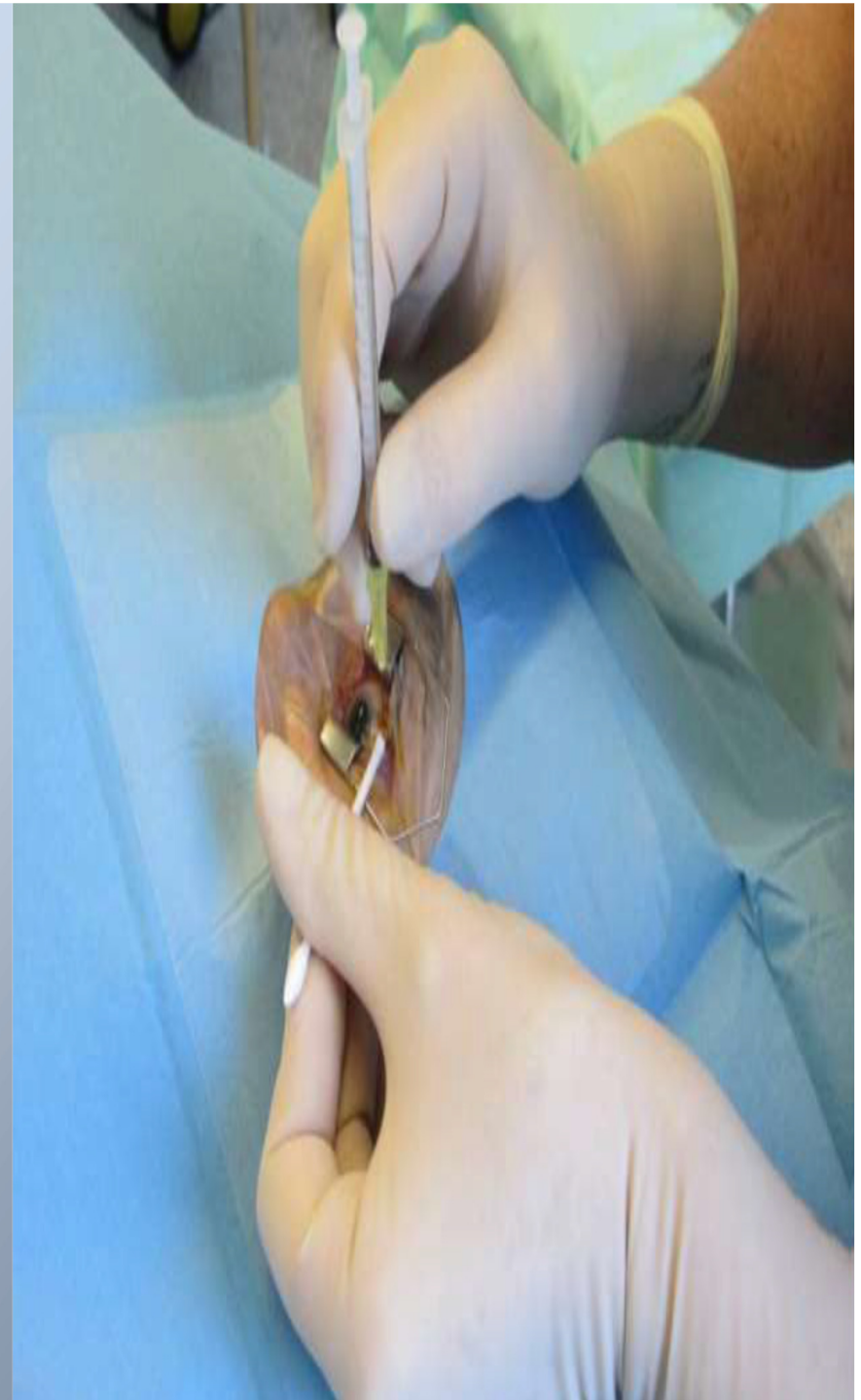
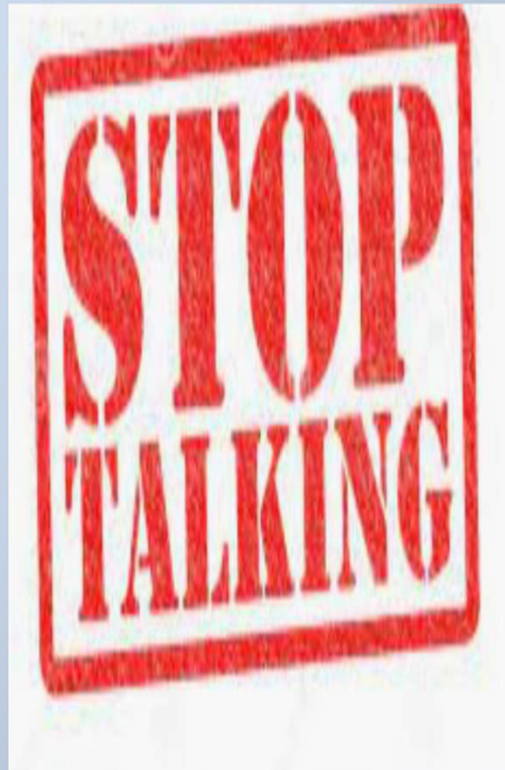




