



مرکز تحقیقات
سلامت چشم بصیر

دوماهنامه مرکز تحقیقات سلامت چشم بصیر
شماره ۷۵. سال هفدهم. فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۹

پرتوبصیر



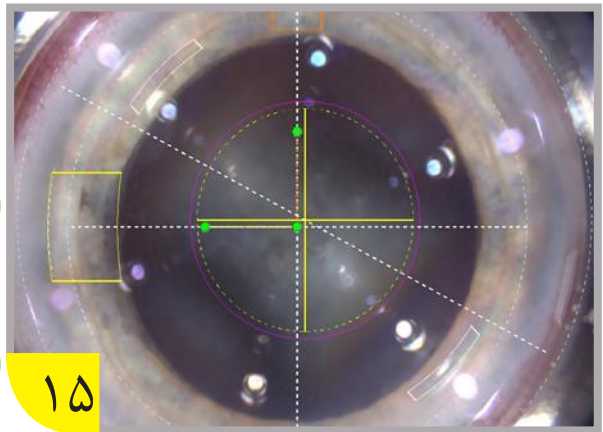
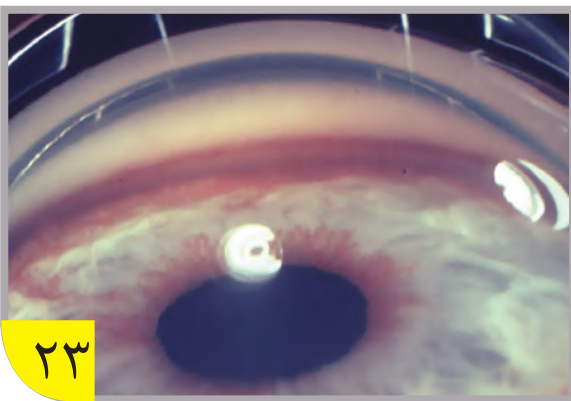
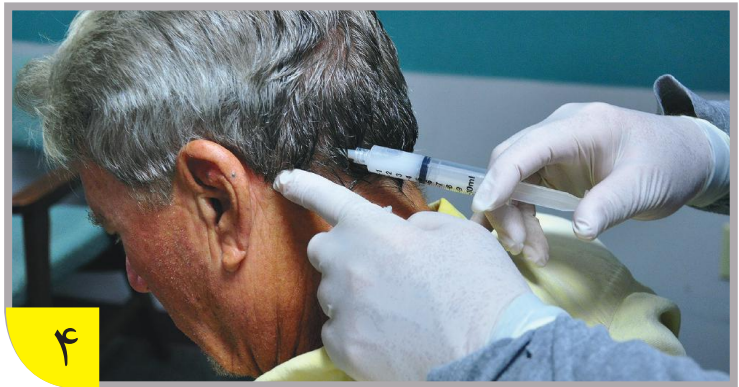
- درد در چشمان «سالم»
- تفاوت در فناوری‌های تشخیص میکروآنوریسم که بر درجه‌بندی رتینوپاتی دیابتی تاثیر می‌گذارد
- جراحی آب مروارید به کمک لیزر به خوبی جراحی استاندارد
- از دست دادن غدد میبومین مرتبط با کنترل sub-optimal دیابت
- پیشرفت آتروفی غیر جغرافیایی رایج در NAMD
- راهنمایی ASRS در مدیریت ریسک COVID-19 در عمل‌های شبکیه
- نحوه ضدعفونی کردن ماسک‌های N95 برای استفاده مجدد: مطالعه NIH
- NEOVASCULAR GLAUCOMA

فهرست مطالب

- ۳..... سرمقاله
- ۴..... درد در چشمان «سالم»
- تفاوت در فناوری‌های تشخیص میکروآنوریزم که بر درجه‌بندی رتینوپاتی
دیابتی تاثیر می‌گذارد ۱۳
- جراحی آب مروارید به کمک لیزر به خوبی جراحی استاندارد ۱۵
- از دست دادن غدد میبومین مرتبط با کنترل sub-optimal دیابت ۱۶
- پیشرفت آتروفی غیر جغرافیایی رایج در NAMD ۱۸
- راهنمایی ASRS در مدیریت ریسک COVID-19 در عمل‌های شبکیه ۱۹
- نحوه ضدعفونی کردن ماسک‌های N۹۵ برای استفاده مجدد: مطالعه NIH ۲۱
- ۲۳.....NEOVASCULAR GLAUCOMA

شناسنامه

مرکز تحقیقات سلامت چشم بصیر
دو ماهنامه تخصصی چشم پزشکی بصیر
 سال هفدهم، شماره ۷۵، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۹
صاحب امتیاز: مرکز چشم پزشکی بصیر
مدیر مسئول: دکتر احمد شجاعی باغینی
سر دبیر: دکتر عباس ابوالحسنی
سر دبیر مهمان: دکتر محمد حافظ نوروزی زاده
ویراستار علمی: دکتر محمد حافظ نوروزی زاده
شورای دبیران: دکتر امین ا... نیک اقبالی، دکتر احمد شجاعی باغینی، دکتر گیتا غیاثی،
 دکتر حسین محمد ربیع، دکتر بهرام عین اللهی، دکتر عباس ابوالحسنی، دکتر خسرو
 جدیدی، دکتر ساسان وجودی، دکتر محسن رمضان‌زاده، دکتر سید محمدعلی معلم، دکتر
 اردشیر پاپی، دکتر محسن رحمتی کامل، دکتر امیر خیری، دکتر سید جلیل نقیب، دکتر سید
 محمد مسعود شوشتریان، دکتر کوروش شیبانی، دکتر فرساد نوری‌زاده، دکتر محمد حافظ
 نوروزی‌زاده، دکتر حمیدرضا صفابخش، فرهاد صحرایی، علی مرادی، ایمان رستگار، عطیه
 حشمتی، جواد محمدنژاد، سمیه مسگرها، حمیده صباغی، علیرضا جعفری، راحله مروج
همکاران این شماره (به ترتیب الفبا)
 مهندس بهزاد عزتی، دکتر شیدا کاظمی، مهندس الناز عزیزی، دکتر سید داود میرتربایی،
 دکتر علی نظری نائینی، دکتر فرساد نوری‌زاده، دکتر محمد حافظ نوروزی‌زاده، مهندس
 فاطمه وفاپی
تلفن: ۰۲۱) ۶۶۹۴۰۴۰۴
پست الکترونیکی: info@behr.ir
چاپخانه: مینو چاپ
نشانی: تهران، بلوار کشاورز، خیابان جمالزاده شمالی، کوچه شیبانی، پلاک ۳، طبقه ۴



سرمقاله



دکتر محمدحافظ نوروزی زاده

مطالعه بر روی ۱۸۵۲ چشم گزارش کرد که رشد طولی چشم در افراد دچار میوپی (معادل یا بیش از ۵٫۰ - دیوپتر) در حوالی سن بلوغ متوقف می‌شود ولی در مطالعات متنوع دیگر گزارش داده شده که این رشد متوقف نشده و کاملاً برعکس در طول عمر این بیماران افزایش می‌یابد. برای مثال دکتر Saka در تحقیق خود نشان داد که در چشم‌های دچار میوپی شدید با baseline higher AL با گذر عمر افزایش بیشتری در طول قدامی-خلفی چشم رخ خواهد داد یا به عبارت دیگر چشم‌های بشدت نزدیک‌بین با افزایش طول عمر بیشتر میوپ خواهند شد. در مطالعه Saka ۳۲٫۴ درصد بیماران مبتلا به نزدیک‌بینی شدید، دچار posterior staphyloma بودند اگر چه مشخص نیست که آیا استافیلومای خلفی بر سرعت رشد نزدیک‌بینی و طول قدامی-خلفی تاثیر دارد یا نه اما این تغییرات می‌توانند به عنوان عوامل مداخله‌گر برای شناخت این رشد طولی در کره چشم در نظر گرفته شود.

بنابراین برای شناختن ارتباط baseline AL با رشد و تغییرات بعدی طول اگزالیال چشم در افراد نزدیک‌بین (بویژه نزدیک‌بینی شدید)، انجام یک مطالعه کشوری به صورت یک تحقیق longitudinal و با توجه به جزئیات ضرورت دارد. در چنین مطالعه‌ای بررسی بروز اختلالات ساختاری (مانند آتروفی کوریوریتینال و ...) در جریان افزایش یا به عبارتی رشد طول قدامی-خلفی کره چشم می‌تواند پیش‌آگهی بینایی افراد را نشان داده و به صورت فرضی پایه و اساسی برای سایر مطالعات در این زمینه باشد.

تا درودی دیگر بدرود

نزدیک‌بینی یا میوپی از نظر اغلب چشم‌پزشکان یک اختلال خوش‌خیم محسوب می‌شود که درمان آن در اغلب موارد اصلاح با عینک یا تجویز لنز تماسی است. ولی اگر با دقت بیشتری به این اختلال توجه شود می‌توان دریافت که نزدیک‌بینی یک مشکل مهم در سلامت عمومی به حساب می‌آید. این اختلال در کشورهای آسیایی بویژه در شرق آسیا در کشورهایمانند چین، ژاپن و کره بیش‌تر خودنمایی می‌کند و میزان شیوع این اختلال در کشورهای فوق در طی ۵۰ تا ۶۰ سال گذشته بشدت افزایش یافته است. بیماران مبتلا به نزدیک‌بینی شدید که از نظر تعریف به میوپی بیش از ۶٫۰ - دیوپتر گفته می‌شود ممکن است دچار برخی بیماری‌های شبکیه مانند آتروفی کوریوریتینال، CNV، ایجاد retinoschisis در ناحیه ماکولا و سایر اختلالات شبکیه‌ای شوند. هر چه طول قدامی-خلفی چشم بیش‌تر باشد احتمال بروز عواقب و عوارض فوق بیش‌تر خواهد بود زیرا ساختار چشم ضعیف‌تر و میزان cross-linkage در این ساختار کم‌تر می‌باشد. در یک مطالعه که در قرن بیستم در ژاپن توسط دکتر Tajimi انجام شد نشان داده شد که دژنراسانس ماکولا در اثر میوپی علت اصلی نابینایی یک‌طرفه و دوطرفه محسوب می‌شود. همچنین سایر مطالعات نشان دادند که میوپی پاتولوژیک شایع‌ترین علت کم‌بینایی و نابینایی در جامعه چین در افراد بالاتر از ۴۰ سال است.

این تغییرات ساختاری در ارتباط نزدیک با طول قدامی-خلفی چشم هستند و به همین خاطر مشاهده تغییرات در طول اگزالیال یا axial length از نظر بالینی بسیار مهم خواهد بود. دکتر Larsen در

درد در چشمان «سالم»^۱

طبیعی است امری پیچیده و چالش برانگیز می‌باشد. در این مقاله یافته‌های تحقیقاتی اخیر در مورد درد چشم در چشم‌های ظاهراً طبیعی را مورد بررسی قرار داده و این نتایج را جهت درمان بیماران مورد استفاده قرار خواهیم داد.

بررسی و ارزیابی دردهای چشمی

یک مجموعه از حالات وجود دارند که در آن‌ها فرد دچار دردهای چشمی می‌شود اما پزشک در بررسی‌های چشمی به عمل آمده، هیچ نکته غیر طبیعی را مشاهده نمی‌کند. این موارد شامل نوروپاتی قرنیه، نورالژی سوپرااربتال یا پس‌سری و میگرن می‌باشند. در غیر از موارد فوق، جهت مشخص کردن علت درد در یک چشم سالم نکته مهم و اساسی این است که پزشک از طریق پرسیدن مجموعه‌ای از سوالات کلیدی یک شرح حال پزشکی جامع و کامل را جمع‌آوری کند (نگاه کنید به قسمت «سوالات موجود جهت ارزیابی درد»).

* سوالات موجود جهت ارزیابی درد

- درد از چه موقعی شروع شده است؟
- آیا اتفاق خاصی رخ داده بود که درد شروع شد؟
- آیا درد شدیدتر شده یا اینکه شدت آن یکنواخت و ثابت بوده؟
- آیا درد ثابت و مداوم بوده یا اینکه متناوب (اپیزودیک)؟
- آیا درد تیز و مشخص بوده یا مبهم است؟
- محل درد کجا است و آیا درد در همان محل باقی مانده یا پخش شده است؟
- چه عواملی درد را بهتر یا بدتر می‌کنند؟

به عنوان مثال درد مربوط به نورالژی پس‌سری از طریق بلوک عصب اکسی‌پیتال (پس‌سری) کاهش خواهد یافت اما این کار، درد ناشی از میگرن را نیز تخفیف می‌دهد و پزشک در تشخیص بیماری دچار سردرگمی خواهد شد. جهت معاینات بعدی بیمار (follow-up) یافته‌های منفی و یافته‌های مثبت را به صورت مقایسه‌ای در نموداری

دکتر جودی آبرامس

رابرت زوسمان

فهرست مطالب

مقدمه، بررسی و ارزیابی دردهای چشمی، مسی‌های درد (نوسی‌سپتورها، لامیناها، آلودینیا)، درد چشمی در چشم سالم (آرتیت سلول ژان، نوروپاتی قرنیه‌ای، نورالژی سوپرااربتال، نورالژی پس‌سری، میگرن، تهاجم پری‌نورال)، نتیجه‌گیری.

اهداف آموزشی

- خواننده در پایان این مقاله باید بتواند:
- ۱- ناهنجاری‌های خفیف و نیز یک سری علل شایع دردهای چشمی را با معاینه چشم تشخیص دهد.
 - ۲- مسی‌های جدیدتر درد و نحوه ارتباط آن‌ها را با سایر مسی‌ها توضیح دهد.



AUDIO:
Scan here to listen to this module.



مقدمه

«انجمن بین‌المللی مطالعه درد»، درد را به این صورت تعریف می‌کند: «یک تجربه هیجانی و حس نامطلوب و ناخوشایند مرتبط با آسیب بافتی بالقوه یا واقعی». بیماران دردهای مختلفی - از جمله درد چشمی - را تجربه می‌کنند و حس درد بیمار ممکن است با یافته‌های فیزیکی موجود در معاینه بیمار نامتناسب باشد. درمان بیماری که به علت درد چشم به پزشک مراجعه نموده ولی معاینات چشمی او کاملاً

1 Jody Abrams, MD; Robert Zusman, MS-IV - "Pain in the "Normal" Eye"- Focal PointsR - VOLUME XXXVII NUMBER 1 January 2019.

قرار دهیم. در ابتدای کار ضروری است نگاهی به مسیرهای حس درد بیندازیم. با پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه شناخت این مسیرها در علم پزشکی، علل برخی از دردها کشف شده است. مسیرهای اولیه و ابتدایی شامل نوسی‌سپتورها، لامیناها و محرک‌هایی می‌باشند که به طور معمول موجب ایجاد درد نمی‌شوند (آلودینیا).

