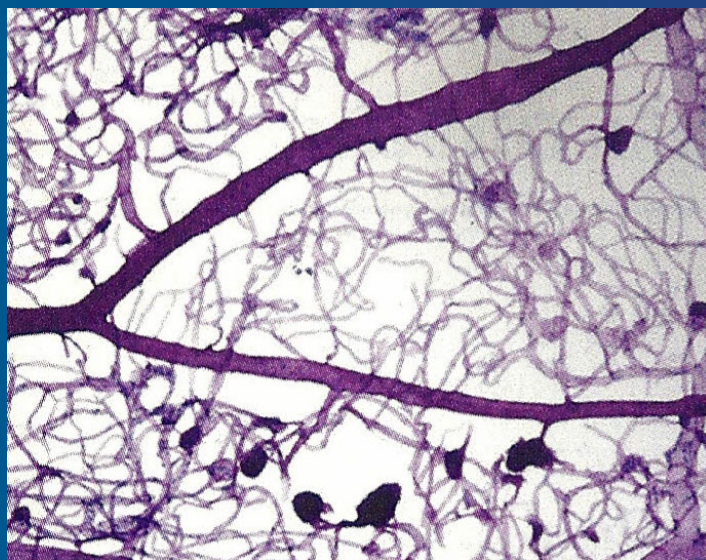


پرستار چشم

سال ۳ / شماره ۱ / فروردین ۱۳۹۲

دیابت و چشم (۲)

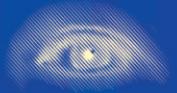


فرهنگ اصطلاحات
چشم پزشکی



فرهنگ اصطلاحات چشم پزشکی

ویرایش اول - ۱۳۹۲



Persian
Encyclopedia
Common
Ophthalmic
Terms &
Expressions

by

S-Farzad Mohammadi, MD, FICO
Hanieh Delshad - Aghdam, MSc
Tehran University of
Medical Sciences
1st edition 2013

ویرایش اول - ۱۳۹۲



فهرست

- شماره آینده**
- آمبلیوپی، انحراف چشم و بیمار خردسال چشم
- ضمیمه این شماره:**
- گلوکومتر: با تمرکز بر استفاده آن در بخش و اتاق عمل**
- سرمقاله:** پرستار چشم و آینده پیش رو ۱
- دیابت و اورژانس‌های چشم ۲
 - رتینوپاتی دیابتی و کیفیت زندگی بیماران ۴
 - جراحی ویتراکتومی ۶
 - ویتراکتومی در بیماران دیابتی ۱۱
 - ابزارهای جراحی ویتراکتومی ۱۳
 - اندوفتالمیت و دیابت ۱۹
 - آواستین و رتینوپاتی دیابتی ۲۱
 - مدیریت مردمک در جراحی چشم و بیماران دیابتی ۲۵
- پرستار چشم و بینایی**
- کوررنگی ۲۷
- اصطلاحات**
- ۳۱
- مقالات پرستاری**
- آینده مراقبت‌های پرستاری چشم (ژن درمانی) ۳۳
 - پرسش و پاسخ ۳۶
 - باورهای عامیانه ۲۰
 - خودآزمایی ۳۰
 - کلید خودآزمایی ۳۲

صاحب امتیاز: مرکز تحقیقات چشم و گروه چشم پزشکی، بیمارستان فارابی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (قطب چشم پزشکی کشور)
مدیر مسئول: دکتر محمود جباروند (رییس بیمارستان فارابی و مدیر گروه چشم پزشکی)
سر دبیر افتخاری: دکتر علیرضا لاشینی (معاون پژوهشی بیمارستان فارابی) **سر دبیر مهمان:** دکتر هوشنگ فقیهی

سر دبیر: دکتر سید فرزاد محمدی

نایب سر دبیر: هانیه دلشاد

دستیار سر دبیر: مونا استعماری

دبیر پرسش و پاسخ: سمیه یوسفی

دبیر اجرایی: ایوب منتی

شورای مشورتی

آیت اله اکبری (مدیر پرستاری)

معصومه ایمانی پور (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری)

دکتر سیده فاطمه حق دوست اسکویی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری)

و رییس مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری)

دکتر فیروزه رحیمی (هیات علمی)

دکتر علی صادقی طاری (رییس مرکز تحقیقات چشم)

دکتر فاطمه علیپور (هیات علمی)

دکتر مهدی خداپرست (معاون درمان بیمارستان فارابی)

دکتر ساسان مقیمی (معاون آموزشی بیمارستان فارابی)

دکتر هادی مخترع (مدیر بیمارستان فارابی)

دکتر علیرضا مهدوی (نماینده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)

دکتر نورالدین محمدی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری)

ویراستار ادبی: بهارک صالحی

طراح لوگو، جلد و صفحه‌آرا: سمیرا طاهربرزی

هماهنگ کننده تبلیغات و پشتیبانی: یوسف پشنگ دوین

نشانی: تهران، میدان قزوین، بیمارستان فارابی، پژوهشکده علوم بینایی (طبقه زیر همکف)، دفتر مجله پرستار چشم

کد پستی: ۱۳۳۶۶۱۶۳۵۱

تلفن: ۰۹۱۹۶۸۲۲۵۷۱ - ۰۲۱۵۵۴۲۴۲۹۴

رایانامه: on@farabi.tums.ac.ir

پایامک: ۰۹۱۹۶۸۲۲۵۷۱

نمابر: ۰۲۱۵۵۴۲۴۲۹۴

وب سایت: www.farabihospital.com

تلفن آگهی و تبلیغات: ۰۹۳۹۴۱۵۶۰۰۱



پرستار چشم و آینده پیش رو

خوانندگان عزیز «پرستار چشم»



اکنون ۲ سال از انتشار پرستار چشم می‌گذرد و به لطف خدا توانسته‌ایم ۷ شماره از آن را، ابتدا فصلی و سپس ۶ ماهانه منتشر کنیم: ۷ سرمقاله و ۵۶ مقاله را در حدود ۳۰۰ صفحه منتشر نموده‌ایم. هم‌چنین ۵ پوستر، ۲ بروشور و یک لوح فشرده چند رسانه‌ای تدوین نمودیم. در این مدت ۴۲ همقطار پرستار، ۳۶ استاد پزشک، ۵ همکار اپتومتریست و دیگر هم‌راهانی به صورت اختیاری و افتخاری در تدوین مقالات یاریمان کردند که از ایشان کمال تشکر را داریم.

همان‌گونه که برنامه‌ریزی کرده بودیم، خستگی‌ناپذیر و متعهد، عناوین و محتوا را برای غیر چشم‌پزشک و خصوصاً پرستاران، تکنسین‌ها و بهیاران تدوین کرده‌ایم و این ممکن نبود جز با دیدگاه روشن و وسواس‌گونه در ویراستاری و صرف وقت فراوان. با وجود دقت نویسندگان مقالات و هیات علمی همکار ایشان و ویراستاری گسترده و مکرر اینجانبان، بسته به مورد یادداشت‌هایی جهت سهولت درک مطلب و ارجاعات مفید در متن اضافه کرده‌ایم.

برای ارتقای دانش مشاوره‌ای شما و رفع نقاط ناشناخته ذهن‌تان و نیز آزمون برخی از آموخته‌ها، بخش‌های «باورهای عامیانه»، «پرسش و پاسخ» و «خودآزمایی» در هر شماره مجله داشته‌ایم. در دو دسته دیگر با عنوان کلی «پرستار چشم و بینایی» و مقالات ترجمه، به اطلاعات عمومی ضروری پرداخته‌ایم. در دو صفحه نیز به صورت منظم، اصطلاحات چشم‌پزشکی را به حسب موضوع با دقت و سادگی و همراه با تصاویر، تشریح کرده‌ایم. مقالات اصلی نیز کلیه مفاهیم و موضوعات مرتبط را در دو سطح «ضروری» و «پیشرفته»، همراه با مهارت‌های مورد نیاز در درمانگاه، بخش و اتاق عمل تشریح کرده‌اند.

تلاش بسیار کردیم تبلیغات بگیریم یا حتی اسپانسر، اما تاکنون محقق نشده است و این موضوع به صورت چالشی باقی مانده؛ اما به لطف خدا، پرستار چشم تاکنون از حمایت بی‌دریغ رییس محترم بیمارستان فارابی، جناب آقای دکتر جباروند بهره‌مند بوده است. ضمناً تعامل و حمایت ارزشمندی از سوی اداره پیشگیری از بیماری‌های غیر واگیر وزارت محترم و شخص جناب آقای دکتر علیرضا مهدوی در این واحد داشته‌ایم. خانم وسکویی، مسوول پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران نیز به پرستار چشم لطف بسیار داشته‌اند و اشتراک بیشتر مجله را تسهیل نموده‌اند. حمایت معنوی سردبیر افتخاری، جناب آقای دکتر علیرضاشیعی، غیر قابل جایگزین بوده است.

ضمناً در پی دریافت مجوز رسمی مجله از سوی وزارت محترم ارشاد و فرهنگ اسلامی هستیم؛ اما افتاد مشکل‌ها ...

هر چند پرستار چشم خوانندگانی پر و پا قرص دارد اما این عزیزان کم‌شمارند؛ هر چه مشترکین (فعال) نشریه‌ای بیشتر باشد گردانندگان آن، انگیزه بیشتری برای تداوم و بالندگی آن خواهند داشت. بعلاوه ما انتظار داریم از شما مقاله هم دریافت کنیم؛ ندرتاً مقالاتی بوده است اما همان موارد هم به درستی برای مخاطب پرستار انتخاب موضوع و تدوین محتوا نشده‌اند.

برای شماره‌های آینده به صورت اولیه، طبق جدول عناوین کلی را برنامه‌ریزی کرده‌ایم.

عناوین مقدماتی آینده مجله

- آمبلیوپی، انحراف چشم و بیمار خردسال چشم
- پیوند در چشم
- زخم و عفونت‌های چشمی
- چشم دردناک نابینا و بد شکل
- چشم ناآرام

به سبک گذشته برای هر یک از شماره‌ها، افتخار همراهی و همکاری با یک سردبیر مهمان بر حسب موضوع را خواهیم داشت.

ما اکنون آماده‌ایم خلاصه‌ای از مقالات اصیل علمی (-پژوهشی) شما را که قبلاً منتشر شده‌اند نیز بازتاب دهیم. مشتاق دریافت نظرات و همچنین مقالات شما هستیم.



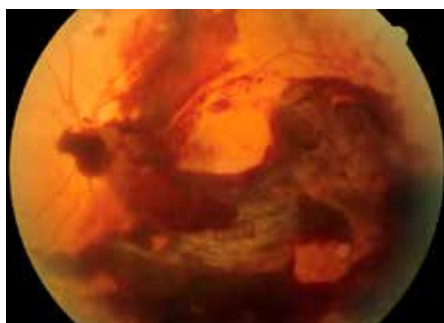
دیابت و اورژانس های چشم

دانش پایه برای پرستار چشم

دیابت و چشم

دیابت و خونریزی زجاجیه

هنگام مراجعه بیمار دیابتی به یک مرکز درمانی با شکایت کاهش ناگهانی بینایی و مگس پران (فلوتر)، یکی از نگرانی ها، خونریزی داخل چشمی (ویتره) است. علائم ذکر شده در زمان خونریزی اولیه یا خفیف بروز می کند و در صورت خونریزی شدید، حدت بینایی در حد حرکت دست و درک نور افت می کند.



شکل ۱: خونریزی داخل (حفره) ویتره



شکل ۲: مگس پران (شبیه سازی میدان بینایی)



سمیه یوسفی
کارشناس پرستاری

هیات علمی همکار:

دکتر سیدفرزاد محمدی

فلوشیپ قرنیه

استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر فریبا قاسمی

فلوشیپ شبکیه

استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

منابع:

Rudnicka et al, Diabetic Eye Disease, Identification and Co-management, Oxford: Butterworth-Heinemann 2000

Welcome to White Eye Associates, Access at 1/27/13, www.whiteeye.net

Wu, Diabetic Retinopathy, the Essentials, Philadelphia: Wolters Kluwer 2010

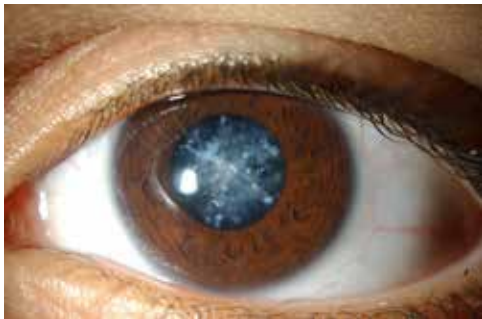
Mendell et al, Diagnosis and Management of Peripheral Nerve Disorders, USA: Oxford 2001

اقدامات و مراقبت ها

۱. در این موارد، بیمار بایستی ظرف چند روز توسط یک متخصص شبکیه معاینه شود.
۲. رویکرد اصلی به این وضعیت، صبر تا جذب بدون عارضه خون ریزی است.
۳. اما ضروری است بیمار تا جذب کامل خونریزی به صورت دوره ای تحت نظر باشد و از نظر عدم پارگی و جداشدگی شبکیه معاینه شود.
۴. پیگیری، اوایل ۲ هفته یک بار و سپس ماهانه تا ۶ ماه انجام می شود.
۵. برای بررسی از نظر بروز جداشدگی شبکیه، B scan دوره ای انجام می شود.
۶. برای امکان معاینه بهتر و هم بهبودی دید، به این افراد توصیه می شود به صورت نیمه نشسته استراحت کنند تا خون، روی ماکولا تجمع پیدا نکند. به دلیل شناور بودن خون و لخته، این افراد دید متغیری دارند.
۷. پانسمان (فشاری) دو طرفه، باعث محدودیت حرکت چشم شده، ته نشین شدن و احتمالاً جذب خون ریزی را تسریع می کند. این اقدام به صورت منظم عملی نیست اما برای معاینه روز بعد، توصیه می شود.
۸. هر چند دلیل خون ریزی، پارگی رگ های جدید غیرطبیعی به دلیل نوز-رگزایی دیابتی می باشد (به عنوان مثال با بروز جدا شدن ویتره خلفی [PVD])، با این حال لازم است ارزیابی اختلال انعقادی صورت پذیرد و مصرف داروهایی مانند آسپرین بررسی شده خصوصاً در صورت تکرار خون ریزی قطع شوند. فشار خون نیز عامل خطر دیگر خونریزی از رگ های غیرطبیعی است که بایستی پایش و کنترل شود.

در مطالعات ETDRS نشان داده شده است که آسپرین تاثیری در خونریزی ویتره ندارد و لازم نیست قطع شود؛ به خصوص زمانی که به علت بیماری قلبی، لازم است مصرف ادامه یابد. اما بیمار بایستی فعالیت های فیزیکی خود را محدود نماید. سردبیر مهمان

۹. لازم است بیمار را درباره دلیل تاری دید و سیر آن آموزش داد: «... طی چند هفته یا چند ماه آینده خون ریزی جذب شده و دید شما بهتر می شود...» ذکر این نکات باعث کاهش اضطراب بیمار می شود.



شکل ۴: کاتاراکت قندی (ظاهری شبیه دانه های برف دارد).

این کاتاراکت ممکن است در هر سنی بروز یابد ولی بیشتر در دهه دوم زندگی و در دیابت نوع ۱ دیده می شود. این کاتاراکت به سرعت پیشرفت می کند و ممکن است ظرف کمتر از ۳ روز باعث تاری دید تا حد حرکت دست شود. این کاتاراکت، اورژانس چشم پزشکی محسوب می شود و بایستی در اسرع وقت جراحی انجام شود.

به مقاله «پرستار چشم و مراقبت از بیمار مبتلا به کاتاراکت»، جلد ۴ مجله پرستار چشم، صفحه ۷، مراجعه نمایید. نایب سردبیر

دیابت و افتالموپلژی

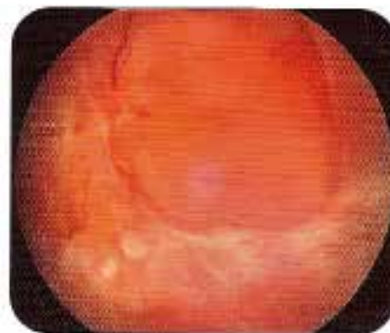
بروز ناگهانی دوبینی و کج نگهداشتن سر یا افتادگی پلک (ماندگار) در یک بیمار دیابتی ممکن است ناشی از فلج عصب سوم، چهارم یا ششم مغزی باشد. مردمک بیمار نیز ممکن است گشاد (دیلاته) باشد. ممکن است پیش از بروز، درد در ناحیه اربیت وجود داشته باشد. لازم است بیمار از نظر نورولوژی بررسی کامل شود تا سایر مسائل سیستمیک رد شود. با رد بیماری های دیگر، رویکرد اصلی به این وضعیت صبر است. معمولاً پس از ۳-۵ ماه، بهبودی حاصل می شود. در این فاصله اگر دوبینی برای فرد آزار دهنده باشد به صورت نوبتی یک چشم را می بندیم. گاهی هم داروی بوتاکس در عضلات چشم تزریق می شود.

۱۰. در این افراد به محض اینکه بتوان شبکه را دید، انجام لیزر PRP شروع می شود (حتی در اولین جلسه معاینه).
۱۱. در صورت عدم جذب خونریزی، بیمار تحت عمل جراحی ویتراکتومی قرار می گیرد.

دیابت و جداشدگی شبکیه

یکی دیگر از علل کاهش ناگهانی دید، جداشدگی شبکیه است که احتمال بروز آن در بیماران دیابتی بیشتر از افراد عادی است. در صورت جداشدگی شبکیه، دید فرد، اغلب تا حد درک حرکت دست کاهش می یابد. بیمار هم چنین وجود جرقه های نورانی (flashing) - بویژه اگر بخشی از شبکیه تحت کشش باشد- و نقاط شناور در میدان بینایی (floater) که ممکن است به صورت لکه های سیاه یا تار عنکبوت دیده شود را گزارش می کند. این افراد تاری دید را با احساس وجود پرده یا سایه در جلوی چشم بیان می کنند. باید توجه داشت که جدا شدگی شبکیه باعث درد یا قرمزی چشم نمی شود و در مراحل ابتدایی هیچ تغییری در ظاهر چشم ایجاد نمی کند. بنابراین نداشتن درد یا ظاهر طبیعی نباید ویزیت را به تاخیر بیندازد و بیمار بایستی طی یک تا ۲ روز، توسط چشم پزشک معاینه شود. جداشدگی و پارگی شبکیه، نیاز به مداخله جراحی دارد که بر اساس نوع و میزان بیماری متفاوتند.

برای آشنایی با پارگی از نوع کششی در دیابت به مقاله ویتراکتومی در بیماران دیابتی در صفحه ۱۱ مراجعه نمایید. نایب سردبیر



شکل ۳: جداشدگی کششی شبکیه

دیابت و کاتاراکت

در صورت مراجعه بیمار دیابتی با تاری دید ناگهانی، ابتدا به کاتاراکت نیز مطرح است. کاتاراکت در بیماران دیابتی ممکن است، کاتاراکت وابسته به سن باشد که در این بیماران در سنین پایین تری بروز می یابد اما این کاتاراکت تاری دید تدریجی می دهد. نوع دیگری از کاتاراکت که در این بیماران به علت عدم رعایت رژیم درمانی و تغذیه ای دیابتی بروز می یابد، نوعی کاتاراکت قشری (cortical) به نام "Sugar cataract" است. در بیماران دیابتی سوربیتول به کندی توسط بدن شکسته می شود، این ماده در عدسی تجمع یافته و سبب جذب آب توسط عدسی می شود و کاتاراکت قندی بروز می یابد.

رتینوپاتی دیابتی و کیفیت زندگی دانش پیشرفته برای پرستار چشم

مقدمه

نرخ رو به رشد شیوع دیابت، به مساله بزرگ سلامت جامعه جهانی تبدیل شده است. بنابر ارزیابی سازمان جهانی بهداشت (WHO) تعداد مبتلایان دیابت در جهان برابر ۳۴۶ میلیون نفر می باشد که بیش از ۸۰٪ آنان در کشورهای با درآمد کم یا متوسط زندگی می کنند.

بیماری دیابت می تواند عوارض متعددی را ایجاد نماید؛ از جمله عوارض شایع در این بیماران می توان رتینوپاتی دیابتی را نام برد که علت اصلی نابینایی در جمعیت مولد در کشورهای پیشرفته شناخته شده است.

مطالعات نشان می دهد ۱۵ سال بعد از ابتلا به دیابت نوع ۲، احتمال معلولیت های بینایی تا حدود ۱۰٪ افراد مبتلا می باشد. در این میان نقص بینایی مرتبط با رتینوپاتی دیابتی می تواند به میزان زیادی بر سلامت و کیفیت زندگی فرد مبتلا موثر باشد و منجر به شکست درمان بیماری دیابت و در نتیجه کاهش توانایی بیمار در مدیریت بیماری خود گردد؛ به ویژه در سالمندان به دلیل سن بالا و ابتلا به بیماری های زمینه ای دیگر یا هم زمانی ابتلا به سایر بیماری های چشمی مانند: گلوکوم، کاتاراکت و دژنراسانس ماکولای وابسته به سن.

شیوع رتینوپاتی دیابتی در ایران در مبتلایان به دیابت ۳۹/۳٪ برآورد شده است. مطالعات مروری در مورد شیوع رتینوپاتی دیابتی در ایران نشان می دهد ۳۰ تا ۴۰٪ این عارضه در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و بین ۹ تا ۱۱٪ در افراد دیابتی تازه تشخیص داده شده، بوده است.

کیفیت زندگی و رتینوپاتی دیابتی

تعاریف متعددی برای کیفیت زندگی مطرح است و ابزارهای مختلفی برای اندازه گیری آن طراحی شده است. بنا بر تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO)، کیفیت زندگی، درک افراد از موقعیت خود در زندگی از نظر فرهنگ، سیستم ارزشی که در آن زندگی می کنند، اهداف، انتظارات، استانداردها و اولویت هایشان است. مشکلات بینایی و نگرانی های آن در نتیجه ابتلا به رتینوپاتی دیابتی می تواند بر ابعاد مختلف کیفیت زندگی بیمار مانند فعالیت های روزانه و درک از سلامتی تا روابط خانوادگی و زناشویی و مسائل روانشناختی و اجتماعی تاثیر گذار باشد. هم چنین با توجه به تاثیر این بیماری بر بینایی و وابستگی افراد به دیگران برای انجام کارهای خود، این مساله می تواند احساس ناتوانی و وابستگی را در بیماران تقویت نماید و منجر به ایجاد اختلال قابلیت های سازگاری فردی شود.

ابزارهای ارزیابی کیفیت زندگی

ابزارهای متعددی برای ارزیابی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت مورد استفاده قرار گرفته اند که از جمله می توان به فرم های کوتاه (Short Form-SF) مطالعه عواقب پزشکی SF-12، SF-20 و SF-36 اشاره نمود که مورد سوم به مقیاس وسیعی توسط سازمان های معتبر سلامتی جهت ارزیابی کیفیت زندگی در بیماری های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. در جدول شماره یک، ابزارهای متنوعی معرفی شده است که می توانند در اندازه گیری نتایج در رتینوپاتی دیابتی مورد استفاده قرار گیرند.

نوع دیگری از این پرسشنامه ها، به طور اختصاصی برای ارزیابی تاثیر رتینوپاتی بر کیفیت زندگی بیماران دیابتی طراحی شده اند (Retinopathy Dependent QoL: RetDQoL) و شامل ۴ فاز رویکردی کمی و کیفی به بیمار مبتلا به رتینوپاتی می باشد.