Correct patient /Correct eye



*minimizing talking of both the patient and provider and
the use of face masks during the procedure*



topical anaesthesia
allergies prior to using iodine



5% povidone-iodine / *at least 60-90 s*



**Drape and sterile
speculum correctly in
place**



10% povidone-iodine prep prior to draping



آمادگی قبل از تزریق آواستین:

- - بهتر است شب قبل حمام کنید.
- - روز تزریق طبق روال همیشگی صبحانه و ناهار خود را میل فرمایید.
- - دفترچه بیمه و مدارک هویتی (کارت ملی) و سایر مدارک پزشکی آزمایش خون و عکس‌های مربوط به چشم و غیره خود را به همراه داشته باشید.
- - یک نفر همراه با خود داشته باشید.
- - این عمل جراحی به صورت سرپایی است و در صورت عدم بروز مشکل پس از تزریق مرخص می‌شوید.

نکات قابل توجه داخل اتاق عمل آواستین:

- - لباس یکبار مصرف اتاق عمل را بپوشید
- - نام پرستار خود را بپرسید و با راهنمایی پرستار روی تخت دراز بکشید و بدون هماهنگی از تخت پایین نیایید.
- - از بالا آوردن دست خود و یا دست زدن به وسایل استریل خودداری نمایید.
- - جهت ضد عفونی و آمادگی قبل از تزریق، قطره بتادین ۰.۵٪ داخل چشم چکانده و مدت زمان کوتاهی داخل چشم می ماند. سپس با سرم شسته می شود.
- - سپس قطره بی حسی چکانده می شود.
- **حین تزریق درد ندارید. فقط ممکن است احساس فشار نمایید. نترسید و تا زمانیکه سوزن داخل چشم می باشد اصلا چشم را حرکت ندهید. پلک نزنید و دست خود را بالا نیاورید.**

نکات قابل توجه پس از تزریق اواستین:

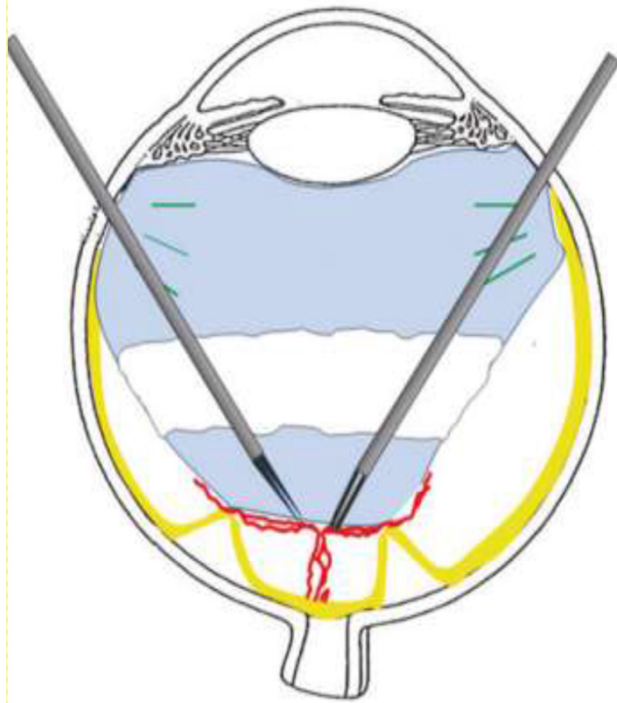
- - اثرات مثبت تزریقات داخل چشمی به مشکل چشم شما بستگی دارد.
- - اساساً تزریق اواستین باعث جلوگیری از بدتر شدن دیدتان و یا بهبود نسبی آن می‌شود .
- - ممکن است تزریق داخل چشم با توجه به نوع بیماری شبکیه چندین نوبت تکرار شود.
- - با توجه به تشخیص پزشک گاهی نیاز به تزریق داروی دیگری هم می‌باشد .
- - ممکن است، پس از تزریق، اجسام معلق ببینید که می‌تواند به دلیل وجود حباب هوا باشد، حباب هوا پس از چند روز جذب می‌شود و جای نگرانی نیست .
- - در ساعات اول پس از تزریق درد، سوزش مختصر، اشک ریزش و قرمزی چشم طبیعی می‌باشد.
- - پانسمان روی چشم تا دو ساعت روی چشمتان می ماند ، سپس برداشته و دور انداخته شود .
- - تا ۲۴ ساعت پس از تزریق اواستین از شستن صورت و استحمام خودداری نمایید .
- - جهت خواندن نماز از تیمم بر روی سنگ تمیز استفاده کنید.
- - قطره آنتی بیوتیک باید هر ۶ ساعت طبق دستور پزشک حداکثر تا ۵ روز استفاده استفاده شود . داروهای قبلی شما کماکان ادامه خواهد داشت .
- در صورت نداشتن مشکل چشمی طبق برنامه پزشک معالج خود برای ویزیت بعدی مراجعه فرمایید .