• نوسی‌سپتورها Nociceptors

نوسی‌سپتورها، گیرنده‌های خاصی می‌باشند که درد را تشخیص می‌دهند و آن‌ها را می‌توان بر اساس محرکی که به آن پاسخ می‌دهند، طبقه‌بندی کرد: مکانیکی، حرارتی یا شیمیایی. ریسپتورها، برخلاف انتها یا پایانه عصبی مخصوص حس لمس و فشار اغلب به شکل انتهای عصبی آزاد می‌باشند. رشته‌های نوسی‌سپتور اغلب از نوع رشته‌های A δ با قطر کم است که دارای لایه نازکی از میلین بوده و یا از نوع رشته‌های فاقد میلین C می‌باشند. ریسپتور می‌تواند به یک محرک شدید و آسیب‌رسان پاسخ داده یا اینکه می‌تواند Polymodal بوده و به محرک‌های متعددی پاسخ دهد. هنگامی که کانال‌های یونی، فعال شده و دپلاریزاسیون رخ می‌دهد و این دپلاریزاسیون به یک سیگنال الکتریکی تبدیل می‌شود و در ادامه سیگنال به کورتکس somatosensory انتقال می‌یابد، درد شروع می‌شود. سپس شکل درد در ساختارهای پارالیمبیک مشخص می‌شود. دردهای شدید و تیز از طریق رشته‌های A δ و دردهایی با شدت کم‌تر اما طول کشنده از طریق رشته‌های C منتقل می‌شوند. تحریک مداوم رشته‌های C باعث تجمع پتانسیل‌های عمل^۱ در شاخ خلفی شده و این امر منجر به افزایش حساسیت می‌شود. به همین علت است که تحریک مزمن یک عصب توسط آسیب‌های خفیف می‌تواند منجر به گزارش درد در خارج از محدوده‌ای که معمولاً مورد انتظار است، شود. نوسی‌سپتورها در شاخ خلفی طناب نخاعی در شش لامینای مشخص و مجزا خاتمه می‌یابند.

• لامیناها Laminae

هر لامینا مخصوص به یک گروه از ریسپتورها می‌باشد. لامینا V عمدتاً در پردازش محرک‌های حسی اوران از نوسی‌سپتورهای احشایی، پوستی و مفاصل نقش دارد (شکل ۱). در اینجا همگرایی وسیع و عظیمی از سیگنال‌ها وجود دارد و این امر در توضیح دردهای ارجاعی یا referral کمک‌کننده می‌باشد (مثلاً درد ناشی از سکتة قلبی که در بازو حس می‌شود). همان‌طور که در ادامه توضیح داده خواهد شد، دردهای ارجاعی می‌توانند در زمانی که اعصاب متعددی همگرا می‌شوند و مغز نمی‌تواند منشأ آمدن سیگنال را مشخص کند، ایجاد می‌شوند. لامیناهای VII و VIII اطلاعاتی را در خصوص محرک‌های شدید و آسیب‌رسان دریافت می‌کنند و دارای پاسخ پیچیده‌تری

ثبت کرده و این کار در آینده، به مستندسازی اثربخشی درمان‌های تجویز شده کمک خواهد کرد.

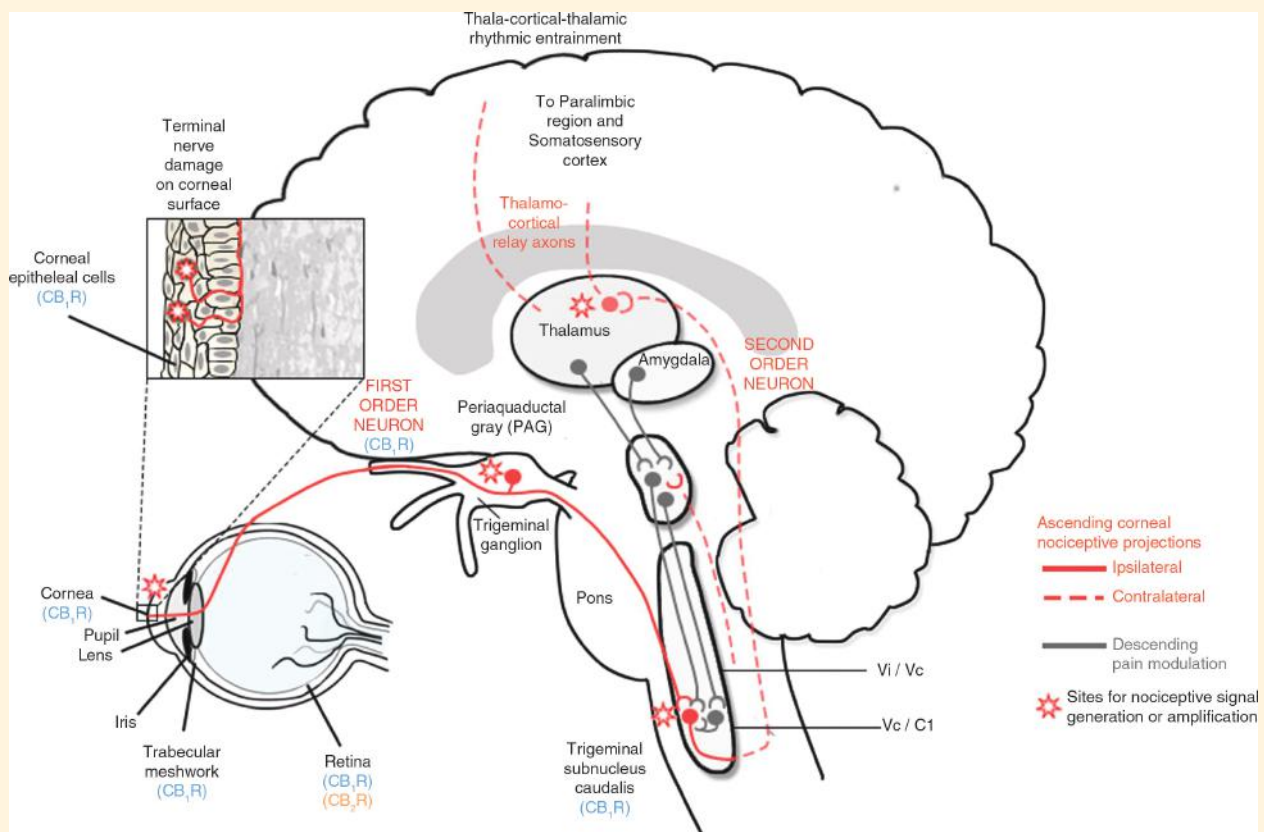
انجام یک معاینه کامل و مفصل از اهمیت خاصی برخوردار است. یک سری یافته‌های خاص ممکن است سرنخ‌هایی را در خصوص اتیولوژی درد به شما ارائه دهد. جهت کسب اطلاعات بیش‌تر به قسمت «سرنخ‌هایی در خصوص اتیولوژی دردهای چشمی و علل احتمالی» مراجعه نمایید. دقت داشته باشید که تمامی علل احتمالی در اینجا فهرست نگردیده است.

اگر در طی معاینات به عمل آمده هیچ نکته خاصی مشهود نیست، مجدداً بررسی کنید چرا که در اغلب اوقات در چشمی که به ظاهر طبیعی است، یک یافته بسیار کوچک نیز می‌تواند برای مشخص کردن علت درد مفید باشد. آزمون‌های کمکی از قبیل آزمون‌های میدان دید و سونوگرافی B اسکن می‌تواند در این بیماران جهت یافتن مناطقی که تحت تاثیر قرار گرفته و ممکن است باعث ایجاد درد شده‌اند، کمک‌کننده باشد.

سرنخ‌هایی در خصوص اتیولوژی دردهای چشمی و علل احتمالی	
یافته	علت احتمالی
تغییرات مختصر در موقعیت پلک‌ها	سندرم هورنر
نامنظم بودن سطح قرنیه یا رنگ‌آمیزی نامنظم آن	خشکی چشم، Medicamentosa، کراتیت هرپسی
بزرگ شدن عروق خونی ملتحمه یا اسکلرا	التهاب اربیت/احتقان، اسکلریت، اپی‌اسکلریت
ناهنجاری‌های حرکتی	التهاب اربیتال
ناهنجاری‌های مردمک	فلج دردناک اعصاب کرانیال، سندرم هورنر، اووئیت قدامی
تورم سر عصب بینایی	افزایش فشار داخل جمجمه
وجود سلول یا flare در زجاجیه یا زلالیه	اووئیت

مسیرهای درد

در صورتی که معاینه بیمار با دقت انجام گرفته و پزشک در جستجوی هر گونه سر نخ کوچکی برای یافتن علت درد باشد، در آن صورت وقت آن است که سایر علل دردهای چشمی را مد نظر



شکل ۱. مسیر حسی چشم

استدلالی جهت قطع مصرف این نوع داروها باشد که کار بسیار سخت و دشواری است. نورالژی، دردی است که در مسیر توزیع یک عصب یا چند عصب می‌باشد. این نوع درد اغلب به شکل درد تیز و تیر کشنده بوده و ناشی از آسیب عصبی است.

درد چشمی در چشم سالم

هنگامی که بیمار از درد شاکلی است و در عین حال در معاینات انجام شده، چشم به نظر طبیعی می‌رسد این حالات و شرایط را مد نظر قرار دهید: آرتریت سلول ژان، نوروپاتی قرنیه، نورالژی سوپراوربیتال، نورالژی پس سری، میگرن و تهاجم پری نورال.

• آرتریت سلول ژان Giant Cell Arteritis

GCA (یا آرتریت تمپورال) یک واسکولیت التهابی است که می‌تواند باعث کاهش دوطرفه، سریع و شدید بینایی چشم‌ها شود. بیماران مبتلا به این بیماری عمدتاً دچار درد در ناحیه گیجگاهی یا تمپورال بوده ولی درد می‌تواند در اطراف کاسه چشم یا پشت آن نیز باشد. بنابراین GCA باید در لیست تشخیص‌های افتراقی موجود

می‌باشند. از آنجا که در اینجا پاسخ‌هایی از هر دو طرف بدن وجود دارد، این منطقه احتمالاً در شرایط و حالاتی که همراه با دردهای منتشر می‌باشد، نقش و دخالت دارد.

• آلودینیا Allodynia

آلودینیا دردی است که ناشی از محرک‌هایی می‌باشد که به طور معمول موجب ایجاد درد نمی‌شوند. این حالت می‌تواند در مواردی شامل تحریک مکرر از جمله در آفتاب سوختگی‌ها و درد مفاصل در روز پس از تمرینات بدنی رخ دهد. آلودینیا می‌تواند بخشی از حالاتی از قبیل نورالژی Post-herpetic، فیبرومیالژی و میگرن باشد. این نوع درد با هایپرآلژی hyperalgesia تفاوت دارد: در هایپرآلژی، یک پاسخ بیش از حد نسبت به محرک‌هایی که به صورت طبیعی آسیب‌رسان هستند، ایجاد شده است. آلودینیا می‌تواند فوکال یا منتشر بوده و حتی سرتاسر بدن را در برگیرد. هایپرآلژی ناشی از مصرف طولانی مدت اپیوئیدها را می‌توان در بیماران مبتلا به درد مزمن مشاهده نمود. ایجاد هایپرآلژی اپیوئیدی می‌تواند دلیل و

ذکر شده که کاهش اشک چشم ممکن است یک علت احتمالی وجود این مشکل باشد اما در بیمارانی که حجم اشک آن‌ها پیش و پس از عمل جراحی کافی بوده باز هم ممکن است که نورپاتی قرنیه وجود داشته باشد. بیمار علیرغم اینکه معاینات انجام شده در وی طبیعی است، علاوه بر درد چشمی ممکن است دچار حساسیت به نور و تاری دید هم باشد.

تشخیص:

جهت شناسایی و تشخیص نورپاتی قرنیه می‌بایست در ابتدا باید نگاهی به اعصاب قرنیه انداخت. یافته‌های به دست آمده از میکروسکوپ Confocal یا IVCم از اعصاب قرنیه می‌تواند نشان‌دهنده یافته‌های تشخیصی نورپاتی قرنیه از جمله کاهش تراکم یا دانسیته اعصاب و افزایش پیچ‌خوردگی و برگشت‌پذیری^۱ و دانه‌دار شدن^۲ آن‌ها باشد (شکل ۲). دانسیته اعصاب در بهبود علائم دارای ارزش از نظر پیش‌آگهی (Predictive value) است. در بیمارانی که با مصرف دارو بهبود می‌یابند، دانسیته اعصاب افزایش پیدا می‌کند. کاهش دانسیته اعصاب قرنیه با آلودینیا، فتوآلودینیا (که اغلب از آن به عنوان «فتوفوبی» یا افزایش حساسیت فرد به نور یاد می‌شود) و نورالژی پس از LASIK همراهی و ارتباط دارد. نتایج حاصل از IVCم ممکن است نشان‌دهنده میکرونوروما یا تورم ناگهانی اعصاب آسیب دیده در انتهای پایانه‌ای (terminal) باشد. اگر مشخص شود که این یافته، برای نورالژی قرنیه اختصاصی است در آن صورت شاید بتوان از آن به عنوان یک آزمون تشخیصی استفاده نمود.

درمان:

درمان نورپاتی قرنیه باید با مرطوب کردن تهاجمی و شدید قرنیه به وسیله punctal plugs، پمادهای ضخیم، عینک‌های اتاق بخار یا مکمل‌های خوراکی شروع می‌شوند. نرم‌کننده‌ها باعث کاهش تحریک اعصاب قرنیه شده و با رقیق کردن واسطه‌های التهابی، کاهش اسمولالیته اشک و توزیع یکنواخت‌تر چربی در سطح چشم، محیط قرنیه را بهبود می‌بخشند. پزشکان دریافته‌اند که اشک تهیه شده از سرم اتولوگ پس از ۳ الی ۴ ماه مصرف، علائم نورالژی قرنیه را بهبود می‌بخشند و نتایج IVCم نشان می‌دهد که مصرف این نوع از اشک، پیچ‌خوردگی و واکنش‌پذیری اعصاب را کاهش و دانسیته عصبی را افزایش می‌دهد (شکل ۳). محققان توصیه به مصرف این نوع داروها به صورت ۸ بار در روز تا رفع علائم می‌کنند و پس از آن، بیمار جهت پیش‌گیری از پدیده rebound باید به کندی دوز دارو را کاهش داده و/یا آن را قطع کند (tapering).

در صورتی که lubrication به حد مناسب و کافی نباشد، می‌توان از یک لنز تماسی اسکلا استفاده کرد. این روش بر این فرضیه استوار است که پوشاندن قرنیه از نوسی‌سپتورها در مقابل محرک‌های خارجی

جهت دردهای چشمی قرار گیرد.

تشخیص:

از بیمار در مورد سردرد، تب، کاهش وزن، درگیری فک (jaw claudication) که شایع‌ترین علامت این بیماری می‌باشد، سوال کنید. در jaw claudication در هنگام حرکت کردن فک، درد بوجود می‌آید و هنگامی که فک از حرکت می‌ایستد، درد بر طرف می‌شود. یک روش تکمیلی جهت ارزیابی GCA، فلورسین آنژیوگرافی است. نتایج این آزمون می‌تواند نشان‌دهنده هایپوپرفیوژن کوروئید باشد و به قول دکتر دونالد گاس «این امر در نبود هر علت دیگری نشان‌دهنده GCA است». آزمون‌های آزمایشگاهی جهت شناسایی GCA شامل موارد زیر می‌باشند: ESR، CRP و تعداد پلاکت‌ها. مصرف NSAID یا داروهای استاتینی می‌تواند بر کاهش ESR تاثیر بگذارد اما بر CRP اثر ندارد.