اصولا مطالعات ارزیابی تاثیر رتینوپاتی دیابتی بر کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی (HR-QoL) بیماران، دو دیدگاه متفاوت و در عین حال مکمل یکدیگر را دارند:

۱. توجه به کلیه عوارض دیابت (با استفاده از مقیاس های ژنریک مانند SF-36)

۲. توجه به عوامل فاجعه بار از دست دادن بینایی (مانند ابزارهای NEI VFQ-25)

پژوهشگران در واقع با استفاده از هر دو نوع این ابزارها، موفق به نشان دادن تصویر کاملی از بیماری شده اند.



سیده فاطمه میربازغ
کارشناس ارشد آموزش سلامت جامعه



محمدرضا لاشینی
دانشجوی پزشکی

هیات علمی همکار:

دکتر علیرضا لاشینی
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

منابع:

Alghadyan A, Diabetic Retinopathy – An update, Saudi Journal of Ophthalmology 2011;25:99

Sivaprasad, et al, Prevalence of Diabetic Retinopathy in Various Ethnic Groups: A Worldwide Perspective. Survey of Ophthalmology 2012;57(4):347

Scanlon J, Diabetic retinopathy, Medicine 2010;38:12

Davidov, Happich M. Diabetic Retinopathy and Health-Related Quality of Life, Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2009;247:267

پیمانی و همکاران، بررسی رابطه بین عوارض رتینوپاتی و کیفیت زندگی بیماران دیابتی، مجله دیابت و لیپید ایران ۱۳۸۷، دوره ۸، شماره ۱: ۱۱

نجات، کیفیت زندگی و اندازه گیری آن، مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران؛ ۱۳۸۷، دوره ۴، شماره ۲: ۵۸

American Academy of Ophthalmology; Preferred Practice Pattern http://one.aao.org/ce/practiceguidelines/ppp_content.aspx?cid=d0c853d3-219f-487b-a524-326ab3cecd9a

Okamoto et al, Vision-Related Quality of Life and Visual Function Following Vitrectomy for Proliferative Diabetic Retinopathy, Am J Ophthalmol 2008;145:1031

جدول ۱: ابزارهای اندازه‌گیری کیفیت زندگی		
ابزار	نوع نتیجه	کاربرد
حدت بینایی	بالینی	اندازه‌گیری عینی توانایی فرد برای دیدن
آنژیوگرافی	بالینی	تشخیص فرم پرولیفراتیو بیماری، ادم ماکولا و راهنمایی برای لیزر درمانی
OCT	بالینی	تایید ادم ماکولا و ارزیابی تغییر ضخامت ماکولا بعد از درمان
VFQ-25	انسانی	پرسشنامه مخصوص بینایی که فعالیت بینایی و ابعاد HR-QoL را اندازه‌گیری می‌کند.
VF-14	انسانی	فعالیت‌های اختصاصی بینایی را اندازه‌گیری می‌کند.
SF-36	انسانی	پرسشنامه عام که نسبت به تغییرات خفیف بینایی حساسیت ندارد.
RetDQol	انسانی	مخصوص رتینوپاتی دیابتی طراحی شده که امتیازهای آن بر اساس اهمیت آن برای بیمار می‌باشد.
ارزش مفید مبادله زمان (SRG/TTO)	انسانی	چهارچوب عام برای درک اولویت‌ها که می‌تواند در سطح بیماران برای تصمیم‌گیری و در سطح بالاتر برای سیاست‌گذاری استفاده شود.

* HR-QoL: Health-Related Quality of Life

و ۹۸/۹٪ را تاری دید و مگس پران تشکیل می‌داد و بیماران دیابتی مبتلا به رتینوپاتی از کیفیت زندگی متوسط برخوردار بودند.

نقش پرستاران در ارتقای کیفیت زندگی بیماران

پرستاران چه در حوزه پیشگیری و چه در حوزه درمان، نقش مهمی در ارتقای کیفیت زندگی بیماران دیابتی ایفا می‌کنند. در این زمینه، پیشگیری در سطوح دوم و سوم اجرا می‌شود. در جدول ۲، برخی وظایف پرستاران که در بهبود کیفیت زندگی بیماران دیابتی تاثیرگذار است، آورده شده است.

جدول ۲: برخی وظایف پرستاران در راستای کمک به بهبود کیفیت زندگی	
مبتلا به رتینوپاتی دیابتی	عدم ابتلا به رتینوپاتی دیابتی
آموزش نحوه سازگاری با اختلال بینایی و اثرات آن بر فعالیت‌های روزمره زندگی به بیمار و خانواده	آموزش غربالگری و معاینات منظم و دوره‌ای چشم‌ها با مراجعه به چشم‌پزشک
آموزش مصرف صحیح داروها به بیمار و خانواده وی	آموزش به بیمار و خانواده وی در مورد ماهیت بیماری دیابت و عوارض آن
کنترل دوره‌ای و مرتب چشم‌ها طبق برنامه درمانی چشم‌پزشک	مصرف صحیح و به‌موقع داروهای خوراکی یا تزریقی انسولین به بیمار و خانواده وی
ارجاع به روان‌پزشک در بیمارانی که احساس ناتوانی و افسردگی می‌کنند.	آموزش به بیمار جهت کنترل مرتب قندخون، لیپیدهای سرم و فشارخون جهت مدیریت بیماری (ارتباطی قطعی بین سطح هموگلوبین گلیکوزیله خون (HbA1C) و بروز رتینوپاتی دیابتی مشاهده شده است).
ایجاد تغییرات مناسب در محیط زندگی بیمار به دلیل دید کم و احتمال خطر سقوط و مراقبت‌های ویژه سالمندی	مشارکت فعال بیمار و خانواده وی در آموزش

Brown et al, Quality of Life associated with Diabetes Mellitus in an Adult Population. Journal of Diabetes and Its Complications 2000 Jan-Feb; 14 (1): 18

Coffey et al, Valuing Health-Related Quality of Life in Diabetes, Diabetes Care 2002;25:2238

Tankova et al, Education and Quality of Life in Diabetic Patients, Patient Educ Couns. 2004;53(3):285

Fenwick et al, the Impact of Diabetic Retinopathy: Understanding the Patient's Perspective, Br J Ophthalmol. 2011;95 (6):774

نتایج بررسی عوارض رتینوپاتی دیابتی بر کیفیت زندگی

به طور کلی مطالعات زیادی در زمینه تأثیر رتینوپاتی دیابتی بر کیفیت زندگی انجام شده‌اند که الزاما نتایج یکنواختی نداشته‌اند. برای مثال داویدف و همکاران، کاهش قابل توجهی در میزان سلامت جسمی - روانی بیماران به علت رتینوپاتی دیابتی، ادم ماکولای دیابتی و اختلال بینایی یافتند. همانطور که کلارک و همکاران دریافتند، رابطه خطی مشخصی بین میزان بدتر شدن حدت بینایی و کاهش امتیازهای کلیه جنبه‌های سلامتی و بهداشت بیماران وجود دارد. در ایران نتایج مطالعه پیمانی و همکاران نشان داد که ۹۸/۹٪ عوارض رتینوپاتی مربوط به

ادامه منابع:

Clarke et al, Assessing the Impact of Visual Acuity on Quality of Life in Individuals with Type 2 Diabetes Using the Short Form-36, Diabetes Care 2006;29:1506

Sharma et al, the Impact of Diabetic Retinopathy on Health-Related Quality of Life, Curr Opin Ophthalmol 16:155

Kiukaanniemi et al, Health Related Quality of Life in Diabetic Patients Measured by the Nottingham Health Profile, Diabetes Med, 1996;13(4):382

Klein et al, Self-related Health and Diabetes of Long Duration, Diabetes Care

جراحی ویتراکتومی دانش مقدماتی برای پرستار چشم



از نظر واژه‌شناسی ویتراکتومی از دو لغت ویترا (زجاجیه) و ectomy (برداشتن) تشکیل شده است و به هرگونه عمل برداشتن ویتراکتومی می‌شود. ویتراکتومی عنوانی برای دسته مهمی از اعمال جراحی سگمان خلفی است که در آن زجاجیه به صورت کامل یا نسبی از سگمان خلفی برداشته می‌شود. این عمل در جدانشدگی‌های کششی (به عنوان مثال در رتینوپاتی دیابتی پیشرفته)، ترومای سگمان خلفی، یووئیت‌های مزمن، سوراخ ماکولا و اندوفتالمیت انجام می‌شود.

چگونگی جراحی

زجاجیه یک ساختار ژله‌ای - رشته‌ای دارد و ضمن برداشتن آن نباید ساختارهای مجاور و پرده شبکیه و عروق آن تحت کشش قرار گیرند. پروب دستگاه ویتراکتوم به صورت متناوب عملکرد مکش و برش (با یک مکانیسم گیوتین مانند) را انجام می‌دهد.

انواع جراحی ویتراکتومی

• ویتراکتومی قدامی (Anterior vitrectomy)

در این عمل زجاجیه قدامی با دید مستقیم و بدون استفاده از لنز خاص، بریده و آسیبیده می‌شود. براساس یک تقسیم‌بندی ساده، به آن بخش از ویترا که در معاینه با اسلیت لمپ قابل ارزیابی است (یک سوم قدامی زجاجیه) یا قسمتی از زجاجیه که ممکن است ضمن اعمال جراحی سگمان قدامی برداشته شود، زجاجیه قدامی گفته می‌شود. موقعیت‌های شایع جهت ویتراکتومی قدامی:

۱. هرگاه در عمل کاتاراکت بالغین، عارضه پارگی کپسول خلفی پیش آید، معمولاً زجاجیه به داخل اتاق قدامی و محل برش جراحی راه می‌یابد. در این حالت لازم است ویترا پرولاپس شده را از اتاق قدامی (داخل زخم، اطراف مردمک و در bag لنز) برداشت؛ به این ترتیب جایگذاری لنز امکان‌پذیر شده، ویترا در زخم گیر نمی‌افتد و از التهاب و ادم مزمن قرنیه، پیشگیری می‌شود.
 ۲. در کاتاراکت مادرزادی به دنبال عمل لنزکتومی و به صورت هدف دار، کپسول خلفی برداشته می‌شود؛ به دلیل این که در صورت برداشتن آن، همواره کپسول خلفی کدورت قابل توجه پیدا می‌کند و این درحالی است که کودک امکان همکاری برای کپسولوتومی با لیزر یاگ را ندارد. پس از برداشتن هدفدار کپسول، ویترا پرولاپس شده با عمل ویتراکتومی برداشته می‌شود. این عمل از کدورت سطح قدامی ویترا نیز پیشگیری می‌کند.
- کفایت انجام ویتراکتومی قدامی را می‌توان با کمک هوا، آمپول تریامسینولون یا آمپول تنگ‌کننده مردمک بررسی کرد. هرگاه هوا داخل اتاق قدامی تزریق شود و آن را به صورت کامل پر کند، نشانه کامل بودن ویتراکتومی است. در صورت باقی ماندن ویترا در اتاق قدامی، اجازه پر شدن توسط هوا، داده نمی‌شود. ویترا باقیمانده را می‌توان با تریامسینولون رقیق شده، آغشته نمود. در صورتی که ویتراکتومی به حد کافی انجام شده باشد، به دنبال تزریق تریامسینولون به داخل اتاق قدامی نباید رشته‌های آغشته به آن در داخل اتاق قدامی دیده شود. هرگاه آمپول مایوکل داخل اتاق قدامی تزریق شود، انتظار می‌رود مردمک تنگ، گرد و کوچک شود. ویترا باقیمانده در اتاق قدامی و لبه زخم مانع از جمع شدن عنبیه شده و لبه مردمک را به سمت ویترا باقیمانده می‌کشد.

• ویتراکتومی مرکزی یا ویتراکتومی هسته‌ای (Core vitrectomy)

در این عمل، ویتراکتومی در فضای مرکزی زجاجیه تا سر عصب انجام می‌شود؛ به عنوان مثال در اندوفتالمیت حاد باکتریال. ضرورت انجام این عمل در اندوفتالمیتی که اندیکاسیون ویتراکتومی دارد، اشاره به اصل عامی در پزشکی است که هر آبسه‌ای را بایستی تخلیه نمود و شستشو داد.

دیابت و چشم



هانیه دلشاد
کارشناس پرستاری

هیات علمی همکار:
دکتر سید فرزاد محمدی
استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

منابع جهت مطالعه بیشتر:

Stollery, Lee, Ophthalmic Nursing,
Blackwell, Oxford, 2005

Bhavsar, Retina and Vitreous Surgery,
Saunders Elsevier, 2009

هاشمی، همقللم، اصول و مبانی چشم‌پزشکی
کاربردی، جهانشاهی، ۱۳۸۶

بهبودی، مازوجی، جراحی‌های چشم، اصول
پایه و تکنیک، معاونت پژوهشی دانشگاه علوم
پزشکی گیلان، ۱۳۸۸

● **ویترکتومی عمیق (Deep vitrectomy)**

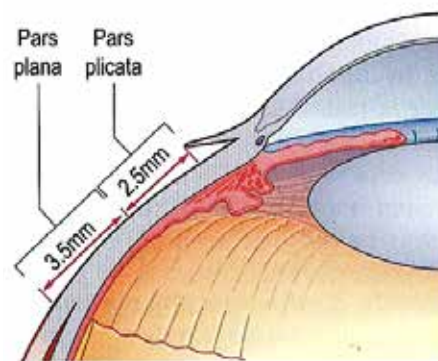
در این عمل تلاش بر این است که حداکثر زجاجیه مگر در نواحی قاعده آن از چشم برداشته شود و در موارد زیر انجام می‌شود: جدانشدگی‌های پیچیده شبکیه، جسم خارجی داخل چشم، به عنوان مرحله‌ای از برداشتن نوکلئوس یا لنز افتاده در فضای زجاجیه، اندوفتالمیت (بویژه قارچی)، رتینوپاتی دیابتی همراه با جدانشدگی شبکیه، سوراخ ماکولا و در Epiretinal Membrane (ERM).

● **ویترکتومی عمیق دو هدف اصلی دارد:**

۱. برداشتن ویتره پاتولوژیک (ویتره‌ای که ارگانیزه شده باشد و شبکیه را به سمت خود بکشد، ویتره‌ای که از خونریزی پاک نشود و ویتره‌ای که به کانون مواد التهابی، عفونی و نظایر آن‌ها تبدیل شده باشد).
۲. بازگرداندن شبکیه به جای خود یا تضمین ماندگاری شبکیه در جای خود در آینده؛ این وضعیت در چشم سالم توسط زجاجیه ایجاد می‌شود. برای این هدف دو دسته کار انجام می‌شود. یکی تحریک برای برقراری بافت اسکار بین شبکیه و بافت زیرین (با استفاده از اندولیزر یا کرایو) یا برقراری تامپوناد داخل چشم با استفاده از روغن سیلیکون، هوا و گازهای C_3F_8 و SF_6 .

● **Pars Plana vitrectomy**

عمل ویترکتومی عمیقی که ابزارهای آن از محل پارس پلانا به داخل چشم برده شده باشند (شکل ۱).



شکل ۱: پارس پلانا و پارس پلیکاتا

● **ویترکتومی همراه با کراتوپروتز موقت (temporary keratoprosthesis vitrectomy)**

عمل ویترکتومی عمیق در شرایطی که قرنیه بیمار به دلیل کدورت در اثر تروما، بخیه‌های فراوان، رنگ گرفتن به دنبال هایفما، ادم شدید یا ذوب شدن (melting) و انفیلتراسیون عفونی در پی اندوفتالمیت، امکان مشاهده مناسب سگمان خلفی را جهت عمل ویترکتومی ندهد؛ ابتدا قرنیه بیمار برداشته می‌شود، سپس قرنیه مصنوعی به جای آن گذاشته شده، امکان انجام عمل سگمان خلفی ایجاد می‌شود. پس از تکمیل ویترکتومی، قرنیه مصنوعی کنار گذاشته شده، قرنیه دهنده (donor cornea) پیوند می‌شود.

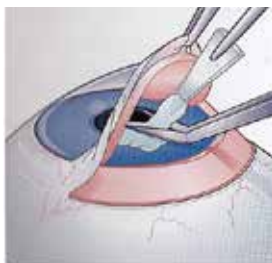
● **Open-sky vitrectomy**

به طور معمول ویترکتومی داخل چشم و در یک فضای بسته انجام می‌شود. اگر در خارج از چشم (در کنار زخم) یا روی چشمی که باز است (قرنیه برداشته شده)، عمل برداشتن ویتره انجام شود، به آن ویترکتومی "open sky" می‌گویند. این عمل را می‌توان با استفاده از دستگاه ویترکتومی (automatic) یا با استفاده از قیچی و اسپونژ (manual) انجام داد.

● **Sponge & scissors vitrectomy**

انجام عمل ویترکتومی به وسیله قیچی و اسپونژ؛ اسپونژ در مجاور زجاجیه، آب آن را جذب می‌کند و زجاجیه را به سمت خود می‌کشد. با بریدن متناوب زجاجیه چسبیده به اسپونژ، می‌توان محل زخم را از ویتره پرولاپس شده پاک نمود (شکل ۲).

البته با دسترس بودن دستگاه‌های ویترکتومی، امروزه این روش کمتر استفاده می‌شود. سردبیر افتخاری

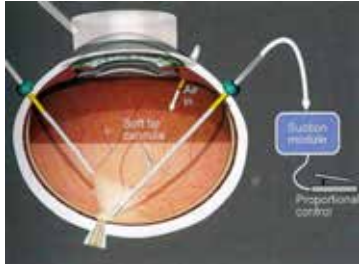


شکل ۲: Sponge & scissors vitrectomy

■ **نکاتی در مورد جراحی ویترکتومی**

- اپی تلیوم قرنیه در ضمن اعمال جراحی طولانی ادم کرده و سطح نامنظم پیدا می‌کند و مسیر دیدن شبکیه را کدر (hazy) می‌کند. به همین دلیل گاهی برای مشاهده بهتر سگمان خلفی از ورای قرنیه، لازم است اپی تلیوم قرنیه تراشیده شود.
- برای تکمیل عمل ویترکتومی در محیط شبکیه و اطراف قاعده زجاجیه (vitreous base) از لنزهای منشوری روی قرنیه استفاده می‌شود تا بتوان حاشیه سگمان خلفی را دید. امروزه به کمک دستگاه‌های جدیدی که روی میکروسکوپ جراحی تعبیه می‌شوند (Biom)، نیاز به استفاده از لنز بر طرف شده است.
- برقرار نگه داشتن ظاهر چشم و جایگزین نمودن ویتره برداشته شده با برقرار نگه داشتن جریان مداوم مایع به داخل چشم صورت می‌پذیرد. برای این کار در ضمن انجام عمل ویترکتومی عمیق یک inflow در ناحیه لیمبوس یا پارس پلانا گذارده می‌شود. در ویترکتومی قدامی از سوزن irrigation یا دو کانوله برای این منظور استفاده می‌شود. در گذشته برخی از پروب‌های ویترکتومی دو منظوره بودند و جریان مایع نیز توسط خود آن‌ها به داخل چشم برقرار می‌شد.
- برای عمل ویترکتومی در سگمان خلفی نیاز به روشن کردن سگمان خلفی نیز هست و لازم است سگمان خلفی قابل دیدن شود. این موضوع توسط یک پروب فیبراپتیک تأمین می‌گردد. برای ورود پروب ویترکتوم و پروب فیبر اپتیک سوراخ‌هایی در

در مرحله بعد این مایع با هوا یا روغن سیلیکون تعویض می‌شود. این مرحله جراحی Fluid-Air exchange: FAX (شکل ۶) یا Fluid-silicone oil exchange نامیده می‌شود.



شکل ۶: Fluid-Air exchange: FAX

جراحی ویتراکتومی و روغن سیلیکون

روغن سیلیکون (Silicone Oil/Polydimethylsiloxane) در جدادشدگی‌های پیچیده شبکیه مورد استفاده قرار می‌گیرد. توصیه می‌شود روغن سیلیکون ۳-۶ ماه بعد از عمل از چشم خارج شود. البته این زمان بسته به امولسیفیه شدن آن و چسبیدن شبکیه از حدود ۲ ماه تا ۲ سال متغیر است.

چگالی روغن سیلیکون از آب کم‌تر است؛ از این رو اگر بیمار به پشت بخوابد، سیلیکون به طرف سگمان قدامی شناور و جابه‌جا می‌شود و عمل تامپوناد را به خوبی انجام نمی‌دهد. به همین دلیل از این بیماران در روزهای اول پس از عمل خواسته می‌شود که روی شکم بخوابند و یا در حالت نشسته باشند (سر بیمار پایین باشد/حالت سجده کردن). بعد از تزریق روغن سیلیکون، چشم بیمار ممکن است دور بین شود (با توجه به وضعیت انکساری چشم بیمار؛ اگر بیمار از قبل نزدیک‌بین باشد، وضعیت انکساری وی به سمت دور بینی شیفت پیدا می‌کند). روغن سیلیکون می‌تواند با ورود به اتاق قدامی موجب ادم و کدورت قرنیه شود یا افزایش فشار داخل چشم را در پی داشته باشد.

روغن سیلیکون سنگین (Heavy Silicone Oil) برای تامپوناد بهتر نواحی تحتانی شبکیه استفاده می‌شود. چگالی این نوع سیلیکون از آب بیشتر است؛ به همین دلیل برای برگشتن شبکیه به جای خود، زیر سر بیمار باید بالا باشد (۴۵ درجه) یا به پشت (supine) بخوابد.

جراحی ویتراکتومی و رتینوپکسی پنوماتیک

در مواردی که جدادشدگی در بخش فوقانی شبکیه باشد، از رتینوپکسی پنوماتیک (برگرداندن شبکیه به جای خود با استفاده از گاز) استفاده می‌شود. SF_6 از گازهای دیر جذب شونده است که دو برابر حجم خود در چشم اتساع پیدا می‌کند. این گاز ۲ برابر طولانی‌تر از هوا در چشم تأثیر تامپوناد دارد. هوا بعد از ۳-۵ روز و SF_6 بعد از ۱۰-۷ روز جذب می‌شود. C_3F_8 چهار برابر حجم خود در چشم متسع شده و بعد از ۳-۶ هفته جذب می‌شود (جدول ۱).

صلبیه ایجاد می‌شود که به آن‌ها اسکروتومی گفته می‌شود. اسکروتومی‌ها به وسیله چاقویی به نام Micro Vitreoretinal knife (MVR) ایجاد می‌شود (شکل ۳ و ۴).



شکل ۳: محل قرارگیری inflow و پروب نور و ویتراکتوم



شکل ۴: چاقوی MVR

انواع جدیدی از پروب‌ها با gauge ۲۳ و ۲۵ وجود دارد که به دلیل کوچک بودن آن‌ها (در مقایسه با gauge سنتی {۲۱})، پس از برداشتن این پروب‌ها در انتهای عمل، محل ورود پروب نیاز به بسته شدن با بخیه ندارد. در این حالت به عمل، sutureless vitrectomy گفته می‌شود.

● جالب است بدانید نام دیگر دستگاه ویتراکتومی، Peyman machine است. به دلیل اینکه پزشک نامدار ایرانی به نام پروفسور پیمان در معرفی این اختراع نقش کلیدی داشته‌اند.

پس از برداشتن ویتراکتومی با توجه به معاینه شبکیه و بیماری زمینه‌ای که ویتراکتومی به دلیل آن صورت گرفته است، مراحل بعدی جراحی صورت می‌گیرد. اگر شبکیه متصل باشد، ممکن است شبکیه در اطراف سوراخ‌های آن یا به صورت ۳۶۰ درجه در محیط آن لیزر شود، اگر شبکیه متصل نباشد، در فضای ویتراکتومی در مقابل دیسک بینایی، مایع (perfluorodecaline) تزریق می‌شود؛ با بزرگ شدن این حباب مایع در فضای ویتراکتومی، شبکیه بتدریج به جای خود برمی‌گردد و می‌توان لیزر یا کرایوتراپی شبکیه (شکل ۵) را جهت برقراری اتصال دائمی با بافت‌های زیرین انجام داد.



