



مجله

چشم پزشکی نگاه

- ✓ **Transpupillary Thermotherapy (TTT)**
- ✓ جایگاه درمان دارویی در بیماری‌های انسدادی وریدهای رتین
- ✓ چالش‌های بالینی شماره ۱
- ✓ در پیشگاه بزرگان - دکتر غلامعلی پیمان
- ✓ سندرم دم در
- ✓ طرح‌های پژوهشی
- ✓ پژوهش - چه و چگونه؟
- ✓ معرفی مراکز معتبر چشم پزشکی ایران و جهان
- ✓ معرفی و نقد کتاب - مبانی فیکوآمولسیفیکیشن
- ✓ سیستم‌های اصلاح لیزری عیوب انکساری از دیروز تا امروز
- ✓ نحوه ارزیابی و آماده کردن بیماران از نظر بیهوشی، قبل از انجام عمل‌های جراحی چشم

نشریه علمی مرکز چشم پزشکی نگاه

بهار ۱۳۸۲

شماره ۱

سال ۱

نامه مدیرمسئول
دکتر بهزاد یخشی

به نام خدا

چرا به فکر انتشار مجله افتادم؟

بگذارید حقیقت مساله را بگویم. وقتی در سال ۷۹ به عنوان مدیر عامل مرکز چشم پزشکی نگاه انتخاب شدم، اتفاق مهمی در زندگی من رخ داد. برای اولین بار بود که مسوولیتی بزرگ با ابعاد احتمالاً وسیع، بر عهده من گذاشته شد. با خودم عهد کردم حداقل به خودم صادقانه پاسخ دهم که آیا می‌توانم یا نه؟

این‌که در سایر امور چه کرده‌ام، در دو دادگاه وجدان خود و قضاوت سایرین نقد و بررسی خواهد شد، اما یکی از نکاتی که همواره مورد نظرم بود، اثبات امکان همگامی علم و ثروت با هم بود. یادتان هست، مگر نه؟ هر کدام از ما حداقلی نوبت این انشا را نوشته‌ایم. اما یکبار هم دسته‌جمعی، یعنی اعضای هیات مدیره اول شرکت، که البته در آن موقع من بازرس شرکت بودم، در سال ۷۶ این انشا را به شکلی دیگر نوشتند:

" . . . ایجاد اشتغال برای گروه‌های شغلی تخصصی و غیرتخصصی، تامین نیازهای حرفه‌ای اعضا و انجام تحقیقات علمی . . ."

یعنی یکی از اهداف اصلی ما گسترش علم و پژوهش است! خوب؛ در مدرسه برای گرفتن نمره و یا ترس از معلم می‌نوشتیم، این‌بار برای چه؟ اندوختن ثروت، یا مصلحت و یا توجیه خودمان؟

از دید من، در زمانی که صحبت از هدف شرکت و گنجاندن آن در اساسنامه بود، علم در کنار ثروت و کسب هر دو اهمیت داشت. به همین علت هم از همان ابتدا، خودم را موظف می‌دانستم به عنوان مسوول اجرایی شرکت، این دو هدف ارزشمند را دنبال نمایم. از همین روی برای انتشار مجله و بالطبع در قدم اول گرفتن مجوز انتشار، اقدام کردم.

در آن زمان شرکت بسیار نوپا و راستش را بخواهید بی‌پول (ثروت) بود. کارهای بنیادین بسیار بودند که ضرورت داشت اجرا شوند و شاید این فکر را زود هنگام به جریان انداخته بودم! خوشبختانه پس از مدتی هیات مدیره و کمیته علمی مرکز نیز با نفس انتشار مجله موافقت نمودند.

گرفتن مجوز انتشار مجله، با توجه به عدم ذکر انتشار مجله در اساسنامه شرکت به درازا کشید. تا این‌که با تغییر اساسنامه شرکت در مجمع عمومی، انتشار مجله به تصویب رسید و هدف ما از انتشار مجله فقط گرفتن گوشه‌ای از بار علمی کشور و کمک به پیشبرد آن بود و هست.

هر انسانی می‌تواند در کسب علم و انتقال آن به دیگران کوشا باشد. در عین حال کسب علم هزینه هم دارد و این هزینه هر روز سنگین‌تر هم می‌شود. برای آن باید مال، عمر، جوانی و گاهی سلامتی را هزینه کرد

و البته می‌توان با آن مال، طول عمر، سلامتی و شادابی را نیز کسب کرد.

مشرق زمین زمانی مهد علم و تمدن دنیا بود، ولی با بی‌توجهی به یکی از ارکان مهم در کسب علم، یعنی انتقال و آموزش آن به دیگران، از غرب جا ماند و سکان هدایت را به آن‌ها سپرد. غربی‌ها در چندصدسال یک نکته مهم را ترویج کردند و آن آزادی اظهار نظر و نقد آن بود. تبادل نظرها موجب اصلاح عیب‌های آن‌ها و شکوفایی ذهن گویندگان و شنوندگان گردید. در کشور ما هنوز دایره علم به همان روش مدرسه محدود است. یعنی "خواندن، نوشتن و اجرا کردن علوم از پیش‌نوشته توسط دیگران، عدم نقد و بررسی، عدم اظهار نظر و ترس از بیان نظریات خود!"

سعی می‌کنم روشن‌تر بگویم. در همین حوضه چشم‌پزشکی، چند نفر از ما چشم‌پزشکان- که احتمالاً ۹۰٪ خوانندگان این مجله را تشکیل می‌دهیم- حاضریم عوارض تشخیص‌های غلط و یا جراحی‌های اشتباه و... خود را به رشته تحریر در آوریم؟

نوشتن که هیچ، حتی از بیان شفاهی آن هم می‌ترسیم! و یا چند نفر از ما در خارج از مجموعه دانشگاه- که فاقد پشتوانه اسم دانشگاه هستیم- جرات پیشنهاد یک روش درمان تازه، یک روش جراحی تازه و... را داریم؟

ما می‌خواهیم این سد فکری شکسته شود. مروری گذرا بر اقدام یک همکار در کنگره چشم‌پزشکی سال ۱۳۸۱ عبرت‌آموز و تحسین برانگیز است. دکتر حسن هاشمی دست به کار بزرگی زد. وی ذکر عوارض عمل لیزیک خود و چند نفر دیگر را در برنامه کنگره قرار داد. آفرین بر ایشان! دو کتاب "پریمتری کامپیوتری" تالیف دکتر محمدرضا فلاح تفتی و کتاب "مبانی فیکوآمولسیفیکیشن" تالیف دکتر محمدعلی جوادی، دکتر امیر فرامرزی و دکتر محمدرضا جعفری نسب که در زمان کنگره رایج شد، نیز قابل تامل است. ایشان بدون تقلید صرف و یا ترجمه مطلق، خود به نگارش و تالیف کتاب‌های علمی اقدامی نمودند و تجربه‌های بسیار ارزشمند خود را با بیان علمی در آن گنجاندند.