درمان:

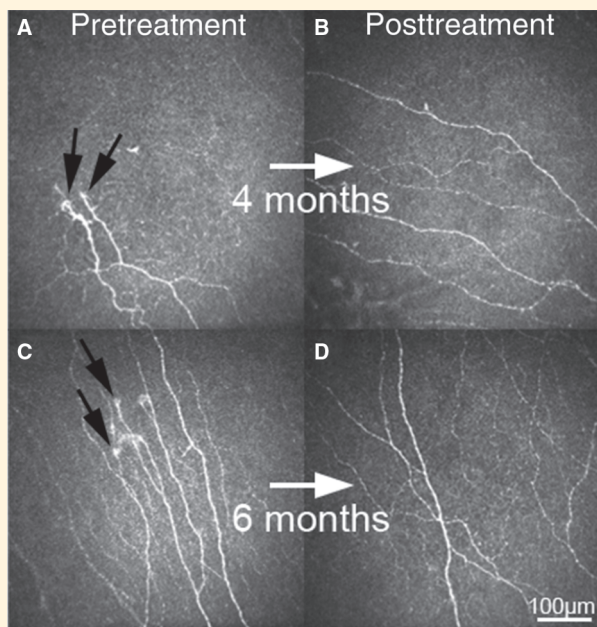
اگر شک بالینی به GCA وجود دارد، نکته مهم آن است که در هنگام انتظار برای دریافت پاسخ بیوپسی، درمان به تاخیر نیافتد. در ابتدا جهت کاهش التهاب در دیواره سرخرگ و افزایش خون‌رسانی به عصب اپتیک باید درمان با گلوکوکورتیکوئیدها را شروع کرد. درمان اولیه با استفاده از استروئیدها جهت پیش‌گیری از مشکلات حاد بیمار از اهمیت خاصی برخوردار است. دو هفته پس از شروع درمان می‌توان بیوپسی انجام داد؛ نویسندگان مقاله به تازگی نشان داده‌اند که حتی زمانی که بیمار، گلوکوکورتیکوئیدها را چهار هفته یا بیش‌تر مصرف کرده باشد، باز هم بیوپسی می‌تواند از نظر تشخیصی مفید و کمک‌کننده باشد.

FDA در سال ۲۰۱۷ استفاده از tocilizumab را جهت بزرگ‌سالان مبتلا به GCA مجاز اعلام کرد. این دارو یک آنتی‌بادی انسانی شده ضد ریسپتور اینترلوکین ۶ می‌باشد که مانع فعالیت هر دو ایزوفرم IL-6R می‌شود. در یک مطالعه گذشته‌نگر بر روی مبتلایان به GCA (n=۷)، آرتريت تاکایاسو (n=۲) و یا پلی‌میلژی‌اوماتیکا (n=۱)، در تمامی بیماران با مصرف این دارو بهبودی بالینی میسر شد و این بهبودی تداوم یافت و میانگین دوز پردنیزون مصرفی بیماران به میزان چشم‌گیری کاهش نشان داد. ذکر این نکته نیز مهم است که این دارو یک درمان کمکی (adjuvant) بوده و جان‌شینی برای درمان استروئیدی نیست.

• نورپاتی قرنیه

نورپاتی قرنیه اغلب به صورت درد چشمی مزمنی بوده که در بیمارانی که دارای سابقه جراحی قرنیه می‌باشند یا دچار حالاتی هستند که باعث آسیب بلند مدت قرنیه شده (مانند خشکی مزمن چشم)، مشاهده می‌گردد. در بیمارانی که LASIK انجام داده‌اند، در ظرف ۲ ماه پس از عمل جراحی ممکن است درد ایجاد شود. این نکته

1 . reflectivity
2 . beading



شکل ۳. تصاویر قرنیه به وسیله IVCM لیزری مربوط به بیمارانی که دچار درد نوروپاتیک قرنیه بوده‌اند. تصاویر گرفته شده قبل از درمان (A و C) نشان‌دهنده وجود میکرونوروما (پیکان‌های سیاه‌رنگ)، کاهش دانسیته عصبی و افزایش پیچ‌خوردگی اعصاب می‌باشد. پس از ۴ تا ۶ ماه درمان به وسیله سرم اتولوگ (۸ بار در روز) و مصرف داروهای ضد التهابی با دوز پایین، دانسیته عصبی قرنیه در ناحیه sub-basal افزایش یافته و میکرونوروما دیگر وجود نداشت (B و D). size bar=100 µm

انجام می‌پذیرد. در دوزهای ۱۵۰-۲۵ میلی‌گرم در روز درد نوروپاتیک قرنیه به میزان چشم‌گیری کاهش می‌یابد در عین حال این نکته نیز مهم است که در خصوص عوارض جانبی بالقوه داروهای آنتی‌کولینرژیک-که باعث محدود شدن دوز دارو می‌گردد- باید با بیمار صحبت نمود. این عوارض شامل خشکی دهان، خشکی چشم‌ها (که نیازمند مصرف اشک مصنوعی است)، خواب‌آلودگی، احتباس ادراری، یبوست، آرتوستاتیک‌هایپوتشن و تاری دید می‌باشند. در این وضعیت مهارکننده‌های سروتونین-نوراپی نفرین نیز ممکن است مفید و موثر باشند. همچنین مشاهده شده که کاربامازپین که یک مسدودکننده کانال‌های سدیمی است و اغلب در نورالژی تری‌ژمینال استفاده می‌شود، باعث کاهش درد می‌شود. این دارو را می‌توان با دوز ۱۶۰۰-۸۰۰ میلی‌گرم تجویز کرد و آن را در طی روز تقسیم نمود.



شکل ۲: گام‌های بالینی جهت تشخیص نوروپاتی قرنیه‌ای

محافظت کرده و در نتیجه تحریک ریسپتورهای رشته‌های C کاهش یافته و سلامت طبیعی عصب ارتقا می‌یابد. هر چند لنزهای تماسی از نوع bandage نیز یک گزینه پیش رو هستند، لنزهای بزرگ‌تر یا اسکلرال مانع از اثر بسیاری از تحریکات قرنیه شده و معمولاً در هایپرالژزی اثر درمانی آن‌ها در کاهش درد بهتر از سایر روش‌ها است. گاهی اوقات جهت کاهش درد قرنیه لازم است بیمار از داروهای خوراکی استفاده کند. در عین حال که مصرف کوتاه‌مدت آپیوئیدها می‌تواند کار مفید و مناسبی باشد، استفاده از این داروها در بلندمدت اقدام بسیار نامناسبی بوده و می‌تواند آسیب‌رسان و حتی خطرناک باشد. مشخص شده که داروهای TCA (آمی‌تریپتیلین یا نورتریپتیلین)، در درمان دردهای نوروپاتیک به عنوان داروهای خط اول موثر و کارآمد هستند. این داروها از طریق مهار باز جذب پری‌سیناپتیک سروتونین و نوراپی نفرین درد را کاهش می‌دهند و این مهار با استفاده از بلوک کردن کانال‌های سدیمی و کولینرژیک

می‌تواند باعث کاهش قابل ملاحظه و طولانی مدت درد شود. در مطالعه‌ای که بر روی ۵ بیمار انجام شده، متوسط بهبودی درد، در بیش تر از شش سال تقریباً ۸۵ درصد بود. نویسندگان ذکر کردند که پس از باز (expose) کردن supraorbital notch بانندی را مشاهده کردند که در محل خروج عصب با آن تقاطع یافته و آن‌ها این باند را آزاد کردند. همچنین آن‌ها زواید استخوانی را که ممکن است باعث فشار بر عصب شده، خارج نمودند. نکته مهم در هنگام درمان این عارضه این است که جراح باید مراقب باشد که به عصب صدمه‌ای وارد نشود. جهت کاهش ریسک hypersensation، می‌توان از بی‌حسی موضعی استفاده نمود. ویدیوی شماره ۱ نحوه تزریق جهت درمان نورالژی سوپرااریتال را نشان می‌دهد.



ویدئوی شماره ۱

• نورالژی پس‌سری

نورالژی پس‌سری به صورت دردی در خلف سر توصیف می‌شود که یک‌طرفه یا دو طرفه بوده و حالت حمله‌ای داشته و به صورت تیر کشنده یا خنجر مانند می‌باشد. اکنون مشخص است که درد می‌تواند از طریق اتصالات اینترنورونی تری‌ژمینوسرویکال در هسته نخاعی تری‌ژمینال به ناحیه فرونتواریتال ارجاع گردد. این امر همان‌گونه که قبلاً ذکر شد، در اطراف لامینای نخاعی V رخ می‌دهد.

تشخیص:

وقتی که بیمار به علت درد چشم به پزشک مراجعه می‌کند، این نکته کمک‌کننده خواهد بود که پزشک از بیمار در خصوص احساس ناراحتی در ناحیه پس‌سری سوالاتی بکند و جهت ارزیابی تندرست در محدوده عصب اکسی‌پیتال، این ناحیه را لمس نماید.

درمان:

تشخیص و درمان نورالژی اکسی‌پیتال را همانند نورالژی سوپرااریتال می‌توان از طریق بلوک عصب اکسی‌پیتال انجام داد. این کار را می‌توان در خط nuchal^۱ یا بین مهره اول و دوم گردن انجام داد. هیچ مطالعه بزرگی در خصوص اینکه بلوک در کدام یک از این دو ناحیه باعث کاهش بیش‌تر درد خواهد شد، صورت نگرفته است، لذا از بین این دو محل تزریق، محلی که برای پزشک راحت‌تر است، انتخاب می‌شود. همانند بلوک عصب سوپرااریتال می‌توان از مواد بی‌حس‌کننده طولانی اثر یا مخلوطی حاوی چند ماده بی‌حس‌کننده استفاده کرد اما باید بیمار را از عوارض جانبی تزریق مطلع نمود.

۱ nuchal lines: سه خط (فوقانی و تحتانی و بالاترین) بر روی سطح بیرونی استخوان اکسی‌پیتال.

سایر گزینه‌ها شامل گاباپنتین و پراگالین می‌باشند که از طریق کاهش جریان رو به داخل کلسیم از راه کانال‌های وابسته به ولتاژ، نورون‌های سیستم عصبی مرکزی را تثبیت می‌نمایند.

در هنگام تجویز هرگونه ترکیبی از داروهای سیستمیک جهت درمان نوروپاتی قرنیه، باید دقت فراوانی نمود و بهتر است که در درمان بیمار از یک نورولوژیست یا پزشک دخیل در مراقبت‌های سطوح اولیه او کمک گرفته شود.

• نورالژی سوپرااریتال

از میان نورالژی‌های تری‌ژمینال تنها چهار درصد از آن‌ها از نوع نورالژی‌های سوپرااریتال هستند. این اختلال نادر شامل تریادی از درد ناحیه پیشانی در محدوده عصب سوپرااریتال، تندرست بر روی supraorbital notch و تسکین مطلق و کامل - البته گذرای - علائم با بلوک عصبی می‌باشد.

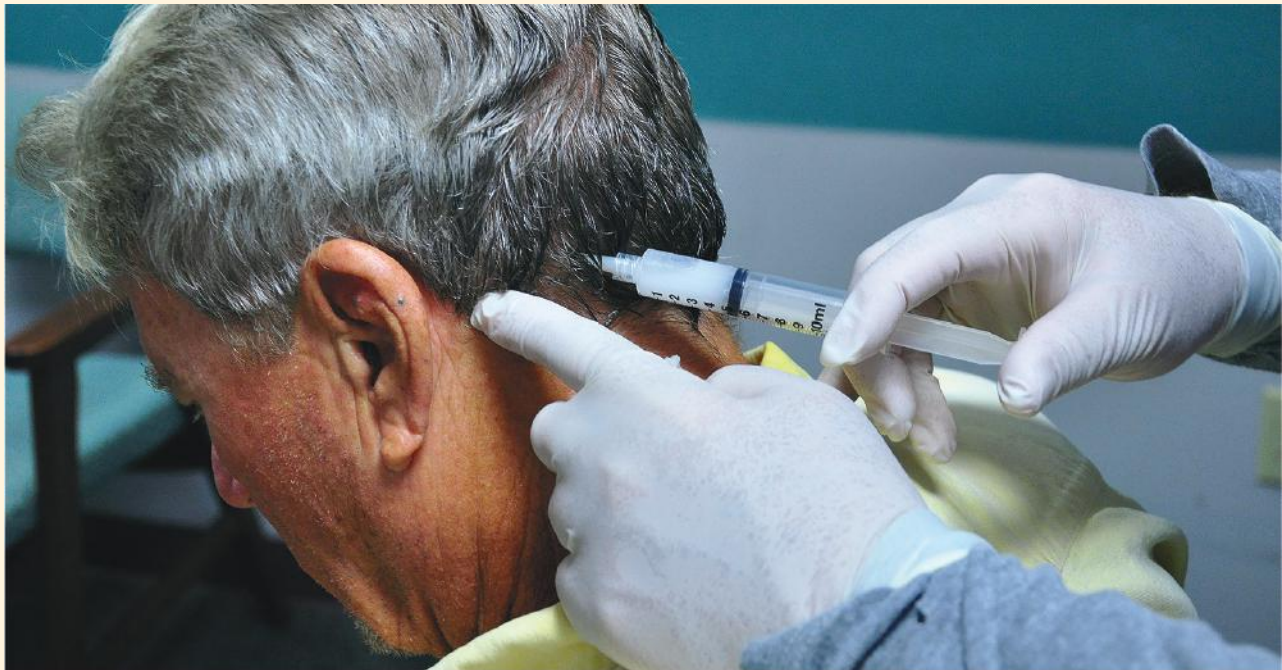
تشخیص:

شاخص تشخیص نورالژی سوپرااریتال به این صورت است که هنگامی که ناحیه supraorbital notch فشار داده شود، فرد احساس درد می‌کند. از آنجا که عصب سوپرااریتال سطحی می‌باشد، علت نورالژی غالباً صدمات تروماتیک از جمله ترومای مختصر و جزئی است که بیمار به سرعت آن را به یاد نمی‌آورد. بنابراین نکته مهم آن است که از بیمار در مورد آسیب‌های بالقوه وارد شده به این منطقه سوال شود؛ نورالژی سوپرااریتال می‌تواند در اثر ضربات مختصر وارد شده به پیشانی، پوشیدن کلاه‌های تنگ و انجام جراحی‌های قبلی در نزدیکی این ناحیه ایجاد گردد.

درمان:

اگر پزشک به نورالژی سوپرااریتال شک داشته باشد، درمان را می‌توان با بلوک عصب سوپرااریتال در قالب یک ارزیابی تشخیصی شروع کرد. یک ماده بی‌حس‌کننده کوتاه اثر که بر روی supraorbital notch تزریق شود، در صورتی که نورالژی سوپرااریتال علت درد بیمار باشد، درد بیمار را کاملاً برطرف خواهد کرد. جهت تسکین بلندمدت‌تر درد می‌توان از مواد بی‌حس‌کننده طولانی اثر یا مخلوط‌های بی‌حس‌کننده استفاده نمود. تزریق استروئیدها ممکن است مفید باشد اما خطرات مرتبط با مصرف استروئید را باید در نظر داشت. در برخی بیماران مشاهده شده که ۳-۴ بار بلوک عصب سوپرااریتال با ماده بی‌حس‌کننده موجب تسکین طولانی مدت درد شده است. تزریقات مکرر باعث حساسیت‌زدایی عصب شده و اساساً آن را به وضعیت پایه (baseline) باز می‌گرداند.