ویترکتومی یا تخلیه زجاجیه Vitrectomy

در طی این جراحی، در این روش ابتدا زجاجیه با یک وسیله مخصوص از چشم خارج می شود و سپس به جای زجاجیه سرم نمکی استریل به داخل چشم تزریق می شود. در نهایت سوراخ های شبکیه با استفاده از لیزر بسته می شود.

گاهی علاوه بر سرم نمکی یک حباب گاز قابل اتساع به داخل چشم تزریق می شود تا بخش های بالایی شبکیه را در جای خود نگه دارد. همچنین گاهی همراه با جراحی ویترکتومی از باکل اسکلا را هم استفاده می شود تا فشار خارجی هم به چسباندن مجدد شبکیه کمک کند.

در موارد خاصی که روش های فوق مؤثر نیستند پس از انجام ویترکتومی ماده خاصی به نام روغن سیلیکون تزریق می شود تا کره چشم را از داخل پر کند و با فشار داخلی شبکیه را در جای خود نگه دارد.



مراقبت بعد از عمل ویتراکتومی

۱- تا چندین روز چشم دردناک و حساس است. معمولاً لازم است قطره های آنتی بیوتیک و قطره های ضد التهاب، پس از جراحی استفاده شود. گاهی قطره های دیگر، مثل داروهای پایین آورنده فشار چشم و یا قطره های گشاد کننده مردمک، نیز استفاده می شود.

۲- کنترل تهوع و استفراغ

۳- استفاده از محافظ چشمی برای مدت کوتاهی بعد از عمل (ممکن است لازم باشد هر دو چشم ۲۴-۴۸ ساعت بسته باشند)

۴- توجه به قرار گیری سر در وضعیت خاص و براساس نوع عمل (عدم توجه به این موضوع موجب شکست درمان می شود).