از بین مجله‌های چشم‌پزشکی موجود در ایران سه مجله "بینا"؛ مجله "چشم‌پزشکی ایران" و "چشم‌خانه" شاخص‌تر از بقیه هستند. هرکدام از این سه مجله در جای خود و در روشی که برای انتشار در پیش گرفته‌اند، موفق و ارزشمند هستند. پس جای ما در کجا است؟ آیا تکرار مکررات پیش خواهد آمد؟ هیچ‌گاه پذیرای این اشتباه (تکرار مکررات) نبوده و نیستیم. در عین حال که قسمت‌هایی از این مجله‌ها و ایضاً مجله ما، بنابر ماهیت ذاتی خود- یعنی علم چشم‌پزشکی- در یک راستا و احتمالاً هم‌سان هستند؛ اما بدون نوآوری تنها به درختان و اقتصاد این مملکت آسیب می‌رسانند.

امیدوارم که اگر پس از ما، دیگران هم اقدام به انتشار مجله چشم‌پزشکی نمودند، ایده‌های نو و قدمی تازه بر دارند و گرنه در این مملکت کم آب و درخت، قطع درختان برای سیاه کردن کاغذ و تقلید از

دیگران خیانت است. رقابت پویا و سازنده، بهترین راه پیشرفت علم و تقلید کورکورانه مهم‌ترین علت عقب‌ماندگی و وابستگی است. بنا داریم که در هر شماره حداقل دو موضوع علمی را توسط گروهی از همکاران در سطح دنیا مورد بررسی و تحقیق قرار داده و نتیجه را تالیف نموده، ارائه دهیم. باشد که پس از مدتی هم علم بیاموزیم، هم آن را منتقل بنماییم و هم علم بسازیم. تاریخچه‌ای از زندگانی چشم‌پزشکان برتر ایران و جهان بخشی از مجله ما را تشکیل خواهد داد. شاید بتوانیم الگوهای ارزشمندی، علاوه بر ورزشکاران افتخارآفرین و هنرپیشگان عزیز، برای جوانانمان معرفی نماییم. بر آن هستیم که مراکز چشم‌پزشکی ایران و جهان، چه دانشگاهی و چه غیردانشگاهی را معرفی کنیم. شاید به گسترش علم در کنار ثروت کمک نماید. اجازه دهید باقی ساختار مجله را خود دریابید. ما گفتیم و نوشتیم. شما هم بخوانید و برای ما بنویسید. به ما بگویید که راهمان از دید شما درست است یا نه؟ اشتباهات ما را بیابید و ما را راهنمایی کنید. اگر پسندیدید و حاضر به همکاری هستید دستتان را به گرمی می‌فشاریم و از همراهی شما خوشحال خواهیم شد.

Transpupillary Thermotherapy (TTT)

دکتر محمد حسین دهقان ۱
دکتر سیامک مرادیان ۱
دکتر بهزاد یخشی

مقدمه:

TTT روش جدید در درمان تومورهای داخل چشمی و نوع مرطوب (Exudative) دژنرسانس وابسته به سن ماکولا (AMD) می‌باشد. در این روش اشعه از طریق مردمک به بافت‌های داخل چشم منتقل می‌شود. برای این کار از اشعه مادون قرمز با طول موج ۸۱۰ nm که به خوبی از مسیر اپتیکی چشم (Ocular media) عبور کرده و نفوذ خوبی به بافت‌های چشم دارد استفاده می‌شود. مهم‌ترین موارد مصرف این روش درمانی در درمان ملانوم کورویئید و انواع نهفته CNV (Occult Subfoveal CNV) می‌باشد. علاوه بر این به عنوان درمان کمکی در رتینوپلاستوم استفاده می‌شود. همچنین گزارش‌هایی در مورد درمان همانژیوم کورویئید و تومورهای متاستاتیک با TTT داده شده است.

تاریخچه:

از سال ۱۸۶۶ میلادی هیپرترمی به عنوان نوعی درمان ضد سرطان شناخته شده بود.

در آن زمان آقای Busch متوجه پسرفت سارکوم صورت به دنبال تب‌های طولانی شده بود. از آن زمان تحقیقات وسیعی در مورد استفاده از هیپرترمی در درمان سرطان انجام شده است. اولین بار در سال ۱۹۸۷ این عنوان (TTT) توسط Overguard و همکاران ارائه شد.

تعریف:

هیپرترمی عبارت است از بالابردن درجه حرارت بافت به حد بالاتر از میزان طبیعی (normal). سه محدوده افزایش حرارت برای تخریب تومور در بدن انسان قابل استفاده است:

۱- محدوده پایین (۴۲-۴۴ c)

در این محدوده افزایش حرارت (Hyperthermia) اثر مستقیمی بر روی سلول‌ها ندارد. ولی می‌تواند باعث تشدید اثر رادیوتراپی شود.

۲- محدوده بالا (۶۰ C و بالاتر)

در این محدوده هیپرترمی منجر به نکروز انعقادی (Coagulation Necrosis) در مدت نیم تا یک ثانیه می‌شود. ضایعه حاصل از هیپرترمی در این حالت مشابه ضایعه حاصل از فتوکواگولاسیون لیزر (مثلاً آرگون) می‌باشد. انعقاد بافتی (Tissue Coagulation) نفوذ حرارت را محدود می‌نماید.

۳- محدوده متوسط (۴۵-۶۰ C)

در این محدوده هیپرترمی منجر به نکروز تومور بدون نیاز به رادیوتراپی می‌شود عملکرد TTT در این محدوده می‌باشد. نحوه تاثیر (مکانیسم) هیپرترمی:

با توجه به شبکه عروقی کم و ناکافی بافت‌های سرطانی، هیپرترمی روش موثری در درمان سرطان‌ها است. محدود بودن جریان خون در بافت‌های سرطانی منجر به هیپوکسی، کمبود تغذیه و اسیدوز در این بافت‌ها شده و آن‌ها را نسبت به گرما یا رادیوتراپی حساستر می‌سازد. علاوه بر آن، کمبود جریان خون توانایی بافت را در دفع حرارت نیز کاهش می‌دهد.

هیپرترمی با تخریب انتخابی (selective) سلول‌های مقاوم به اشعه رادیواکتیو S-phase و جلوگیری از ترمیم تخریب DNA در آن‌ها تاثیر اشعه رادیواکتیو را افزایش می‌دهد. در نتیجه میزان (dose) اشعه رادیواکتیو لازم برای تخریب بافت سرطانی و همچنین میزان آسیب به بافت‌های سالم اطراف کاهش می‌یابد.