در مبتلایان به نورالژی سوپرااریتال داروهای خوراکی دارای اثربخشی محدودی بوده و در بهترین حالت درد را در حد متوسط کاهش می‌دهند. اگر تزریق موضعی ماده بی‌حس‌کننده کافی نباشد، ممکن است مداخله جراحی ضروری باشد. نورکتومی محیطی



شکل ۴. بلوک عصب اکسی پیتال. پزشک برآمدگی (protuberance) خارجی اکسی پیتال را مشخص می کند و درست زیر آن را از نظر وجود نقطه ای که بیمار درد را در آنجا ذکر می کند، لمس می نماید و به آن ناحیه فشار مختصری وارد می کند. تقریباً ۳ میلی لیتر ماده بی حس کننده موضعی (مانند لیدوکائین) با یا بدون استروئید به اطراف نقطه حساس تزریق می شود. همواره به خاطر داشته باشید که قبل از تزریق، پیستون سرنگ را جهت مطمئن شدن از اینکه سوزن سرنگ داخل رگ قرار ندارد، به عقب بکشید.

این روش، نحوه قرار دادن لیدها از اهمیت حیاتی و اساسی برخوردار می باشد. اگر لید بیش از حد سطحی قرار گرفته باشد، ممکن است dysesthesia^۱ در پوست رخ دهد؛ اگر لید بیش از حد عمقی باشد، ممکن است اسپاسم عضلانی رخ دهد. وقتی که لیدها در محل صحیح خود قرار گرفته و مشخص شد که تحریک آزمایشی مفید و موثر هست، دستگاه ژنراتور پالسها را می توان در جای دیگری از بدن فرد ایملنت کرد تا درد فرد به صورت مداوم کاهش پیدا کند. ویدیوی شماره ۲، نحوه تزریق جهت درمان نورالژی اکسی پیتال را نشان می دهد.



ویدیوی شماره ۲:



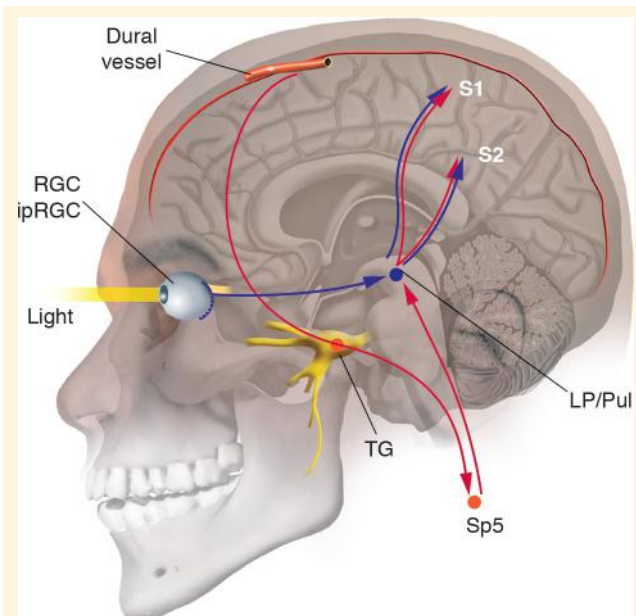
• میگرن

میگرن می تواند باعث درد چشم شود. مواجهه با نور منجر

۱. فرد در اثر تحریک با محرک های نرمال و رایج حس ناخوشایند و غیر طبیعی دارد.

اگر از استروئید استفاده می شود، نکته مهم آن است که در خصوص عوارض جانبی بالقوه آتروفی چربی زیر پوستی و از بین رفتن موهای محل با بیمار صحبت شود (شکل ۴). ویدیوی شماره دو نحوه تزریق جهت درمان نورالژی اکسی پیتال را نشان می دهد. تزریقات مستقیم ممکن است نتواند به اندازه کافی درد بیمار را کاهش دهد. سایر نویسندگان مشاهده کرده اند که فیزیوتراپی، استراحت، گرم کردن و داروهای ضدالتهابی می تواند مفید و کمک کننده باشند. داروهای ضد صرع و ضد افسردگی نیز ممکن است جهت نورالژی اکسی پیتال مورد استفاده قرار گیرند؛ اما اثربخشی این داروها به اثبات نرسیده است.

در سال ۲۰۱۵، کنگره جراحان اعصاب جهت بیماران مبتلا به نورالژی اکسی پیتال که مقاوم به درمان می باشند، پیشنهاد کرد که از روش percutaneous occipital neurostimulation استفاده شود. این روش یک درمان کم خطر بوده و تهاجمی بودن آن در حداقل می باشد اما جهت اثبات اثربخشی آن به تحقیقات بیش تری نیاز است و جهت اجرای این روش هیچ پروتکل استاندارد وجود ندارد. در این روش از یک سری الکترودهای زیر جلدی استفاده می شود که بر روی فاشیای عضلات گردنی قرار می گیرند. جهت موفقیت پزشک در انجام



شکل ۵. فتوفوبی از نوع میگرنی نوع آ: تشدید سردرد در اثر نور. مکانیسم پیشنهاد شده جهت تشدید سردرد میگرنی در اثر نور از طریق همگرایی (convergence) سیگنال‌های فوتیک از شبکه و سیگنال‌های نوسی‌سپتو از مننژها بر روی یکسری نورون‌های تالامیک که مسیر آنها به سمت کورتکس‌های سوماتوسنسوری می‌باشد. رنگ قرمز نشان‌دهنده مسیر تری‌ژمینوواسکولار می‌باشد و رنگ آبی نشان‌دهنده مسیر بینایی از شبکه تا تالاموس خلفی می‌باشد. اختصارات: ipRGC: سلول‌های گانگلیونی داخلی حساس به نور شبکه؛ LP: هسته خلفی جانبی؛ Pul: پولوینار؛ S1: کورتکس سوماتوسنسوری اولیه؛ RGC: سلول‌های گانگلیونی شبکه؛ S2: کورتکس سوماتوسنسوری ثانویه؛ Sp5: هسته نخاعی تری‌ژمینال؛ TG: گانگلیون تری‌ژمینال.

ipRGC: intrinsically photosensitive Retinal Ganglion Cells

LP: Lateral Posterior nucleus

RGC: Retinal Ganglion Cells

Sp5: Spinal trigeminal nucleus

TG: Trigeminal Ganglion

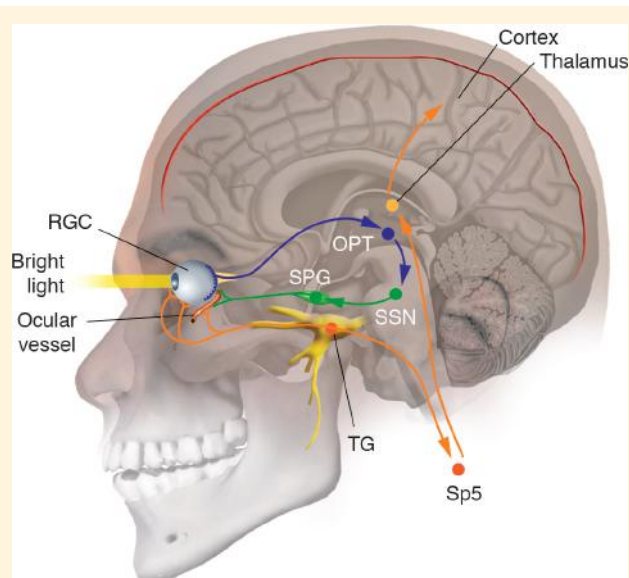
اگر در مورد تهاجم پری‌نورال دغدغه و نگرانی وجود دارد، از روش‌های neuroimaging می‌توان استفاده کرد. جهت بررسی اعصاب مشکوک به درگیری باید MRI با استفاده از کنتراست انجام شود. با نورورادیولوژیست در مورد آنچه می‌خواهید جستجو کنید، گفتگو

به تحریک نوسی‌سپتورهای تری‌ژمینال شده و در نتیجه مسیر تری‌ژمینال فعال می‌گردد و این امر منجر به بروز میگرنی می‌شود (شکل ۵، ۶ و ۷). در مطالعاتی که بر روی موش‌های مدل انجام گرفته، نشان داده شده که بلوک کردن ریپسپتور CGRP¹ در کاهش فتوفوبی و آلودینیا کمک‌کننده و موثر می‌باشد و ممکن است در درمان میگرنی که در اثر نور ایجاد می‌گردد، قابل استفاده باشد. در بسیاری از مطالعات انجام شده بر روی داروهای میگرنی مشخص شده که با مصرف دارو فتوفوبی بیمار برطرف گردیده است.

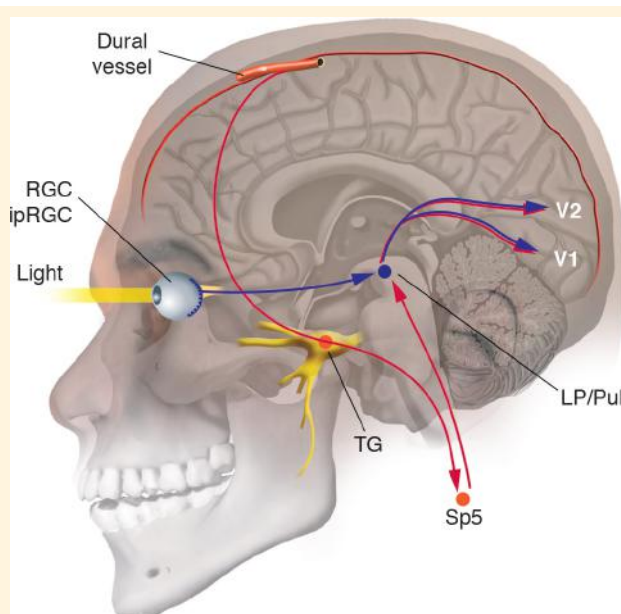
در بیماری که دچار درد چشمی بوده و در عین حال معاینات انجام شده در وی طبیعی است، باید به فکر «میگرنی» بود بخصوص در بیمارانی که فتوفوبی، اختلال شناختی، فتوفوبی و یا آلودینیا را ذکر می‌کنند. دردهای مربوط به میگرنی معمولاً یک‌طرفه بوده و در محدوده کاسه چشم قرار دارند. دردهای همراه با aura (معمولاً بینایی) سر نخ خوبی در خصوص اینکه میگرنی علت درد می‌باشد، هستند. نکته مهم برای یک چشم‌پزشک آن است که سردردهای میگرنی را به عنوان یکی از علل درد چشم در مواردی که معاینه چشم طبیعی است، در نظر داشته باشد. در عین حال که بررسی و درمان میگرنی فراتر از محدوده کاری بسیاری از چشم‌پزشکان می‌باشد، تشخیص اینکه بیمار را چه موقع جهت ارزیابی میگرنی باید ارجاع داد می‌تواند در پیش‌گیری از تاخیر درمان بیمار و تاخیر در بهبودی وی موثر باشد.

• تهاجم پری‌نورال

تشخیص تهاجم پری‌نورال در فردی که دچار درد چشمی بوده و معاینات انجام شده در وی طبیعی است، امری چالش برانگیز می‌باشد. در رشته چشم‌پزشکی، شایع‌ترین علت، اسکواموس سل کارسینوما می‌باشد. در SCC، سلول سرطانی به داخل اعصاب و دور آنها حمله می‌کند. عموماً تومور به صورت رو به عقب (retrograde) به سمت مغز انتشار می‌یابد. اعصاب کرانیال V و VII شایع‌ترین اعصاب درگیر می‌باشند. انتشار سرطان در اغلب اوقات در ابتدا از نظر بالینی آرام و بی‌سروصدا می‌باشد. ممکن است بیمار دچار درد یا پارستزی شود و گاهی اوقات این علائم ممکن است اولین یافته تهاجم به عصب باشد. نکته مهم آن است که پزشک در پلک‌ها به دنبال تغییرات جزئی و مختصری که نشان‌دهنده جراحی‌های قبلی جهت برداشتن ضایعات تومورال است، باشد. از بیمار در مورد دست‌کاری‌های انجام شده بر روی پلک‌ها یا اطراف آنها که مربوط به سرطان‌های پوستی یا هرگونه ضایعه پوستی بوده، سوال می‌شود. اگر بیمار سابقه‌ای از این دست دارد، در مورد نوع درمان انجام شده و اینکه بیوپسی انجام گرفته یا نه اطلاعاتی کسب می‌شود. سوابق قبلی بیمار از پزشکان درمانگر وی، مفید و کمک‌کننده می‌باشد.



شکل ۷. دردهای چشمی ایجاد شده در اثر نور (فتوآکولودینیا). مکانیسم پیشنهادی برای ایجاد دردهای چشمی در اثر نور: در اینجا جریان خروجی پاراسمپاتیکی به سمت چشم تقویت شده و عروق داخلی کره چشم گشاد شده (vasodilatation) و التهاب نورونیک ایجاد می‌شود که به نوبه خود منجر به فعال شدن نوسی‌سپتورهای تری‌ژمینال می‌شود. رنگ نارنجی نشان‌دهنده مسیر نوسی‌سپتیو برای درد چشم است. رنگ آبی نشان‌دهنده مسیر بینایی و رنگ سبز نشان‌دهنده خروجی پاراسمپاتیکی می‌باشد. اختصارات: OPT: Olivary Pretectal nucleus؛ SPG: Sphenopalatine Ganglion؛ SSN: Superior Salivatory Nucleus



شکل ۶. فتوفوبی از نوع میگرنی نوع II: حساسیت غیر طبیعی به نور. مکانیسم پیشنهادی برای افزایش حساسیت به نور در میگرن از طریق همگرایی سیگنال‌های نوسی‌سپتیو از مننژها بر روی نورون‌های تالامیک که مسیرشان تا کورتکس‌های بینایی امتداد یافته است. رنگ قرمز نشان‌دهنده مسیر تری‌ژمینوواسکولار می‌باشد. رنگ آبی نشان‌دهنده مسیر بینایی از شبکیه تا کورتکس بینایی می‌باشد. اختصارات: V1: کورتکس بینایی اولیه؛ V2: کورتکس بینایی ثانویه.

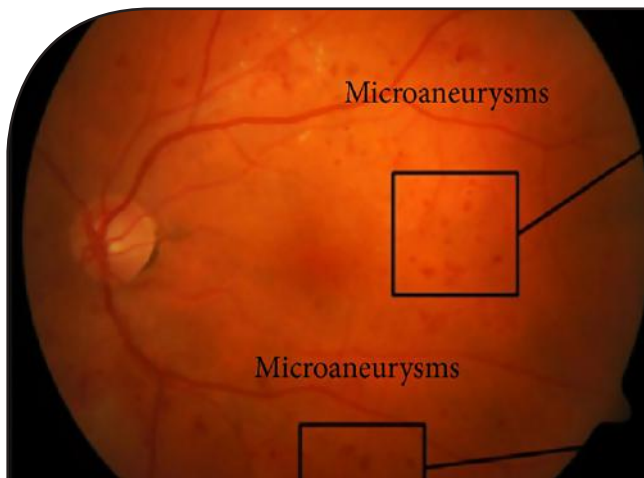
درد چشم مراجعه می‌کند، نکته اساسی این است که یک شرح حال کامل اخذ شود و در ضمن، یافته‌های جزئی و کوچکی که ممکن است سرخی در مورد اتیولوژی باشد- یا اینکه منشأ درد ممکن است خارج کره چشم باشد- در نظر قرار گیرد. درمان این بیماران و ارائه اطلاعات و آگاهی دادن پزشک به آنها می‌تواند باعث بهبودی آنها شده و حتی باعث حفظ دید بیماران شود.