شکل ۵: کرایوتراپی

جدول ۱: گازهای شایع مورد استفاده در جراحی‌های شبکیه

وزن مولکولی	زمان حداکثر اتساع	طول زمان جذب	میزان تزریق
Air	-	۳ تا ۵ روز	-
SF_6	۲۴-۲۸ ساعت	۱ تا ۲ هفته	۲ cc
C_3F_8	۷۲-۹۶ ساعت	۳ تا ۶ هفته	۰/۳ - ۰/۵ cc

- هنگام تزریق مایع یا گاز، بایستی مسیر مایع بسته باشد.
- هنگام تعویض گاز با مایع بایستی دقت شود که پس از ورود گاز به چشم، مجدد مایع BSS وارد چشم نشود.
- هنگام ترخیص بیمار از ریکاوری، باید مراقبت شود بیمار در وضعیت خاصی که جراح تعیین نموده قرار بگیرد.

■ مراقبت های پرستاری پس از جراحی

- اگر سیلیکون تزریق شده باشد حداقل تا مدتی که سطح سیلیکون از اتاق قدامی عقب تر برود، رعایت پوزیشن Prone ضروری است.
- اگر پارگی شبکیه در سطح تحتانی آن باشد، بهتر است ۱-۲ هفته، بیمار پوزیشن Prone داشته باشد (شکل ۸). برای توضیح پوزیشن پرون به بیمار می‌توان، حالت سجده کردن را برای وی مثال زد.



شکل ۸: نحوه صحیح رعایت پوزیشن پرون

- به دلیل این که گاز در ارتفاع متسع تر می‌شود، اگر گاز تزریق شده بیش از ۱۰٪ حجم چشم را پر کرده باشد، مسافرت هوایی ممنوع می‌باشد.
- کنترل فشار چشم در چند ساعت و چند روز اول بعد از عمل ضروری است زیرا ممکن است فشار چشم تا حد خطرناکی بالا برود.
- بیماران بعد از جراحی ویتراکتومی از روز سوم می‌توانند با شامپوی pH خنثی (شامپوی بچه) استحمام نمایند.

■ پیگیری

- بیماران معمولاً روز اول، سوم، هفتم، دو هفته، یک ماه و سه ماه بعد از عمل پی‌گیری می‌شوند.
- تا چند هفته بعد از عمل بیمار احساس سوزش، خارش، درد چشمی و احساس جسم خارجی داخل چشمی (Foreign Body Sensation) دارد؛ چشم قرمز و اطراف آن کبود است. ممکن است ورم چشم مانع از باز کردن چشم شود. اگر داخل چشم گاز تزریق شده باشد، دید بیمار به دیدن حرکت دست محدود است. به دلیل تزریق گاز ممکن است بیمار یک خط سیاه متحرک در میدان دید خود ببیند.

پس از تزریق گاز با توجه به محل جداشدگی، به بیمار پوزیشن مناسب داده می‌شود. به عنوان مثال اگر پارگی شبکیه در سمت نازل چشم راست باشد، با خوابیدن به سمت راست، حباب گاز سمت نازل شبکیه چشم راست را تامپوناد می‌کند (شکل ۷).



شکل ۷: پوزیشن مناسب جهت تامپوناد سمت نازل شبکیه چشم راست بعد از تزریق گاز

ضریب انکساری سیستم اپتیکی چشم به دلیل وجود گاز، وضعیت طبیعی خود را از دست می‌دهد و به همین دلیل معمولاً بیمار دوربین می‌شود.

■ جراحی ویتراکتومی و داروها

گاهی در انتهای عمل ویتراکتومی، داخل چشم دارو تزریق می‌شود. این داروها شامل آنتی‌بیوتیک (مانند: آمیکاسین)، استروئید (مانند: تریامسینولون) و ضد نو-گرایزی (مانند: آواستین) می‌باشند.

■ مراقبت‌های بعد از عمل ویتراکتومی

بعد از عمل، قطره سیکلوپلژیک موضعی مانند همتاروپین، جهت جلوگیری از اسپاسم عنبیه و کاهش درد بیمار تجویز می‌شود. هم‌چنین قطره استروئید جهت کاهش التهاب بعد از عمل و در مواردی قطره آنتی‌بیوتیک نیز تجویز می‌شود. معمولاً تا یک ماه بعد از عمل، بسته به نظر جراح، قطره‌ها بایستی استفاده شوند. انجام عمل جراحی ویتراکتومی می‌تواند کمتر از یک ساعت تا بیش از ۴ ساعت طول بکشد.

■ مراقبت های پرستاری حین جراحی

- ارتفاع سرم BSS می‌تواند در افزایش یا کاهش فشار داخل چشمی مؤثر باشد، بنابراین باید در ارتفاع مناسبی از سطح چشم قرار داده شود.
- به محض شروع ویتراکتومی عمیق باید جریان سرم به طرف چشم برقرار باشد؛ در غیر اینصورت باعث کلاپس کره چشم می‌شود.
- هنگام انجام جراحی باید به طور متناوب سطح قرنیه با سرم BSS مرطوب گردد.

توضیح عکس پشت جلد

در شکل، تصاویری که یک فرد مبتلا به نقص دید رنگ، در طبیعت می بیند، شبیه سازی شده است.



قرمز کوری (protonopia)



دید طبیعی



کور رنگی زرد-آبی (tritanopia)



سبز کوری (deutanopia)

Photo: Colin Schultz

منبع:

<http://blogs.smithsonianmag.com/smartnews/2012/08/was-vin-cent-van-gogh-color-blind-it-sure-looks-like-it>

اصطلاحات، خلاصه‌ها و محاورات رایج:

- Anterior vitrectomy: Ant vitx
- Pars Plana vitrectomy: PP vitx
- Micro Vitreoretinal knife: MVR knife
- Perfluorodecaline: Dk-line
- Fluid-Air exchange: FAX
- Silicone Oil/Polydimethylsiloxane: SO
- Heavy Silicone Oil: HSO
- Sulfur hexafluoride: SF₆
- Octafluoropropane (perfluoropropane): C₃F₈

- در محاوره فارابی به عمل ویتراکتومی عمیق، «دیپ» می گویند. از آن جا که این عمل بسیار طولانی است، هر گاه هر عمل دیگری به طول بیانجامد نیز از این اصطلاح به عنوان طنز استفاده می شود؛ به عنوان مثال: دیپ ناخنک عمل می شود!
- ویتراکتومی همراه با کراتوپروتز موقت: کراتوپروتز
- Dk-line: «دکالین»
- گاهی ویتراکتومی Open-sky و Sponge & scissors معادل هم استفاده می شوند.

* ویرایش اول این مقاله در نشریه ندای فارابی، سال ۱، شماره ۱۰، صفحه ۱۶ منتشر شده است.

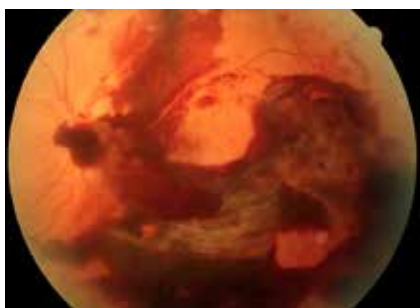
ویترکتومی در بیماران دیابتی

دانش و مهارت پیشرفته اتاق عمل برای پرستار چشم

جراحی ویترکتومی یکی از روش‌های پیشگیری از پیشرفت رتینوپاتی دیابتی و پیشگیری از کاهش دید در این بیماران است. در واقع ویترکتومی نیز مانند لیزر درمانی در این بیماران یک روش پیشگیرانه برای جلوگیری از دست دادن دید محسوب می‌شود و نه درمان! در حدود ۷۰٪ بیماران بعد از برداشتن ویتره بهبودی نسبی دید مشاهده شده است.

اندیکاسیون‌های عمل ویترکتومی در بیماران دیابتی شامل موارد ذیل است:

۱. کدورت در مسیر نور (media opacity): به عنوان مثال در اثر خونریزی در فضای ویتره (منتشر یا طول کشیده)، خونریزی بزرگ در ناحیه ماکولا (subhyaloid) و نور-گزایی (نئوواسکولاریزاسیون) سگمان قدامی همراه با کدورت‌های سگمان خلفی (شکل ۱).



شکل ۱: خونریزی بزرگ در ناحیه ماکولا

۲. وجود کشش روی شبکیه (vitreoretinal traction)؛ جداشدگی (دکولمان) کششی شبکیه (TRD) شایع‌ترین دلیل ضرورت انجام ویترکتومی در بیماران دیابتی است.

جداشدگی کششی شبکیه (Tractional Retinal Detachment: TRD):

رشته‌های ویتره یا بافت‌های غیر طبیعی از سمت ویتره (فضای زجاجیه) شبکیه را به سمت خود می‌کشد. بیشتر در افراد دیابتی یا افرادی که دچار پارگی گلوب شده‌اند یا در جسم خارجی داخل چشم اتفاق می‌افتد. نایب سردبیر

این جداشدگی زمانی اندیکاسیون جراحی ویترکتومی دارد که ماکولا را تهدید نماید (ماکولا را جدا کرده باشد یا با کشش، موقعیت مکانی آن را جابه‌جا کرده باشد) هتروتوبی ماکولا. یکی دیگر از تظاهرات کشش شبکیه، ادم ماکولا است که در صورت مقاوم بودن به درمان‌های معمول (لیزر یا تزریق آواستین و تریامسینولون)، اندیکاسیون جراحی ویترکتومی وجود خواهد داشت.

۳. وجود پرولیفراسیون فیبروواسکولار پیشرونده (FVP) دیابتی در شبکیه و فضای ویتره با وجود انجام لیزر شبکیه به قدر کفایت و با وجود عدم جداشدگی شبکیه

۴. عوارض ویترکتومی‌های قبلی؛ شامل: خونریزی وسیع بعد از عمل جراحی اول؛ جداشدگی شبکیه به دنبال جراحی قبلی (نوع رگماتوزن: ایجاد شده در اثر سوراخ در شبکیه)؛ نور-گزایی پیشرونده در فضای ویتره از محل‌های اسکروتومی (اینفلو) ورودی سرم؛ نور سرد، پروب ویترکتوم، پروب اندولیزر و سایر ابزارها؛ عروق جدید تشکیل شده، وارد فضای ویتره شده و ایجاد کشش روی شبکیه می‌کنند؛ و ایجاد غشاءهای کاذب (Pseudomembrane) در ویتره (به دلیل فرآیند التهابی پس از عمل).

اهداف ویترکتومی در رتینوپاتی شدید دیابتی

- برداشتن کدورت‌های مسیر بینایی
- آزاد کردن کشش به سمت مرکز فضای شبکیه
- آزاد کردن کشش‌های مماسی (tangential) شبکیه
- قطعه‌قطعه کردن یا برداشتن غشاءهای کاذب (مامبران‌های فیبری) روی شبکیه
- هموستاز موثر
- درمان سوراخ‌های ایجاد شده در شبکیه
- دسترسی به شبکیه جهت لیزر تراپی

دیابت و چشم



پرویز حسین‌زاده
کارشناس پرستاری

هیات علمی همکار:
دکتر محمد ریاضی
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

منابع:

Diabetic Retinopathy – Surgery, <http://diabetes.webmd.com/tc/diabetic-retinopathy-surgery>, last access: 12/25/2012

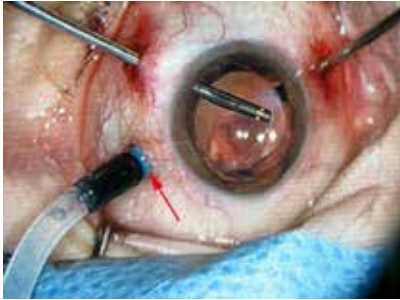
Lamb, Core Curriculum for Ophthalmic Nursing, 3rd edition, San Francisco: American Society of Ophthalmic Registered Nurses; 2008

Regillo, Basic and Clinical Science Course: Section 12: Retina and Vitreous, USA: American Academy of Ophthalmology 2010

Dunn, Basic technique of ophthalmic surgery, USA: American Academy of Ophthalmology 2009

هاشمی، چالش‌های جراحی ویتره و رتین، تهران: مرکز تحقیقات چشم، دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۹۰

مهریار و همکاران، دیابت و اثرات آن در چشم، تهران: طب نوین ۱۳۸۵



شکل ۲

توجهات پرستاری در ویتراکتومی بیماران دیابتی

این امور در پیش آگهی جراحی و پروگنوز دید بیمار موثر هستند.

قبل از عمل

- کنترل وضعیت سیستمیک بیمار قبل از عمل (شامل کنترل فشارخون، قند و چربی خون، اصلاح آنمی بیمار و کنترل بیماری کلیوی)
- مواردی مانند فرآیند بیماری، خطرهای و فواید جراحی و انتخاب‌های دیگر قبل از جراحی، بایستی به بیمار توضیح داده شوند.

- دیلاته کردن مردمک بیماران در کاهش زمان عمل جراحی و عوارض عمل موثر است؛ از این رو شاید لازم شود با ترکیب قطره‌های تتراکائین، سیکلوپلژیک و فنیل‌افرین حداکثر گشادی مردمک را به دست آورد.

به مقاله مدیریت مردمک در صفحه ۲۵ مراجعه نمایید.
نایب سردبیر

- با توجه به مزمن بودن بیماری دیابت و همراه بودن با مشکلات سیستمیک از جمله بیماری‌های قلبی-عروقی و کلیوی، توصیه می‌شود حتی الامکان این عمل با بی‌حسی موضعی انجام شود. کاهش اضطراب بیمار با صحبت کردن با وی و توضیح روش جراحی تا حد ضروری در ثبات وضعیت همودینامیک بیمار و همکاری وی در طول جراحی تاثیر گذار است.

حین عمل

- توجه به فیکس یا آفاک بودن بیمار ضمن عمل ویتراکتومی بسیار مهم است؛ علاوه بر مکان اینفلو که در این دو حالت متفاوت هستند بایستی برای محافظت از لنز طبیعی (جلوگیری از کاتاراکته شدن) اقداماتی انجام داد از جمله گلوکز هایپرتونیک به سرم BSS اضافه شود.

- کنترل ارتفاع مایع ورودی داخل چشم یا مقدار فشار هوای داخل چشمی حین عمل جراحی در این بیماران بسیار مهم است، زیرا فشار زیاد داخل چشمی موجب اختلال در خون‌رسانی و صدمه به سلول‌های شبکیه و عصب بینایی می‌شود.

لازم است برای هموستاز مناسب در حین جراحی، از بالا بردن مقدار مایع ورودی به چشم یا با بالا بردن فشار هوای داخل چشمی استفاده کنیم. پرستار باید مقدار فشار هوای وارده و ارتفاع مایع و زمان طی شده را در فواصل زمانی مناسب (هر یک دقیقه) به جراح اعلام نماید.

- ثابت نگهداشتن اینفلو و ورودی به چشم حائز اهمیت است (شکل ۲)؛ چرا که ممکن است سر اینفلو با حرکت کردن به زیر شبکیه رفته یا به لنز بیمار برخورد کرده و سبب کاتاراکته شدن لنز یا باز شدن کیسول خلفی یا جابه‌جایی لنز داخل چشمی شود.

- مشارکت در کنترل خونریزی و هموستاز داخل چشمی؛ تدابیر زیر استفاده می‌شود: دیاترمی داخل چشمی، پایین آوردن فشار خون سیستمیک بیمار یا افزایش فشار درون چشم و تامپوناد با استفاده از بالا بردن ارتفاع مایع ورودی، جابه‌جایی مایع داخل چشم با هوا یا perfluorocarbon DK-line و استفاده از ویسکوالاستیک‌ها. اگر خونریزی حین جراحی به شکل موثری کنترل نشود منجر به طولانی شدن زمان عمل جراحی شده شانس بروز عوارض بعد از عمل از جمله تشکیل ممبران‌های فیبرینی را هم افزایش می‌دهد.
- داشتن دید جراحی خوب در طول عمل بسیار مهم است. لذا مرطوب نگهداشتن قرنیه بیمار در طول عمل جراحی - با ریختن مایع BSS یا ژل (ویسکوالاستیک) - از نامنظمی اپی‌تلیوم جلوگیری می‌کند. مایع باید از کمترین فاصله با قرنیه ریخته شود و از وارد کردن ضربه یا فشار به قرنیه اجتناب شود تا از ادم اپی‌تلیوم قرنیه پیشگیری شود.
- کم کردن زمان عمل جراحی با پشتیبانی بهنگام و بدون تاخیر پرستار سیر کولر.

بعد از عمل

- بیمار روز عمل یا روز بعد از آن (در صورت عارضه دار نبودن جراحی) از بیمارستان ترخیص می‌شود. در صورت وجود مشکلاتی مانند ناپایداری وضعیت قلبی-ریوی، ناپایداری بیماری دیابت (شامل قندخون بالا، فشار خون بالا و نقص عملکرد کلیوی)، درد غیر قابل کنترل بیمار و امکان بحران افزایش فشار چشم و ضرورت پایش آن، در بیمارستان بستری می‌شود.
- مصرف منظم داروهای چشمی، قلبی و کنترل فشار خون و دیابت، در موفقیت عمل و ماندگاری اثرات درمانی دارای اهمیت زیادی است.
- بیمار بایستی پوزیشن بعد از عمل را مراعات کرده و در صورت بروز علائم درد شدید، تورم، افت دید پیش‌رونده و ترشحات چشمی، هر چه سریع‌تر جهت معاینه به بیمارستان یا پزشک معالج مراجعه نماید.

ابزارهای جراحی ویتراکتومی

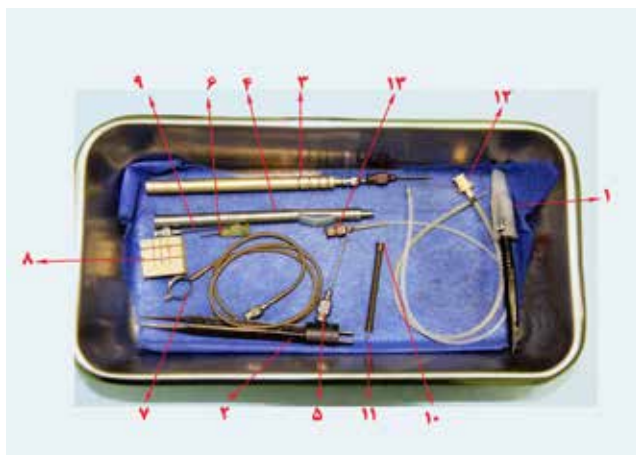
دانش پایه و مهارت برای پرستار چشم در اتاق عمل

آشنایی پرستار چشم یا تکنسین اتاق عمل با نام‌ها و کاربردهای ابزارهای جراحی و چگونگی به کارگیری آن‌ها در مراحل مختلف عمل، اهمیت بسیار زیادی دارد. دانش و تسلط کامل پرستار چشم یا تکنسین اتاق عمل در مورد ابزارهای موجود در ست‌های جراحی چشم به او کمک خواهد کرد تا با اطمینان کامل جراح را تا پایان عمل همراهی نماید. یک اسکراب ماهر باید در شروع عمل جراحی از آماده بودن کلیه وسایل لازم برای عمل، مطمئن شود تا بدون استرس و تاخیر و به خوبی نقش کمک جراح (aid) را ایفا کند. نقش اسکراب ورزیده در اعمال جراحی ویتراکتومی که اعمالی پیچیده و تخصصی در چشم پزشکی محسوب می‌شوند نیز بسیار مهم‌تر و بارزتر است. در این مقاله به معرفی برخی ابزارهای جراحی چشم با تاکید بر کاربرد آن‌ها در جراحی ویتراکتومی می‌پردازیم (شکل ۱ و ۲- جداول ۱، ۲ و ۳).

در صفحه ۶ عمل جراحی ویتراکتومی را تشریح کرده‌ایم و در مقاله پیش رو ابزارهای ویتراکتومی عمیق معرفی می‌شوند. نایب سردبیر



شکل ۱: نمونه‌ای از ابزارهای مورد استفاده در جراحی ویتراکتومی (نمونه ست فارابی)



شکل ۲: ست ویتراکتومی (مطابق با جدول ۱)

دیابت و چشم



لیلا بوژآبادی
کارشناس پرستاری



محمدرضا پورجعفر
کارشناس پرستاری

هیات علمی همکار:
دکتر رضا کارخانه
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

جدول ۲: لوازم مورد نیاز و مصرفی های جراحی ویتراکتومی	
20,23,25 gauges	پروپ ویتراکتومی
20,23,25 gauges	پروپ نور سرد
20,23,25 gauges	پروپ اندولیزر
	پروپ هوا
20,23 gauges	پروپ سیلیکون
۵ یا ۷ سی سی	دکالاین یا PTCL
۵۷۰۰، ۵۰۰۰، ۱۳۰۰، ۱۰۰۰-HD	سیلیکون
	سیم کوتر
20,23,25 gauges	سر-کوتر داخل چشمی
	چاقو MVR
	پنس های مامبران داخل چشمی

* پروپ ها بسته به نوع دستگاه ویتراکتومی، انواع مختلفی دارند؛ به عنوان مثال دستگاه آکروس مربوط به شرکت آلکان، در انواع ۸۰۰، ۱۵۰۰ و ۲۵۰۰ موجود است که این اعداد گویای سرعت Cutting دستگاه هستند. هر چه سرعت Cutting بیشتر شود، میزان کشش ویترا روی شبکیه در حین جراحی کمتر می شود. پروپ ویتراکتومی با Cutting 800 یعنی ۸۰۰ کات در دقیقه اعمال می شود.

جدول ۱: ست ویتراکتومی، ۱۷ عددی	
۱	۱. تروکار (23 gauges)
۱	۲. سرکوتر خارج چشمی
۱	۳. چارلز فلوت (Charles float) ساده
۱	۴. چارلز فلوت بک فلاش
۱	۵. سوزن تزریق داخل ویترا
	۶. سوزن سیلیکون (18,20,23 gauges) از هر کدام یک عدد
۱	۷. رینگ اسکلا
۲	۸. پلاگ (20,23,25 gauges)
۲	۹. نیدل سیلیکونی (soft tip)
۱	۱۰. infusion canula (اینفلو) ۴ میلی متر
۱	۱۱. infusion canula (اینفلو) ۶ میلی متر
۲	۱۲. نیدل سیلیکونی (soft tip)
۱	۱۳. اینفلو لیمبال
۱	۱۴. میکرو کانولا (23,25 gauges)

جدول ۳: ست ۳۰ عددی RD			
تعداد	نام ابزار	تعداد	نام ابزار
از هر کدام یک عدد	۱۲. کانولای هوا (18,19,20,27 gauges)	۱	۱. بلغارسات
۱	۱۳. قیچی استیونس	۲	۲. هوک عضله
۱	۱۴. قیچی نخ	۲	۳. سوزن گیر (۸-۰)
۱	۱۵. قیچی وستکات	۳	۴. موسکیتو
۱	۱۶. پنس کولیبیری	۲	۵. شان گیر
۱	۱۷. پنس قرنیه	۱	۶. سوزن گیر کوخری (۴-۰)
۱	۱۸. پنس دوروا	۱	۷. کالیپر
۲	۱۹. پنس تائینگ (۸-۰)	۱	۸. آیریس اسپاچولا
۱	۲۰. دپرسور	۱	۹. رتراکتور دکولمان
۱	۲۱. پنس پلاگ	۱	۱۰. آنس
		۱	۱۱. دسته بیستوری

پنس ها (forceps)

- **پنس موسکیتو (Mosquito forceps)**

از این پنس برای انجام پرپ استفاده می شود. هم چنین برای ثابت کردن شان چشمی روی میز جراحی، شان دور سر بیمار و هم چنین ثابت کردن ست سرمی که اینفلو به آن وصل شده است، از این پنس استفاده می شود.