بررسی‌های بافت‌شناسی روی ملانوم‌های کورویید درمان شده با TTT نشان‌گر ترومبوز وسیع رگ‌های تومور می‌باشد. احتمالاً TTT در درمان رگ‌های نئوواسکولر کورویید در AMD هم به همین شکل عمل می‌نماید.

درمان ملانوم کورویید با TTT:

روش‌های درمانی متفاوتی برای درمان ملانوم کورویید شامل تخلیه چشم، رادیوتراپی با پلاک، رادیوتراپی با ذرات باردار charged particle radiotherapy، برداشتن موضعی تومور (local resection)، فتوکواگولاسیون با لیزر و تحت نظر گرفتن بیمار وجود دارد.

متاسفانه، درمان ملانوم‌های کوچک نزدیک عصب بینایی و فووا (Fovea) دشوار و اختلالات بینایی فراوان همراه است. در مطالعات متعدد نشان داده شده که TTT اثر مفیدی در درمان ملانوم‌های کورویید کوچک نزدیک عصب و یا Fovea داشته و با Brachy Therapy اثر مضاعفی دارد.

در سال ۱۹۹۵ میلادی، آقای دکتر Oosterhuis و همکاران نخستین گزارش را در مورد استفاده از TTT به همراه Barchytherapy با RU-106 ارائه نمودند.

در این گزارش از لیزر دیود با طول موج ۸۱۰ nm و با قطر اشعه ۱/۵ تا ۴/۵ میلی‌متر در مدت زمان تابش (Exposure) معادل یک دقیقه استفاده شده بود. از ۱۲ بیمار مورد مطالعه شش نفر قبلاً با RU-106 Brachy Therapy تحت درمان قرار گرفته بودند که پاسخ به درمان نامناسب بود. سه بیمار که اندازه ارتفاع تومور آن‌ها بیش از ۵ میلی‌متر بود، هم‌زمان با TTT و RU-106 تحت درمان قرار گرفته بودند که پاسخ به درمان نامناسب بود. سه بیمار که اندازه ارتفاع تومور آن‌ها بیش از پنج میلی‌متر بود، هم‌زمان با TTT و RU-106 درمان شدند. سه بیمار هم که تومور در ناحیه ماکولا یا چسبیده به عصب بینایی قرار داشت فقط با TTT درمان شدند.

تمام تومورها در دوره پیگیری (۳ تا ۱۴ ماه) به درمان جواب داده و ارتفاع آن‌ها (height) کاهش یافت. ۹ تومور از ۱۲ مورد آن به طور کامل پس از درمان از بیم رفتند.

در سال ۱۹۹۶ میلادی دکتر Shields و همکاران تاثیر درمان تنها با TTT را (بدون هیچ درمان کمکی) روی ۱۷ بیمار که ملانوم کورویید کوچک داشتند مورد بررسی قرار دادند. متوسط اندازه تومود (قطر قاعده)

۶/۶ میلی‌متر و ضخامت (ارتفاع) سه میلی‌متر بود. لبه تومورها به طور متوسط ۲/۳ میلی‌متر از عصب بینایی و ۲/۷ میلی‌متر از Fovea فاصله داشتند. هفت تومور (۴۱٪) چسبیده به عصب بینایی و ۳ تومور زیر Fovea قرار داشتند. تمام بیماران با درمان TTT بهبود یافتند و ضخامت تومورها کاهش یافته و مایع زیر رتین از بین رفت.

در مدت پیگیری (F/U)، که حداقل ۶ ماه بود، متوسط ضخامت تومورها به ۱/۷ میلی‌متر کاهش یافت. در محل تومورها پس از درمان یک اسکارکوریورتن ایجاد شده در ده چشم (۵۹٪) دید نهایی بیماران یا ثابت باقی مانده و یا افزایش یافت و در ۷ مورد ۴۱٪ کاهش دید ایجاد شد. بهبود دید اساساً به علت جذب مایع زیر رتین و کاهش دید، بیشتر مربوط به انسداد عروق رتین یا کشش سطحی رتین (pre-retinal traction) در ناحیه Fovea بود. سپس Shields و همکاران در سال ۱۹۹۷ بررسی وسیع‌تری را در مورد اثر TTT روی ملانوم‌های کورویئید کوچک انجام دادند. در یکصد بیمار مورد مطالعه، متوسط قطر قاعده (basal diameter) تومور ۷/۱ میلی‌متر و ضخامت آن (thickness) ۲/۸ میلی‌متر بود. در ۳۴ مورد (۳۴٪) لبه تومور چسبیده به عصب بینایی و در ۴۲ مورد (۴۲٪) زیر فوآ قرار داشت. پس از به طور متوسط سه جلسه درمان و ۱۴ ماه پیگیری، ضخامت متوسط تومورها به ۱/۴ میلی‌متر کاهش یافت. درمان در ۹۴ بیمار (۹۴٪) موفق بود. ۶ مورد دیگر به درمان‌های اضافه و حتی تخلیه نیاز پیدا کردند.

در ۵۸ بیمار (۵۸٪) دید یا در حد قبل از درمان و یا بهتر از آن بود و در ۴۲ بیمار (۴۲٪) کاهش دید مشاهده شد. علل کاهش دید در ۲۵ بیمار ناشی از انجام درمان در محل Fovea، در ۱۰ بیمار ناشی از کشش روی رتین (retinal traction) و در ۱۵ مورد انسداد رگ‌های رتین و در یک مورد ورم عصب بینایی بود.

دکتر Oosterhuis و همکاران در سال ۱۹۹۸ گزارشی در مورد درمان هم‌زمان TTT و RU-106 Brachy therapy منتشر کردند. در ۲۱ چشم که قبلاً به درمان با 800GY RU 106 Brachy therapy پاسخ نداده بودند TTT انجام شد. در ۱۹ چشم با تومورهای با ضخامت (ارتفاع) کم‌تر از ۵ میلی‌متر از 600 GY همراه با TTT و در ۱۰ چشم با تومورهای ضخیم‌تر از ۵ میلی‌متر از 800GY همراه با TTT استفاده شد. غیر از یک مورد، تمام تومورها در مدت متوسط پیگیری ۲۰/۵ ماهه (۴۹-۶ ماه) کاهش ضخامت (ارتفاع) پیدا کردند. در ۴۱ چشم، تومور به طور کامل صاف شد و از بین رفت. دید در ۴۳ چشم (۸۶٪) پیش از عمل ۲۰/۶۰ یا بیشتر بوده و تنها در ۱۴ چشم (۲۸٪) در آخرین معاینه در همین حد باقی ماند. مهم‌ترین علت کاهش دید Radiation Vasculopathy بود. در یک مورد عود مجدد تومور مشاهده شد.