نمایید. اگر عصب به نظر درگیر است، بیمار جهت ارزیابی‌های تکمیلی و درمان باید به یک جراح اربیت ارجاع داده شود.

نتیجه‌گیری

یک سری از دردهای چشمی دارای عللی است که این علل با اسلیت لمپ به راحتی قابل تشخیص نمی‌باشد. وقتی که بیماری با

تفاوت در فناوری‌های تشخیص میکروآنوریسم که بر درجه‌بندی رتینوپاتی دیابتی تاثیر می‌گذارد!



همان‌طور که در مجله BJO گزارش شد، ۲٫۴ درصد فاقد DR بودند، ۲۹٫۹ درصد NPDR خفیف، ۳۲٫۶ درصد متوسط، ۲۲٫۹ درصد شدید و ۱۲٫۲ درصد PDR داشتند.

همان‌طور که دکتر آیلو نشان داد، تعداد میکروآنوریسم UWF-FA ۳٫۵ برابر بیش‌تر از تعداد کل UWF-CI بود؛ ۳٫۲ برابر بیش‌تر در حوزه‌های مطالعاتی ETDRS و ۵٫۳ برابر بیش‌تر در حوزه‌های مطالعاتی DRS بودند. تعداد UWF-FA هم در دیابت نوع ۱ در مقابل دیابت نوع ۲ بیش‌تر بود.

نویسندگان نتیجه می‌گیرند که "تفاوت‌ها در تمامی درجات شدت DR وجود دارد در نتیجه مقایسه مستقیم بین دو روش را محدود می‌کند. با این حال، اصلاح تعداد UWF-FA (میکروآنوریسم) به طور قابل توجهی، قرارداد شدت DR بین دو روش را بهبود می‌بخشد."

دکتر آیلو گفت: "ما هم اکنون در حال بررسی این مسئله هستیم که آیا افزایش تشخیص موارد مشاهده شده در FA می‌تواند توانایی ما برای پیش بینی پیشرفت DR را افزایش دهد؟"

دکتر ساپنا گانگاپوترا اظهار داشت: "افزایش سطح ارزیابی شده توسط یک دوربین زاویه باز منجر به افزایش پاتولوژی شناسایی شده در محیط می‌شود. سوال این است - آیا این امر از لحاظ بالینی مرتبط است؟"

ماریلین لارکین

۱۷ آوریل ۲۰۲۰

نیویورک - (Reuters Health) محققان می‌گویند که در چشمان دارای رتینوپاتی دیابتی (DR)، تشخیص میکروآنوریسم بین تصویربرداری رنگی با زمینه فوق‌العاده گسترده (UWF-CI) و آنژیوگرافی فلورسین با زمینه فوق‌العاده گسترده یا (UWF-FA) تفاوت دارد که به طور بالقوه بر ارزیابی‌های شدت DR اثر می‌گذارد.

دکتر لوید پل آیلو گفت: "تعداد و مکان میکروآنوریسم در تعیین خطر آینده برای بدتر شدن در بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی مهم هستند. یافته‌ها نشان می‌دهند که UWF-FA امکان تشخیص ۳٫۵ برابر بیش‌تر میکروآنوریسم و ۳٫۵ برابر بیش‌تر مناطق شبکه‌ای را با رتینوپاتی شدید (بیش از ۲۰ میکروآنوریسم) در مقایسه با تصویربرداری رنگی فراهم می‌کند." او گفت: "این تفاوت‌ها نشان می‌دهند که دو شیوه نباید به جای یکدیگر در زمان ارزیابی و برخورد با شرایط تهدیدکننده بینایی مورد استفاده قرار گیرند."

وی افزود: "تفاوت‌ها در تعداد میکروآنوریسم می‌تواند بر درجه‌بندی DR اثر بگذارد؛ بنابراین فناوری‌هایی مثل تحلیل تصاویر خودکار، هوش مصنوعی و یادگیری عمیق که تعداد میکروآنوریسم‌ها را ترکیب می‌کنند، باید به تفاوت بین این روش‌های تصویربرداری توجه داشته باشند و نباید تلاش کنند یافته‌های یک روش را به روش دیگری تعمیم دهند."

دکتر آیلو و همکاران، میکروآنوریسم را در ۱۹۳ بیمار (۲۸۸ چشم) مطالعه کردند. میانگین سنی ۵۱ سال بود، حدود نیمی از آن‌ها زن بودند و مدت ابتلا به دیابت به طور متوسط ۲۲ سال بود.

1 Differences in Microaneurysm Detection Technologies Affect Diabetic Retinopathy Grading - Medscape - Apr 16, 2020.

SOURCE: <https://bit.ly/3ahlpwn> British Journal of Ophthalmology, online February 28, 2020.

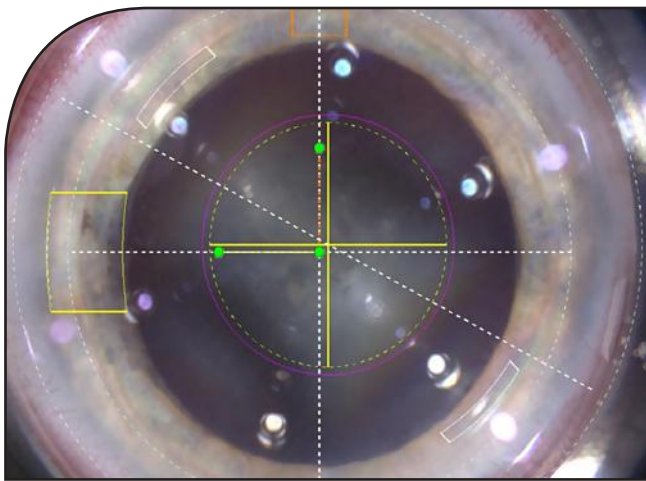
نیاز هست. ولی آن‌ها جزئیات بیش‌تری را ارائه می‌دهند و مرحله‌بندی دقیق بیماری را مشخص می‌کنند که برای آزمایش‌های بالینی و نظارت بر بیماران در انتهای شدیدتر طیف DR حیاتی است. او گفت: "دوربین‌های غربالگری کوچک‌تر ارزان‌تر هستند و می‌توانند توسط هر کسی مورد استفاده قرار گیرند. با این حال، آن‌ها با هدف شناسایی بیمارانی که نیازمند مراقبت در آینده نزدیک هستند، به کار گرفته می‌شوند."

نتیجه‌گیری او این است که "FA در تشخیص ضایعات DR حساس‌تر است اما این روش تهاجمی و زمان‌بر است. ما باید تصمیم بگیریم کدام روش به بهترین شکل برای کدام سناریو باید انجام شود. برای آزمایش‌های بالینی و برای مرحله‌بندی بین مراحل شدیدتر DR، FA ترجیح داده می‌شود. برای غربالگری بیماران دیابتی در جمعیت، عکس‌های رنگی کافی هستند. برای مراقبت بالینی از بیماران مبتلا به رتینوپاتی دیابتی، روش استاندارد طلایی یک آزمون فوندوس با مردمک باز dilated fundus exam است."

او گفت که برای غربالگری در محیط غیر چشم‌پزشکی مانند مطب پزشک و مراقبت‌های اولیه، "معمولاً فقط یک عکس مرکزی از ناحیه قابل توجه شبکیه گرفته شده و توسط ارائه‌دهندگان مراقبت‌های چشمی بررسی می‌شود. اگر نگرانی برای اختلال در بینایی قریب‌الوقوع از DR یا تورم ماکولا وجود داشته باشد، آن‌گاه بیمار به متخصص چشم ارجاع داده می‌شود تا کار و درمان بیش‌تری انجام شود."

وی خاطر نشان کرد: "یک عکس با زاویه وسیع‌تر ممکن است اطلاعات بیش‌تری برای کمک به مرحله‌بندی شدت رتینوپاتی دیابتی ایجاد کند، اما به میزان قابل توجهی تعداد بیمارانی را که ممکن است در معرض خطر ابتلا به رتینوپاتی دیابتی تهدیدکننده بینایی مرکزی یا تورم ماکولا باشند را تغییر نمی‌دهد." علاوه بر این وی افزود: "استفاده از فناوری باید پاسخگوی نیازهای خدماتی باشد. دوربین‌های زاویه باز گران‌تر هستند، برای گرفتن عکس‌های خوب و استفاده از فضای بیش‌تر به کارکنان فنی

جراحی آب مروارید به کمک لیزر به خوبی جراحی استاندارد^۱



ویل باگز

۱۳ آوریل ۲۰۲۰

نیویورک (Reuters Health) - با توجه به نتایج حاصل از یک آزمایش هم تراز، جراحی آب مروارید با کمک لیزر فمتوسکند (FLACS) نتایجی مشابه با جراحی آب مروارید موسوم به فیکو (PCS) ارائه می‌کند.

دکتر الکساندر به بهداشت رویترز گفت: لیزر با وجود اینکه بسیار دقیق می‌باشد ولی نتایج بینایی بهتری ندارد. FLACS موقعیت‌یابی دقیق‌تر داشته و انرژی کم‌تری آزاد می‌کند بنابراین تلفات سلول‌های اندوتلیال در این روش کم‌تر است که باید ایمنی بیش‌تر و نتایج بینایی بهتر داشته باشد.

دکتر دی و همکاران در سه بیمارستان در انگلستان به طور تصادفی ۷۸۵ بیمار را به جراحی با یکی از این دو روش اختصاص دادند. در سه ماه گذشته، تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های PCS و FLACS در نتیجه اولیه حدت بینایی اصلاح نشده وجود نداشت. (LogMAR برای FLACS ۰٫۱۳ و LogMAR برای PCS ۰٫۱۴)

محققان در چشم‌پزشکی گزارش دادند که حدت بینایی اصلاح شده، عیب انکساری ۰٫۵ یا ۱٫۰ دیوپتر به عنوان هدف، تغییر در تعداد سلول اندوتلیال و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت، بین دو روش جراحی به طور معنی‌دار متفاوت نمی‌باشد.

عوارض حین عمل و پس از عمل به طور معنی‌داری بین گروه‌ها متفاوت نبودند.

دکتر دی گفت: "FLACS یک فناوری نسبتاً جدید است و توسعه

پلتفرم آن می‌تواند روزی به خودکارسازی آینده یا حتی یک عمل جراحی آب مروارید کاملاً رباتیک منجر شود."

او گفت که هزینه مهم‌ترین عامل در تصمیم‌گیری بین FLACS و PCS برای بیمار است. جراحی آب مروارید با لیزر گران‌تر است و نتایج آن مشابه است و هر بیمار برای جراحی آب مروارید با لیزر مناسب نیست.

دکتر دیوید چانگ گفت: "تا به امروز هیچ مدرک قانع‌کننده‌ای مبنی بر نتایج برتر روش لیزر فمتوسکند نسبت به روش موسوم به جراحی فیکو وجود ندارد." (این نتیجه‌گیری حاصل از یک کارآزمایی بزرگ گذشته‌نگر اروپایی است)

او گفت: "جراحانی که از این فناوری استفاده می‌کنند باید تعادل برقرار کنند که هزینه اضافی این جراحی متناسب با مزایایی باشد که آن‌ها به دنبال آن هستند."

1 Laser-Assisted Cataract Surgery as Good as Standard Surgery - Medscape - Apr 13, 2020.

SOURCE: <https://bit.ly/2Wa34OM> Ophthalmology, online March 3, 2020.

از دست دادن غدد میبومین مرتبط با کنترل sub-optimal دیابت^۱

درد چشم، ناراحتی و تاری دید شود. حدود ۷ درصد از جمعیت ایالات متحده به خشکی چشم مبتلا هستند. در مقایسه ۵۷٪ مردم مبتلا به دیابت نوع ۱ و ۷۰ درصد مبتلا به دیابت نوع ۲. طبق یافته‌های Wu دو مکانیسم پیشنهادی در ارتباط با دیابت، میکروآیسمی و التهاب وجود دارد. در مطالعه Wu، از دست دادن غدد میبومین در بین ۶۰ شرکت کننده با خشکی چشم و دیابت رایج تر از ۶۰ شرکت کننده با خشکی چشم اما بدون دیابت بود و میزان فقدان غده به طور مستقیم با سطح HgB A1c ارتباط داشت. یافته‌ها حاکی از آن است که از دست دادن غدد میبومین می‌تواند به عنوان یک نشانگر زیستی دیابت، به ویژه در مناطق محروم که در آن آزمون HgB A1c ممکن است به آسانی در دسترس نباشد، عمل کند.

Wu متوجه شد که بسیاری از گوشی‌های هوشمند جدید، از جمله سامسونگ گلکسی S10 و آیفون ۱۰، Xs و ۱۱، دارای دوربین‌های مادون قرمز هستند که به طور بالقوه می‌توانند به توصیف خشکی چشم در بیماران مبتلا به دیابت کمک کنند.

Wu می‌گوید: "ما امیدواریم که در آینده بیماران بتوانند با استفاده از گوشی‌های هوشمند از پلک‌های خود عکس بگیرند. امیدواریم که در کلینیک‌های بهداشتی روستایی و مراکز بهداشتی، بتوانیم از این وسیله در دسترس عموم استفاده کنیم. زمانی که مراجعه‌کننده‌ای از خشکی چشم شکایت می‌کند و دیابت دارد، ما می‌توانیم (نظارت دقیق تر بر دیابت را) در نظر بگیریم."

در پاسخ به نظر او، دکتر David C. Lieb، گفت: "لازم است که افراد درگیر در کنترل دیابت و مراقبت از افراد دیابتیک بدانند که دیابت با شیوع بالای اختلال در عملکرد غدد میبومین مرتبط است و منجر به خشکی چشم می‌شود و افراد مبتلا به دیابت باید بدانند که لازم است به طور منظم تحت مراقبت چشم‌پزشک قرار گیرند."

Lieb گفت: "وقتی از بیماران سوال می‌کنم که آیا متخصص چشم خود را دیده‌اند یا نه ممکن است به جای پرسیدن اینکه آخرین بار چه زمانی ویزیت شده‌اند، داشتن و نداشتن خشکی چشم را به



میریام ای. تاکر

۱ آوریل ۲۰۲۰

تحقیقات جدید نشان می‌دهند که فقدان غدد میبومین در چشم که به تولید اشک کمک می‌کنند، ممکن است با میزان بالای خشکی چشم در افراد مبتلا به دیابت ارتباط داشته و به عنوان یک نشانگر زیستی برای کنترل ساب اوپتیمال دیابت و قند خون عمل کند. Gloria Wu یافته‌های یک مطالعه کوچک را با استفاده از تصویربرداری مادون قرمز پلک در ۱۲۰ بیمار مبتلا به خشکی چشم بررسی و در یک ژورنال کلاب که به صورت آنلاین در روز ۳۰ مارس برگزار شد، ارائه داد که در اصل برای نشست ENDO ۲۰۲۰ برنامه‌ریزی شده بود.

غدد میبومین، خطوط عمودی هستند که در حاشیه پایینی پلک قرار دارند. وظیفه این غدد تولید چربی برای ترکیب با مایع آبکی تولید شده توسط غدد اشکی که منتهی به تولید اشک می‌شود می‌باشد. عدم وجود غدد میبومین می‌تواند منجر به خشکی چشم،

1 Loss of Tear Glands Linked to Suboptimal Diabetes Control - Medscape - Apr 01, 2020.

Wu و همکاران سوابق سلامت الکترونیک را برای ۱۲۰ بیمار مبتلا به خشکی چشم که شامل ۶۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ و ۶۰ بیمار بدون دیابت را بررسی کردند.