- **پنس دوروا (Tissue forceps or Bishop)**

یک پنس دنداندار بافتی نسبتاً ظریف که جهت گرفتن عضله صاف فوقانی (superior rectus) چشم در ابتدای عمل به کار می رود؛ به عنوان پنس کمکی در زمان گذاشتن اینفلو ۴ یا ۶ میلی متری و هم چنین جهت نگهداشتن چشم در مواقع لزوم استفاده می شود؛ در واقع یک نوع tissue forceps است.



- **پنس قرنیه**

از این پنس دنداندار ظریف، جهت نگه داشتن چشم هنگام ایجاد اسکروتومی و گذاشتن اینفلو و گاه هنگام زدن بخیه، استفاده می شود.



- **پنس تائینگ (Tying forceps) یا پنس گیرنده**

این پنس دارای نوک مسطح و بدون دنداندار بوده و برای گرفتن انواع نخ های بخیه و محکم کردن گره بخیه ها استفاده می شود. تائینگ ۸-۰ جهت کمک در گره زدن نخ ۸-۰ و تائینگ ۱۰-۰ جهت کمک به گره زدن نخ ۱۰-۰ در هنگام بخیه زدن به کار می رود. هم چنین در عمل های جراحی کارگذاری باند و باکل این پنس (۸-۰) کاربرد بیشتری دارد و بخیه ها به وسیله آن محکم می شود.



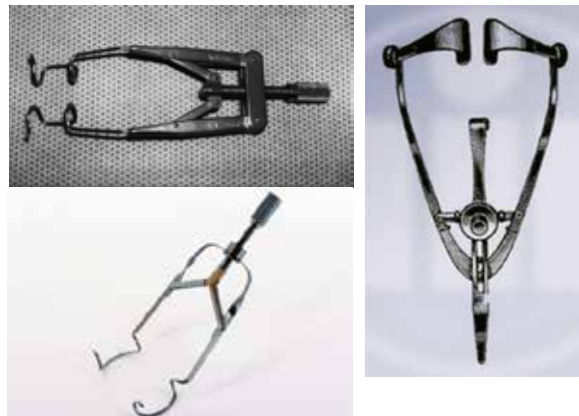
شان گیر (Towel clamp)

پنسی که دارای قفل (کلمپ) بوده و جهت نگهداشتن شان دور سر بیمار استفاده می شود. در جراحی و پترکتومی از شان گیر جهت ثابت کردن پروب ها روی میز جراحی نیز استفاده می شود.



بلغارستات (Eye Speculum or Blepharostat)

در جراحی و پترکتومی نیز مانند سایر جراحی های چشم، جهت بازنگهداشتن چشم استفاده می شود.



- **قیچی Vertical**

جهت قطع غشاء (مامبران)، از روی شبکیه در سطح افقی (به موازات سطح شبکیه) در فضای ویتره استفاده می شود.



- **قیچی Horizontal**

جهت قطع کششی که از سمت ویتره ایجاد می شود یا غشاء هایی که ایجاد کشش قدامی - خلفی روی شبکیه می کنند، استفاده می شود.



• سوزن گیر (needle holder)

• سوزن گیر ۴-۰

این سوزن گیر در ابتدای جراحی ویتراکتومی برای گرفتن سوزن ۴-۰، هم چنین جهت گرفتن و کنار زدن عضله راست فوقانی استفاده می شود.

• سوزن گیر ۸-۰

از این سوزن گیر در جراحی ویتراکتومی در پایان عمل جهت بستن محل اسکروتومی ها روی ملتحمه با نخ بخیه ۸-۰ یا ۷-۰ استفاده می شود.



• سوزن گیر کوخری

جهت زدن بخیه مربوط به عضله فوقانی استفاده می شود (امروزه کمتر استفاده می شود).

• دسته بیستوری

جهت نگهداشتن بیستوری (Bisturi) در عمل ویتراکتومی استفاده می شود.



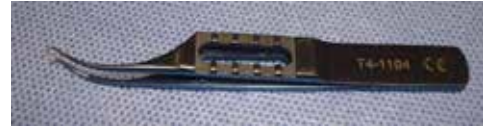
• سر سوزن/کانولا

سر سوزن دارای gauge های متفاوت از ۱۶ تا ۳۰ می باشد. جهت انجام تزریقات داخل سگمان خلفی مانند دکالن، تریامسینولون، (جهت رنگ کردن ILM)، روغن سیلیکون و جهت تزریق داخل اتاق قدامی (آدرنالین و نظایر) و جهت ریختن سرم روی چشم بیمار در طول جراحی استفاده می شود. نیدل soft tip، نیز در جراحی های شبکیه، جهت اسپیراسیون داخل ویتره یا مایع تجمع یافته زیر لایه های شبکیه مورد استفاده قرار می گیرد. سر این کانولا، یک بخش سیلیکونی دارد که احتمال صدمه به شبکیه را کاهش می دهد.



• پنس کولبیری

جهت نگهداشتن لبه های برش قرنیه و اسکلا هنگام بخیه زدن استفاده می شود.



این پنس با نوک ترکیبی مسطح و دنداندار خود، کارکردی دوگانه از پنس تائینگ و پنس قرنیه دارد: گرفتن بافت و عبور سوزن بخیه و نیز گره زدن و سفت کردن. سردبیر

• پنس پلاگ

ابزاری که جهت برداشتن پلاگ و گذاشتن آن روی اسکلا در نواحی اسکروتومی استفاده می شود.



• پنس ILM peeling

جهت برداشتن ILM (داخلی ترین لایه شبکیه، در مجاورت زجاجیه؛ Internal Limiting Membrane) و برداشتن سایر غشاء ها از روی شبکیه استفاده می شود. این پنس end gripping است یعنی انتهای آن چنگک مانند است.



• پنس غشاء (مامبران) انحنادار

به جهت آسیب کمتر و احتمال کمتر سوراخ کردن شبکیه، پنس های انحنادار (curved) در برخی موارد به پنس صاف (straight) ارجح می باشند. چون قسمت انحنادار و کند آن روی شبکیه می نشیند.



• پنس جسم خارجی

جهت برداشتن جسم خارجی با اندازه های مختلف کاربرد دارد.



سایر ابزارها

- چاقوی MVR

جهت باز کردن مسیر ورود (اسکلروتومی) وسایلی مانند پروب ها و نیدل ها به داخل چشم (سگمان خلفی) استفاده می شود.



- بایوم

بایوم وسیله ای است که به میکروسکوپ ضمیمه می شود و نیاز به دوختن رینگ و گذاشتن لنزروی چشم رافع می کند و فیلد وسیع تری رانسبت به لنزروی چشم، ایجاد می کند. معمولاً همراه این ست، سه لنز شامل لنزهای ۹۰، wide field و high resolution وجود دارد.



- لنز لوپ (loop)

به دلیل کروی بودن چشم، دیدن مناطق حاشیه ای شبکیه ممکن است در حالت عادی امکان پذیر نباشد، لذا برای در معرض قرار دادن این مناطق، اسکراب با کمک وسایلی مانند آنس یا دپرسور، از خارج کره چشم به سمت داخل فشار وارد می کند (دپرس کردن) تا این مناطق در معرض دید جراح قرار گیرند. هم چنین در اعمال جراحی کاتاراکت خارج کپسولی جهت خارج کردن لنز از این وسیله استفاده می شود.



- دپرسور

ابزاری تخصصی که کمک جراح با آن چشم را در ساعت های مختلف فرضی روی چشم (۶-۱۲) دپرس می کند تا جراح بتواند به خوبی محل های مورد نیاز خود به عنوان مثال محیط شبکیه را بررسی کند. در این مرحله نقش کمک جراح بسیار مهم است.



هوک عضله

از این ابزار جهت حرکت دادن و چرخاندن چشم به سمت پایین برای دسترسی به عضله راست فوقانی (superior rectus) چشم در ابتدای جراحی استفاده می شود. جهت گرفتن عضلات در اعمال جراحی کارگذاری باند و باکل کاربرد بیشتری دارد.



لنزها

- لنز wide field

حین جراحی دید وسیع حتی تا آراسراتا (حد قدامی شبکیه) فراهم می کند.

- لنز high resolution

برای تفکیک ماکولا، برداشتن غشاء از ماکولا و نظایر استفاده می شود.

- لنز وسط (Regular)

جهت دیدن قطب خلفی (posterior pole) از جمله عصب، ماکولا و نظایر استفاده می شود.

- لنز پریفر (۳۰، ۶۰ و ۹۰)

برای دیدن حاشیه رتین (peripheral) از این لنزها استفاده می شود. لنز ۶۰ درجه ای نسبت به ۳۰ و لنز ۹۰ نسبت به لنز ۶۰، دید محیطی وسیع تری ایجاد می کند.

- لنز پریفر هوا

هنگامی که هوا داخل چشم است و چشم بیمار phakic یا سودوفاک است از این لنز به جای لنز معمولی (وسط یا پریفر) استفاده می شود.





● بلاگ

جهت بستن موقت محل اسکلروتومی ها استفاده می شود.

● چارلز فلوت (ساده و بک فلاش)

به واسطه خاصیت موئینگی این ابزار و هم چنین فشار داخل چشمی - ای که به وسیله جریان سرم یا هوا ایجاد شده است، جهت خارج کردن دکالاین، هوا، خون و مایع از چشم استفاده می شود.



چارلز فلوت ساده



چارلز فلوت بک فلاش

● رتراکتور دکولمان

جهت کنار زدن ملتحمه و کپسول تنون از روی اسکلرا در اعمال جراحی کارگذاری باند و باکل استفاده می شود.



منابع جهت مطالعه بیشتر

هاشمی، همقلم، اصول و مبانی چشم پزشکی کاربردی، جهانشاهی ۱۳۸۶
 بهبودی، مازوجی، جراحی های چشم، اصول پایه و تکنیک، معاونت پژوهشی دانشگاه
 علوم پزشکی گیلان ۱۳۸۸
 حاتمی، قشلاقی، پور عرب، هاشمی، معرفی ابزارهای ست جراحی کاتاراکت، پرستار
 چشم ۱۳۹۰؛ ۱ (۳): ۱۵

Regillo, Basic and Clinical Science Course: Section 12: Retina and Vitreous,
 USA: American Academy of Ophthalmology 2010

● پرگار (caliper)

جهت اندازه زدن نواحی اسکلروتومی و اندازه زدن محل اینفلو استفاده می شود. هم چنین در اعمال جراحی کارگذاری باند و باکل جهت اندازه زدن محل دقیق باند و باکل استفاده می شود.



● اینفلو (Infusion canulea)

به کمک اینفلو، در حین عمل جراحی، مایع به داخل چشم جریان پیدا می کند تا هنگام برداشتن ویتره بوسیله پروپ، چشم همچنان فرم باقی مانده و فشار چشم کاهش نیابد. سر اینفلو داخل فضای ویتره قرار می گیرد.



● تروکار

جهت باز کردن مسیر اینفلو (اسکلروتومی) از این ابزار استفاده می شود. لوله پلاستیکی آن (به نام میکروکانولا) داخل اسکلروتومی باقی می ماند تا اینفلو روی آن ثابت گردد و پروپ ویتروکتومی یا نور از آن عبور داده شود.



● سرنگ تزریق داخل ویتره

از این سرنگ جهت تزریق داروها و رنگ داخل ویتره استفاده می شود.



● رینگ اسکلرا

به وسیله نخ سیلک، دو یا سه پایه آن روی چشم دوخته می شود تا بتوان لنزهای چشمی را در حین عمل جراحی روی آن قرار داد. در واقع مکان استقرار لنزها را فراهم می کند.

اندوفتالمیت و دیابت

دانش پایه برای پرستار چشم



دیابت و چشم



شادی رضایی
کارشناس ارشد پرستاری
سوپروایزر کنترل عفونت بیمارستان فارابی

هیات علمی همکار:
دکتر هوشنگ فقیهی
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

منابع:

Mollayess et al, Exogenous Endophthalmitis in Diabetic Patients: A Systematic Review, Ophthalmology, Volume 2012 (2012). 7

Zorn, Risk of Endophthalmitis in Diabetic Patients, www.ehow.com/about_5462783_risk-endophthalmitis-diabetic-patients.html

Doft et al, Diabetes and Postoperative Endophthalmitis in the Endophthalmitis Vitrectomy Study, Arch Ophthalmology 2001; 119: 650

مهريار و همکاران، دیابت و اثرات آن در چشم تهران: طب نوین ۱۳۸۵

دیابت یا بیماری قند، بیماری سیستمیک مزمنی است که در نتیجه اختلال در تولید و عملکرد انسولین در بدن به وجود می آید و بر پاسخ‌های ایمنی بیمار تاثیرگذار است. خطر بروز عفونت به دنبال اعمال جراحی در این بیماران بیشتر از سایر افراد است. در این بیماران واکنش به آنتی‌ژن‌ها و هم‌چنین فرایند فاگوسیتوز (فرایند احاطه و هضم سلولی میکروب‌ها و مواد خارجی)، کمتر از حد مطلوب است که این نقص عملکرد، ارتباط زیادی با میزان کنترل قند خون بیماران دارد.

سیستم‌اشکی که اولین سد دفاعی چشم محسوب می‌شود، در بیماران دیابتی تغییر کرده و عملکرد ناقصی دارد. هم‌چنین نقص در اپی‌تلیوم قرنیه به عنوان اولین سطح چشم، در این بیماران وجود دارد و شکنندگی بیشتری در چشم این بیماران ایجاد می‌کند. این نواقص باعث اختلال در بازسازی اپی‌تلیوم و به دنبال آن ترمیم زخم شده و خطر بروز عوارض چشمی مانند کراتیت، کدورت استروما و اندوفتالمیت را افزایش می‌دهند.

گزارش‌های زیادی منتشر شده است که تقریباً ۲۱-۱۴ درصد بیماران که بعد از عمل دچار اندوفتالمیت می‌شوند مبتلا به بیماری دیابت هستند. بیماران دیابتی مستعد باز شدن و جوش خوردن زخم هستند که این مساله خطر اندوفتالمیت را افزایش می‌دهد. هم‌چنین در ویتراکتومی که جهت درمان عوارض دیابت انجام می‌شود، زمان عمل طولانی‌تر بوده و نسبت به دیگر موارد ویتراکتومی، وسایل بیشتری از محل اسکروتومی عبور داده می‌شود که امکان بروز عوارض بعد از عمل از جمله اندوفتالمیت را افزایش می‌دهد.

بیماران دیابتی بعد از درمان، دید ضعیف‌تری نسبت به افراد غیر دیابتی پیدا می‌کنند. طبق مطالعه انجام گرفته روی ۴۲۰ بیمار تحت درمان اندوفتالمیت که در سال ۲۰۰۱ منتشر شده است، ۵۵ درصد بیماران غیر دیابتی به دیدی بهتر از ۲۰/۲۰۰ (۱/۱۰) دست می‌یابند در حالی که ۳۹ درصد بیماران دیابتی بعد از درمان اندوفتالمیت به دیدی بهتر از ۲۰/۲۰۰ می‌رسند. مشاهده شده است که رتینوپاتی دیابتی بعد از اندوفتالمیت پیشرفت سریع‌تری می‌یابد و بروز نوارگزیایی عنبیه در ایشان شایع‌تر است.

مطالعات دیگر نیز نشان داده است کنترل ضعیف دیابت قبل از عمل جراحی موجب بروز اندوفتالمیت می‌شود. بنابراین برای جلوگیری از عفونت‌های چشمی در بیماران دیابتی بخصوص دیابت نوع ۲، کنترل دقیق قند خون در دوره قبل از عمل ضروری است و تجویز آنتی‌بیوتیک قبل از عمل، بهداشت پلک‌ها و تکنیک‌های استریل از مهمترین عوامل پیشگیری از اندوفتالمیت می‌باشد.

اخیراً در ویتراکتومی از پروب‌های ۲۳ و ۲۵ (در مقایسه با شماره ۲۰) بیشتر استفاده می‌شود. زخم‌های حاصل را می‌توان بدون بخیه رها نمود اما بسته نشدن خود به خودی اسکلا در این موارد، موجب بروز بیشتر اندوفتالمیت می‌شود. از این رو در بیماران دیابتی توصیه غالب به بستن زخم جراحی است؛ هر چند ارتباط بین استفاده از تکنیک‌های جراحی و بروز اندوفتالمیت به اندازه کافی در مطالعات بررسی نشده است و هنوز تفاوت بروز اندوفتالمیت بین ویتراکتومی با پروب ۲۰، ۲۳ و ۲۵ مورد مناقشه است.

به‌طور خلاصه می‌توان اشاره کرد که بررسی‌های مختلف ارتباط بین اندوفتالمیت آگزوزن و دیابت را نشان داده‌اند و مطالعات بسیاری نیز گزارش می‌کنند پیش‌آگهی اندوفتالمیت در بیماران دیابتی بدتر از بیماران غیر دیابتی بوده و ارتباط زیادی با وضعیت کنترل قند خون بیمار، قبل از عمل دارد. بنابراین تنظیم دقیق قند خون در محدوده طبیعی در دوره قبل از عمل جراحی، در بهبود پیش‌آگهی این بیماران تاثیرگذار است.

هیات علمی همکار:

دکتر سید فرزاد محمدی
استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر علیرضا لاشیعی
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر هوشنگ فقیهی
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

تا قبل از ۴۰ سالگی نیازی به معاینه چشم‌ها وجود ندارد!

واقعیت این است که ما در یک فاصله سنی سلامت بیشتری را تجربه می‌کنیم و می‌توان گفت افراد بین ۲۰ تا ۴۰ سال سالم‌ترین لحظات عمر خود را تجربه می‌کنند؛ نه فقط از نظر چشمی بلکه از هر جهت و کمتر به هر گونه مراقبت پزشکی نیاز دارند. در مورد چشم، می‌توان به الگوهای بیماری مشخصی در سال‌های مختلف اشاره کرد. یک سری بیماری‌ها هستند که در هنگام تولد، به صورت ارثی و مادرزادی بروز می‌یابند. مثال‌هایی از این بیماری‌ها در چشم، آب‌سیاه و آب‌مرورید مادرزادی یا رتینوپاتی نوزادان زودرس است. در سنین خردسالی و نوجوانی، خطاهای انکساری، تنبلی چشم و انحرافات چشمی، بیماری‌هایی هستند که شایع‌ترند. بعد به سن جوانی و ابتدای میانسالی می‌رسیم که چشم سالم است؛ معمولاً در مان‌های مربوطه را دریافت کرده و تغییر آن چنانی ندارد. در دوره میانسالی ابتدا پیرچشمی و دریافت عینک مطالعه را داریم و سپس بیماری دیابت بیشتر خود را نشان می‌دهد. همین‌طور گلوکوم، آب‌مرورید کمی بالاتر و در سنین باز هم بالاتر، نهایتاً دژنراسانس شبکیه مطرح می‌شود. اینها الگوهای شایع بیماری‌های چشمی در دهه‌های مختلف زندگی هستند. همان‌طور که ملاحظه می‌کنید در سن زیر ۴۰ سالگی این بیماری‌ها، کمتر شایع هستند. موارد استثنایی وجود دارند که لازم است به آن‌ها اشاره شود مثل گلوکوم نوجوانی - جوانی. البته در این موارد معمولاً سابقه خانوادگی مثبت است و اصولاً بیماری نادر است. به هر حال نمی‌توان گفت در این فاصله سنی معاینات دوره‌ای لازم نیست. علاوه بر این در صورت وجود هر گونه سابقه خانوادگی بیماری خاص، معاینه چشم ضرورت می‌یابد.

از طرف دیگر به دلیل اینکه زندگی شغلی امروزی، نیاز زیادی به کار چشمی دارد و افراد غالباً نیازهای بینایی جدی دارند، هر گونه اختلال جزئی در چشم مانند آستیگماتیسم خفیف و انحرافات نهفته چشمی، در سنین فعال زندگی (جوانی و میانسالی)، می‌توانند خود را با علائمی مانند خستگی چشم، سردرد و اختلال در تمرکز نشان دهند؛ به این دلایل، نیاز به معاینه چشمی در این سنین وجود دارد. حالت بالینی نسبتاً شایع دیگر خشکی چشم است که با شرایط زندگی امروزی ایجاد شده است و نیاز به مراقبت خاص خود یعنی مراقبت پلک و بهداشت چشم دارد که می‌تواند دلیل مراقبت و معاینه چشمی در این سنین نیز باشد. بیماری‌های خودایمنی مثل نشانگان بهجت که خود را در جوانی و ابتدای میانسالی نشان می‌دهند، نیز ضرورت معاینه چشم را ایجاد می‌کنند. بیماری دیگری که نیاز به مراقبت دارد، قوز قرنیه است که بیماری جوانی و ابتدای میانسالی (middle age) است.

اگر فردی هیچ‌گونه سابقه خانوادگی نداشته باشد و خود فرد هم علائمی نداشته باشد، در سنین ۲۰ تا ۴۰ سالگی مناسب است هر ۵-۴ سال یک بار معاینه چشم شود. در فاصله ۴۰ تا ۵۰ سالگی هر ۲ سال یک بار و بعد از آن سالانه معاینه چشمی بایستی انجام شود.

با نگاه کردن با چشم نیمه باز، بینایی بهبود می‌یابد!

بهبتر است بگوییم با تنگ کردن شکاف پلکی، دید بهبود پیدا می‌کند. این در واقع اثر pinhole (سوراخ سوزنی) است. این کار به زبان انگلیسی اصطلاحاً "squinting" نامیده می‌شود. Squinting معادل لوچی و انحراف چشم نیز هست ولی یکی دیگر از تعاریف آن، تنگ کردن شکاف پلکی است. با تنگ کردن شکاف پلکی، وابستگی چشم برای تشکیل تصویر درست روی شبکیه، به قدرت انکساری چشم، کمتر می‌شود. یعنی اگر فردی خطای انکساری خفیفی داشته باشد، با تنگ کردن شکاف پلکی خود می‌تواند آن خطای انکساری را جبران کند. مکانیسم آن هم این‌طور است که چشم برای همگرا و کانونی کردن پرتوهای نور، کمتر به درست بودن خطای انکساری اش وابسته می‌شود؛ زیرا به نسبت، به امواج موازی تری اجازه عبور می‌دهد تا به شبکیه چشم برسد. این حالت در افرادی که خطای انکساری کم، آستیگماتیسم کم درمان نشده و عینک‌های به روز نشده دارند، دیده می‌شود.

افرادی که قوز قرنیه دارند (آستیگماتیسم و نامنظمی قابل توجه قرنیه دارند) نیز با این کار تلاش می‌کنند از جایی اجازه عبور را به نور دهند که اعوجاجات کمتری دارد؛ بنابراین مبنای کم و بیش علمی‌ای برای آن وجود دارد ولی به این مفهوم نیست که برای دید بهتر توصیه به تنگ کردن چشم کنیم و این روش، کار درستی برای بهبود بینایی نیست و موجب خستگی و گرفتگی دور چشم می‌شود.