در مطالعه دیگری توسط دکتر Antonio Capone و همکاران در سال ۱۹۹۹ میلادی، ۱۴ چشم با سابقه قطعی بزرگ شدن اندازه تومور در مدت پیگیری، تحت درمان با TTT قرار گرفتند. متوسط ضخامت تومور پیش از درمان ۱/۷۹ - ۰/۵۹ میلی‌متر و پس از ۶ ماه از شروع درمان ۰/۵۷ - ۰/۵۴+ میلی‌متر بود. در ده چشم تومور کاملاً از بین رفت و در سه

بیمار به علت عدم پسرفت تومور و یا عود مکرر، درمان مجدد انجام شد. عوارض درمان شامل خونریزی رتین، انسداد رگهای رتین، کشش روی رتین، تجمع مایع اگزوداتیو یا سروز در زیر شبکیه، التهاب ویتیره (viteritis) و درد پس از عمل بودند.

روش انجام: (شکل‌های ۱، ۲ و ۳ - صفحه ۱۵)

شایع‌ترین روش استفاده از لیزر دیود مادون قرمز (۸۱۰ nm) با پهنای اشعه به میزان ۱/۲، ۲ و ۳ میلی‌متر است. پس از آن‌که قطره بی‌حسی موضعی در چشم بیمار چکانده شد. درمان با Spot به مدت یک دقیقه و با قدرت ۳۰۰ mw شروع می‌شود.

قدرت را با افزایش ۱۰۰ mw در هر نوبت افزایش می‌دهیم تا سطح تومور خاکستری رنگ گردد. Spot اول را باید در دورترین قسمت تومور از عصب بینایی قرار دارد و سپس Spot های بینابین و مکمل بعدی را انجام داد.

ترموتراپی باید یک میلی‌متر از کوروئید سالم اطراف تومور را در بر گیرد. مدت زمان کل درمان ۲۰ تا ۴۰ دقیقه است که در ۲ یا ۳ نوبت، براساس اندازه اولیه تومور انجام می‌شود.

عوارض:

عوارض سگمان قدامی ناشی از تماس عنبیه و عدسی با اشعه است. ممکن است Iritis، چسبندگی خلفی (PS) و کدورت کپسول خلفی عدسی ایجاد شود.

عوارض سگمان خلفی شامل انسداد رگهای شبکیه، کشش شبکیه (Retina Retinal Neovascularization Traction) و جداشدگی سروز شبکیه ناشی از اثر مستقیم حرارت و اسکروز عروق بوده و چندماه طول می‌کشد تا ایجاد شود. کشش شبکیه، هم در سطح و هم در عمق مشاهده می‌شود. به نظر می‌آید که این عارضه در سمت تمپورال و اصولاً در فواصل دورتر از عصب بینایی بیش‌تر باشد.

مزایا:

مزایای TTT شامل آسانی دسترسی به سگمان خلفی، تخریب سریع‌تر تومور، جلوگیری از عوارض سوء رادیوتراپی، آسیب کم‌تر به بافت‌های سالم اطراف، حفظ دید در تومورهای نزدیک عصب بینایی و Fovea، آسانی روش انجام درمان و عدم نیاز به هزینه‌های سنگین جراحی و بیمارستان می‌باشد.

معایب:

معایب TTT شامل طولانی شدن جلسات متعدد درمان و عوارض عروقی و کشش شبکیه می‌باشد. علاوه بر آن، تومورهای بزرگ و یا آن‌ها که در محیط شبکیه هستند قابل درمان نمی‌باشند.

درمان دژنراسانس وابسته به سن ماکولا با TTT

مقدمه:

تقریباً در تمامی جوامع توسعه یافته، ARMD مهم‌ترین علت کاهش دید مرکزی در افراد بالای ۵۰ سال است.

بیش‌ترین این بیماران به علت ایجاد choroidal neovascularization یعنی عروق تازه در فضای بین RPE و لایه Bruchs و یا فضای زیر رتین دچار کاهش

دید می‌شوند. تنها درمان ثابت شده آن‌ها استفاده از فتوکواگولاسیون با لیزر است.

مطالعه MPS Macular Photocoagulation study نشان داد که درمان CNV زیر فوآ از نوع "با حدود مشخص" (well-defined) در نهایت مفید است. ولی اغلب بیماران به علت آسیب به لایه Neurosensory روی محل درمان با لیزر، دچار کاهش دید فوری، بلافاصله پس از انجام لیزر، می‌شوند. در نهایت در یک فاصله زمانی دوساله مقدار دید مفید باقی‌مانده در بیماران درمان شده، در قیاس با آن‌ها که درمان نشده‌اند بیش تر است.

در عین حال دکتر Freun و همکاران نشان دادند که تنها ۱۳٪ بیماران دچار CNV ناشی از ARMD با معیارهای MPS قابل درمان با فتوکواگولاسیون با لیزر (آرگون) هستند و بیشتر بیماران دچار Occult CNV می‌باشند. در عکس‌های آنژیوگرافی بر دو اساس تعریف شده است:

الف- جداشدگی فیبروواسکولر RPE

ب- نشت دیررس مایع فلورسین از منشا نامشخص.

بر خلاف جداشدگی سرورز RPE، در موارد جداشدگی فیبروواسکولر RPE ناحیه نامنظمی از جداشدگی RPE همراه با هیپرفلورسانس (Stippled Hyperfluorescence) نقطه‌ای شکل در مراحل میانی و نشت وسیع (Diffuse Leakage) یا رنگ‌گرفتگی (staining) این ناحیه در مراحل نهایی آنژیوگرافی دیده می‌شود. مطالعه سیر تحول Occult CNV، پیش‌آگهی بسیار بد آن را تایید نموده است.

در یک مطالعه گذشته‌نگر، دکتر Bressler و همکاران نشان دادند که ۶۳٪ بیماران دچار Occult CNV، در مدت شش ماه، سه خط یا بیشتر از دید خود را از دست دادند. همچنین در یک مطالعه آینده‌نگر، دکتر Stevens و همکاران مشاهده نمودند که ۵۷٪ بیماران دچار Occult CNV، در مدت ۹ تا ۱۲ ماه، دو خط یا بیشتر از دید خود را از دست می‌دهند.