فهرست سوالات خودم اضافه کنم.”
“من از آن‌ها در مورد داشتن یا نداشتن نشانه‌هایی از خشکی چشم سوال کرده و در صورت مثبت بودن جواب باید به صورت جداگانه آن‌ها را مورد معاینه قرار دهم.”

پیشرفت آتروفی غیر جغرافیایی رایج در NAMD¹

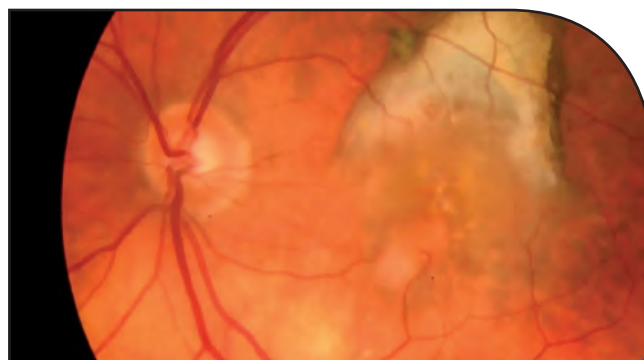
GA تبدیل خواهد شد و اینکه آیا تأثیر نامطلوبی بر حدت بینایی می‌گذارد یا خیر.

برای بررسی پیش‌تر، نویسندگان یک تحلیل ثانویه از شیوع و پیشرفت NGA در یک مطالعه مقایسه‌ای مرتبط با سن (CATT) انجام دادند که شامل ۱۱۰۷ بیمار بود. بیماران به طور تصادفی از بین مراجعین جهت تزریق رانیبیزوماب یا بواسیزوماب به صورت ماهیانه به مدت دو سال و یا طبق نیاز یا تزریق ماهانه برای یک سال انتخاب شدند.

نویسندگان دریافتند که شیوع NGA در یک سال ۳۵ درصد، در دو سال ۵۹ درصد و در پنج سال ۸۱ درصد بود. عوامل خطر ساز از NGA عبارت بودند از کم بودن شدید VA (۲۰/۲۰-۳۲۰/۲۰۰، ۱/۷۴ برابر در مقایسه با دید ۲۰/۴۰ یا بهتر)، ناحیه بزرگ‌تری از نورگ‌زایی (بیش از چهار قطر دیسک در مقابل یک قطر دیسک یا کم‌تر، ریسک نسبی ۱/۳۱ برابر) و رژیم دارویی در مقابل تزریق داروی anti-VEGF (۱/۲۱ برابر). داشتن یک اپیتلیوم پیگمانته ضخیم‌تر زیر شبکیه با کاهش ریسک NGA (بیش از ۲۷۵ میکرون در مقابل ۷۵ میکرون یا کم‌تر، ۰/۵۹ در ارتباط بود).

ریسک پیشرفت از NGA به GA در یک سال ۲۹٪، در سه سال ۴۳٪ و در چهار سال ۵۰٪ بود. بدتر شدن حدت بینایی در چشم درمان شده $aRR = ۲,۷۵$ (در چشم مقابل $aRR = ۱,۷۷$)، از جمله برخی از عواملی بودند که به طور قابل توجهی با افزایش خطر پیشرفت در ارتباط قرار داشتند. همچنین چشم‌های با مایع زیر شبکیه به طور قابل توجهی در معرض خطر پیشرفت کم‌تری بودند. ($aRR, ۰,۴۲$) دکتر Daniel و همکاران اظهار داشتند: "VA ضعیف در سطح پایه عامل خطر ساز مهمی برای تشکیل NGA بوده و پیش از این به عنوان یک عامل خطر ساز برای GA هم گزارش شده بود؛ بنابراین عوامل مسئول برای کاهش VA ممکن است در توسعه NGA و GA نقش داشته باشند."

آن‌ها اضافه می‌کنند: "در حالی که ضخامت زیاد اپی‌تلیوم پیگمانته شبکیه ($RPE > ۲۷۵ \mu m$) با افزایش ریسک بیماری همراه است ولی به طور بالقوه، ممکن است خطر تشدید NGA را کاهش دهد.



توسط کارکنان رویترز

۳۰ مارس ۲۰۲۰

نیویورک (Reuters Health) - با توجه به یافته‌های جدید، اکثر چشم‌های مبتلا به دژنراسانس عروقی مرتبط با سن ماکولا (nAMD) پس از دو سال درمان با فاکتور رشد اندوتلیال ضد عروقی (anti-VEGF) دچار آتروفی غیر جغرافیایی (NGA) خواهند شد.

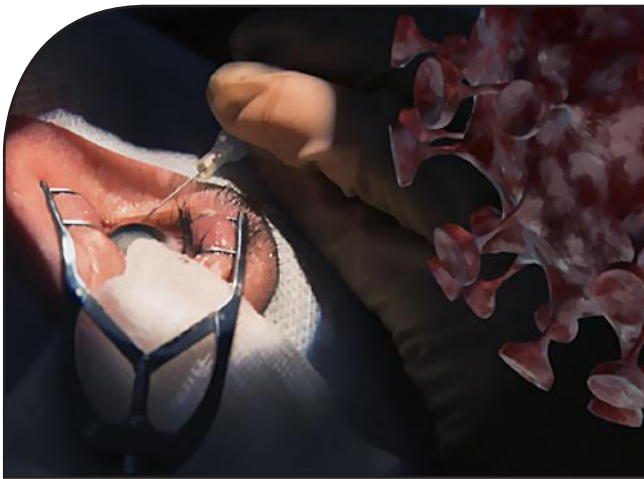
دکتر Ebenezer Daniel از دانشگاه پنسیلوانیا در فیلادلفیا و همکاران در مقاله خود در مجله چشم‌پزشکی JAMA بیان کردند که حدود نیمی از چشم‌هایی که دچار NGA می‌شوند، در عرض چهار سال به سمت آتروفی جغرافیایی (GA) می‌روند.

دکتر Daniel و گروه او می‌نویسند NGA یا هایپرپیگمانتاسیون و هایپوپپیگمانتاسیون شبکیه در تصاویر رنگی، عامل خطر برای تشکیل GA یا مرتبط با تغییرات drusen-associated می‌باشند. آن‌ها اضافه کردند که NGA، GA و هر دو حالت فیبروتیک و غیر فیبروتیک در چشم مبتلا به nAMD که با ترکیبات anti-VEGF درمان شده‌اند رخ می‌دهند، اما مشخص نیست که آیا NGA که در داخل توسعه پیدا کرده یا ضایعه نورگ‌زایی مشیمیه (CNV) را همپوشانی می‌کند، به

1 Progression of Non-geographic Atrophy Common in NAMD - Medscape - Mar 26, 2020.

SOURCE: <https://bit.ly/2ydORXn> JAMA Ophthalmology, online March 19, 2020.

راهنمایی ASRS در مدیریت ریسک COVID-19 در عمل‌های شبکیه^۱



بکی مک کال

۳۰ مارس ۲۰۲۰

راهنمایی‌های جدید از انجمن متخصصین شبکیه آمریکا (ASRS) می‌گوید: متخصصین شبکیه باید خطر از دست دادن بینایی را در برابر خطر ابتلا به COVID-19 ارزیابی کرده و تصمیم بگیرند که کدام یک از بیماران باید سریعاً تحت پروسیجر درمان قرار بگیرند و درمان کدام یک می‌تواند به تاخیر بیفتد.

این توصیه‌ها جنبه‌های فوق تخصصی در عوامل مربوط به کلینیک و اتاق عمل را شامل می‌شود.

هدف از این هشدار، تسهیل امنیت بیماران و کارکنان دخیل در عمل‌های شبکیه در حین بیماری همه‌گیر جهانی COVID-19 است. Sophie Bakri، استاد چشم‌پزشکی، بیماری‌های زجاجیه و شبکیه، می‌گوید: "این تصمیم‌گیری بسیار آسان و همان جایی است که هنر پزشکی وارد عمل می‌شود." تصمیم‌گیری شامل سنجش میزان ریسک از دست دادن بینایی بدون درمان، در دوره گسترش COVID-19 و ریسک ابتلا و عوارض COVID در بیماران ما با در نظر گرفتن اینکه اغلب مسن هستند و بیماری‌های همراه چندگانه داشته و بیش‌تر آسیب‌پذیر هستند، می‌باشد.

وی در مصاحبه‌ای با اخبار پزشکی Medscape افزود: (وضعیت) شامل اتخاذ تصمیمات بسیار دشوار در این دوره بی‌سابقه است که ما هیچ آموزش رسمی در این خصوص نداریم.

این راهنما از توصیه‌های قبلی آکادمی چشم‌پزشکی آمریکا پیروی و چشم‌پزشکان و سایر ارائه‌کنندگان خدمات بهداشتی را ترغیب می‌کند که افراد را برای موارد روتین یا انتخابی مورد عمل جراحی قرار ندهند و بیماران را برای مراقبت‌های روتین ویزیت نکنند.

راهنمای جدید ASRS تأکید می‌کند تنها بیمارانی که نیاز به درمان ضروری دارند، می‌توانند معاینه شوند. این موارد شامل بیماران جدید اورژانس، بیمارانی که درمان تزریق درون چشمی را دریافت

می‌کنند و بیمارانی که تحت پیگیری پس از عمل اولیه می‌باشند، می‌شود. علاوه بر این، ASRS بررسی و تریاژ تلفنی را توصیه می‌کند تا بیماران اورژانسی جدید در معرض خطر بالای COVID-19 قرار نگیرند.

بیمارانی که برای ویزیت‌های صرفاً تزریق برنامه‌ریزی می‌شوند در صورتی که هیچ تغییری در حدت بینایی وجود نداشته باشد، نباید متحمل باز کردن مردمک یا معاینه فندوس شوند.

Sophie Bakri تأیید می‌کند برای بیمارانی که به صورت اورژانسی مراجعه می‌کنند، متخصصان باید اقدامات حفاظتی را انجام دهند، مانند ضد عفونی کردن تجهیزات و سطوح بین ویزیت دو بیمار، محدود کردن بازدیدکنندگان همراه و جدا کردن بیماران از نظر زمان و مکان.

با در نظر گرفتن تناوب تزریق درون چشمی، در حالت هشدار COVID-19 تأکید می‌شود که "بررسی شبکیه در چشم‌پزشکی بسیار تخصصی بوده و در آن درصد قابل توجهی از مراجعات کلینیک تزریق داخل چشمی هستند که بدون آن بیمار در معرض خطر از دست رفتن دائمی بینایی قرار دارد."

مطابق با ASRS، پزشکان زمانی که خطر ابتلا به آلودگی را در برابر خطر از دست دادن بینایی برآورد می‌کنند، باید شیوع مکانی

1 ASRS Guidance on Managing COVID-19 Risk in Retinal Procedures - Medscape - Mar 30, 2020.

COVID-19 را در نظر بگیرند.

اگر ویزیت بیمار ضروری است، حفاظت‌های اسلیت لامپ و ماسک صورت جهت به حداقل رساندن خطر ابتلا به عفونت کمک‌کننده است. در غیر این صورت، پزشکی از راه دور (تریاز تلفنی) و استفاده از دستگاه‌های پایش خانگی می‌تواند به جای انجام معاینات چهره به چهره کافی باشد. فواید پزشکی از راه دور (تریاز تلفنی) از طریق Medicare در دوران شیوع COVID-19 بسیار زیاد می‌باشد.

برای کمک به تعیین این که کدام روش‌ها انتخابی هستند و کدام نیستند، راهنما سه مقوله را تعریف می‌کند: اورژانسی؛ فوری؛ و غیر فوری غیرانتخابی. برای نشانه‌های اورژانسی جراحی، ریسک از دست دادن بینایی دائمی بدون مداخله اولیه زیاد است و دسترسی به اتاق عمل حیاتی است. برای نشانه‌های پزشکی فوری، خطر از دست دادن بینایی شدید و دائمی بدون عمل جراحی فوری، بالا نیست و درمان می‌تواند به تاخیر بیفتد. ASRS هشدار می‌دهد که برای نشانه‌های غیر فوری و غیر انتخابی، جراحی می‌تواند بدون ریسک قابل توجه برای از دست دادن بینایی بیش‌تر به تاخیر بیفتد.

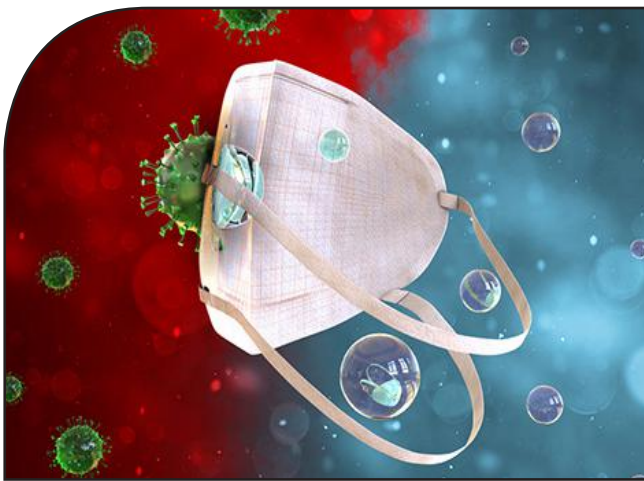
مثال‌هایی از نمونه‌های اورژانسی جراحی شامل جدا شدن شبکیه با ماکولای متصل (ممکن است بسته به مکان و شرایط بیمار، ضروری باشد)؛ جدا شدن شبکیه، ماکولای جدا شده در بیمار یک چشم

(ممکن است بسته به مکان و شرایط بیمار، ضروری باشد)؛ و حفظ عدسی با فشار درون چشمی بالا که با مداخله پزشکی و دارویی کنترل نمی‌شود. یک لیست کامل از شرایط اضطراری در حالت هشدار موجود است.

Sophie Bakri به برخی از نگرانی‌ها اشاره کرده که در حالت هشدار به آن‌ها پرداخته نشده است. او می‌گوید: "به طور خاص، اگر بیمار نیاز به بیهوشی عمومی برای عمل شبکیه داشته باشد، لازم است که اقدامات خاصی به خاطر پراکندگی احتمالی SARS-CoV-2 طی عمل‌های لوله‌گذاری و خارج کردن لوله انجام شود". وی اضافه می‌کند: بیمارستان‌ها دستورالعمل‌هایی برای اعضای تیم اجرایی که در لوله‌گذاری / خارج کردن لوله دخیل نیستند دارند تا به مدت طولانی بیرون از اتاق بمانند و دستورالعمل‌های خاصی را برای تجهیزات حفاظت شخصی ارایه و اجرا می‌کنند.

او همچنین به یک نگرانی بلندمدت تأکید می‌کند: "چیزی که بیش از همه من را نگران می‌کند، نامعلوم بودن موضوع است. چقدر قرار است طول بکشد، پیامدهای بالقوه بلندمدت COVID-19 برای بیماران، هم بدون علامت و هم علامت‌دار و هم ارائه‌کنندگان آن‌ها کدامند؟"

نحوه ضد عفونی کردن ماسک‌های N95 برای استفاده مجدد: مطالعه NIH



از ضد عفونی کردن به طور موثر عمل نکرده و توصیه نمی‌شود که از این روش استفاده کنند.

در مقابل، ماسک‌های ضد عفونی شده با UV و VHP می‌توانند تا سه بار استفاده شوند و به درستی عمل می‌کنند. ماسک‌های ضد عفونی شده با حرارت خشک را می‌توان دو بار قبل از اینکه عملکرد آن‌ها کاهش یابد، استفاده نمود.