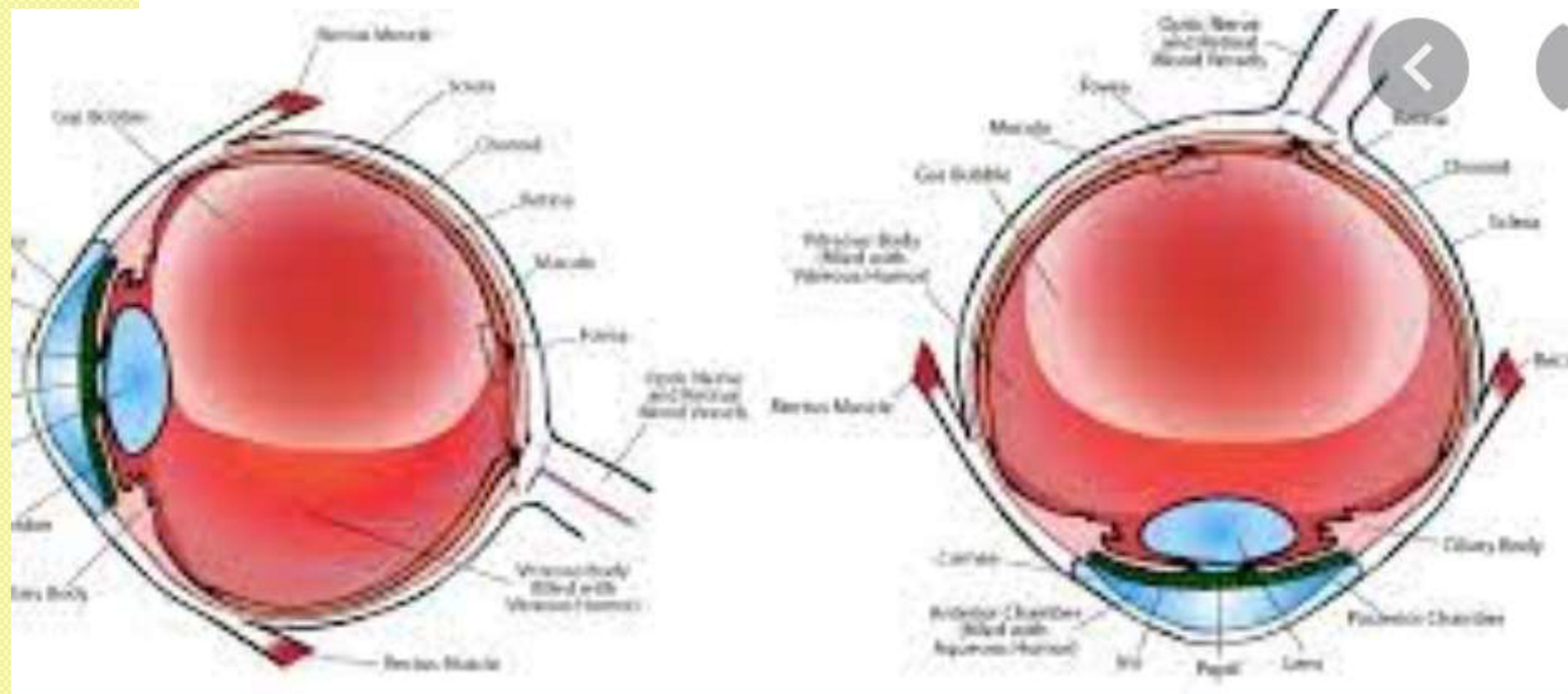


مراقبت بعد از عمل ویتراکتومی



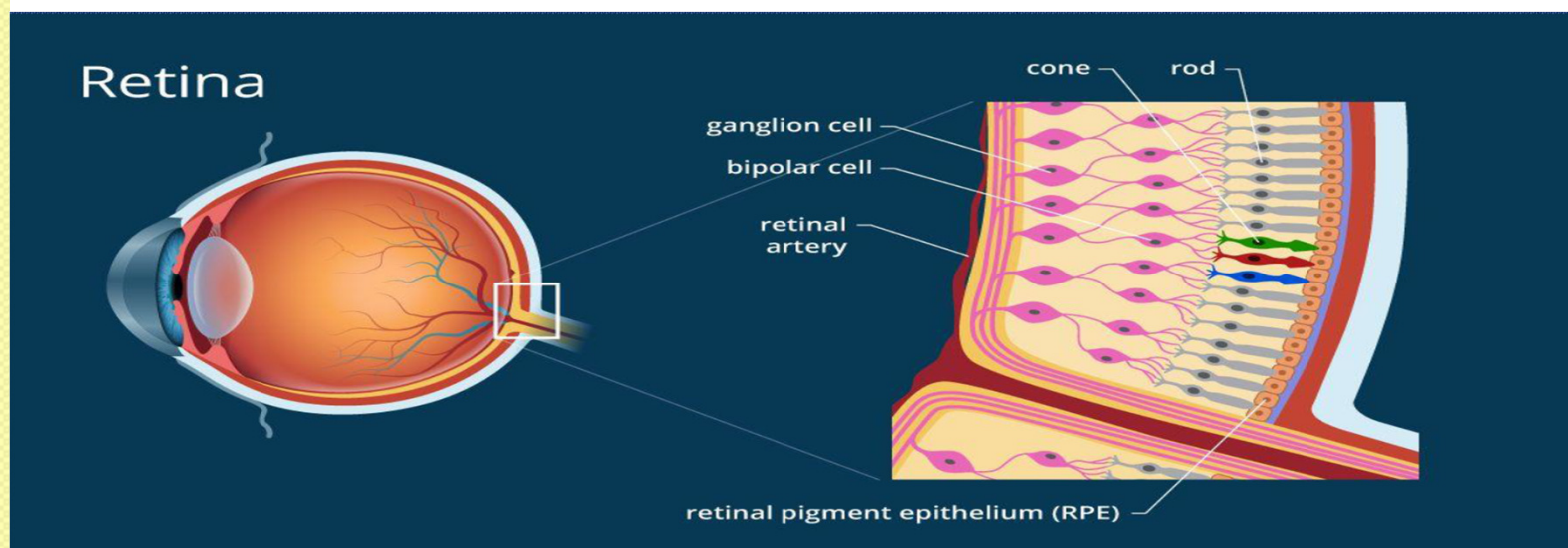
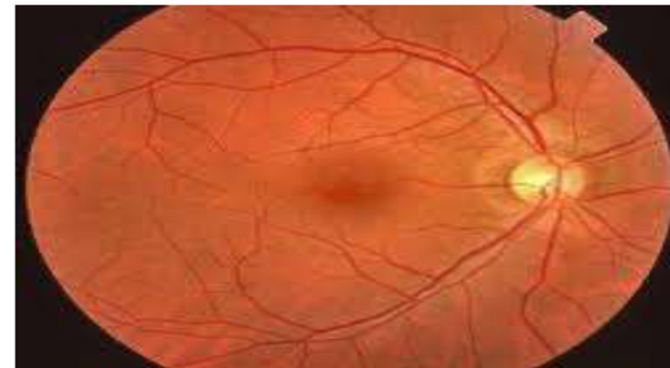
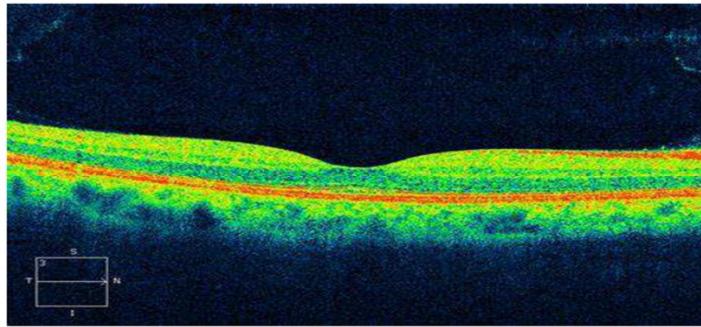
۵- در صورتی که حباب گاز به داخل چشم تزریق شده باشد فرد باید تا یکی دو هفته سرش را به طرف پایین نگه دارد و حتی برای خوابیدن هم در وضعیت نیمه نشسته قرار گیرد و به هیچ وجه طاقباز نخوابد.