مطالعه MPS نیز نشان داد که ۴۱٪ از چشم‌های دچار Occult CNV، در مدت ۱۲ ماه پیگیری دچار کاهش دید شدید (بیش از شش خط کاهش دید) می‌شوند. با توجه به این که در حال حاضر درمان مطمئن و موثر برای CNV محدود است، مطالعات متعددی برای یافتن درمان‌های جانشینی انجام شده است از جمله:

Interferon alpha-2a که در موارد CNV ناشی از ARMD بی‌تاثیر می‌باشد.
Thalidomide خوراکی به عنوان درمان همراه با لیزرتراپی معمول تحت بررسی است.

درمان با لیزر دیود تقویت شده با (ICG Enhanced diode ICG laser) نیز موفقیت چندانی نداشته است.

درمان CNV با اشعه رادیواکتیو نتایج متفاوتی داشته و در حال حاضر فاز ۳ بررسی اثر درمانی آن در حال انجام است.
فتوداینامیک تراپی (PDT) در مطالعات متعددی که انجام شده امیدوار کننده بوده است.

در این روش از رنگ‌های فعال‌شونده به وسیله نور (photoactive dye) که منجر به آزاد شدن رادیکال اکسیژن (singlet Oxygen) می‌شوند استفاده

می‌شود. اشکال این روش هزینه بسیار بالا و نیاز به حداقل دو تا سه جلسه درمان است. استفاده از PDT و ICG Enhanced diode ICG Laser به منظور کاهش آسیب به شبکیه مجاور می‌باشد که TTT هم این هدف را تامین می‌نماید.

چگونگی (مکانسیم) عمل:

TTT یک روش اشعه درمانی با قدرت کم و مدت زمان طولانی است. در جریان انجام TTT درجه حرارت شبکیه برخلاف روش‌های فتوکواگولاسیون شبکیه که درجه حرارت حدود ۴۰ تا ۶۰ درجه سانتیگراد افزایش می‌یابد، تنها ده درجه افزوده می‌شود.

آسیب کوروئید و رتین بستگی به گستره و مدت افزایش درجه حرارت بافت داشته و تخریب بافت‌ها در TTT کمتر می‌باشد. TTT با مکانیسم‌های متعددی در سطح سلول باعث پسرقت CNV می‌شود:

۱- TTT ممکن است با اثر حرارتی باعث ترومبوز یا اسکروز عروقی

و یا Leukostasis شود.

۲- TTT ممکن است باعث پرولیفراسیون RPE یا CNV Apoptosis شود.

۳- هیپرترمی می‌تواند مانع آنژیوژنیز (Angiogenesis) شود. روش انجام: (شکل‌های ۴ و ۵ صفحه ۱۵)

حفظ نسبت میزان قدرت لیزر به اندازه spot روی شبکیه به حفظ میزان افزایش درجه حرارت شبکیه در یک حد ثابت کمک می‌نماید.

تجربه‌های بالینی با TTT در موارد Occult CNV در بیماران روشن‌پوست (Lightly pigmented) مشخص نموده است که دوز ۸۰۰ mw به مدت ۶۰ ثانیه با اندازه‌ای به قطر ۳/۲۳ میلی‌متر روی رتین دارد. اثر درمانی مناسبی را ایجاد می‌نماید.

در این حالت میزان اشعه تابیده شده به شبکیه معادل ۱۰ وات بر سانتی‌متر مربع (10 w/cm^2) و نسبت قدرت اشعه به قطر اشعه (power/diameter) معادل ۲۴۸ میلی وات بر میلی‌متر (248 mw/mm) است.

میزان افزایش درجه حرارت در سطح رتین برای میزان مشخص از تابش اشعه لیزر (Laser irradiance) به میزان پیگمانتاسیون ته چشم و ضایعه بستگی دارد. بنابراین در موقع تنظیم قدرت لیزر (power) باید به عواملی مثال میزان پیگمانتاسیون ته چشم و خود ضایعه و مشخصات دیگر ضایعه توجه نمود.

به عنوان نمونه در یک فرد با پیگمانتاسیون زیاد شبکیه، میزان قدرت لازم لیزر ۵۰٪ کمتر از یک فرد با پیگمانتاسیون کم است.

علاوه بر آن، در classic CNV میزان انرژی مورد نیاز ۲/۳ موارد Occult می‌باشد.

وجود مایع، خون و تجمع پیگمان در محل ضایعه، باید در تنظیم میزان انرژی مورد نیاز لیزر مورد توجه قرار گیرد. همچنین در افراد آفاک با پسودوفاک میزان عبور اشعه لیزر بیش از یک فرد با عدسی مسن (aged Crystalline lens) است.

اندازه spot روی شبکیه باید در حدی باشد که تمام طول بزرگترین قطر ضایعه را بپوشاند. سپس با در نظر گرفتن مجموعه عوامل ذکر شده انرژی لیزر تنظیم گردد.

درمان با یک spot به مدت ۶۰ ثانیه، با آن میزان انرژی که هیچ اثر قابل رویتی (no visible change) نداشت و یا یک اثر بسیار خفیف خاکستری رنگ در انتهای درمان (end point) روی ضایعه ایجاد نماید، شروع می‌شود. اگر در حین لیزرتراپی، شبکیه کوچکترین نمای سفیدشدگی (Retinal Whitening) نشان داد باید میزان انرژی لیزر را ۱۰۰ mw کاهش داد. اولین معاینه پس از یک TTT بدون عارضه ۴ تا ۶ هفته پس از درمان انجام می‌شود. در صورت نیاز به درمان مجدد، معمولاً در موارد Occult ۸ تا ۱۲ هفته و در موارد classic، ۶ هفته بعد انجام می‌شود.

جایگاه درمان دارویی در بیماری‌های انسدادی وریدهای رتین

دکتر محمدحسین دهقان

دکتر علیرضا رضانی

دکتر بهزاد یخشی

Retinal vein occlusion (RVO) یکی از بیماری‌های شایع چشم می‌باشد و به عنوان شایع‌ترین اختلال عروقی رتین شناخته شده است. RVO را از نظر شدت گرفتاری می‌توان به دو گروه تقسیم کرد:

۱- Nonischemic که نوع خوشخیم و خودبه‌خود محدود شونده می‌باشد و نتیجه بینایی خوبی دارد.

۲- Ischemic که پیش‌آگهی بینایی در آن خوب نمی‌باشد. RVO را از نظر محل گرفتاری نیز می‌توان به دو نوع کلی BRVO (branch retinal vein occlusion) در اثر انسداد در یکی از شاخه‌های وریدهای شبکیه و یا CRVO (Central retinal vein occlusion) به دنبال انسداد در ورید مرکزی رتین تقسیم کرد.