مؤلفان می‌نویسند: "نتایج ما نشان می‌دهد که ماسک‌های N95 می‌توانند ضد عفونی شوند و در زمان کمبود تا سه بار برای اشعه UV و VHP و دو بار برای حرارت خشک استفاده شوند." با این حال، حداکثر مراقبت باید برای تضمین عملکرد مناسب ماسک N95 پس از هر بار ضد عفونی با استفاده از ابزار آزمایش تناسب کیفی انجام شود و اطمینان حاصل شود که این روش‌ها برای رسیدن زمان کافی و برای کاهش ریسک آلوده شدن استفاده می‌شوند.

اطمینان مجدد برای پزشکان

راوینا کولار، MPH، PharmD، متخصص بیماری‌های عفونی، گفت که نتایج این تحقیق باعث اطمینان پزشکان می‌شود و بسیاری از آن‌ها هم اکنون از این روش‌های ضد عفونی استفاده می‌کنند. رایج‌ترین روش‌های مورد استفاده، اشعه UV و VPH هستند.

وی گفت که اشعه UV برای سال‌ها به منظور ضد عفونی اتاق‌ها

مارسیا فرلیک

۱۷ آوریل ۲۰۲۰

مطالعه موسسه ملی بهداشت (NIH) نشان می‌دهد که مواجهه ماسک N95 آلوده در برابر هیدروژن پراکسید تیخیر شده (VHP) یا نور ماورا بنفش (UV) ممکن است ویروس SARS-CoV-2 را از بین برده و یکپارچگی مناسب ماسک‌ها را تا سه بار استفاده حفظ کند. استفاده از حرارت خشک (۷۰ درجه سانتی‌گراد) نیز برای از بین بردن ویروس روی ماسک‌ها گزارش شده است اما به جای سه بار برای دوبار استفاده موثر می‌باشد.

دکتر رابرت فیشر و همکاران یافته‌های خود را در روز ۱۵ آوریل به تارنمای خود پیش از چاپ ارسال کردند. این مقاله هنوز مورد بررسی قرار نگرفته است.

چهار روش آزمایش شده. فیشر و همکاران چهار روش را برای ضد عفونی کردن ماسک‌هایی که برای یک بار استفاده طراحی شده‌اند، مقایسه کردند: اشعه UV (۲۸۵-۲۶۰ نانومتر)؛ حرارت خشک ۷۰ درجه سانتی‌گراد؛ اسپری ۷۰٪ اتانول؛ و VHP.

برای هر روش، محققین نرخ غیر فعال شدن SARS-CoV-2 بر روی پارچه فیلتر N95 نسبت به فولاد ضد زنگ را مقایسه کردند. هر چهار روش ویروس SARS-CoV-2 را از نمونه‌های مورد آزمون یعنی پارچه ماسک زدودند هر چند زمان مورد نیاز برای ضد عفونی متفاوت بود ولی VHP سریع‌ترین روش به شمار آمد و فقط به ۱۰ دقیقه زمان نیاز داشت. حرارت خشک و اشعه UV هر کدام حدود ۶۰ دقیقه زمان نیاز داشتند. اتانول نیز به زمان بیش‌تری نسبت به VHP نیاز داشت. برای آزمون دوام بیش از سه استفاده، محققین، ماسک‌های تمیز و سالم را با همان روش، ضد عفونی و عملکرد را از طریق آزمایش تناسب کمی مورد ارزیابی قرار دادند. داوطلبان به مدت ۲ ساعت ماسک‌ها را استفاده نمودند تا تناسب و آب‌بندی را بررسی کنند. محققان دریافتند که ماسک‌های ضد عفونی شده با اسپری اتانول بعد

1 How to Sanitize N95 Masks for Reuse: NIH Study - Medscape - Apr 17, 2020.

و تصفیه‌کننده‌های هوا برای کشتن موثر این ویروس، نیست." او گفت که "استفاده متعدد و ایمن از این ماسک‌ها در بحران COVID19 حیاتی است. ما باید به مکانیسم‌های دیگر نگاه کنیم تا در زمانی که چنین کمبودی وجود دارد، ماسک‌های N95 را استفاده کنیم."

او گفت: "تمام کارکنان مراکز مراقبت‌های بهداشتی باید از طریق تجهیز شوند تا ماسک‌ها را به طور مناسب استفاده نمایند. به همین دلیل است که ماسک N95 تنها برای متخصصین مراقبت‌های بهداشتی مورد تایید است، نه عموم مردم."

مورد استفاده قرار می‌گرفته است. او همچنین گفت که تاکنون تامین هیدروژن پراکسید کفایت کرده است.

او افزود که یک نقص در این مطالعه این است که این ماسک تنها برای ۲ ساعت آزمایش شده است، در حالی که در اتاق عمل و بر بالین بیمار، آن‌ها برای مدت زمان طولانی استفاده می‌شوند. پس از بررسی دقیق مطالعه، مرکز کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌ها (CDC) ممکن است توصیه‌های خود را به روز نمایند.

وی خاطر نشان کرد: "تاکنون، CDC هیچ روشی را برای ضد عفونی کردن ماسک‌ها تایید نکرده است، اما گفته است که مخالف استفاده از این استریل‌کننده‌ها، ترکیبات ضد عفونی‌کننده، دستگاه‌ها

NEOVASCULAR GLAUCOMA

Etiologies

رتینوپاتی دیابتی، CRVO و ocular ischemic syndrome شایع‌ترین علل گلوکوم نئوواسکولار هستند. البته علل دیگری هم با شیوع کم‌تر وجود دارد که در جدول زیر مشخص شده است.

رتینوپاتی دیابتی زمانی که به مرحله پرولیفراتیو برسد در ۵۰٪ موارد نئوواسکولاریزاسیون عنبیه هم رخ می‌دهد. در بیماران دیابتی که نیاز به جراحی فیکو و یا ویتراکتومی پیدا می‌کنند خطر نئوواسکولاریزاسیون عنبیه بالا رفته ولی اگر در جریان عمل سیلیکون هم تزریق شود این خطر کم می‌شود. باید توجه داشت که اگر نئوواسکولاریزاسیون عنبیه در شرایط رتینوپاتی غیر پرولیفراتیو رخ دهد، باید به دنبال علل دیگری مانند ocular ischemic syndrome بود و نیز در مقابل باید در نظر داشت که اگر نئوواسکولاریزاسیون عنبیه دو طرفه باشد به احتمال خیلی زیاد علت آن دیابت است.

در مورد CRVO باید دانست که احتمال بروز این عارضه به وسعت ناحیه retinal capillary nonperfusion

بستگی دارد و مهم‌ترین فاکتور پیش‌بینی‌کننده در CRVO حدت بینایی است. به طور کلاسیک گلوکوم نئوواسکولار ۳ ماه بعد از بروز CRVO رخ می‌دهد به همین دلیل به این حالت گلوکوم ۱۰۰ روزه می‌گویند. در حقیقت در مجموع ۸۰٪ موارد گلوکوم نئوواسکولار در طول ۶ ماه اول پس از CRVO رخ می‌دهد. این مورد نسبت به سایر علل گلوکوم نئوواسکولار در CRVO بروز PAS بیش‌تر بوده و فشار چشم‌ها هم بالاتر است.

ocular ischemic syndrome مسئول

۱۳٪ موارد گلوکوم نئوواسکولار است. در فوندوسکوپی این افراد خونریزی معمولاً در پریفری شبکیه رخ می‌دهد ولی به راحتی نادیده گرفته می‌شود.

دکتر مریم یادگاری

مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی

شهید بهشتی، تهران، ایران.

مرکز تحقیقات سلامت چشم بصیر، تهران،

ایران.



گلوکوم نئوواسکولار از جمله موارد گلوکوم با پیش‌آگهی بسیار بد است زیرا گاهی فشار چشم در این بیماری بسیار بالا می‌رود و در این شرایط علت نابینایی تخریب تدریجی سلول‌های گانگلیونی مشابه سایر انواع گلوکوم نبوده بلکه علت واقعی نابینایی‌های سریعی که در اثر این بیماری رخ می‌دهد، ایسکمی رتین و عصب اپتیک به علت تاثیر مکانیکی شدید فشار بسیار بالای چشم است.

Retinal Ischemic Disease

Diabetic retinopathy
Central retinal vein occlusion
Central retinal artery occlusion
Branch retinal vein occlusion
Branch retinal artery occlusion
Combined retinal artery/vein obstruction
Retinal detachment
Hemorrhagic retinal disorders
Coat's exudative retinopathy
Eale disease
Leber's congenital amaurosis
Retinopathy of prematurity
Persistent hyperplastic primary vitreous
Sickle cell retinopathy
Syphilitic retinal vasculitis
Retinoschisis
Stickler syndrome (inherited vitreoretinal degeneration)
Optic nerve glioma with subsequent venous stasis retinopathy
Angiomatosis retinae (Von Hippel's disease)
Sturge-Weber, choroidal hemangioma
Familial exudative vitreoretinopathy of Criswick and Schepens

Irradiation

Photoradiation
External beam
Charged particle: proton, helium ion radiation
Plaques

Tumors

Choroidal melanoma
Ring melanoma of the ciliary body
Iris melanoma
Retinoblastoma
Large cell lymphoma
Metastatic carcinoma
Reticulum cell sarcoma

Inflammatory Diseases

Uveitis: chronic iridocyclitis, Behçet disease
Vogt-Koyanagi-Harada syndrome
Sympathetic ophthalmia
Endophthalmitis
Crohn disease with retinal vasculitis

Surgical Causes

Carotid endarterectomy
Cataract extraction
Pars plana vitrectomy or lensectomy
Nd:YAG capsulotomy
Laser coreoplasty

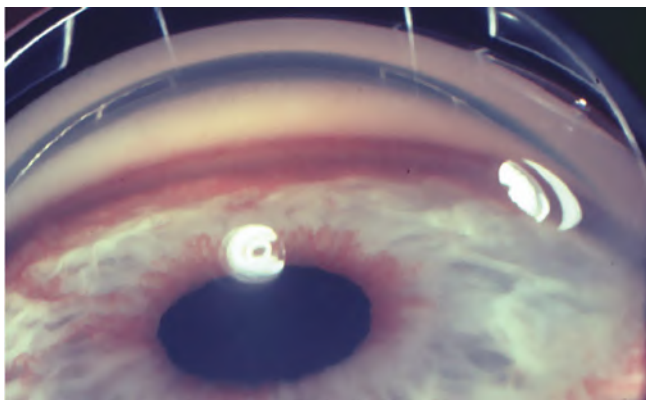
Extraocular Vascular Disorders

Carotid artery obstructive disease
Carotid-cavernous fistula
Internal carotid artery occlusion
Giant cell arteritis
Takayasu's disease (pulseless disease)



Open-angle stage

نئوواسکولاریزاسیون زاویه بیش تر شده و فشار چشم بالا می‌رود. در گونیوسکوپي reddish discoloration در تراپکولار مشورک مشاهده می‌شود ولی fibrovascular membrane وجود ندارد که این حالت به همراه التهاب و خونریزی می‌تواند باعث افزایش فشار چشم گردد.



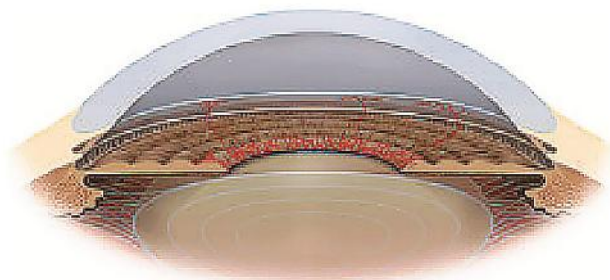
Angle-closure stage

در این زمان به علت التهاب و ایجاد بافت فیبروز چسبندگی و در نتیجه PAS رخ داده و فشار چشم به میزان بسیار بیش تری افزایش می‌یابد. در این مرحله عنبیه حالت flattening پیدا کرده، ectropion uvae ایجاد می‌شود و فشار چشم حتی تا حدود ۶۰ میلی‌متر جیوه بالا می‌رود که ممکن است همراهی با ادم قرنیه، هایفما، درد و ciliary injection باشد و گاهی آسیب عصب بینایی نیز در همراهی با آن وجود دارد.

ویژگی منحصر به فرد این نوع از گلوکوم نئوواسکولار وجود فشار طبیعی چشم یا حتی پایین در بیمار است که به علت کم بودن پرفیوژن و در نتیجه تولید پایین زلالیه است. در مورد این افراد گاهی پس از endarterectomy فشار چشم ممکن است به طور ناگهانی بالا رود و باید اقدامات لازم برای بیمار صورت گیرد.

Pathogenesis

در بیماری‌های فوق‌الذکر به علت ایسکمی مزمن رتین، angiogenic factors مانند VEGF، IGF-1، FGF IL-6 از سلول‌های مولر، سلول‌های اپیتلیوم پیگمانته، سلول‌های گانگلیونی، پری‌سیت‌ها و نیز سلول‌های اندوتلیال عروق ترشح می‌شوند. در اثر ترشح فاکتورهای آنژیوژنیک که مهم‌ترین آن‌ها VEGF است، کم‌کم عروق جدید جهت جبران ایسکمی مزمن ایجاد می‌شود اما این عروق نه تنها جبران برای ایسکمی نیستند بلکه به علت ساختار غیر طبیعی خود leakage ایجاد می‌کنند و همچنین به علت رشد نابجا و بافت فیبروز همراه نقش تخریبی دارند. وقتی این عروق در سگمان قدامی پیشرفت کنند ابتدا کلافه‌های عروقی در اطراف مردمک ایجاد می‌شوند و سپس در استرومای عنبیه به سمت زاویه چشم حرکت کرده و در آنجا در ابتدا روی angle recess قرار گرفته و به علت اختلال در خروج مایع زلالیه فشار چشم بالا می‌رود و سپس به علت ایجاد بافت فیبروز هم‌زمان چسبندگی و PAS (peripheral anterior synechiae) ایجاد شده که در این فاز فشار چشم خیلی بیش تر بالا می‌رود و در این زمان در صورت عدم درمان بینایی بیمار از بین می‌رود.



Neovascular Glaucoma Clinical Stages

Pre-rubeosis stage

در این مرحله فقط ایسکمی رتین وجود دارد.

Pre-glaucoma stage

در این مرحله نئوواسکولاریزاسیون عنبیه و زاویه چشم شروع شده ولی هنوز فشار چشم طبیعی است.

مصرف ترکیبات بتا بلوکر باید مراقب کاهش فشار خون سیستمیک بخصوص در هنگام خواب بود زیرا در این صورت فشار پرفیوژن کم شده و احتمال ایسکمی عصب که بیان شد مهم‌ترین عامل از دست دادن دید در این بیماران است افزایش می‌یابد.

باید آگاه بود که مصرف داروهای کولینرژیک مانند پیلوکارپین به علت افزایش احتمال التهاب ممنوع بوده و مصرف آگونیست‌های پروستاگلندین مانند لاتاناپروست ممنوعیت نسبی دارد.