زیرا هنگامی که گاز یا روغن سیلیکون داخل چشم قرار می گیرند، چون از مایع داخل چشمی سبک تر هستند در بالای آن قرار می گیرند و چون شبکیه در پشت چشم قرار گرفته، صورت بیمار باید به سمت زمین باشد تا حباب به سمت پشت چشم رفته و در محل مورد نظر فشار وارد کند)



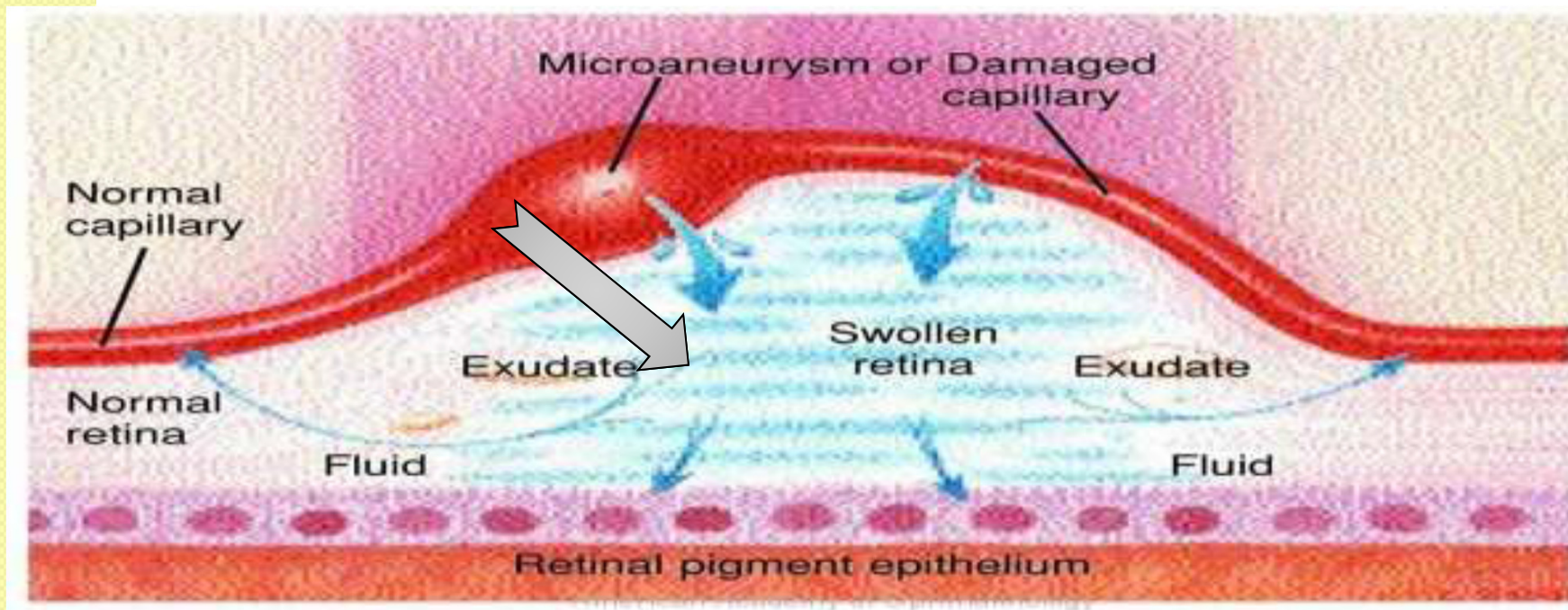
OCT

Optical Coherence Tomography