آواستین و رتینوپاتی دیابتی

دانش پیشرفته برای پرستار چشم



هانیه دلشاد
کارشناس پرستاری



شیما معمارزاده
کارشناس پرستاری

هیات علمی همکار:
دکتر محمد ریاضی
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

ادم ماکولا یکی از علل اصلی کاهش دید در بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی است. ادم ماکولای دیابتی محصول تجمع مایع در یکی از لایه های شبکیه است. مهمترین مکانیسم ایجاد ادم ماکولای دیابتی، شکسته شدن سد خونی-شبکیه ای است. هم چنین هایپر گلیسمی مزمن، باعث افزایش ترشح فاکتور رشد اندوتلیوم عروقی (Vascular Endothelial Growth Factor: VEGF) و تغییر در مقاومت اتصالات محکم بین سلولی و نهایتاً تراوش عروقی و نیز ایجاد عروق جدید (نو-گزایی/نوواسکولاریزاسیون) در شبکیه می شود.

یکی از درمان های رایج ادم ماکولای قابل توجه دیابتی (CSME)، لیزر ناحیه ماکولا (MPC) است. با لیزر تراپی، انرژی نورانی در لایه ایی تلیوم پیگمانته شبکیه جذب شده، فتورسپتور مجاور آن تخریب شده، منجر به تشکیل اسکار می شود. بنابراین مصرف اکسیژن در لایه خارجی شبکیه کم شده و اکسیژنی که به طور معمول از لایه عروقی مشیمیه وارد چشم می گردد، بدون مصرف شدن در این لایه، به لایه های داخلی شبکیه می رسد. هیپوکسی این لایه ها بهبود یافته، در نتیجه باعث کاهش تولید VEGF و توقف پیدایش عروق جدید و نشست عروقی می شود. در ناحیه ماکولا نیز، لیزر باعث افزایش اکسیژن رسانی و کاهش نشست و ادم می گردد.

فتوکواگولاسیون ماکولا، همواره موثر نیست و در یک چهارم موارد ادم باقی می ماند. همچنین عوارض خاص خود (نو-گزایی مشیمیه، افزایش سایز اسکار، فیبروز تحت شبکیه ای و لیزر شدن تصادفی ناحیه فووه آ) را به همراه دارد. لیزر تراپی در بیمارانی که کدورت مدیا دارند (به دلیل کاتاراکت یا خونریزی در فضای ویتره) نیز مشکل است.

عود یا تداوم ادم ماکولا موجب ایجاد نیاز به استفاده از راه حل های جایگزین یا مکمل برای درمان ادم شده است. یکی از این روش ها تزریق استروئید و مواد آنتی آنژیوژنیک (ضد نو-گزایی) داخل فضای ویتره است. این داروها برای درمان مواردی که احتمال عدم پاسخ به درمان لیزری هست یا در ادم ماکولای شدید مقاوم، استفاده می شوند. مطالعات نشان داده است به دنبال تزریق این داروها، بیماران شانس بیشتری برای حفظ و بهبود بینایی دارند. البته تزریق این داروها جایگزین لیزر تراپی نیست.

داروهای مورد استفاده در درمان رتینوپاتی دیابتی

۱. استروئید

- تریامسینولون (Triamcinolone Acetonide)
- آنتی آنژیوژنز (ضد نو-گزایی)
- پگاپتانیب/ماکوژن (Pegaptanib/Macugen)
- رانیبیزوماب/لوسنتیس (Ranibizumab/Lucentis)
- بواسیزوماب/آواستین (Bevacizumab/Avastin)

تزریق داخل ویتره تریامسینولون

(Intravitreal Triamcinolone Acetonide: IVTA)

برپایه برخی مطالعات، تزریق تریامسینولون باعث کاهش ادم و افزایش حدت بینایی در این بیماران می گردد. گرچه نتایج درمانی متفاوتی پس از تزریق گزارش شده است. اغلب اثرات این دارو کوتاه مدت بوده و ادم ماکولا برگشت پذیر است و برای دریافت اثرات درمانی مناسب، گاهی لازم است تزریق تکرار شود. از عوارض تزریق تریامسینولون می توان خونریزی شبکیه، جداشدگی شبکیه، اندوفتالمیت (استریل یا باکتریایی)، کاتاراکت و گلوکوم را نام برد. در حال حاضر دوز ۴-۱ میلی گرم (۴ میلی گرم = ۰/۱ میلی لیتر؛ ده خط از سرنگ انسولین) برای تزریق داخل ویتره در درمان ادم ماکولای دیابتی شدید و مقاوم به لیزر درمانی، مورد استفاده قرار می گیرد.

سردبیر مهمان

اکنون تمایل بیشتر با ۱ میلی گرمی است.



شکل ۱: نمونه ست تزریق

به دلیل تعداد زیاد تزریقی که ممکن است در یک روز انجام شود، می توان قبل از شروع جراحی بسته به موقعیت به عنوان مثال ۵ یا ۶ سینی جراحی را آماده کرد.

پیشنهاد می شود به عنوان مثال ۲۰ ست شامل کالیپر و بلفارسات قبل از تزریق آماده شود تا زمان صرف استریل کردن ابزارها نشود.

نحوه آماده سازی و نگهداری آواستین

نیمه عمر آواستین داخل ویتره حدود ۴ روز است و طول اثر آن حدود ۱ تا ۲ ماه است. در مورد دفعات تکرار آواستین نظرات متفاوتی وجود دارد. در مواردی که بهبودی صورت نگیرد، امکان مقاومت به آواستین وجود دارد.

دوز مصرفی این دارو ۱,۲۵ میلی گرم (۰,۰۵ میلی لیتر؛ ۵ خط انسولین) تا ۲,۵ میلی گرم است. در حال حاضر دوز روش آماده سازی برای آواستین وجود دارد: در روش اول، داروساز در محیط استریل، از ویال ۱۰۰ میلی گرم، ۵۰ سرنگ حاوی ۲ تا ۲,۵ میلی گرم (۰,۰۸ تا ۰,۱۰ میلی لیتر) تهیه می کند. این سرنگ ها طبق برخی مطالعات تا ۱۴ روز در یخچال قابل نگهداری هستند.

در روش دوم، دارو در کلینیک یا اتاق عمل آماده می شود؛ هر چند این روش توصیه نمی شود. استفاده از یک محلول و تقسیم آن به چندین دوز، احتمال انتقال عفونت را به همراه دارد و بهتر است توسط افراد ماهر و با تکنیک استریل تهیه شده و در یخچال (در درجه حرارت ۴ درجه سانتی گراد) نگهداری شود.

نحوه انجام تزریق

تزریق آواستین توسط چشم پزشک انجام می شود. جراح یا پرستار aid، چشمی که قرار است تزریق برای آن انجام شود، مشخص می کند (به عنوان مثال با چسباندن یک تکه کاغذ بالای چشم که نام داروی تزریقی روی آن نوشته شده باشد).

تزریق داخل ویتره بواسیزوماب یا آواستین

(Intravitreal Bevacizumab/Avastin: IVB/IVA)

آواستین یک نوع آنتی بادی است که به عنوان داروی کمکی در درمان سرطان های کولون، تاییدیه سازمان غذا و داروی آمریکا: FDA (Food & Drug Administration) را دریافت کرده است.

این دارو در انواع اختلالات و بیماری های شبکیه شامل: دژنراسانس ماکولا و بیماری هایی مانند رتینوپاتی دیابتی، یووئیت و خونریزی ویتره مورد استفاده قرار می گیرد.

تزریق آواستین قبل از انجام ویتروکتومی در بیماران مبتلا به PDR شدید به سهولت انجام عمل کمک کرده و خطر خونریزی حین عمل را کاهش می دهد. بهتر است حداقل یک روز و حداکثر یک هفته قبل از جراحی ویتروکتومی، تزریق انجام شود. گاهی پس از جراحی ویتروکتومی، در صورت تزریق گاز یا سیلیکون داخل چشمی، ممکن است آواستین داخل گاز یا سیلیکون تزریق شود.

تزریق آواستین یک جراحی سرپایی است. هر چند این مداخله اورژانس نیست اما پس از تشخیص و گذاردن اندیکاسیون، بهتر است در اولین فرصت انجام پذیرد. این تزریق بسته به نظر پزشک معالج ممکن است در دو چشم همزمان یا با فاصله چند روز انجام شود.

اقدامات لازم قبل از تزریق

۱. صحبت با بیمار و خانواده وی در مورد خطرات، فواید و دیگر روش های درمان؛ معمولاً بیماران ترجیح می دهند خانواده های آن ها در این بحث حضور داشته باشند.

۲. تکمیل فرم رضایت تزریق توسط بیمار یا خانواده وی؛ می توان برگاهی به عنوان مسئولیت های بیمار، شامل علایم و نشانه هایی که بیمار مسئول است به آن ها توجه کند و با پزشک خود در این شرایط تماس بگیرد، به وی داده شود.

۳. آماده کردن ابزارهای لازم جهت تزریق؛ بهتر است وسایل لازم روز قبل از تزریق آماده شده باشند.

۴. دیلاته کردن مردمک (جهت معاینه شبکیه از نظر کنترل باز بودن شریان مرکزی بلافاصله بعد از تزریق)

۵. کنترل صحت دارو و چشم توسط پرستار و جراح

ابزارهای لازم جهت تزریق داخل ویتره

- داروهای موضعی میدریاتیک (مانند تروپیکامید و فنیل افرین)
- بی حس کننده موضعی مانند تتراکائین
- بتادین
- داروی داخل ویتره (آواستین و تریامسینولون)
- کالیپر
- اسپکولوم (بلفارسات)
- اپلیکاتور
- گاز استریل
- سوزن با ۳۰ gauge (یا ۲۹)
- سرنگ ۱ سی سی (انسولین)



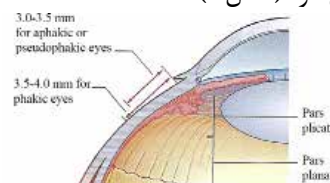
شکل ۲: نمونه‌ای از نحوه مشخص کردن چشم بیمار جهت تزریق

بعد از دیلاته شدن مردمک و بعد از تایید صحت چشم و صحت دارو برای تزریق، چندین قطره بی حسی (تتراکائین) روی چشم ریخته شود. چندین قطره بتادین ۰.۵٪ نیز روی سطح چشم و پلک‌ها چکانده می‌شود.

اثر بتادین در پیشگیری از کاهش بروز اندوفتالمیت پس از اعمال جراحی داخل چشمی مورد توافق است. استفاده از قطره آنتی بیوتیک قبل از تزریق توصیه شده است ولی مطالعه‌ای اثر آن را تأیید نکرده است.

با یک پنبه تمییز، بتادین و قطره بی حسی اطراف چشم پاک می‌شود. بایستی دقت شود که به پلک‌ها و لبه پلک در حین این کار فشار وارد نشود تا از خروج باکتری‌ها از غدد لبه پلک به سطح چشم پیشگیری شود.

بایستی به بیمار در حین کار و قبل از تزریق توضیح داده شود که تزریق مدت کوتاهی (حدود ۳ ثانیه) طول می‌کشد و در طول تزریق و زمانی که سوزن داخل چشم است، دست‌ها را پائین نگه دارد و حرکت نکند. بلفارسات با ملایمت گذاشته می‌شود. محل تزریق بسته به نظر جراح متفاوت است و در هر کوآدران چشم ممکن است تزریق شود. آواستین معمولاً در کوآدران فوقانی (supra-temporal) و تیرامسینولون در کوآدران تحتانی (infe-ro-temporal) تزریق می‌شود. بیمار بایستی به بالا و سمت نازال خود (superonasal) نگاه کند تا قسمت تحتانی خارجی چشم (fero-temporal) در معرض دید جراح قرار گیرد. به طور معمول در بیمارستان فارابی، تزریق در کوآدران فوقانی انجام می‌شود. با استفاده از کالیپر استریل، ۳-۳/۵ میلی‌متر دورتر از لیمبوس در بیماران آفاک یا سودوفاک و ۴-۳/۵ میلی‌متری در بیماران فیکیک علامت زده می‌شود (شکل ۳).



شکل ۳: محل تزریق (معمولاً هنگام تزریق، بیماران در حالت خوابیده به پشت هستند.)

با استفاده از اپلیکاتور حین تزریق، چشم بی حرکت نگهداشته می‌شود. هم‌چنین اپلیکاتور مایعی که داخل فورنیکس تحتانی ممکن است جمع شده باشد را جذب می‌کند (شکل ۴). سوزن حدود ۴-۳/۵ میلی‌متر به سمت داخل (به سوی مرکز فضای ویتره و عمود بر صلیبیه) وارد می‌شود و دارو در زمان حدود ۳ ثانیه تزریق می‌شود. در طول تزریق، جهت پیشگیری از صدمه به لنز، سوزن نباید به سمت قدام گرفته شود.



شکل ۴: نحوه انجام تزریق

در مواردی که حجم داروی تزریقی بیشتر از ۰/۰۵ میلی‌لیتر است بهتر است کمی مایع از اتاق قدامی کشیده شود (AC Tap) تا دارو به طور کامل داخل فضای ویتره منتقل شود و برگشت دارو به خارج از چشم کمتر شود. برای انجام AC Tap می‌توان از یک سرنگ بدون پیستون استفاده کرد.

سپس بلفارسات خارج شده و بتادین روی سطح چشم ریخته می‌شود. می‌توان از قطره آنتی بیوتیک نیز استفاده کرد.

۵ دقیقه بعد از تزریق، فشار داخل چشم چک می‌شود که حداکثر ۳۵ میلی‌متر جیوه یا کمتر باشد. اگر فشار داخل چشم بیشتر از ۳۵ میلی‌متر جیوه بود، ۵ دقیقه بعد مجدد چک شود. اگر باز هم بالا مانده باشد، پاراستنتر اتاق قدامی (حدود ۰/۰۵ تا ۰/۱ سی‌سی) انجام می‌شود. اگر فشار داخل چشم کمتر از ۳۵ میلی‌متر جیوه شد، بیمار قابل ترخیص است.

اقدامات لازم بعد از تزریق

بعد از تزریق داخل ویتره، نیازی به گذاشتن پانسمان نیست، مگر اینکه خونریزی زیر ملتحمه زیاد باشد؛ در این صورت می‌توان تا ۲ ساعت چشم را patch کرد.

معمولاً دارویی بعد از تزریق داخل ویتره استفاده نمی‌شود. استفاده از قطره آنتی بیوتیک بعد از تزریق داخل ویتره مورد مناقشه است. برخی چشم‌پزشکان قطره‌های آنتی بیوتیک مانند کلرامفنیکل یا سیپروفلوکساسین را بعد از تزریق داخل ویتره، تجویز می‌کنند.

بعد از تزریق، بیمار یک روز بعد و سپس هر ۴ تا ۶ هفته معاینه می‌شود و در صورت صلاحدید تزریق مجدد تکرار می‌شود.

در صورت بروز تاری دید بعد از تزریق، بایستی از رانندگی اجتناب شود.

منابع:

Lihteh Wu et al, Comparison of Two Doses of Intravitreal Bevacizumab (Avastin) for Treatment of Macular Edema Secondary to Branch Retinal Vein Occlusion, Results From the Pan-American Collaborative Retina Study Group at 6 Months of Follow-Up, Retina 2008; 28(2):212

Kook et al, Long-Term Effect of Intravitreal Bevacizumab (Avastin) in Patients with Chronic Diffuse Diabetic Macular Edema, Retina 2008; 28(8):1053

Arevalo et al, Intravitreal Bevacizumab (Avastin), For Diabetic Retinopathy: the 2010 Gladaof Lecture, Journal of Ophthalmology 2011 Article Id 584238, 13 Pages

Patient Information; Bevacizumab 1.25mg for Intravitreal Injection (Injection in to the Back of the Eye), Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust, http://www.moorfields.nhs.uk/portal_repository/files/bevacizumab1.25mgforintravitrealinjection.pdf.

Horsley, Bevacizumab (Avastin®) in the Management of Neovascular Age-Related Macular Degeneration, North East Treatment Advisory Group. April 2009, <http://www.netag.nhs.uk/files/appraisal-reports/Bevacizumab-for-AMD-appraisal-superseded-version.pdf>.

MICHAEL S, Intravitreal Injection of Triamcinolone, An emerging treatment for diabetic macular edema, Diabetes Care 2004; 27(7): 1794

Siddiqui et al, Intravitreal Injection of Triamcinolone Acetonide for Diabetic Macular Edema, Pak J Ophthalmol 2009; 25(3): 157

هاشمی، چالش‌های جراحی ویتره و رتین، تهران، مرکز تحقیقات چشم، دانشگاه علوم پزشکی تهران- همت، نشر دانش افروز ۱۳۹۰

هاشمی و همکاران، مقایسه نتایج تزریق درون ویتره تریامسینولون استوناید و بواسیزوماب (آواستین) در بیماران مبتلا به ادم کلینیکی ماکولای قابل توجه دیابتی (CSME) مقاوم به درمان استاندارد، مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۶ (۶۳) ۱۳۸۸

مهمترین جنبه مراقبت بعد از تزریق، هشدار به بیمار در مورد علائم عوارضی مانند اندوفتالمیت، پارگی یا جداشدگی شبکیه، پاسخ التهابی شدید یا گلوکوم ثانویه است. به دنبال تزریق، ممکن است بیمار عوارضی مانند اشک ریزش، قرمزی و سوزش چشم را تجربه کند. لازم است بیمار در صورت بروز علائم زیر، در اسرع وقت مراجعه نماید:

- درد شدید
- تهوع و استفراغ
- افزایش تعداد یا تغییر الگوی مگس‌پران‌ها (فلوتر) نسبت به ساعات ابتدایی پس از تزریق
- کاهش دید
- دیدن سایه یا پرده در میدان بینایی
- افزایش قرمزی
- ترشحات غلیظ چشمی

حباب‌های هوا ناشی از تزریق ممکن است ایجاد فلوتر کنند. فلوتر ناشی از حباب‌های هوا پس از چند روز و فلوتر ناشی از تزریق تریامسینولون، ظرف چند هفته از بین می‌روند.

بایستی به بیمار هشدار داد که چشم‌هایش را بعد از تزریق نمالد زیرا ممکن است خراش قرنیه ایجاد کند. بخصوص هنگام پاک کردن اشک ریزش، بایستی به بیمار گفته شود که به آرامی اطراف چشم‌ها و پلک‌ها را پاک کند تا به قرنیه صدمه نزند.

عوارض

- افزایش گذرای فشار چشم
- اندوفتالمیت
- پارگی یا جداشدن شبکیه
- گلوکوم ثانویه (ناشی از استروئید)
- کاتاراکت (ضربه‌ای و ناشی از استروئید)
- خونریزی ویتره یا شبکیه
- انسداد ورید شبکیه

التهاب شدید چشم (آنفیلاکسی)، آتروفی عصب بینایی و هیپوتونی نیز بندرت گزارش شده‌اند.

دید معمولاً بعد از تزریق بهبودی دارد اما بسته به بیماری و شدت اختلال چشمی بیمار، متفاوت است. در مواردی مانند CME در بیمار سودوفاک، اغلب یک دوز تزریقی تریامسینولون موثر است.

در دژنراسانس آگزوداتیو ماکولا، تزریق چندین مرتبه، در فاصله‌های زمانی که بتدریج طولانی می‌شوند، انجام می‌پذیرد و در مواردی تا چندین سال ادامه می‌یابد.

مدیریت مردمک در جراحی چشم و بیماران دیابتی

دانش پایه برای پرستار چشم

دیلاته کردن مردمک یکی از اقداماتی است که به طور مکرر در مراکز چشم پزشکی انجام می شود. از اهداف دیلاته کردن مردمک می توان معاینه ته چشم (فوندوس) و ایجاد دید و فیلد مناسب برای انجام جراحی را نام برد.

در شرایط زیر ممکن است مردمک به راحتی دیلاته نشود:

۱. سندرم پوسته ریزی کاذب (Pseudoexfoliation syndrome: PEX)

۲. سینشی خلفی (چسبندگی عنبیه به عدسی؛ Posterior Synechia: PS)

۳. نو-گزایی عنبیه (Neovascularization of the Iris: NVI)

۴. سندرم عنبیه شل (Intraoperative Floppy Iris Syndrome: IFIS)

۵. دیابت

۶. سن بالا (به دلیل اسکروز عضله اسفنکتر مردمک)

به طور کلی وقتی نور به چشم یک فرد طبیعی تابانده می شود، مردمک وی به سرعت تنگ می شود. بیماران دیابتی معمولاً پاسخ ضعیف تری به نور و قطره های گشاد کننده مردمک می دهند؛ به خوبی در برابر نور تنگ نمی شوند و با قطره ها به خوبی دیلاته نمی شوند. این موضوع به دلیل نوروپاتی ایجاد شده به دنبال دیابت و احتمالاً لیزر محیط شبکیه و تحلیل پایانه های عصبی در عضلات گشاد کننده مردمک و آتروفی عضلات عنبیه است.

از این رو برای دیلاته کردن مردمک این بیماران گاهی لازم است از ترکیب قطره های سیکلوپلژیک، فنیل افرین و تتراکایین جهت دستیابی به حداکثر گشادی مردمک، استفاده کرد: قطره های سیکلوپلژیک، گیرنده های پاراسمپاتیک عضلات حلقوی را بلوک می کنند (در نتیجه مردمک گشاد می ماند) و قطره فنیل افرین گیرنده های سمپاتیک را تحریک می کند که با انقباض عضلات شعاعی عنبیه موجب گشاد شدن مردمک می شود و تتراکایین با افزایش جذب موضعی قطره های ذکر شده اثر آن ها را تقویت می کند.

■ روش های دیلاته کردن مردمک

● روش های دارویی

۱. چکاندن قطره های گشاد کننده مردمک در فورنیکس ملتحمه؛ این روش رایج ترین و بدون عارضه ترین روش دیلاته کردن مردمک است.

۲. تزریق داروهای گشاد کننده مردمک داخل اتاق قدامی (مانند اپی نفرین، آتروپین و لیدوکائین) (جدول ۱)

همه قطره ها در سطح چشم شسته می شوند (wash out)؛ گاهی برای برقراری تماس طولانی تر دارو با سطح ملتحمه یک مش آغشته به ترکیب دارویی ذکر شده، در فورنیکس تحتانی ملتحمه گذاشته می شود (شکل ۴).

معمولاً وقتی مردمک پیش از عمل به خوبی دیلاته نشده باشد، جراح محلول های رقیق شده ای از اپی نفرین و آتروپین (و اخیراً فنیل افرین) را داخل اتاق قدامی تزریق می کند؛ هرچند نسبت ۱/۱۰۰۰۰ اپی نفرین نیز safe بوده است اما غلظت توصیه شده ۱/۵۰۰۰۰ می باشد. لیدوکائین داخل چشمی نیز مردمک را گشاد می کند، هرچند به قصد بی حسی تزریق می شود.

● روش های جراحی

۱. اسفنکتروتومی و ایریدکتومی (برش عنبیه به وسیله قیچی وناس)

۲. استفاده از Retractor یا حلقه های گشاد کننده/کشاننده مردمک (iris-retaining rings)؛ شکل های ۱ تا ۳

۳. انجام تکنیک iris stretching (با استفاده از ابزار هوک و توسط جراح)؛ برای بیماران دیابتی روش مناسبی نیست.

۴. تزریق ژل ویسکوالاستیک داخل چشمی به ویژه ژل های سنگین مانند هیلان

■ اصول مراقبتی

استفاده از قطره ها بر محلول های تزریقی ترجیح دارند.

در صورت استفاده از داروهای تزریقی از کمترین تعداد و با پایین ترین غلظت شروع می کنیم. داروهای تزریقی داخل چشم نباید ماده نگهدارنده داشته باشند. قطره ها را با وجود استریل بودن نمی توانیم برای داخل چشم استفاده کنیم زیرا علاوه بر ماده اصلی ترکیبات متعدد دیگری مانند ماده نگهدارنده در محلول شان وجود دارد که برای ساختارهای داخل چشم آسیب زننده هستند.