در حال حاضر روش مرسوم درمان لیزر درمانی است و براساس پروتکل پیشنهادی (BRVO study) برای درمان BRVO و (CRVO study) برای CRVO می‌باشد. لیزر درمانی در BRVO برای دو عارضه مهم این بیماری اندیکاسیون دارد:

۱- ادم مزمن ماکولا: در صورتی که خون‌رسانی کاپیلرهای رتین در ناحیه Perifoveal سالم باشند (که البته زمان مناسب این درمان سه ماه پس از شروع بیماری است که حداکثر جذب خودبه‌خودی خون‌ریزی‌های داخل رتین و ادم صورت پذیرفته باشد). این لیزر به شکل grid در مناطق بانشت (ثابت‌شده در آنژیوگرافی) در بین دو arcad انجام می‌شود.

۲- پیدایش عروق جدید از دیسک یا رتین: که در اینجا حالت لیزر درمانی به شکل scatter برای نواحی گرفتار رتین صورت می‌پذیرد. در CRVO لیزر درمانی زمانی پیشنهاد می‌شود که عروق جدید روی ایریس ایجاد شده باشد. مگر در انواعی از CRVO با نمایی ایسکمیک که امکان پیگیری دقیق بیمار وجود ندارد و ممکن است لیزر درمانی قبل از پیدایش این عروق نیز انجام گیرد. درمان ادم ماکولا در CRVO با لیزر پیشنهاد نمی‌شود مگر در بیماران جوان که ممکن است نتایج مثبتی داشته باشد.

با وجود این روش‌های درمانی، در BRVO فقط ۶۵٪ بیماران درمان شده ۲ خط افزایش دید دارند و در پیگیری سه ساله، ۶۰٪ بیماران دید ۲۰/۴۰ و یا بهتر خواهند داشت و متوسط دید با درمان ۲۰/۴۰ تا ۲۰/۵۰ می‌باشد. لذا این روش درمانی روش کاملی نمی‌باشد زیرا در تمام بیماران نتیجه ندارد و در بیماران هم که باعث بهبودی می‌شود، بهبودی نسبی است. علاوه بر آن بیمار باید مدتی صبر کند تا شاید ادم ماکولا خودبه‌خود جذب شود که البته اختلال بینایی در طی این مدت بر زندگی روزمره و شغل وی بی‌تاثیر نخواهد بود. در ضمن ثابت شده است که با افزایش زمان بیماری، احتمال به دست آوردن دید خوب کم می‌شود که آن هم به علت صدمه‌های غیر قابل برگشت سلول‌های شبکیه

است. در واقع با این روش مرسوم شاید زمان طلایی برای بهبود بینایی را از دست بدهیم.

در مورد CRVO نیز با روش فعلی فقط بیماران که دچار پیدایش عروق جدید در رتین شده‌اند تحت درمان قرار می‌گیرند که آن هم برای جلوگیری از Neovascular glaucoma و در واقع برای پیشگیری از نابینا و یا دردناک شدن چشم است و نه برای بهبود بینایی. به عبارت دیگر در حال حاضر تقریباً هیچ اقدامی برای بهبود بینایی در بیماران CRVO انجام نمی‌پذیرد و بیشتر این چشم‌ها هیچ‌وقت دید مفیدی پیدا نمی‌کنند.

دید نهایی در CRVO تناسب زیادی با دید اولیه دارد به طوری که افراد با دید ۲۰/۴۰ یا بهتر، معمولاً بدون تغییر می‌مانند. ۵۰٪ دیدهای بیم ۲۰/۵۰ تا ۲۰/۲۰ بدون تغییر، ۳۰٪ افزایش دید و در ۳۰٪ به کاهش بینایی منجر می‌شود. ۸۰٪ کسانی هم که دید ابتدایی کم‌تر از ۲۰/۲۰۰ دارند، دید نهایی یا تغییر نمی‌کند و یا بدتر می‌شود. در نتیجه بهبود خودبه‌خودی دید در این بیماران بسیار کم اتفاق می‌افتد و روش پیشنهادی CVO study نیز برای افزایش دید نمی‌باشد.

با توجه به مطالب بالا مشخص می‌شود که برغم مقدار زیاد مبتلایان به این بیماری‌ها و دید نهایی غیر مفید در بیشتر آن‌ها، لیزردرمانی روش مطلوبی نمی‌باشد و باید به دنبال روش‌های جانبی نیز باشیم. در حال حاضر روش‌های دارویی و جراحی جانبی در حال انجام است که هنوز موفقیت هیچ‌کدام از آن‌ها ثابت نشده و به طور معمول از آن استفاده نمی‌شود.

در این مختصر سعی بر آن داریم تا به درمان‌های غیر جراحی انجام شده در این بیماری‌ها مروری داشته باشیم تا ببینیم که آیا درمان دارویی نیز در RVO جایی دارد یا خیر؟

نقش درمانی دارویی در RVO:

به طور کلی درمان دارویی در این بیماران را می‌توان به دو دسته عمده تقسیم کرد:

الف- درمان بیماری‌های زمینه‌ای به وجود آورنده RVO

ب- درمان عوارض چشمی

الف- درمان بیماری‌های زمینه‌ای: وضعیت درمان بیماری‌ها و ریسک‌فاکتورهای زمینه‌ای را از سه بعد مختلف می‌توان بررسی نمود.

۱- نقش درمان بیماری‌های زمینه‌ای در بهبود بیماری چشمی فعلی:

به جز Trempe هیچ نویسنده دیگری معتقد به این نقش نمی‌باشد. Trempe در مقاله‌ای در سال ۱۹۸۷ درمان بیماری‌های زمینه‌ای را در جلوگیری از عوارض چشمی مفید دانسته است. بدین ترتیب که یکصد بیمار مبتلا به CRVO را که هنوز دچار NVI (neovascularization of iris) نشده‌اند، تحت بررسی‌های دقیق سیستمیک قرار داده و پس از کشف مشکلات زمینه‌ای به درمان صحیح آن‌ها پرداخته و مشاهده کرده است که فقط در ۲ بیمار NVI ایجاد شده است و هیچ بیماری برغم وجود مناطق Capillary nonperfusion نیاز به لیزر درمانی پیدا نمی‌کند. البته در این مطالعه

اشاره‌ای به شدت و شیوع nonperfusion در بیمار نشده است. در ضمن گروه درمان نشده (گروه شاهد) نیز نداشته‌اند. در حال حاضر، به نظر نمی‌آید درمان بیماری زمینه‌ای نقش خیلی مهمی در پیش‌آگهی بیماری داشته باشد.

۲- نقش درمان بیماری زمینه‌ای در جلوگیری از عود بیماری در هر یک از چشم‌ها:

در حال حاضر به اهمیت این نقش درمانی بیشتر توجه می‌شود. زیرا که بیماری‌های مختلف سیستمیک و اختلال‌های خونی متفاوتی می‌توانند عامل پیدایش RVO باشند. پس بدیهی است که درمان این بیماری می‌تواند نقش پیشگیرانه موثری از عود این حملات در چشم گرفتار و یا چشم مقابل داشته باشد.