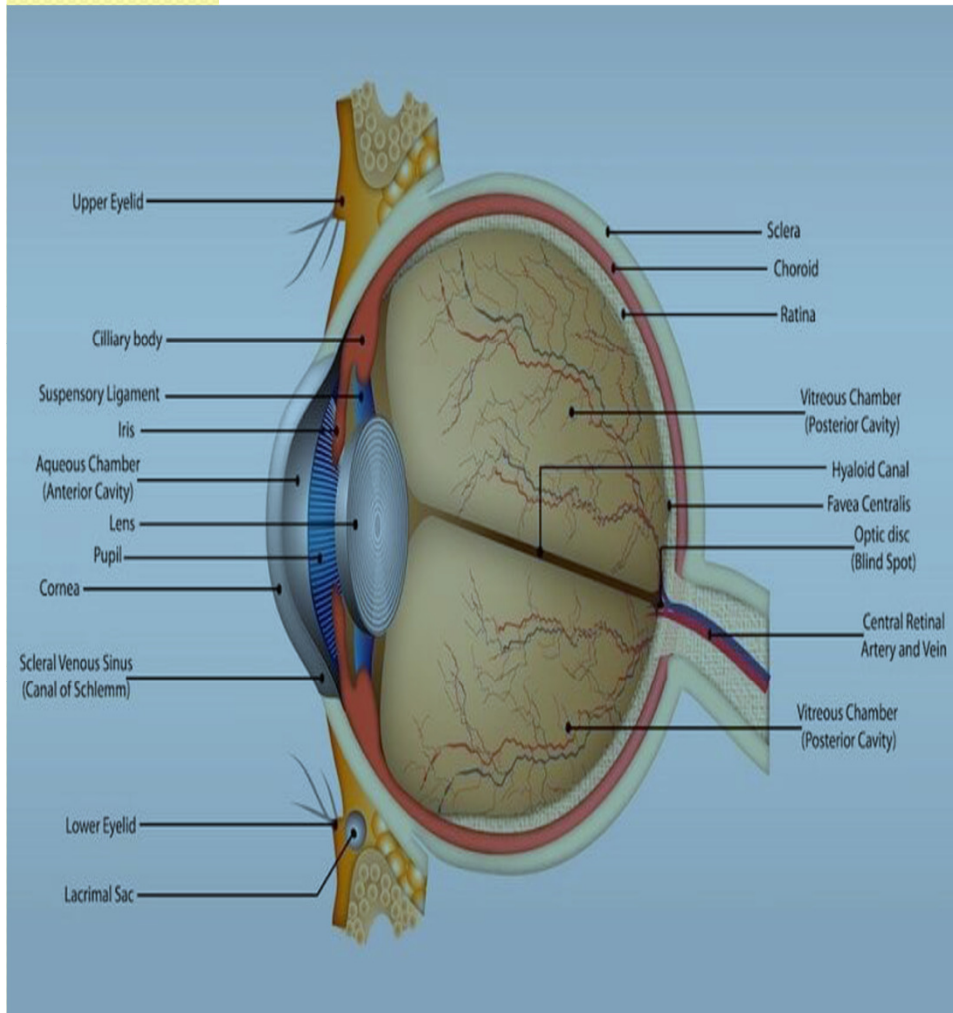
OCT

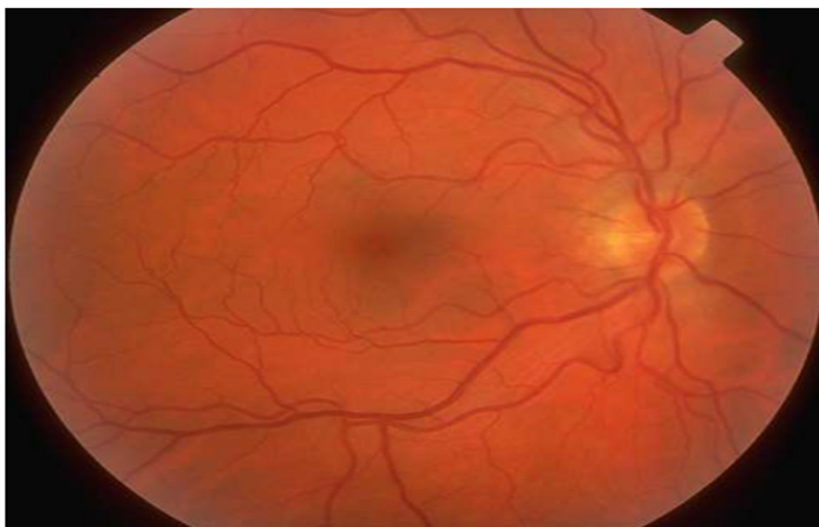
- دیابت به مویرگ های شبیکه آسیب می زند.
- میکروآنوریسم، خونریزی و اگزودا از نشانه های رتینوپاتی دیابتی هستند.
 - در ادامه خونرسانی توسط عروق رتین دچار مشکل می شود و موجب تولید عرق نابجا در شبکیه می گردد. (ترشح عامل نورگ زایی)