دیابت و چشم



هانیه دلشاد
کارشناس پرستاری

هیات علمی همکار:
دکتر سید فرزاد محمدی
استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

منابع:

Gloria, Diabetic Retinopathy, the Essentials, Philadelphia: Wolters Kluwer 2010

Rajpayee, Phacoemulsification Surgery, Jaypee Brothers 2005

Chang, Phaco chop, Mastering Techniques, Optimizing Technology, and Avoiding Complications, United States of America: SLACK 2007



شکل ۴: تکنیک iris stretching با استفاده از دو هوک و ایجاد کشش در دو سمت مخالف

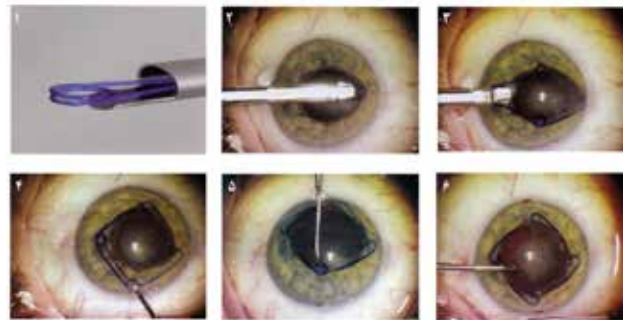
تنگ کردن مردمک

مواردی که مردمک را تنگ می‌کنیم:

۱. ضمن اعمال کارگذاری لنز در اتاق قدامی مانند لنزهای آرتیزان؛ در این حالت مردمک علاوه بر اینکه بستر جراحی است، محافظ لنز شفاف خود فرد نیز هست.
۲. پیش از انجام لیزر محیطی عنبیه: laser PI؛ به دلیل کشیدگی عنبیه، سوراخ شدن آن با انرژی کمتر انجام می‌شود و هم مردمک تنگ پوشش بهتری برای آسیب احتمالی لیزر به لنز فرد ایجاد می‌کند.
۳. هرگونه عمل جراحی دیگر در اتاق قدامی و قرنیه؛ مانند: شستشو برای هایفما و خروج جسم خارجی از اتاق قدامی برای جلوگیری از آسیب به لنز و جابه‌جایی جسم خارجی به اتاق خلفی؛ پیوند قرنیه تمام ضخامت بدون انجام عمل جراحی روی لنز طبیعی یا مصنوعی داخل چشم
۴. در انتهای عمل کاتاراکت و جایگذاری لنز، اگر درباره ثبات وضعیت لنز نامطمئن باشیم.
۵. زمانی که شک به ورود ویتره به اتاق قدامی یا گیر افتادن آن در زخم داریم یا قصد تصمیم‌گیری درباره کافی بودن ویتروکتومی قدامی داریم با تزریق داروی تنگ‌کننده در صورتی که مردمک تنگ و گرد شود، یعنی ویتره‌ای در اتاق قدامی گیر افتاده در زخم نداریم.
۶. برای خروج از حمله آب سیاه زاویه بسته یا پیشگیری از بروز آن نیز از قطره تنگ‌کننده استفاده می‌کنیم.

دقت‌ها

آتروپین و دیگر سیکلوپلژیک‌ها خطر برادیکاردی و تب‌دار شدن دارند. اپی‌نفرین، فنیل‌افرین و لیدوکائین ممکن است سبب افزایش فشار خون و بروز آریتمی شوند. استفاده از داروها، بویژه تزریقی، با اطلاع تیم بیهوشی صورت می‌پذیرد. در ادامه، تصویر سه مدل وسیله کمکی گشاد کننده مردمک آورده شده است.



شکل ۱: مراحل جایگذاری حلقه Maluygin



شکل ۲: Iris retractor



شکل ۳: Perfect Pupil

جدول ۱: پروتکل‌ها و داروهای تنگ و گشاد کننده مردمک

داروهای میدریاتیک (موضعی)			
نام ژنریک	اسامی تجاری	طول اثر	
تروپیکامید (Tropicamide)	Mydriacyl-Mydrax	حداکثر ۶ ساعت	
سیکلوپنتولات (Cyclopentolate)	Cyclogyl	حداکثر ۲۴ ساعت	
هماتروپین (Homatropine)	Homydrin	۲ تا ۳ روز	
آتروپین (Atropine)	Atrin	۱ تا ۲ هفته	
فنیل‌افرین (Phenylephrine)*	Neophrin	۳ تا ۶ ساعت	
داروی میوتیک (موضعی)			
پیلوکارپین (Pilocarpine)	Glaupin	۴ تا ۸ ساعت	
داروهای میدریاتیک (داخل چشمی)			
نام ژنریک	اسامی تجاری	روش آماده سازی	دوز مورد استفاده
اپی‌نفرین (Epinephrine)	Adrenaline	۰/۱ سی سی از اپی‌نفرین ۱/۱۰۰۰ به علاوه ۵ سی سی سرم (غلظت ۱/۵۰۰۰) ۰/۵ سی سی از اپی‌نفرین ۱/۱۰۰۰ داخل ۵۰۰ سی سی BSS (غلظت ۱/۱۰۰۰۰۰۰) ۱ سی سی از اپی‌نفرین ۱/۱۰۰۰ به علاوه ۲۰ سی سی سرم نرمال سالین (غلظت ۱/۳۰۰۰۰)	۰/۲ سی سی از محلول
فنیل‌افرین (Phenylephrine)**	Mydrin	۲۵ سی سی از فنیل‌افرین ۲/۵٪ داخل ۱ سی سی BSS	۰/۵ تا ۱ سی سی از محلول
لیدوکائین	Lignodic, Xylocaine	با غلظت ۱٪ استفاده می‌شود.	۰/۵ تا ۱ سی سی از محلول
داروهای میوتیک (داخل چشمی)			
استیل کولین کلراید (Acetylcholine chloride)	Miochol-E	دارو به صورت پودر است و بایستی در آب مقطر حل شود.	۰/۵ تا ۲ سی سی

* برای کودکان توصیه نمی‌شود. ** برای کودکان توصیه نمی‌شود.

کوررنگی و نقص دید رنگ

دانش مقدماتی برای پرستار چشم



فرشاد عسکری زاده
کارشناس ارشد بینایی سنجی

منابع:

Dain, Clinical Color Vision Tests. Clinical and Experimental Optometry 2004; 87: 276

Birch, Efficiency of the Ishihara Test for Identifying Red-Green Color Vision Deficiency, Ophthalmic and Physiological Optics 1997; 17: 403

Ward et al, What Do Color Vision Defectives Say about Everyday Tasks? Optometry & Vision Science 1989; 66: 288

Cole, the Handicap of Abnormal Color Vision, Clinical and Experimental Optometry 2004; 87: 258

Color Blind Essentials, www.colblindor.com, last access in 25/6/2013

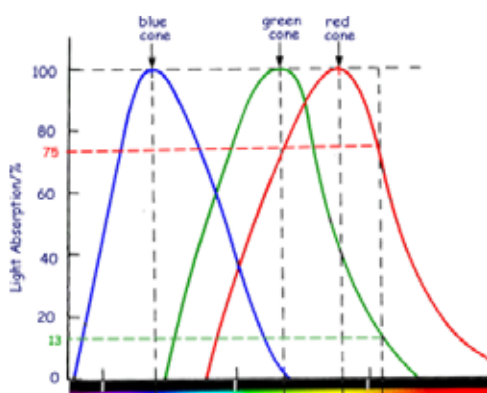
دیدن رنگ ها و فیلترهای رنگی،
<http://daneshnameh.roshd.ir/mavara/mavara-index.php>

نقص دید رنگ که اکثر اوقات با واژه کوررنگی بیان می گردد، در حقیقت یک نوع اختلال در تشخیص رنگ می باشد. افرادی که نقص دید رنگ دارند، طیف رنگی محدودتری را نسبت به افراد طبیعی می بینند و این تشخیص رنگ بسته به شدت بیماری، ممکن است متفاوت باشد. واژه صحیح این بیماری "Defective Color Vision" یا "Color Vision Deficiency" است که ممکن است با واژه "Color Blindness" یا کوررنگی نیز بیان گردد.

در جامعه حدود ۵ تا ۸ درصد آقایان و ۰/۵ درصد خانم ها با کوررنگی متولد می شوند؛ به عبارت دیگر از هر ۱۲ مرد یک نفر و از هر ۲۰۰ زن یک نفر اختلال دید رنگ دارد.

بسیاری از مردم تصور می کنند افراد کوررنگ دنیا را سیاه و سفید می بینند که این دیدگاه درست نیست. در حقیقت انواع و درجات مختلفی از کوررنگی وجود دارد که به طور کلی اختلال در دید رنگ گفته می شوند. بیماری که کور رنگی کامل (هر سه نوع رنگ با هم) داشته باشد، دنیا را سیاه، خاکستری و سفید می بیند که البته این حالت بسیار نادر است. (عکس پشت صفحه و توضیحات صفحه ۱۰)

همان طور که می دانیم مکانیسم بینایی از تحریک نوری سلول های استوانه ای و مخروطی شبکیه شروع می شود. سلول های استوانه ای مسئول دید شبانه بوده و نقشی در تشخیص رنگ ها ندارند. سلول های مخروطی که در مرکز شبکیه و ماکولا بیشتر هستند، مسئول درک رنگ ها در روشنایی می باشند. هر یک از سلول های مخروطی حاوی رنگدانه هایی حساس به طول موجی از طیف رنگ قابل رویت می باشند. سه نوع سلول مخروطی وجود دارد که برای هر یک از آن ها، طیف رنگی اختصاصی وجود دارد (که به صورت منحنی جذب نمایش داده می شود؛ شکل ۱): سلول هایی که در مقابل طول موج های بلند (قرمز)، متوسط (سبز) و کوتاه (آبی) حساس هستند. تمام ادراکات رنگ توسط تحریک نسبی این سه سیستم گیرنده به وجود می آید. نوع رنگی که احساس می شود بستگی به میزان تحریک دارد، مثلا رنگ زرد از تحریک برابر سلول های گیرنده قرمز و سبز به وجود می آید. سه نوع رنگدانه مختلف در سلول های مخروطی موجب حساسیت انتخابی به رنگ های آبی، سبز و قرمز می شود و حداکثر قدرت جذب/حساسیت به نور در آن ها به ترتیب برای طول موج های ۴۳۰ و ۵۳۵ و ۵۷۵ میلی میکرون و به ترتیب برای رنگ های آبی، سبز و قرمز است (شکل ۱).



شکل ۱: منحنی جذب سلولهای مخروطی شبکیه

تقسیم بندی کوررنگی

کور رنگی ممکن است ژنتیکی یا اکتسابی باشد ولی در غالب موارد یک اختلال توارثی در ایجاد بیماری اثرگذار بوده و در بدو تولد وجود دارد.

نوع ژنتیکی این بیماری غالبا وابسته به کروموزوم X است و به همین دلیل میزان بروز آن در زنان و مردان متفاوت است. در خانواده فرد کور رنگ، زنان ممکن است بدون داشتن علائم، حامل کروموزوم معیوب باشند و آن را به نسل های بعدی انتقال دهند اما آقایان علائم بیماری را بروز می دهند، زیرا فقط یک کروموزوم X دارند که در صورت معیوب بودن موجب بروز بیماری خواهد شد. (شکل ۲)

به کور رنگی قادر به تمایز آن الگوها و اعداد در زمینه ارایه شده، مانند افراد طبیعی نیستند (شکل ۳).



شکل ۳: نمونه صفحات رنگی ایشی هارا

● آنومالوسکوپ (Anomaloscope)

یکی از بهترین تست های ارزیابی نقص دید رنگ و شدت آن است. در این تست دو منبع نوری وجود دارد که فرد بایستی رنگ این دو منبع نوری را با یکدیگر همسان کند (شکل ۴).



شکل ۴: نمونه ای از آنومالوسکوپ

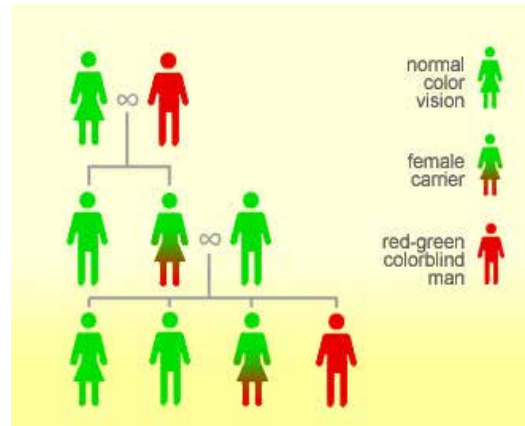
● تست های Arrangement

در این تست ها با نشان دادن طیفی از رنگ های مختلف، درک رنگ فرد آزمایش می شود. این تست نیز انواع مختلفی دارد که در آن ها دیسک های رنگی وجود دارند که بیمار بایستی آن ها را براساس طیف رنگ، به طور صحیح مرتب نماید (شکل ۵).

بهترین نوع این تست، Farnsworth D-15 می باشد که همانطور که از نام آن مشخص است بیمار بایستی ۱۵ دکمه رنگی را به طور درست ردیف کند.



شکل ۵: Farnsworth D-15



شکل ۲: نحوه توارث کوررنگی

در نوع اکتسابی تفاوتی در شیوع بین زنان و مردان وجود ندارد و نقص دید رنگ در طول زمان از نظر شدت و نوع رنگ دیده شده، متغیر است. در نقص دید رنگ اکتسابی، دید رنگ دو چشم ممکن است با همدیگر متفاوت باشند در حالی که در نوع ژنتیکی، دو چشم مانند همدیگر می باشند. در نوع اکتسابی، عامل پاتولوژیک بیماری با افزایش یا کاهش شدت، می تواند نقص دید رنگ را نیز افزایش یا کاهش دهد. داروها و بیماری های شبکیه و بویژه ماکولا می توانند اختلال دید رنگ ایجاد نمایند. داروها مانند: ایندومتاسین، کلروکین و اتانول و بیماری ها مانند: کوریوریتینوپاتی سرور مرکزی، دیستروفی اشتارگاردت (Stargardt) و دژنراسانس وابسته به سن ماکولا. این موارد اغلب نقص دید رنگ زرد-آبی ایجاد می کنند.

یکی از روش های نامگذاری بیماری کوررنگی، نامگذاری براساس رنگی است که بیمار آن را ناقص می بیند یا به کل تشخیص نمی دهد. افرادی که دارای سلول های مخروطی با رنگدانه طبیعی حساس به سه رنگ قرمز، سبز و آبی هستند، توانایی دیدن رنگ های مختلف و ترکیبات آن ها را دارند. دید رنگ این افراد سه رنگی (Trichromatism) نامیده می شود. اگر ناکارایی سلول های مخروطی به صورت نسبی باشد، اختلال دیدرنگ خفیف ایجاد می شود که سه رنگی غیرطبیعی (Anomalous Trichromatism) نامیده می شود و شامل اختلال در دیدن رنگ قرمز (protanomaly) و اختلال در دیدن رنگ سبز (deuteranomaly)، می باشد. اگر ناکارایی سلول مخروطی به صورت کامل باشد، دید رنگ فرد، دو رنگی (dichromatism) می شود و شامل قرمز کوری (protanopia) و سبز کوری (deuteranopia) می باشد که به مجموع شان کوررنگی سبز-قرمز گفته می شود.

افرادی که اختلال دید رنگ ارثی دارند به نوعی در تشخیص رنگ قرمز یا سبز طیف رنگی، اشکال دارند و نقص ارثی در ناحیه آبی طیف، بسیار نادر است.

■ تست های کوررنگی

● تست ایشی هارا

یکی از رایج ترین تست های کوررنگی است. در این آزمون با استفاده از دایره های رنگی مختلف، اعداد یا الگوهایی را می سازند که افراد مبتلا

● تست Lanterns

این تست سیگنال‌های نوری را شبیه‌سازی می‌نماید. در این تست ۹ ترکیب نوری شامل رنگ‌های سبز، قرمز و سفید به معاینه‌شونده نشان داده می‌شود (شکل ۶). البته این تست شدت نقص را نشان نمی‌دهد لیکن تست راحت و کاربردی می‌باشد که انواع مختلفی دارد.



شکل ۶: تست Lanterns

امروزه تست‌های بررسی نقص دید رنگ رایانه‌ای طراحی شده‌اند که کارایی خوبی دارند. با توجه به اینکه رنگ مشاهده شده در رایانه شامل رنگ‌های سبز، قرمز و آبی یا ترکیبی از این سه رنگ می‌باشد و از طرفی مشاهده رنگ‌ها در صفحات رایانه با توجه به محدودیت دامنه نمایش رنگ نمایشگر و کیفیت و کمیت نور نمایشگر متفاوت است، لذا طراحی و انجام استاندارد این تست توسط رایانه نیز مشکلات خاص خود را دارد.

● تست ژنتیک

این تست می‌تواند نقص دید رنگ را آشکار نماید اما با توجه به مشکلات و سختی‌های انجام آن، تست ژنتیک برای کوررنگی مرسوم نمی‌باشد.

■ کوررنگی و کیفیت زندگی

بسیاری از افرادی که مبتلا به کوررنگی هستند نگران زندگی روزمره خود که با رنگ‌ها توأم است، می‌باشند؛ در حالی که این افراد به جز موارد خاص، مشکل چندانی نخواهند داشت. از جمله نگرانی‌های این افراد، تأثیر کوررنگی در تشخیص چراغ‌های راهنمایی و رانندگی است که البته با توجه به انتخاب مناسب رنگ چراغ‌های راهنمایی و رانندگی، اکثر بیماران دارای نقص دید رنگ در تشخیص آن‌ها مشکلی نخواهند داشت. این افراد ممکن است در بعضی نیازهای روزمره زندگی مشکل داشته باشند که بعضی از این موارد عبارتند از: تشخیص رنگ غذای پخته و خام، تشخیص رنگ میوه و سبزی-های رسیده و نارس، تشخیص رنگ دقیق گل‌ها و هماهنگی مناسب آن‌ها با همدیگر، تشخیص رنگ دقیق بعضی از علائم هشداردهنده رنگی وسایل الکتریکی، تشخیص نقشه‌های رنگی و تصاویر گرافیکی. این بیماران برای انتخاب شغل نیز محدودیت‌هایی دارند. برخی از مشاغل نیاز به دید رنگ کامل و دقیق دارند که عبارتند از: مشاغل هوانوردی و دریانوردی، آتش‌نشانی، پلیسی و نظامی و مشاغل الکتریکی و الکترونیکی.

■ درمان

علی‌رغم کوشش‌های فراوان محققین، هنوز درمان قطعی برای بیماری کوررنگی وجود ندارد لیکن روش‌های مختلفی مبتنی بر استفاده از فیلترهای رنگی برای کمک به درک رنگ سبز و قرمز وجود دارند. این فیلترها به شکل لنزهای عینک رنگ شده یا لنزهای تماسی رنگ شده استفاده می‌شوند. این لنزها روی یک چشم گذارده شده، تمایز رنگ افراد مبتلا به کوررنگی را برای شرایط و رنگ‌های خاص افزایش می‌دهند.

این فیلترها با جذب ترجیحی رنگ نورها، بین رنگ‌هایی که به سادگی قابل تمایز از نظر طول موج نیستند، تمایز کنتراست ایجاد می‌کنند.

علاوه بر وسایل کمک بینایی فوق، این افراد با تمرین، مهارت‌های خاص، آموزش‌های رایانه‌ای، یادگیری از افراد سالم، یادگیری از افراد کوررنگ باتجربه، نام‌گذاری رنگ‌ها، الگوسازی و نظایر می‌توانند درک رنگ‌های مختلف را افزایش دهند.

با توجه به اتیولوژی این بیماری، درمان قطعی این بیماری مبتنی بر درمان ژنتیکی آن است لیکن تاکنون علی‌رغم نتایج امیدوارکننده در حیوانات، این روش روی انسان، به طور کامل نتیجه‌بخش نبوده است. این امید وجود دارد که در آینده به وسیله روش ژن درمانی نتایج مثبت حاصل گردد.

توضیح این مطلب ضروری است که بحث نقص دید رنگ، یک موضوع پردامنه همراه با مفاهیم پیچیده علمی و مباحث مربوط به رنگ می‌باشد اما در این مقاله به شکلی خلاصه و ساده به آن پرداختیم.

۱. علت شایع کاهش دید در بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی؛

- الف. خونریزی شبکیه
- ب. سوراخ ماکولا
- ج. ادم ماکولا
- د. جدانشدگی شبکیه

۲. با انجام لیزر درمانی؛

- الف. در شبکیه اسکار تشکیل می شود.
- ب. هیپوکسی لایه های شبکیه کاهش می یابد.
- ج. تولید فاکتور رشد اپی تلیوم عروق، کاهش می یابد.
- د. همه موارد

۳. کدامیک از داروهای ذیل در درمان رتینوپاتی دیابتی استفاده می شوند؟

- الف. تریامسینولون
- ب. بواسیزوماب (آواستین)
- ج. امگا ۳
- د. موارد الف و ب

۴. نیمه عمر و مدت اثر آواستین در فضای زجاجیه به ترتیب:

- الف. ۴ روز - ۱ تا ۲ ماه
- ب. ۷ روز - ۱ ماه
- ج. ۶ ساعت - ۱ هفته
- د. ۱ روز - ۱ ماه

۵. سرنگ های آماده شده آواستین حدودا تا چه مدت قابل نگهداری هستند؟

- الف. تا ۲۴ ساعت در یخچال
- ب. تا ۱۴ روز در یخچال
- ج. تا ۷ روز در یخچال
- د. تا ۳ روز در یخچال

۶. دفعات معاینه پس از تزریق آواستین چگونه است؟

- الف. یک روز بعد و سپس ۴ تا ۶ هفته بعد
- ب. یک روز، یک هفته و یک ماه بعد
- ج. یک روز بعد و سپس ۳ ماه بعد
- د. نیازی به معاینه روز بعد نیست.

۷. در ساعات اولیه بعد از تزریق:

- الف. بیمار از نظر وجود ترشحات عفونی چک می شود.
- ب. بیمار از نظر بروز خونریزی داخل چشمی بررسی می شود.
- ج. بیمار از نظر افزایش فشار داخل چشمی چک می شود.
- د. همه موارد

۸. کدام جمله صحیح نیست؟

- الف. تزریق آواستین جایگزین لیزر درمانی است.
- ب. لیزر درمانی در یک چهارم موارد موثر نیست.
- ج. تزریق داخل ویتره در بهبود بینایی موثر است.
- د. استروئیدها و داروهای آنتی-آنژیوژنز داروهای مورد استفاده در درمان رتینوپاتی دیابتی هستند.