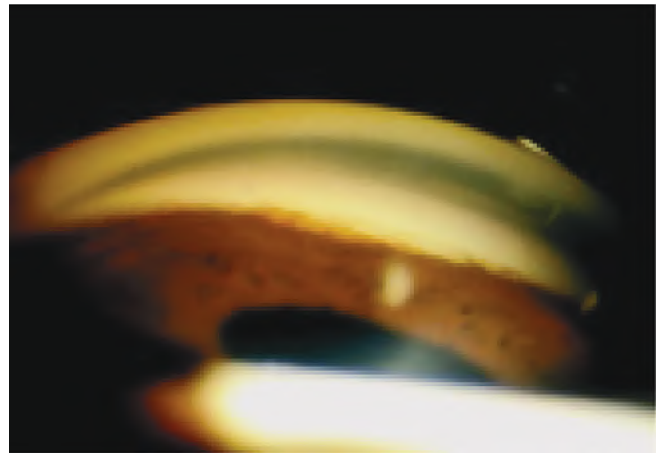
گاهی در موارد فشارهای بسیار بالای چشم به طور موقت تا هنگام آماده شدن بیمار برای جراحی می‌توان از مواد اسموتیک مانند مانیترول استفاده کرد.

در مرحله angle-closure OHT معمولاً درمان دارویی کارایی لازم را برای کنترل فشار چشم نداشته و الزام به انجام جراحی وجود دارد. جراحی انتخابی برای این افراد Ahmed glaucoma valve insertion است که بهتر است اگر بیمار تحت درمان مرتب با IVB نبوده حداقل ۴۸ ساعت قبل از عمل و اگر ممکن نبود در هنگام جراحی تزریق IVB برای بیمار انجام شود زیرا نه تنها طبق برخی مطالعات موفقیت عمل را زیاد می‌کند بلکه از عوارض عمل نیز تا حدود زیادی پیش‌گیری می‌شود. در هنگام جراحی این بیماران بهتر است tube را در داخل اتاق قدامی بلندتر در نظر گرفت تا در صورت گسترش PAS و یا tube retraction که در این افراد شایع است مسیر درناژ مایع باز بماند. در مورد جراحی تراپکولکتومی به علت احتمال بالای شکست درمان انجام عمل فوق در گلوکوم نئوواسکولار کنار گذاشته شده و عمل جراحی تخریب جسم مژگانی هم به علت احتمال بروز phthisis بسیار کم استفاده می‌شود ولی گاهی به دلیل درد زیاد بیمار و عدم پاسخ به سایر درمان‌ها ممکن است مورد استفاده قرار گیرد.

قطره آتروپین و کورتیکوستیروئید هم برای کنترل درد و التهاب کاربرد داشته و نیز در موارد چشم‌های دردناک و کاملاً نابینا (بر اثر گلوکوم نئوواسکولار) تزریق رتروبولبار الکل و یا کلرپرومازین (التهاب کم‌تری نسبت به الکل می‌دهد) و حتی گاهی تخلیه چشم اندیکاسیون خواهد داشت.

نتیجه‌گیری:

گلوکوم نئوواسکولار، یک بیماری تهدیدکننده جدی بینایی است که در صورت تشخیص به موقع قابل کنترل بوده ولی در صورت تشخیص دیرهنگام منجر به از دست دادن بینایی و حتی گاهی از دست رفتن کامل چشم می‌شود.



درمان

در درمان این بیماران باید سه مسئله را در نظر داشت:

- underlying disease management
- ocular hypertension (OHT) management
- patient comfortability

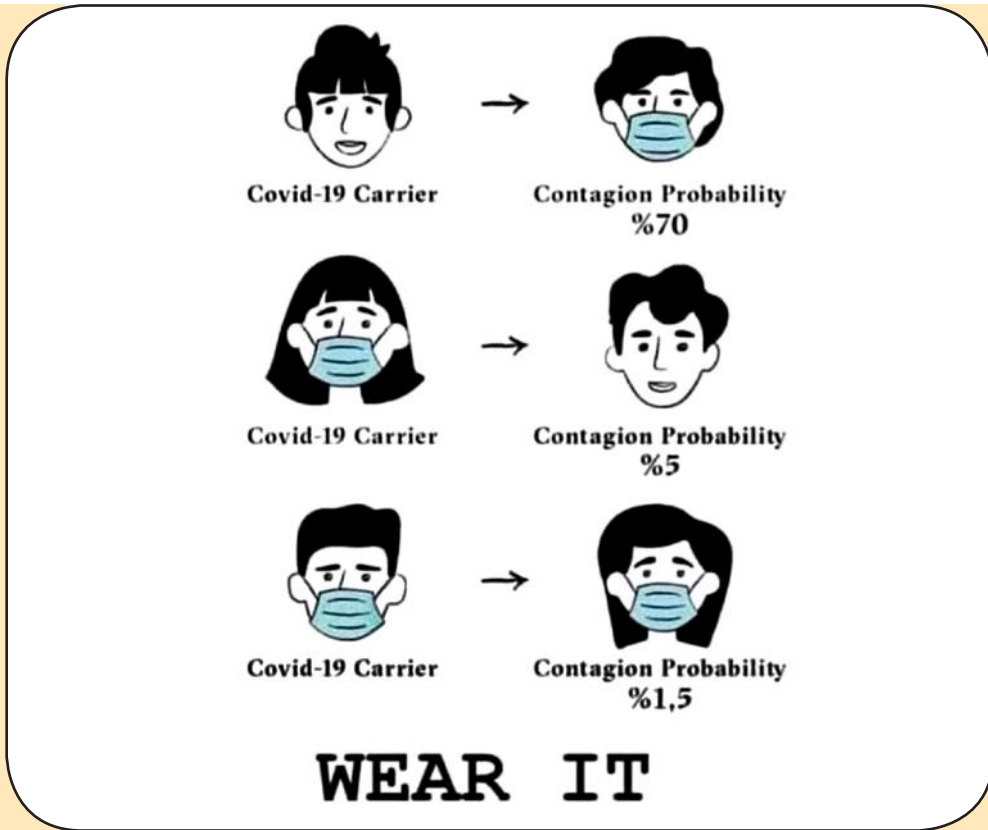
در مرحله pre-rubeosis باید ایسکمی را کنترل نمود و برای این کار در مورد رتینوپاتی دیابتی و CRVO از panretinal photocoagulation استفاده می‌شود و با این کار چون بخشی از نیاز اکسیژن رتین با حذف برخی مناطق پریفرال کم می‌شود، در نتیجه از ایسکمی و ریزش مواد آنژیوژنیک هم کاسته شده و خطر ایجاد نئوواسکولاریزاسیون پایین می‌آید.

در مرحله preglaucoma با تشکیل عروق جدید علاوه بر panretinal photocoagulation، مواد anti-vascular endothelial growth factor هم مفید هستند و با حذف واسکولاریزاسیون از پیشرفت این پدیده جلوگیری می‌کنند. البته باید دانست که با وجود اینکه شروع اثر این مواد مانند bevacizumab معمولاً در داخل ویتره تزریق می‌شود (IVB) از لیزر سریع‌تر است ولی تاثیر آن موقت و در حدود ۱ ماه است. بنابراین درمان قطعی که همان حذف پدیده ایسکمی است باید با panretinal photocoagulation انجام شود ولی تا تاثیر کامل آن باید از IVB به تعداد لازم کمک گرفت.

در مرحله open-angle OHT علاوه بر موارد بالا باید از داروهای پایین‌آورنده فشار چشم هم کمک گرفت که از بین آن‌ها بتا بلوکرها مانند تیمولول، مهارکننده‌های کربنیک آنهیدراز و آگونیست‌های گیرنده آلفا ۲ آدرنرژیک مفید هستند. باید دانست که در صورت

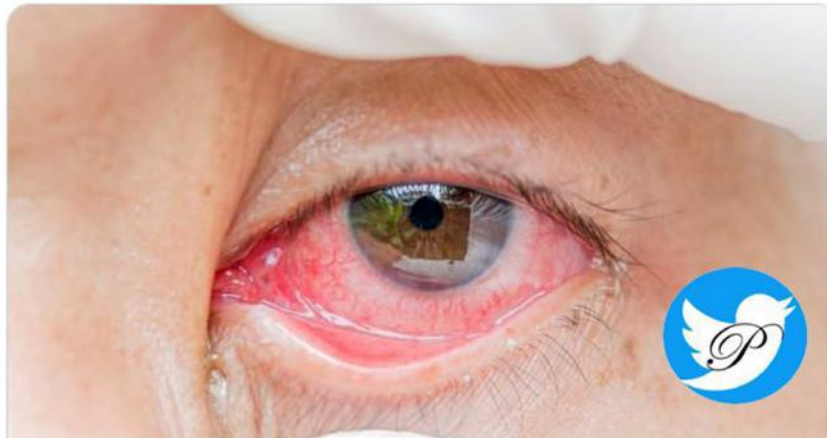
References

- Al-Shamsi, H. N., Dueker, D. K., Nowilaty, S. R., & Al-Shahwan, S. A. (2009). Neovascular glaucoma at king khaled eye specialist hospital—etiologic considerations. *Middle East African journal of ophthalmology*, 16(1), 15.
- Xia, T., Zarbin, M. A., & Bhagat, N. (2018). Anti-VEGF for Management of Neovascularization of Iris and Neovascular Glaucoma. *Journal of VitreoRetinal Diseases*, 2(4), 194-199.
- Brown, G. C., Magargal, L. E., Schachat, A., & Shah, H. (1984). Neovascular glaucoma: etiologic considerations. *Ophthalmology*, 91(4), 315-320.
- Li, S., Cao, W., & Sun, X. (2016). Role of platelet parameters on neovascular glaucoma: a retrospective case-control study in China. *PLoS One*, 11(12), e0166893.
- Mishra, A., Luthra, S., Baranwal, V. K., & Parihar, J. K. S. (2013). An interesting case of rubeosis iridis with neovascular glaucoma in a young patient. *Medical journal, Armed Forces India*, 69(2), 187.
- Simha, A., Braganza, A., Abraham, L., Samuel, P., & Lindsley, K. (2013). Anti-vascular endothelial growth factor for neovascular glaucoma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10).
- Xie, Z., Liu, H., Du, M., Zhu, M., Tighe, S., Chen, X., ... & Sun, H. (2019). Efficacy of Ahmed Glaucoma Valve Implantation on Neovascular Glaucoma. *International journal of medical sciences*, 16(10), 1371.
- Olmos, L. C., & Lee, R. K. (2011). Medical and surgical treatment of neovascular glaucoma. *International ophthalmology clinics*, 51(3), 27.
- Sharma, P., Agarwal, N., & Choudhry, R. M. (2015). Neovascular Glaucoma—A Review. *The Official Scientific Journal of Delhi Ophthalmological Society*, 26(3), 170-175.
- Rodrigues, G. B., Abe, R. Y., Zangalli, C., Sodre, S. L., Donini, F. A., Costa, D. C., ... & de Almeida, H. G. (2016). Neovascular glaucoma: a review. *International journal of retina and vitreous*, 2(1), 26.
- Nadal, J., Carreras, E., Kudsieh, B., & Canut, M. (2013). Neovascular glaucoma treatment with extraction of anterior chamber fibrovascular tissue. *JAMA ophthalmology*, 131(8), 1083-1085.
- Hayreh, S. S. (2007). Neovascular glaucoma. *Progress in retinal and eye research*, 26(5), 470-485.
- Nakano, S., Nakamuro, T., Yokoyama, K., Kiyosaki, K., & Kubota, T. (2016). Prognostic factor analysis of intraocular pressure with neovascular glaucoma. *Journal of ophthalmology*, 2016.
- Hamanaka, T., Omata, T., Akabane, N., Yajima, T., & Ishida, N. (2012). Retinal Photocoagulation Density in the Treatment of Neovascular Glaucoma due to Diabetic Retinopathy. *J Clinic Experiment Ophthalmol*, ISSN, 2155-9570.
- Rodrigues, I. A., & Lim, K. S. Reversing the Rubeotic Rampage—Current Approaches in the Management of Neovascular Glaucoma. *Journal-Reversing the Rubeotic Rampage—Current Approaches in the Management of Neovascular Glaucoma*.



Daily Mail Online @MailOnline · 4h

Coronavirus patients' EYES could be contagious for WEEKS, suggests study



Coronavirus patients' EYES could be contagious for WEEKS, study finds
 A case study of a 65-year-old woman in Italy found that coronavirus was actively making copies of itself in her eyes before she had a fever - and ...
[dailymail.co.uk](https://www.dailymail.co.uk)

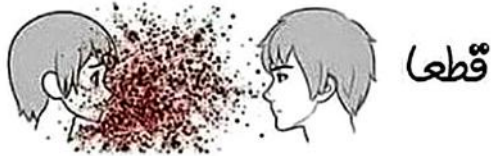
15

94

79



آیا من کرونا می‌گیرم؟؟



B Smart Vision



A Virtual Reality System for Treatment of **AMBLYOPIA**





PhysIOL

ADVANCED OPTICAL SOLUTIONS



FINEVISION

TRIFOCAL OPTIC

FINEVISION

The first trifocal
diffractive IOL

BAUSCH+LOMB

STORZ

IRIDEX

SCHWIND
eye-tech-solutions

PhysIOL

تلفن: ۰۲۱ ۶۶۴۷۶۰۷۸-۸۰
فکس: ۰۲۱ ۶۶۴۸۰۷۹۴
www.bahermahd.com
info@bahermahd.com

Basir Eye Health Research Center

in collaboration with

Shahid Beheshti University of Medical Sciences



**Indexing:
Google scholar**

With scientific-research rank from Ministry of Health and Medical Education (Iran)

- Acceptance will be provided in **4 weeks** from submission
- English language editing of all accepted articles will be free of charge
- The Journal of Ophthalmic and Optometric Sciences is an open access journal and all articles will be accessible online immediately after acceptance
- Publishing in Journal of Ophthalmic and Optometric Sciences is free of charge for all article types

In the following table a compression of points earned for publishing in our journal and other journals is illustrated

Indexing	ISI, PubMed : Up to 7 Points		Scopus : Up to 4/5 Points		JOOS in Google Scholar: Up to 3 Points	
Writers Number of writers	Authors' position		Authors' position		Author's position	
	First and corresponding authors	Other authors	First and corresponding authors	Other authors	First and corresponding authors	Other authors
1	6/3	-	4/05	-	2/7	-
2	5/6	3/85	3/6	2/475	2/4	1/65
3	4/9	2/8	3/15	1/8	2/1	1/2
4	4/2	2/45	2/7	1/575	1/8	1/05
5	3/85	2/1	2/475	1/35	1/65	0/9
6-9	3/5	1/75	2/25	1/125	1/5	0/75
10 and more	3/15	1/19	2/025	0/765	1/35	0/51

For expedited review and acceptance you can send your manuscript file in word format to: info.joos@behrc.ir



تهران، بلوار کشاورز، خیابان
جمالزاده شمالی، نبش کوچه
شیبانی، شماره ۳۵۹
تلفن: ۶۶۵۶۵۷۵۷
فکس: ۶۶۴۲۸۷۸۱
info@basirclinic.ir



شیراز،
بلوار پاسداران، خیابان مبعث
نرسیده به پارک حدیث
تلفن: ۶۴۸۴۸۱۴ ۰۷۱۳
۸۲۳۴۶۷۸ ۰۷۱۳
فکس: ۶۴۸۳۰۶۹ ۰۷۱۳
shirazinfo@basirclinic.ir



کرمان، خیابان استقلال
کوچه شماره ۱۰، پلاک ۶۴
تلفکس: ۲۵۲۲۶۳۰ ۰۳۴۳
kermaninfo@basirclinic.ir