آنژیوگرافی چشم

شبکیه طبیعی

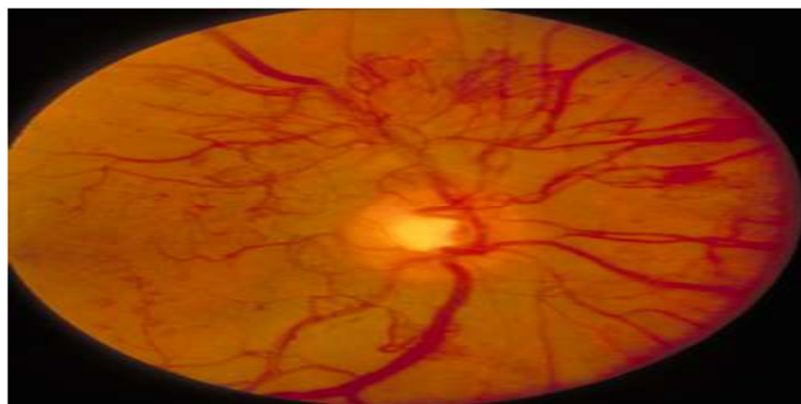




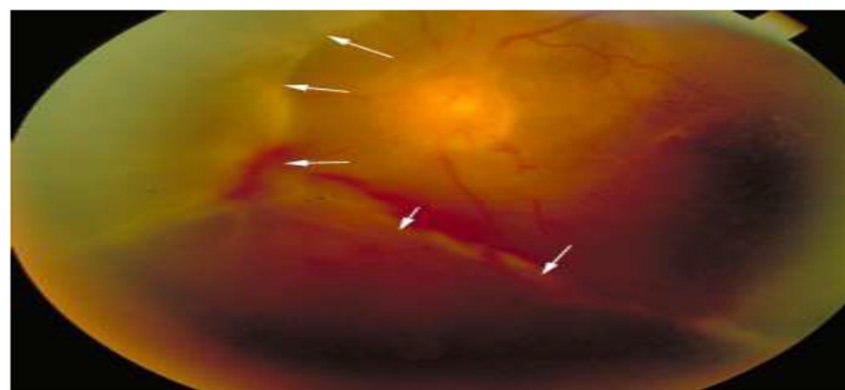
شبکیه طبیعی



رتینوپاتی غیر پرولیفراتیو دیابتی



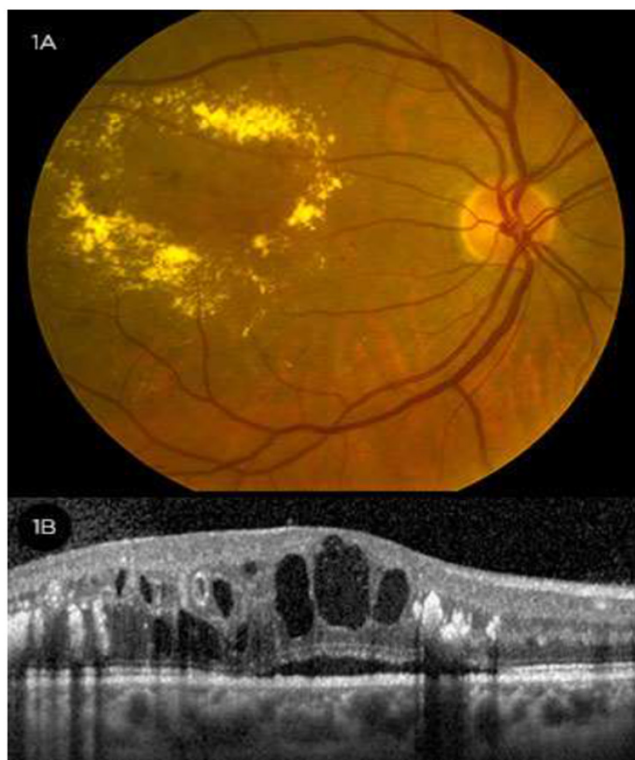
رتینوپاتی پرولیفراتیو دیابتی



رتینوپاتی پرولیفراتیو پیشرفته

آنژیوگرافی چشم

دیابت: ادم ماکولا



فلوئورسئین



- ۱- فلوئورسئین یک اسید دی بازیک ضعیف از گروه گرانتین است. این ماده نسبتاً " غیر سمی بوده و اثرات جانبی آن اندک و معمولاً " بیخطر هستند. سمیت آن به علت اینکه به طور ناچیزی توسط بافتها گرفته می شود اندک است.
- ۲ - فلوئورسئین دارای خواص فلوئورسانت قابل ملاحظه است باین معنی که در حدود ۸۰ درصد نور جذب شده بوسیله خون را به نور فلوئورسانت تبدیل می کند.
- ۳ - طول موج نور جذب شده که به صورت فلوئورسانت در می آید ۴۸۰ تا ۵۰۰ نانومتر است و حداکثر صدور نور فلوئورسانت در طول موج ۵۲۰ تا ۵۳۰ نانومتر قرار دارد.
- ۴ - وزن مولکولی فلوئورسئین سدیم نسبتاً " اندک و / ۳۷۶۲۷ است

فلوئورسئین



- ۵- فلوئور سئین به رنگ زرد قرمز فام است .
- ۶- در خون حدود ۴۰ تا ۸۰ درصد فلوئورسئین به پروئین های پلاسما و بویژه به آلبومین می چسبند اما چسبندگی آن ضعیف و ناپایدار است .
- ۷- قسمت قابل ملاحظه ای از نورهای جذب شده و صادر شده از فلوئورسئین به وسیله هموگلوبین جذب می شود و این امر منجر به کاهش فلوئورسانس در خون کامل می گردد .
- ۸- فلوئور سئین در بخشهای داخل رگی و خارج رگی توزیع می شود و حداکثر غلظت آن در طی ده دقیقه برقرار می شود و پس از حدود چهار ساعت از بین میرود .

فلوئورسئین



- دفع فلوئورسئین در ظرف ۲۴ تا ۳۶ ساعت از طریق کبد و کلیه ها به انجام می رسد . در صورت وجود بیماری شدید کلیوی فلوئور سئین برای مدت طولانی تری در خون باقی میماند .

- ۱۰- پوست یک تا دو ساعت زرد به نظر می رسد وادرار به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت برنگ زرد مایل به نارنجی می شود . این ماده هیچگونه اختلالی در آزمایش های معمولی خون ایجاد نمی کند

- ۱۱- گاهی فلوئورسئین موجب پیدایش جواب های کاذب مثبت از catecholamine درمورد فتوکروموسینوم می شود و برای این منظور باید پس از تزریق فلوئورسئین به مدت ۲۸ ساعت از انجام این آزمایش خود داری شود .