به عنوان نمونه می‌توان به درمان فشار خون، دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، گلوکوم و واسکولیت‌ها اشاره کرد. همچنین، اخیراً کمبود تعدادی از فاکتورهای خونی از جمله Protein c، Anthithrom و یا وجود فاکتور V leiden را به عنوان عوامل مستعد کننده برای ایجاد ترومبوز شناخته‌اند، که درمان این اختلالات برای جلوگیری از عوارض مفید خواهد بود.

همچنین درمان طولانی‌مدت در سندرم Antiphospholipid به عنوان یکی از بیماری‌های زمینه‌ای ایجاد کننده RVO می‌تواند در جلوگیری از تکرار حملات در چشم‌ها و یا دیگر بافت‌های بدن موثر باشد. شاید مصرف فولیک اسید و ویتامین‌های B، در کسانی که افزایش هموسیستین خون‌شان به عنوان عامل زمینه‌ای RVO مطرح می‌باشد نیز لازم باشد. هر چند که اثبات مفید بودن این روش نیاز به مطالعات تکمیلی دارد.

۳- نقش درمان بیماری زمینه‌ای در کاهش مرگ و میر و موریبیدیتی: در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۰ به پایان رسید با اشاره به پیگیری ۹ ساله بیماران، ارتباطی بین افزایش مرگ و میر و ریسک فاکتورهای قلبی عروقی (از جمله مصرف سیگار، دیابت و بیماری‌های macrovascular) دیده شده است. در این گزارش علاوه بر اهمیت درمان عوامل زمینه‌ای در جهت جلوگیری از تکرار حملات چشمی، به نقش آن در کاهش میزان مرگ و میر و درگیری‌های ارگان‌های دیگر نیز اشاره شده است.

ب- درمان عوارض چشمی:

تاکنون درمان‌های طبی مختلفی در RVO امتحان شده است که اکثر آن‌ها یا موفق نبوده و یا تاثیرپذیری آن کاملاً اثبات نشده است. در زیر به ذکر تعدادی از این درمان‌ها با اشاره به مطالعه انجام شده مربوط به آن می‌پردازیم:

۱- رقیق‌کننده‌های خونی یا (anticoagulants):

این داروها شامل آسپرین، Heparin و Coumadin می‌باشند و با فرض این که بتوانند باعث افزایش جریان خون و بهبودی این بیماران بشوند، مورد استفاده قرار گرفته‌اند. ولی هیچ‌کدام از آن‌ها نقش موثری در این بیماران نداشته‌اند و حتی تعدادی از نویسندگان به

علت احتمال افزایش میزان خونریزی مصرف این داروها را مضر نیز دانسته‌اند. یکی از این سری داروها Nasropain (Fraxiparine) می‌باشد که در سال ۱۹۹۹ در لهستان، مطالعه‌ای بر روی آن انجام شد. این دارو که یک نوع هپارین با وزن مولکولی کم می‌باشد به شکل زیرجلدی در ۱۹ بیمار با CRVO و ۱۱ بیمار با BRVO تزریق شد. با این شکل تجویز، تقریباً تمام دارو جذب بدن می‌شود و تا ۱۸ روز نیز در بدن باقی می‌ماند. در آن مطالعه، بهبودی بینایی و وضعیت بیماری در ۵۰٪ بیماران مشاهده شد. هر چند که در ۱۶ بیمار به علت ادم رتین و پیدایش عروق جدید لیزردرمانی لازم است. لازم به ذکر است که این مطالعه بدون گروه شاهد صورت گرفته است.

۲- Hyperbaric oxygenation

تجویز اکسیژن جهت درمان ادم ماکولا در رتینوپاتی دیابتی و RVO در سال ۲۰۰۰ انجام شد. بیماران بین ۱۰ تا ۳۰ نوبت (متوسط ۱۵ جلسه) تحت درمان قرار گرفتند. افزایش متوسط در حدت بینایی ۳/۵ خط (۲ تا ۴ خط) بعد از تجویز اکسیژن بوده است. پس از درمان در گروه بیماران دیابتی تفاوتی در نمای ظاهری ادم ماکولا دیده نشده است ولی در بیماران با RVO ادم ماکولا کاهش یافته است. این مطالعه نیز گروه کنترل نداشته و لیزر درمانی در بیشتر بیماران لازم شده است.

۳- Isovolemic hemodilution

از آنجا که اختلالات خونی به عنوان پاتوژنز RVO مطرح می‌باشد در مقاله‌ای در سال ۲۰۰۱، این روش برای بیماران با CRVO یا hemi CRVO انجام شد. با این روش هماتوکریت بیماران به ۳۵٪ تقلیل داده می‌شد و ثابت شد که فاکتورهای خونی مثل فیبرینوژن و Erythrocyte aggregation نیز کاهش می‌یابد. در این بیماران زمان گردش خون رتین کم شده است و در ۴۳٪ بیماران بهبود بینایی سریع پس از درمان و افزایش دید نهایی مشاهده شده است. نویسندگان انجام این روش را در دو هفته پس از شروع بیماری توصیه کرده‌اند و در تحقیقی مشابه همین شیوه، با و بدون داروی panax notoginseng saponins (PNS) در چین نیز انجام شد و نتیجه گرفته شد که مجموع این دو درمان باعث کاهش زمان جریان خون رتین، افزایش جذب خونریزی و ادم رتین و کاهش نشت کاپیلرها و ادم سیستوئید ماکولا می‌شود و نویسندگان آن مقاله احتمال می‌دهند که هم‌زمانی این دو می‌تواند ایجاد مناطق non-perfusion را کاهش دهد.

۴- Tissue plasminogen activator (TPA) مصرف داخل ویتراه‌ای:

مصرف این دارو در سال ۱۹۹۹ در ۲۶ چشم (CRVO) ۲۳ چشم و hemi CRVO سه چشم) با شروع اخیر برخلاف باور قبلی، باعث ایجاد خونریزی جدید نشد. در بعضی از بیماران کاهش دید و در بعضی بهبودی مشاهده شد. ولی در مجموع نتیجه‌ای از آن مطالعه گرفته نشد. در یک مطالعه دیگر در سال ۲۰۰۰، مقدار ۷۵ تا ۱۰۰ میکروگرم از همین دارو به همراه دوز کمی از هپارین با وزن مولکولی پایین در ۱۵ بیمار با شروع اخیر (۱ تا ۲۱ روز) CRVO امتحان شد. با پایان تحقیق، ساده و بی‌خطر

بودن این تزریق ثابت شد ولی سیر بیماری و دید نهایی نسبت به سیر طبیعی خود بیماری تغییری پیدا نکرد. باز هم از این دارو در مطالعه دیگری در سال ۲۰۰۱ در ۹ چشم استفاده شد. با این تفاوت که در این مطالعه به بیماران روزانه یک عدد آسپرین بچه هم تجویز شد. پیگیری بیماران (حداقل ۶ ماه) بهبودی سه خط یا بیشتر را در ۴۴٪ نشان داد. تجویز داخل ویتراهی این دارو باعث جلوگیری از تحمیل عوارض سیستمیک ناشی از مصرف داخل وریدی آنها می‌شود.