۹. تزریق آواستین؛

- الف. یک درمان اورژانس است.
- ب. بایستی در اولین فرصت انجام شود.
- ج. بهتر است یک تا ۷ روز قبل از عمل ویتراکتومی انجام شود.
- د. موارد ب و ج

۱۰. دوز مصرفی آواستین و تریامسینولون به ترتیب:

- الف. ۱.۲۵ میلی گرم - ۴ میلی گرم
- ب. ۱.۲۵ تا ۲.۵ میلی گرم - ۱ تا ۴ میلی گرم
- ج. ۱.۲۵ تا ۲.۵ میلی گرم - ۳ میلی گرم
- د. ۲.۵ میلی گرم - ۳ میلی گرم

هانیه دلشاد
کارشناس پرستاری



هیات علمی همکار:
دکتر سید فرزاد محمدی
چشم پزشکی
استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

اصطلاحات

Silicone Oil / Polydimethylsiloxane: SO

روغن سیلیکون: در جداشدگی‌های پیچیده شبکیه مورد استفاده قرار می‌گیرد. توصیه می‌شود ۳-۶ ماه بعد از عمل از چشم خارج شود. البته این زمان بسته به امولسیفیه شدن روغن سیلیکون و چسبیدن شبکیه از حدود ۲ ماه تا ۲ سال متغیر است. چگالی آن از آب کمتر است، از این رو اگر بیمار به پشت بخوابد، سیلیکون به طرف سگمان قدامی شناور و جابه‌جا می‌شود و عمل تامپوناد را به خوبی انجام نمی‌دهد. به همین دلیل از این بیماران در روزهای اول پس از جراحی خواسته می‌شود که روی شکم بخوابند یا در حالت نشسته باشند (سر بیمار پایین باشد). بعد از تزریق روغن سیلیکون چشم بیمار دوربین (hyperope) می‌شود. روغن سیلیکون، می‌تواند موجب ادم و کدورت قرنیه شود یا افزایش فشار داخل چشم را در پی داشته باشد.

Heavy Silicone Oil: HSO

روغن سیلیکون سنگین: برای تامپوناد بهتر نواحی تحتانی شبکیه استفاده می‌شود. چگالی این نوع سیلیکون از آب بیشتر است، به همین دلیل برای برگشتن شبکیه به جای خود زیر سر بیمار باید بالا باشد (۴۵ درجه) یا به پشت (supine) بخوابد.

Pneumatic retinopexy

رتینوپکسی پنوماتیک: برگرداندن شبکیه به جای خود با استفاده از گاز، در مواردی که جداشدگی در بخش فوقانی شبکیه باشد، استفاده می‌شود. با توجه به محل جداشدگی، به بیمار پوزیشن مناسب داده می‌شود. به عنوان مثال اگر پارگی شبکیه در سمت نازال چشم راست باشد، با خوابیدن به سمت راست، حباب گاز سمت نازال شبکیه چشم راست را تامپوناد می‌کند. ضریب انکساری سیستم اپتیکی چشم به دلیل وجود گاز وضعیت طبیعی خود را از دست می‌دهد و به همین دلیل معمولاً بیمار دوربین می‌شود.

● **Sulfur hexafluoride: SF₆** **هگزا فلونورید گوگرد:** از گازهای دیر جذب شونده که ۲ برابر حجم خود در چشم expansion پیدا می‌کند. این گاز ۲ برابر طولانی‌تر از هوا در چشم تأثیر تامپوناد دارد. هوا بعد از ۳-۵ روز و SF₆ بعد از ۷-۱۰ روز جذب می‌شود.

● **Octafluoropropane (perfluoropropane): C₃F₈** از گازهای دیر جذب شونده که ۴ برابر حجم خود در چشم متسع شده و بعد از ۳-۶ هفته جذب می‌شود. این گاز وزن سنگین تری نسبت به SF₆ دارد.

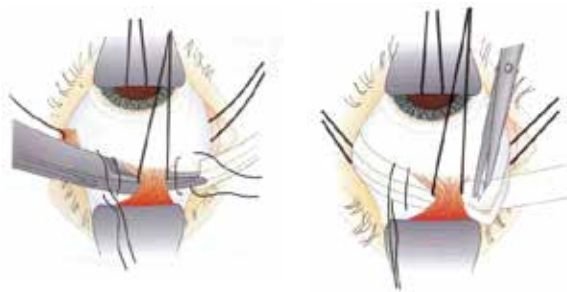
Macular Hole: MH



سوراخ ماکولا: سوراخ تمام ضخامت (یا لایه‌ای) شبکیه حسی در ماکولا

Scleral Buckling: SB

اسکلرال باکلینگ: سگک کردن صلبیه؛ در این روش با فشار دادن اسکلرا به سمت داخل چشم به صورت لوکال (توسط اسپونژ [sponge]) یا ۳۶۰ درجه (توسط باند [band] و تایر [tyre])، اسکلرا را در مجاورت شبکیه‌های که جدا شده است، قرار می‌دهیم تا فرآیند بازگشتن شبکیه و جوش خوردن آن به بافت زیرین تسهیل شود.



White With Pressure: WWP

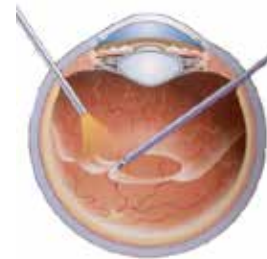
گاهی محیط شبکیه بدون وجود پارگی، به سفیدی می‌زند (شبکیه به طور معمول در معاینه قرمز - نارنجی دیده می‌شود). این وضعیت می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که شبکیه از طرف ویتره تحت کشیدگی قرار دارد که در هنگام Scleral depression با فشار روی شبکیه خود را نشان می‌دهد.

White Without Pressure: WWOP

نوع شدیدتر وضعیت فوق است که در آن بدون فشار روی اسکلرا محیط شبکیه به سفیدی می‌زند.

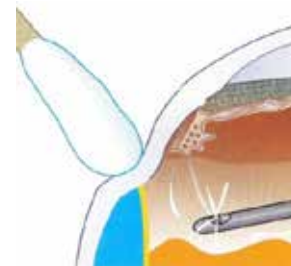
Internal Limiting Membrane peeling: ILM peeling

برداشتن داخلی‌ترین لایه شبکیه (در مرز با ویتره)؛ ضمن عمل جراحی سوراخ ماکولا، جهت بالا بردن موفقیت عمل (بسته شدن سوراخ ماکولا) و پیشگیری از عود آن انجام می‌شود. ILM غشایی است که داخلی‌ترین لایه شبکیه را می‌سازد.



Scleral depression

در افتالموسکوپی غیر مستقیم جهت معاینه کامل محیط شبکیه بویژه در مرز آراسراتا (ora seratta)، با فشار دادن (به عنوان مثال با اپلیکاتور) روی اسکلرا از سمت خارج، آن قسمت از محیط شبکیه در معرض دید قرار می‌گیرد. تکنیک انجام این کار "Scleral depression" یا "Scleral indentation" نامیده می‌شود. در محاوره به آن "indent کردن" هم گفته می‌شود.



پاسخ خودآزمایی مربوط به مقاله آواستین و رتینوپاتی دیابتی، صفحه ۳۰

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	د	الف	ج	الف	ب	الف	د	د	ج

مترجمان



غزال خمسه
کارشناس پرستاری
و کارشناس ارشد مدیریت استراتژیک



طناز سعید زاده
کارشناس پرستاری

برگرفته از:

Bankert. Future of Ophthalmic Nursing Care: Gene Therapy. INSIGHT 2011

آینده ارائه مراقبت های پرستاری چشم و ژن درمانی (عملکرد بالینی)

دانش پیشرفته برای پرستار چشم

ژن درمانی چیست؟

ژن درمانی، روشی آزمایشی برای استفاده از ژن ها (RNA-DNA) جهت درمان یا جلوگیری از بیماری است. ژن درمانی می تواند به منظور جایگزینی ژنی جهش یافته، غیر طبیعی و عامل ایجاد بیماری با یک ژن طبیعی استفاده شود تا بتوان ژن جهش یافته ای را غیرفعال یا خاموش کرده و ژنی نهفته را فعال یا ژنی جدید جهت درمان و بهبودی بیماری وارد بدن نمود. در آینده ممکن است ژن درمانی جایگزین روش های دارویی یا جراحی شده یا به عنوان درمان کمکی استفاده شود. دو روش اصلی جهت ژن درمانی به نام های درون بدن موجود زنده (In-vivo) و بیرون بدن موجود زنده (Ex-vivo) وجود دارد. در روش اول، ژن هایی که از لحاظ ژنتیکی تغییر یافته اند، مستقیماً وارد بدن بیمار می شوند. در روش دوم، بافتی از بدن بیمار برداشته می شود، سلول های جهش یافته جدا می شوند، از لحاظ ژنتیکی تغییراتی به آن ها داده شده، سپس به بیمار بازگردانده می شوند. چالش ژن درمانی ایجاد روشی برای انتقال مواد ژنتیکی به هسته سلول های هدف است تا ژن های منتقل شده در دوره طبیعی تقسیم سلولی تکثیر شده و دارای اثری پایدار باشند.

جدول ۱: تاریخچه ژن درمانی

۱۹۶۵	ویروس Adeno Associated V (AAV) در انسان کشف شد.
۱۹۸۴	دکتر N. Mazyeezka و P. Hermonat مقاله ای منتشر کردند که اثبات می کرد AAV، می تواند برای تزریق DNA بیگانه به سلول های انسان استفاده شود.
۱۹۹۰	پروژه ژنوم انسان شروع شد: - موسسه ملی چشم یک برنامه درون سازمانی در رابطه با تنظیم ژنی تاسیس کرد. - اولین شخص تحت ژن درمانی قرار گرفت.
۱۹۹۷	جهش ژنی RPE 65 به عنوان علت بیماری LCA شناخته شد.
۲۰۰۱	سگی به نام Jancelot تحت درمان انتقال ژن RPE 65 قرار گرفت.
۲۰۰۳	پروژه ژنوم انسانی پایان یافت.
۲۰۰۶	شبکه ژنوم چشمی به وجود آمد تا در برقراری بانک اطلاعاتی فنوتیپ/ژنوتیپ چشم کمک نماید.
۲۰۰۷	اولین انسان مبتلا به LCA* تحت درمان انتقال ژن RPE 65 قرار گرفت.
۲۰۱۰	ژن درمانی برای بیماری های چشمی مختلف ادامه می یابد.

* Leber Congenital Amaurosis

کارکرد ژن درمانی چگونه است؟

همانطور که اشاره شد، اساس ژن درمانی، بازگرداندن عملکرد ژن های جهش یافته یا ترمیم ژن های غیر طبیعی است اما پیش از آنکه ژنی قابلیت درمان داشته باشد، ابتدا باید ژن های بیماری زا را شناخت؛ سپس شناسایی سلول های هدف با قابلیت دسترسی جهت انتقال ژنی انجام می شود. انتقال ایمن و کارآمد ژن به سلول ها، نیازمند حامل ژنی مناسب (ناقل) می باشد. این حامل ها (ناقل ها) سلول های مشخصی را در بدن تحت تاثیر قرار می دهند و نهایتاً توسط سلول های تحویل دهنده ژن، جمع آوری می شوند. ویروس ها یکی از انواع ناقل ها هستند؛ از بین ویروس ها انواعی مانند رترو ویروس ها یا آدنو ویروس ها ناقل های خوبی هستند. این نوع ناقل ها در هر دو روش ذکر شده ژن درمانی (درون بدن موجود زنده و بیرون بدن موجود زنده) استفاده می شوند.

ویروس های مرتبط با آدنووایروس (AAV) متمرکز شده است. AAV، پاراوایروسی غیر بیماری زا با ژنوم تک رشته ای DNA است که تازه پدید آمده (rAAV) و هیچ گونه ژن ویروسی ندارد، بلکه ژنی درمانی است که با ژنوم ادغام نمی گردد.

فایده استفاده از چنین ویروسی، بیماری زا نبودن، غیر سمی بودن و حالت باثبات آن است. مضرات محدودی در استفاده از AVV وجود دارد؛ این ناقل توان اندکی برای حمل DNA دارد و تکثیر آن دشوار است. در مقایسه با آدنووایروس AV، بیشتر افرادی که با AAV درمان شده اند، در بدن آن ها پاسخ ایمنی برای حذف ویروس به وجود نیامده است و سلول ها با موفقیت به وسیله آن درمان شده اند. در حال حاضر درباره اینکه آیا rAAV بهترین ناقل برای ژن درمانی در چشم است، تردید وجود دارد. بنابراین تحقیقات بیشتری برای استفاده از ناقل های کنونی و همچنین ناقل های جدید در حال گسترش، بایستی انجام شود.

■ کاربرد بالینی در چشم پزشکی

چشم، به دلیل کوچک بودن و محصور، محدود و قابل بررسی بودن، یکی از اهداف درمانی مناسب برای ژن درمانی است. بیماری های دژنراسانس شبکیه، نوروپاتی عصب بینایی، تشکیل عروق نابه جا (نو-رگزیایی) در قرنیه و گلوکوم اکتسابی مواردی هستند که برای استفاده از ژن درمانی مطرح هستند.

دستاوردهای ژن درمانی به عنوان درمان همراه یا جایگزین درمان های حال حاضر، برای همه بیماری های چشمی فوق می تواند مفید بوده و باعث بهبود نتایج بینایی گردد.

در این مقاله در مورد دو بیماری دژنراسانس شبکیه به نام بیماری Leber Congenital Amaurosis (LCA) و دژنراسانس وابسته به سن ماکولا (نوع تر) بحث خواهد شد.

پیشرفت های محدودی در زمینه درمان اختلالات شبکیه به روش ژن درمانی صورت گرفته است. سلول های انتقال عصبی (فتورسپتورها) اکنون در دسترس هستند و نیز حیوانات مختلفی وجود دارند که شبکیه چشم آن ها به چشم انسان شباهت دارد و جهت بررسی اختلالات متعدد چشمی، استفاده می شوند. هم چنین تکنیک های پیشرفته و غیرتهاجمی برای بررسی عملکرد شبکیه و ساختار آن وجود دارد.

ژن درمانی دژنراسانس (زوال) شبکیه، ابتدا در نمونه حیوانی، سپس در انسان ها برای درمان بیماری LCA آغاز گردید. LCA یک بیماری ارثی غیر قابل درمان و پیش رونده دژنراتیو شبکیه است که با حمله زودرس، باعث کاهش دید شدید در کودکان می شود. میزان بروز این بیماری ارثی حدود ۱ در هر ۸۰۰۰۰ تولد است.

جهش ژنی در حدود ۱۵ ژن چشمی، می تواند باعث بیماری LCA شود. برای مثال نقص در یک ژن مشخص به نام RPE 65 باعث به وجود آمدن LCA می شود. در سال ۲۰۰۱ ژن ناقل RPE 65، در قسمت فضای زیر شبکیه یک سگ آزمایشگاهی، جهت درمان بیماری LCA تزریق شد که باعث بهبود عملکرد بینایی وی شد.

زیست شناسی ژن درمانی در انسان همچنان پیچیده بوده و بسیاری از روش ها در حال گسترش و تکمیل هستند. ژن درمانی در دو سطح ژرم لاین (Germ line) و سوماتیک (پیکری) امکان پذیر است. سطح اول، به صورت ایجاد تغییر در کارکرد ژن در سلول جنسی (گامت ها؛ نر: اسپرم، ماده: اووم) است. این نوع ژن درمانی، موروثی می شود و صفات اصلاح شده در نسل بعدی بروز پیدا خواهد کرد. این رویکرد به لحاظ نظری، می تواند عوارض ناخواسته و بلند مدت بیماری ها را خنثی نماید. با این وجود از منظر حقوقی، درمان ژنی ژرم لاین در انسان ممنوع شده است و دلایل اخلاقی و تکنیکی زیادی برای این منع وجود دارد. در سطح دوم، ژن درمان شده به سلول های سوماتیک (پیکری) شخص بیمار منتقل و باعث ایجاد تغییر در عملکرد پروتئین ها می شود. هر اصلاح یا تأثیری از این دست، منحصر به خود فرد است و به نسل های بعدی منتقل نمی شود.

■ ژن درمانی تا چه اندازه ایمن است؟!

پیش از آنکه ژن درمانی به عملکردی روتین بدل گردد، نیاز به غلبه بر چالش های متعددی دارد. بر اساس برخی تحقیقات، ژن درمانی، می تواند تهدیدات مخاطره آمیزی مانند التهاب، مسمومیت و سرطان بر سلامت داشته باشد، خطرات دیگر هنوز ناشناخته باقی مانده اند.

سیستم ایمنی بدن ما به طور طبیعی با عوامل بیگانه مقابله می کند. بنابراین بدن ممکن است به ژن های وارد شده طی ژن درمانی یا به ناقل ویروس حمله کند. در سال ۱۹۹۹ چنین اتفاقی رخ داد. بیماری در مطالعه ژن درمانی (برای بیماری نقص اورنیتین ترانس کربامیلاز)، جان خود را از دست داد. دلیل این مرگ تشدید پاسخ ایمنی به ناقل بود. هم چنین نگرانی هایی وجود دارد که ویروس های ناقل ژن، قابلیت بیماری زایی خود را در بدن حفظ کنند. علاوه بر این، DNA وارد شده به سلول های هدف، باید عملکرد خود را حفظ کرده و سلول هایی که محتوی DNA درمانی هستند، باید عمر طولانی داشته و با دوام باشند.

■ ناقل ها

ناقل های متعددی برای ژن درمانی استفاده می شوند مانند آدنووایروس (AV)، ویروس مرتبط با آدنووایروس (AAV)، ویروس هرپس سیمپلکس، ناقل هایی با قابلیت تولید مثل، فاکتورهای عمل کننده سیس و ترانس، عوامل غیر ویروسی، DNA برهنه، اولیگونوکلوئوتیدها و روش های هیبرید.

تمام ویروس ها به میزان خود متصل می شوند و ماده ژنتیکی خود را به سلول وارد می کنند و این بخشی از چرخه تولید مثل آنان است. این مواد ژنتیکی دستورالعمل اصلی برای تکثیر تعداد بیشتری از ویروس را در اختیار دارند. سلول میزبان از این دستورالعمل ها پیروی می کند و کپی های بیشتری از سلول می سازد. برخی از انواع ویروس ها، ژن های خود را به ژنوم میزبان وارد می کنند و خود به درون سلول وارد نمی شوند. مابقی در قالب مولکول پروتئینی و با نفوذ به غشا، وارد سلول می شوند. تحقیقات اخیر روی بیماری دژنراسانس شبکیه، بر استفاده از

■ مفاهیم اخلاقی و قانونی - اجتماعی

دولت‌ها و قوانین آن‌ها، علوم پزشکی، فلاسفه، سیاستمداران و نهادهای مذاهب، سوالات متعددی در خصوص بهره‌جستن از ژن‌درمانی ارائه می‌نمایند.

در سال ۱۹۹۰ یک برنامه تحقیقاتی در خصوص مفاهیم اجتماعی، قانونی و اخلاقی این درمان انجام شد. در فهرست زیر برخی از نگرانی‌های عمده ذکر می‌گردد:

- آیا ما با این کار نقش خدا را بازی می‌کنیم؟
- آیا این کار برای همه افراد بدون در نظر گرفتن تمکن مالی قابل انجام است (انصاف و عدالت اجتماعی)؟
- محرمانه و خصوصی است؟
- چه چیز طبیعی است و چه حالتی ناهنجاری یا ناتوانی تلقی می‌شود و چه کسی تصمیم‌گیرنده است؟
- آیا ناتوانی‌ها و ضعف‌ها جزء بیماری به شمار می‌آیند؟ آیا به بهبود یا پیشگیری از آن‌ها نیاز است؟
- چه قوانینی در مورد محرمانه بودن و حفظ حریم برای بیماران دریافت‌کننده ژن‌درمانی وجود دارد؟
- چه مرجعی صاحب اختیار و کنترل‌کننده اطلاعات ژنتیکی است؟ به طور کلی هر بار که پیشرفت پزشکی جدیدی به وقوع می‌پیوندد، سوال‌های اخلاقی یکسانی پرسیده می‌شود. ما می‌توانیم بپرسیم که آیا تمام علم پزشکی نقش خداوند را بازی می‌کند؟ برای مثال جراحی پیوند اعضا یا پیوند قرنیه، ژن‌درمانی چشمی نیز روی بیماری‌های تهدیدکننده بینایی متمرکز است که در حال حاضر قابل درمان نیستند یا دسترسی محدودی به درمان آن‌ها وجود دارد.

■ نتیجه‌گیری

ژن‌درمانی قابلیت تأثیرگذاری زیادی بر مراقبت‌های چشمی در آینده دارد و باید دقیقاً برای بررسی تأثیر این روش بر مراقبت‌های درمانی پرستاری، ارزیابی صورت گیرد. پرستاران باید درک خود را از زیست‌شناسی سلولی و آزمایشگاهی در ژنتیک افزایش دهند.

در ضمن پرستاران و مراقبین درمانی مطلع، می‌توانند منبع آگاهی مناسب برای دادن اطلاعات به بیماران جهت تصمیم‌گیری برای دریافت ژن‌درمانی باشند.

ممکن است پرستاران جهت کنترل شرایطی که در آن ژن‌درمانی یک خطر زیست‌شناسی به حساب می‌آید، به آموزش‌های خاص نیاز داشته باشند.

اکتشاف‌های ژنتیکی برداشت ما را از مکانیسم بیماری، تشخیص، درمان و پیشگیری تغییر می‌دهند و این فناوری و علوم می‌توانند نحوه عملکرد پرستاری در چشم پزشکی را نیز تغییر دهند.

این پیشرفت‌ها منجر به انجام آزمایش‌های بالینی روی انسان در سال ۲۰۰۷ شد. در تمام آزمایش‌های بالینی، داده‌های اولیه نشانگر بهبود عملکرد شبکه‌بیه بدون هیچ‌گونه عارضه جدی بود.

بیماری دژنراسانس وابسته به سن ماکولا که به عنوان AMD نیز نامیده می‌شود و دو نوع خشک و تر دارد، از علل منجر به نابینایی در افراد مسن در کشورهای توسعه‌یافته است. AMD نوع تر، با رشد رگ‌های خونی غیر طبیعی در زیر ماکولا همراه است. از این رگ‌های غیر طبیعی مایع و خون نشت می‌کند که به سلول‌های ماکولا آسیب وارد می‌کند. ماکولا، مسئول دید مرکزی و محیطی است. پروتئینی که به طور طبیعی در بدن ساخته شده و فاکتور رشد عروق اندوتلیال نامیده می‌شود (VEGF)، در رشد این عروق خونی غیرطبیعی دخالت دارد. تحقیقات برای یافتن اینکه چرا رشد غیرطبیعی اتفاق می‌افتد، در حال انجام است.

با این وجود می‌دانیم که این عروق به درمان ضد VEGF پاسخ می‌دهند. اکنون در درمان‌های ضد VEGF نیاز به مراجعه مکرر به متخصص شبکه‌بیه وجود دارد. مطالعات نشان داده است که درمان ماهانه به مدت دو سال نتایج خوبی در حدت بینایی دارد. گرفتن دوز کمتر از تزریق ماهانه آن نتایج کمتری در تقویت حدت بینایی نشان می‌دهد. بدون دریافت این درمان، نشت خون و مایع در ماکولا ادامه پیدا کرده و آسیب بیشتری ایجاد می‌شود که در نهایت منجر به از دست دادن بیشتر یا کامل دید مرکزی می‌گردد اما این تزریق مکرر دارو، برای بیمار و سیستم خدمات بهداشتی پر هزینه است و می‌تواند برای بیمار و خانواده او بسیار سنگین باشد.

حال سوال این است که چگونه می‌توان مزایای درمان را افزایش داد؛ در حالی که هزینه درمان برای بیمار و همچنین اثرات روانی روی وی کاهش یابد؟

به نظر می‌رسد که ژن‌درمانی می‌تواند مزایای درمان را افزایش دهد و اثرات اقتصادی و روانی کمتری روی بیمار داشته باشد. در حال حاضر فاز اول تحقیقات آزمایشی بالینی در مراکز متعدد، با افزایش دوز و درمان تک دوز تزریق داخل ویتره، انجام می‌شود تا استفاده از AAV2-sFLT01 را در کاهش یا توقف تحریک رشد رگ‌های خونی غیر طبیعی توسط VEGF، در بیماران مبتلا به AMD نوع مرطوب را بررسی کند. این ژن، کدهایی برای پروتئینی به نام sFL-TO1 انتقال می‌دهد که خود به VEGF متصل می‌شود و باعث کاهش رشد عروق غیر طبیعی در ماکولا می‌شود.