- ۱۲- فلوئورسئین ممکن است در صورت استفاده از روش بندیکت برای روزهای متوالی یک جواب مثبت کاذب از نظر قند ایجاد کند

واکنش های نا مطلوب تزریق فلونورسین

• اثرات موضعی:

- بیرون زدن فلونورسین از رگ در ناحیه تزریق منجر به درد بسیار شدید می شود که هرچه مقدار فلونورسین خارج شده بیشتر باشد شدیدتر است . معمولا " خارج شدن فلونورسین از رگ با درد مبهم در دست همراه است . مدت ادامه ناراحتی در هر دو مورد عموما " کمتر از ۳۰ دقیقه است

• اثرات عمومی :

- شایعترین اثر نامطلوب تزریق داخل وریدی فلونورسین **تهوع** است که تقریبا " در ۱۵ درصد بیماران بوجود می آید اما فقط در دو درصد موارد به اسفراغ می انجامد .
- بغیر از تهوع و اسفراغ ، در گزارش هایی که از مراکز مختلف بدست آمده واکنش های شدیدتر در ۶/۰۰ درصد بیماران گزارش شده است .
- اکثریت این واکنش ها یعنی **دو سوم آنها آلرژیک** بودند که بطور عمده بوسیله کهیر تظاهر میکردند ،
- در موارد نادرا دم آنژیونوروتیک با اسپاسم برنش ها نیز دیده می شود .
- در حدود ۳۰ درصد موارد ، واکنش ها حالت شدیدتری داشته بوسیله توقف قلب ، شوک ، سنکوپ ، انفارکتوس میوکارد ، وقفه تنفس با انسداد مجاری تنفسی تظاهر میکنند .
- در بیشتر موارد ، بهبودی بدون بروز هر گونه عارضه ای بوجود می آید

واکنش های نا مطلوب تزریق فلوئورسین

واکنش های خفیف	واکنش های شدید
۱ - خارش	۱ - اسپاسم برنش ها
۲ - کهیر	۲ - خیز حنجره
۳ - خیز صورت	۳ - وقفه تنفسی
۴ - خیز دستها	۴ - سقوط فشارخون
۵ - خس خس سینه	۵ - سکوپ
۶ - تب	۶ - شوک
	۷ - توقف قلب

احتیاط ها در تزریق فلوئورسئین

- قبل از تزریق فلوئورسئین باید تاریخچه بیمار را مورد بررسی قرار داد .
- سابقه آلرژیک می تواند بسیار مفید باشد
- در هر موسسه ای که آنژیوگرافی فلوئورسئینی انجام می شود باید افراد تعلیم یافته و آگاه
- نسبت به درمان واکنش های شدید وجود داشته باشد .
- این افراد می بایستی با طرز کار دستگاه های اورژانس مورد نیاز و محل قرار گرفتن دستگاه های آشنایی کامل داشته باشند .
- لوازم و داروهای اورژانس باید در محلی قرار داشته باشند که بتوان بلافاصله به آنها دسترسی پیدا کرد .

تکنیک آنژیوگرافی:

- بعد از تزریق فلورسئین بداخل ورید ساعد ، زمان رسیدن آن به چشم به زمان گردش خون بین ساعد تا شبکیه چشم بیمار بستگی خواهد داشت .
- این زمان در یک شخص طبیعی ۱۲ تا ۱۵ ثانیه است اما ممکن است بسته به برون ده قلبی، ویسکوزیته خون و قطر رگهای خونی از ۵ تا ۳۰ ثانیه تغییر کند .

دفع داروی فلوئورسین از بدن

- در بیماری که کلیه هایش دارای عمل طبیعی باشند
- عملاً "تمامی فلوئورسین بعد از ۲۴ ساعت از جریان خون خارج خواهد شد."

نحوه‌ی صحیح استفاده از قطره های چشمی



- - زمان تعیین شده بدستور پزشک
- قطره‌ی باز شده را در حرارت عادی (۲۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد) نگهداری نموده و حداکثر تا ۳ هفته پس از باز نمودن درپوش، از آن استفاده کنید.
- از یخ‌زدگی قطره یا قرار دادن آن در گرمای شدید جلوگیری شود.
- ابتدا دست‌های خود را با آب و صابون به خوبی بشوید، سر خود را کمی به عقب خم کنید، پلک تحتانی خود را با انگشت اشاره پایین بکشید تا حفره کوچکی ایجاد شود سپس در حفره ایجاد شده یک قطره بچکانید.
- بعد از چکاندن قطره چشمتان را به مدت دو تا سه دقیقه به آرامی بسته نگه دارید. این کار باعث جذب بهتر دارو و کاهش عوارض آن می‌شود.
- اگر نیاز بود که دو قطره‌ی متفاوت را در یک زمان استفاده کنید ، بین آنها حداقل پنج تا ده دقیقه فاصله بگذارید.

قطره های چشمی