این ژن توسط ویروس تعدیل شده آدنو ویروس تیپ ۲ (AAV2)، به سلول‌های چشمی رسانده می‌شود. AAV2 اغلب برای انتقال ژنی استفاده می‌شود زیرا ویروسی غیر بیماری‌زا است که معمولاً به طور طبیعی در بدن وجود دارد. چندین هفته یا بیشتر ممکن است زمان لازم باشد تا AAV2-sFLT01، سلول‌های پروتئین sFLT01 را در چشم بسازد.

هیات علمی همکار:

دکتر علیرضا لاشیعی
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر هوشنگ فقیهی
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

همکاران پرستار:



سمانه جبعلی



سمیه یوسفی

۱. چرا افراد با قند خون بالا در معرض خطر بالاتری از عفونت هستند؟

دکتر فقیهی: به دلیل این که ضعف نسبی سیستم ایمنی دارند. بیماری دیابت در واقع یک بیماری ایمنوساپرسیو (تضعیف کننده سیستم ایمنی) است، مانند بیماری که طولانی مدت کورتون مصرف می کند.

دکتر لاشیعی: قند بالا سیستم ایمنی را تضعیف می کند و به دلیل مختل بودن سیستم عروقی و ایمنی، مقاومت بدن در مقابل رشد میکروب کاهش پیدا می کند. وقتی قند بالا باشد، خون محیط مناسب تری برای رشد میکروب است. افزایش قند در سایر مایعات بدن و بافت ها از جمله چشم هم خطر عفونت را افزایش می دهد.

۲. دیابت بر بروز AMD تاثیرگذار است؟

دکتر فقیهی: دیابت خیلی تاثیرگذار به نظر نمی رسد و هر یک مکانیسم خاص خود را دارند. در مطالعات ارتباط مستقیم بین این دو گزارش نشده است.

۳. آیا دارویی برای پیشگیری از تاثیر دیابت بر چشم وجود دارد؟

دکتر فقیهی: نه؛ داروهایی در بازار موجود هستند ولی اثر ثابت شده ای ندارند. ممکن است کمی روی عروق تاثیر بگذارند ولی هنوز شواهدی وجود ندارد تا بتوان به صورت علمی به آن استناد کرد و براساس آن به بیمار برای پیشگیری از بروز عوارض، توصیه به مصرف این داروها کرد. یکی از داروهایی که ذکر شده دو کسوموم و دیگری Ruboxistorin است ولی در مورد این داروها هم مطالعات نتوانستند اثر آن ها را ثابت کنند.

یک بیمار دیابتی بایستی قند خون، فشارخون و چربی خون کنترل شده داشته باشد، کم خونی بیمار بایستی اصلاح شده باشد، وضعیت کلیه کنترل شده باشد، وزن خود را کاهش دهد و وضعیت قلب stable باشد و از سیگار اجتناب کند. اگر این موارد درست باشد، می توان از بروز عوارض پیشگیری کرد. اگر هر یک از موارد ذکر شده کنترل نباشد، بیمار عوارض چشمی پیدا خواهد کرد.

اگر بیمار دیابتی به دلیل عوارض، مانند ادم ماکولا دید خود را از دست دهد، همه درمان ها که انجام شود، دید برنمی گردد؛ ممکن است بتوانیم دید بیمار را stable کنیم ولی مثل روز اول نمی شود. بنابراین اگر دیدی از بین برود، برنمی گردد. از طرف دیگر در بیماران دیابتی اصلا دید ملاک نیست؛ ممکن است دید کامل داشته باشند ولی نیاز به درمان اورژانس داشته باشند زیرا هر لحظه ممکن است رگ های اضافی، خونریزی کنند. بنابراین مهمترین مساله در این بیماران غربالگری است (یعنی معاینه دوره ای) تا در زمان مناسب تشخیص داده شده مداخله صورت پذیرد و از بروز عوارض پیشگیری شود.

دکتر لاشیعی: توصیه این است که به جای اینکه از مشکلی به کمک قرص و دارو فرار کنیم، سلامت بدن را با استفاده از رژیم غذایی مناسب، ورزش و نهایتا یک رژیم درمانی مناسب، حفظ کرده و کنترل دیابت را انجام دهیم نه با دارو. پیشنهاد جدید برای این بیماران در واقع تغییر روش زندگی (life style) است. در واقع بیمار از طریق رعایت موارد فوق، روش زندگی خود را تغییر می دهد و از زندگی ماشینی خارج می شود؛ از سه پایه سلامتی این افراد، دو پایه در دست خودشان است: ورزش و رژیم غذایی؛ پایه سوم دارو و درمان است.

۴. دیدن پرده یا لکه سیاه بعد از عمل ویتراکتومی نشانه چیست؟ آیا نیاز به اقدام اورژانس دارد؟

دکتر فقیهی: این لکه ها بعد از عمل ویتراکتومی ممکن است ۲ تا ۳ روز بعد از عمل (کمتر از یک هفته) دیده شوند یا یک ماه بعد از عمل؛ مواردی که در کمتر یک هفته دیده می شوند، بقایای خونریزی قبلی هستند و به مرور (در عرض یک هفته تا ۱۰ روز) جذب شده و پاک می شوند و نیاز به اقدام خاصی ندارند. این بقایای خونریزی در حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد افرادی که عمل ویتراکتومی می شوند،

ممکن است عوارض چشمی در اوایل بدتر هم بشود، مثل بیماری که از قرص به سمت انسولین می‌رود؛ ممکن است رتینوپاتی وی اوایل بدتر شود و یک مقداری پیشرفت کند ولی در نهایت دوباره به وضعیت خوب خود برمی‌گردد.

امروزه بیماران دیابتی در کنار تمامی مراقبت‌های پزشکی، قطعاً نیازمند مشاوره تخصصی تغذیه هستند. تنظیم قند خون، دستوری نیست (متخصص داخلی، متخصص تغذیه و بیمار بایستی با یکدیگر همکاری و برنامه‌ریزی کنند). این بیماران برای اینکه بتوانند بر چالش اصلاح سبک زندگی چیره شوند، نیازمند مشاوره‌های رفتاری - روانی نیز هستند. سردبیر

۶. آیا بعد از تزریق آواستین امکان خونریزی عروق شبکیه، در همان ناحیه هست؟

دکتر لاشیئی: اگر منظور از محل قبلی، همان عروق غیر عادی است، بله؛ بستگی به شدت مشکلات بیمار دارد. اگر شدت زیاد باشد، علی‌رغم تزریق، ممکن است خونریزی‌های مکرر و متعدد داشته باشیم. اگر رتینوپاتی دیابتی اینقدر پیشرفته باشد که نو-رگ‌زایی به ناحیه او را و پارس پلانا (محل ورود سوزن جهت تزریق) هم رسیده باشد، ممکن است با ورود سوزن جهت تزریق خونریزی اتفاق بیفتد. البته خونریزی از محل تزریق خیلی مهم نیست.

نکته قابل ذکر این است که اصولاً آواستین روی مویرگ‌هایی که تازه تشکیل شده‌اند، بیشترین اثر را دارد. به همین خاطر در بیماران دیابتی و غیر دیابتی که به هر علتی دچار پیدایش عروقی شده‌اند که قدیمی هستند و درشت شده‌اند و دیگر شباهت به شبکه مویرگی کوچک شبکیه ندارند، آواستین تاثیر زیادی ندارد. به همین خاطر در بیمارانی که مشکلات طولانی مدت داشته‌اند و رگ‌های غیرعادی بزرگ دارند، ممکن است علی‌رغم تزریقات مکرر هم خیلی نتیجه‌ای گرفته نشود به دلیل اینکه بیمار وارد یک فاز جدی تری از بیماری خود شده است. در این شرایط شاید نیاز به اقدامات دیگری از جمله جراحی باشد.

دکتر فقیهی: یک دلیل دیگر خونریزی، جدا شدن زجاجیه از اتصال خلفی خود پس از تزریق است (جداشدگی ویتره خلفی: Posterior Vitreous Detachment: PVD) است. وقتی زجاجیه از محل خود جدا می‌شود، اگر رگی وارد آن شده باشد، ممکن است این رگ را کشیده و پاره شود و به دنبال آن خونریزی ایجاد کند. هرچند این نگرانی مانع از تصمیم به تزریق نمی‌شود.

این نکته حایز ذکر است که انجام تزریق، علاوه بر جلوگیری از پیشرفت بیماری، سبب می‌شود رگ، قبل از عمل احتمالی تنگ شود و هنگام عمل، خونریزی تا حدودی کمتر شود.

۷. چرا بعد از چندین بار تزریق، ادم ماکولا برطرف نمی‌شود؟

دکتر لاشیئی: آواستین برای بیماری‌های مختلفی استفاده می‌شود از جمله رتینوپاتی دیابتی و عوارض چشمی ناشی از افزایش سن (دژنراسانس ماکولا). در تمام این موارد بخصوص اگر بیماری زمینه‌ای، مانند دیابت کنترل نشده باشد، تزریق یا لیزر به تنهایی، موفق به کنترل عوارض چشمی بیماری نخواهد شد. به دلیل اینکه تمام بدن تحت تاثیر یک بیماری «مودی» است که هر لحظه موقعیت را در بدن انسان خراب‌تر می‌کند.

بخصوص بیماران دیابتی دیده می‌شوند. البته این بیماران بایستی برای اطمینان، معاینه شبکیه شوند. ممکن است گاهی بعد از عمل، شبکیه سوراخ شود. اگر شبکیه سوراخ شود، ممکن است آب زیر شبکیه رفته و باعث جداشدگی شبکیه شود. این حالت معمولاً به صورت یک پرده در گوشه میدان بینایی دیده می‌شود.

نوع دیررس این علائم بعد از یک ماه دیده می‌شود. ممکن است در محل اسکروتومی‌ها (جایی که از طریق آن محل، ابزارها وارد چشم شده تا ویتراکتومی انجام شود) رگ‌های خونی جدیدی تشکیل شده و این عروق خونریزی کنند. اگر ته چشم دیده نشود، بایستی اکوگرافی جهت بررسی شبکیه انجام شود. اگر شبکیه سالم باشد، این خونریزی‌ها نیز به مرور جذب می‌شوند و نیاز به اقدام خاصی ندارد.

دکتر لاشیئی: وجود این علائم گاهی ممکن است به دلیل تزریق گاز داخل چشم بیمار در روزهای ابتدایی بعد از عمل باشد. خود گاز یا مایعی که در چشم است، باعث کاهش دید می‌شود؛ به مرور که این مایع یا گاز جذب می‌شود، دید بهبود می‌یابد.

نکته دیگر این است که اصولاً بیمارانی که شبکیه آنها کنده می‌شود، دچار اختلال در میدان بینایی بخصوص اگر قسمت ماکولا درگیر شده باشد، در بخش مرکزی آن می‌شوند. عمق و شدت میزان اختلال مرکز میدان بینایی بسته به میزان زمانی که از کنده شدن مرکز بینایی (شبکیه مرکزی) گذشته باشد، بیشتر خواهد بود. بعد از اینکه کندی شبکیه ترمیم می‌شود تا مدتی بیمار اختلال بینایی نسبی خواهد داشت که بتدریج کم می‌شود. به همین خاطر بیماران تا مدتی ممکن است احساس کنند علی‌رغم اینکه دیدشان بهتر شده است، ولی وقتی دقت بیشتری می‌کنند، هنوز چیزی جلوی مرکز بینایی شان است که آن در واقع به خاطر آسیبی است که به سلول‌های شبکیه رسیده است. ترمیم این آسیب و کاهش عمق و شدت این اختلال بینایی، نیاز به زمان دارد و بعد از این زمان بیمار کم‌کم احساس می‌کند که مانعی جلوی چشم وی و در میدان بینایی‌اش نیست.

این زمان بستگی به میزان کنده شدن ماکولا دارد. اگر کمتر از ۱۰-۷ روز از کنده شدن ماکولا گذشته باشد، به سرعت دید برمی‌گردد ولی اگر بیش از این مدت باشد، درجاتی از اختلال دید مرکزی بیمار باقی می‌ماند که منجر به کاهش بینایی ماندگار در مقایسه با قبل از کنده شدن شبکیه خواهد بود.

دکتر فقیهی: معمولاً به دلیل همین اختلالات عملکرد ایجاد شده، بعد از سه ماه برای تجویز عینک بیمار را معاینه می‌کنیم. برخی اوقات هم به دلیل تجمع مایع زیر شبکیه، ممکن است تا یک سال هم دید بیماران کم باشد. به مرور و بتدریج دید بهتر می‌شود. مهم این است که شبکیه سر جای طبیعی برود. کم‌کم سلول‌ها ترمیم می‌شوند و نهایتاً دید نهایی شان را پیدا می‌کنند. معمولاً وقتی پارگی شبکیه بیش از یک هفته مانده باشد، دید نهایی بیمار به اندازه نصف یک فرد طبیعی می‌شود.

۵. زمانی که بیمار مبتلا به رتینوپاتی دیابتی شد، آیا رژیم غذایی خاصی در این بیماری اثر گذار است؟

دکتر فقیهی: مهم‌ترین مساله در بیماران دیابتی در هر مرحله‌ای از بیماری، کنترل رژیم غذایی دیابتی است. البته در بیماری که مدت‌هاست شرایط سیستمیک وی کنترل نبوده و به طور ناگهانی شرایط را کنترل کنیم.

سیستمیک بیمار باشد. در این شرایط می توان از داروی دیگری به عنوان alternative درمان استفاده کرد.

در مورد مصرف تریامسینولون بایستی کمی احتیاط شود، زیرا خطر بروز کاتاراکت و گلوکوم بخصوص در افراد جوان را افزایش می دهد. افرادی که مسن تر هستند و قبلا عمل کاتاراکت شده اند، بیشتر مورد استفاده پیدا می کنند. در موارد بسیار مقاوم، در فرد جوان یک بار تزریق، منعی ندارد ولی به طور مکرر معمولا استفاده نمی شود. جدیداً از یک سری ایمپلنت ها (ابزارهای قابل کاشت) که حاوی ترکیبات دگرآمتازون بوده و اثر طولانی تری دارند نیز در بیمارانی که مقاوم به درمان هستند، استفاده می شود.

فاصله تزریق آواستین به چه نحو است؟

معمولا به فاصله ۴ تا ۶ هفته انجام می شود.

افزایش دفعات تزریق (حدود ۱۲ بار در سال) باعث افزایش بروز

عوارض جانبی نمی شود؟

معمولا دیده شده است که تزریق آواستین safe است. عوارض عمومی از آواستین خیلی کم گزارش شده است. بیشترین نگرانی درباره ترومبوامیولی های مغزی است که ممکن است در افراد مسن ایجاد شود که آن هم بسیار نادر است. تنها برای افرادی که قبلا سابقه سکته مغزی دارند، توصیه می شود به فاصله نزدیک از حادثه عروقی مغزی، تزریق انجام نشود.

دکتر فقیهی: در برخی مطالعات تا ۲۴ بار تزریق هم انجام شده است.

۱۰. گاهی به دنبال تزریق گاز در جراحی و بترکتومی، فشار چشم بیماران بالا رفته و نیاز به پاراستنز گاز وجود دارد. علت و

اندیکاسیون این پروسیجر چیست؟

دکتر فقیهی: گاز در انتهای عمل تزریق می شود تا شبکه را سر جای خود نگه دارد. مثلا در بیماری که سوراخ ماکولا دارد، گاز تزریق می شود و از بیمار خواسته می شود تا مدتی در پوزیشن پرون بخواهد تا گاز، ماکولا را که سوراخ بوده است، سر جای خود نگه دارد.

اگر تزریق کنترل شده باشد، معمولا فشار چشم بالا نمی رود. معمولا گازهایی که تزریق می شوند، غلظت ۲۰٪ دارند که فشار چشم را بالا نمی برند و خطری ندارند. هنگامی این تزریق با خطر همراه است که گاز به صورت خالص تزریق شود. در این شرایط در ۲۴ ساعت دوم حجم گاز بالا رفته و ممکن است باعث بالا رفتن فشار داخل چشمی شود. تزریق زیاد در انتهای عمل، ممکن است فشار را خیلی بالا برده موجب انسداد شریان مرکزی شبکه و بسته شدن آن شود؛ اگر بحران فشار چشم، بیشتر از یک ساعت طول بکشد، منجر به نابینایی می شود. اعمال اضافی مانند لیزر، جایگذاری باکل (کاشتنی) خارجی روی اسکلرا؛ به صورت موضعی یا کمربندی و دستکاری چشم هم ممکن است همراه با گاز، فشار چشم را بالا ببرد. به همین دلیل لازم است این بیماران از نظر فشار چشم ویزیت پس از عمل داشته باشند و از نظر علایم هشدار دهنده مانند درد شدید چشم و سر و تهوع و استفراغ پایش شوند. گاهی درست پس از هوشیاری و پس از عمل، درک نور را چک می کنیم و می بینیم، NLP نباشد!

دکتر لاشیئی: به طور معمول داروهای کاهنده فشار چشم به صورت پروفیلاکسی بعد از عمل برای این بیماران تجویز می شود.

دکتر فقیهی: در این بیماران بهتر است در ۲۴ ساعت اول از قرص دیاموکس برای پایین آوردن فشار چشم استفاده نمود و روز بعد فشار چشم را کنترل کرد.

هم چنین فرآیندهایی مثل ورم شبکه، فرآیندی آنی نیست و به مرور اتفاق می افتد و بهبود آن هم نیاز به زمان دارد. به همین دلیل در این موارد ما با یک فرآیند طولانی مدت و فرسایشی رو به رو هستیم. بخصوص اگر بیماری، همکاری جهت کنترل بیماری خود نداشته باشد، مطمئنا جراح در کنترل عوارض خیلی موفق نیست و ممکن است نیاز به تزریق های مکرر داشته باشد و نهایتا بیمار رضایت کافی از درمان ندارد.

دکتر فقیهی: ادم ماکولا مکانیسم ها و علل مختلفی دارد. یکی از این علت ها VEGF (فاکتور رشد اندوتلیوم عروق) است که با آواستین قابل کنترل است ولی بقیه علت ها را نمی توان با آواستین مهار کرد. از این رو ممکن است در یک بیمار تزریق آواستین انجام شود، ولی هیچ جوابی گرفته نشود. به همین دلیل اگر سه تزریق انجام دهیم و پاسخی نگیریم، باید ترکیب دیگری را اضافه کنیم یا مقدار دارو را افزایش دهیم.

مجددا تاکید می کنم مهمترین عامل پاسخ به درمان و ماندگاری آن، وضعیت خوب سیستمیک بیمار است.

۸. چگونه می توان از خونریزی عروق شبکه پیشگیری کرد؟

دکتر فقیهی: مهمترین علتی که می تواند جلوی این پیشرفت ها را بگیرد، وضعیت stable قند خون، فشار خون، چربی خون و به طور کل وضعیت سیستمیک است. اگر موارد ذکر شده کنترل شود و خوب باشد، ممکن است تا ۳۰ سال بعد هم بیمار هیچ مشکلی پیدا نکند.

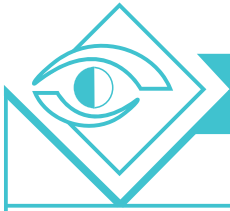
مورد دیگر، مساله ژنتیک است. گاهی ممکن است بیمار بعد از ۷ تا ۸ سال ابتلا به دیابت، مشکلات جدی داشته باشد. عده دیگری هستند که ممکن است با ابتلا به دیابت به مدت ۳۰ سال هم عوارضی نداشته باشند، در حالی که هر دو گروه ذکر شده، کنترل مشابهی در مورد وضعیت سیستمیک خود داشته باشند. اینها مسائل ژنتیک هستند که در دیابت مطرح هستند و کاری برای آن نمی توان کرد.

روشی برای جلوگیری خونریزی از این عروق وجود ندارد؛ این عروق غیرعادی (شکندنده) و نابجا هستند و دیر یا زود خونریزی می کنند ما فقط با پسروری آنها می توانیم خطر را مرتفع نماییم.

سردبیر

۹. آیا محدودیتی برای دفعات تزریق آواستین و تریامسینولون وجود دارد؟

دکتر لاشیئی: در بیمار دیابتی یا غیر دیابتی که اندیکاسیون تزریق دارد، ما تزریق را انجام می دهیم تا جایی که ببینیم به دنبال سه تزریق متوالی، دید بیمار بهتر نشود. در آن صورت تزریق بایستی متوقف شود. البته استثنای آن بیمارانی هستند که دژنراسانس ماکولا دارند. در این افراد تا زمانی که علایم و شواهد کنترل کامل بیماری وجود ندارد، تزریق بایستی ادامه یابد ولی در بیمارانی مانند بیماران دیابتی که عمدتاً این تزریق به دلیل ادم ماکولا است، اگر بعد از سه تزریق متوالی، متوجه شویم که دید بیمار بهتر نمی شود، باید تزریق متوقف شود. شرط اول این است که بیماری زمینه ای کنترل شده باشد و تمام علایم و شواهد مبنی بر کنترل بودن وضعیت



فرم اشتراک مجله پرستار چشم

نام و نام خانوادگی:		
آدرس پستی:		
کد پستی ۱۰ رقمی:		
مشخصات فردی (در صورت تمایل)		
سال تولد:	تحصیلات:	شغل:
تلفن ثابت (همراه با کد شهرستان):	تلفن همراه:	
نمبر:	رایانامه:	تعداد نسخه:

بهای اشتراک سالانه مجله

- پرستاران ۲۰۰۰۰ تومان
 شخصت های حقوقی ۳۰۰۰۰ تومان

(چشم پزشکیان، مراکز چشم، بیمارستان ها و کتابخانه ها)

* شاغلین بیمارستان فارابی از ۵۰٪ تخفیف برخوردار هستند. اشتراک بیش از ۵ نسخه ۵۰٪ تخفیف دارد.

شماره حساب سیبا: ۰۱۰۷۵۸۷۹۸۴۰۰۱ - بانک ملی، شعبه فارابی (کد ۰۷۶۲)

دفتر مجله: تهران - میدان قزوین - بیمارستان فارابی - پژوهشکده علوم بینایی - دفتر مجله پرستار چشم - کدپستی: ۱۳۳۶۶۱۶۳۵۱

تلفن: ۰۲۱۵۵۴۲۴۲۹۴ - ۰۹۱۹ ۶۸۲۲۵۷۱ - نمابر: ۰۲۱۵۵۴۲۴۲۹۴ رایانامه: on@farabi.tums.ac.ir

برای دریافت مجله، فرم اشتراک و کپی فیش واریزی را به آدرس پستی، نمابر یا رایانامه مجله ارسال فرمایید.

Table of Content

Editorial

- Ophthalmic Nursing; Past & the Near Future
- Diabetes Mellitus & the Eye
- Diabetic Retinopathy & Quality of Life
- DM & the Eye Emergencies
- DM & Endophthalmitis
- Vitrectomy Procedures
- Vitrectomy Instruments
- Vitrectomy in Diabetic Patients
- Avastin & Diabetic Retinopathy
- Pupil Management in Eye Surgery & Diabetic Patients Specifically

Nursing Corner

- Future of Ophthalmic Nurse Care-Gene Therapy (an article from INSIGHT)
- Ophthalmic Nurse & Vision
- Color Blindness/Color Vision Deficiency

Ophthalmic Glossary

Q & A with Experts

Inside Cover: Book title announcement: Persian Ophthalmic Encyclopedia

The Ophthalmic Nurse

Volume 3/ Number 1/March 2013

Diabetes Mellitus & the Eye (2)



see Table of Content inside