۵- Ticlopidine

این دارو تجمع پلاکتی در اثر ADP (diphosphate) را مهار می‌کند. در یک مطالعه روی مدل حیوانی یا شمارش تعداد اسپات‌های لیزر برای ایجاد RVO ثابت شده که مصرف قبلی این دارو باعث افزایش تعداد لیزر لازم برای ایجاد RVO می‌شود و در نتیجه شاید این دارو در آینده به عنوان یک داروی ضد پلاکتی در درمان RVO به کار آید.

۶- ophthalmic artery fibrinolytic therapy

این مطالعه بر روی ۲۶ چشم با CRVO (۱۴ مورد) و با مجموع CRVO و انسدادهای شریانی (با شریان مرکزی ۹ مورد و با دیگر شریان Cilioretinal ۳ مورد) انجام شد. روش انجام با گذراندن یک میکروکانتور از شریان و تزریق Urokinase به داخل دهانه شریان فتالمیک بوده است.

از ۲۶ چشم فقط در ۶ چشم بهبود بینایی ملاحظه شده است که بیشترین پاسخ در چشم‌های با گرفتاری مجموع شریان و ورید با شروع اخیر، دیده شده است. مشابه این روش در CRVO در یک مقاله فرانسوی در سال ۲۰۰۱ چاپ شد که داروی Urokinase برای ۴۰ دقیقه تجویز شده است و بهبودی زیادی در پنج بیمار از ۱۳ بیمار در زمان کم ۲۴ تا ۴۸ ساعت حاصل شده است.

۷- squalamine

اثر این دارو به دو شکل تجویز داخل ویتراهی و سیستمیک بر NVI در میمون‌ها بررسی شده است و ثابت شده که تجویز آن به طور سیستمیک، و نه به شکل داخل ویتراهی، باعث جلوگیری از پیدایش NVI و حتی پیشرفت نسبی عروق جدید می‌شود.

۸- طب سوزنی و داروهای گیاهی

میزان موفقیت مجموع درمان با طب سوزنی و یک داروی جوشانده گیاهی در RVO تا حد ۹۰٪ گزارش شده است و نویسندگان، این درمان را مشخصاً موثر دانسته‌اند.

۹- pentoxifylline

این دارو فعالیت فیبرینولتیک خون و شکل‌پذیری گلبول‌های قرمز را افزایش می‌دهد. در مطالعه‌ای روی ۱۸ بیمار با مصرف این دارو یا مصرف دارونما، علاوه بر این که عارضه‌ای از این دارو مشاهده نشده، افزایش جریان خون رتین در اثر مصرف آن نیز در مقایسه با گروه کنترل ثابت شده است. شاید در آینده بتوان از آن به عنوان یک روش درمانی در این بیماران استفاده کرد.

۱۰- کورتون سیستمیک:

در تعدادی از بیماران با RVO غیر ایسکمیک می‌تواند باعث کاهش ادم ماکولا شود. ولی در کل، بیماران که واسکولیت نیز دارند، به این دارو پاسخ مناسب می‌دهند.

۱۱- استازولامید:

این دارو نیز در بیماران با نوع غیرایسکمیک در زمانی که مصرف می‌شود باعث کاهش ادم ماکولا می‌شود.

۱۲- تریامسینولون داخل ویتره:

این روش به عنوان یکی از جدیدترین منوهای درمانی مطرح می‌باشد، ولی هنوز مطالعه به صورت clinical trial که اثر آن را ثابت کرده باشد، انجام نگرفته است. در یک مطالعه گذشته‌نگر ۱۰ بیمار با Acute BRVO که به ایشان این تزریق انجام شده است، بهبودی دید از متوسط (۲۰/۲۵۰) به (۲۰/۶۳) در یک ماه گزارش شده است. این بهبودی در ضخامت ماکولای اندازه‌گیری شده توسط OCT (Optical coherence tomography) نیز ثابت شده است. به نحوی که متوسط ضخامت در ابتدا ۶/۵ میکرون و در یک ماه به ۲/۳ میکرون کاهش یافته است. اثر مفید این دارو در CRVO نیز به شکل گزارش یک مورد نیز مطرح شده است. در یک بیمار ۷۰ ساله با CRVO دو طرفه، این دارو تجویز شده است. بهبودی دید در هر دو چشم از پایه ۰/۵۰ در چشم راست و ۰/۱۲۵ در چشم چپ به ۰/۲۵ و کاهش نشت در آنژیوگرافی دیده شده است. برغم مصرف داروهای مختلف و روش‌های جراحی مختلف برای RVO هنوز هم درمان مرسوم و قدیمی لیزردرمانی به فرم پیشنهادی دو مطالعه ذکر شده برای بیماران انجام می‌شود. با توجه به نتیجه نه چندان مناسب و رضایت‌بخش از این روش امید است که در آینده با انجام مطالعات به شکل clinical trial بر روی روش‌های مختلف طبی و جراحی بتوان به شیوه‌های مناسبتری دست یافت و به این بیماران کمک بیشتری کرد.

نحوه ارزیابی و آماده کردن بیماران از نظر بیهوشی، قبل از انجام عمل‌های جراحی چشم

دکتر اسداله سعادت نیاکی^۱

دکتر سعید مالک^۱

مقدمه:

بیشترین طیف بیماران چشمی را سالمندان تشکیل می‌دهند. در اغلب این بیماران ممکن است یک یا چند مشکل سیستمیک وجود داشته باشد. مطالعات چهار دهه اخیر نشان‌گر این مطلب است که عوارض متعاقب جراحی و بیهوشی، اغلب ناشی از وضعیت بیماری زمینه‌ای قبل از عمل بیمار است که به درستی شناخته نشده و یا درمان لازم صورت نگرفته است (۱-۲-۳).

هدف اصلی ارزیابی بیماران، شناختن عوارض قابل پیش‌گیری ناشی از جراحی و بیهوشی است. بدین ترتیب سلسله اقداماتی به منظور فراهم کردن شرایط مطلوب سیستم‌های مختلف بدن بیمار، برای پذیرش و جراحی بی‌خطر، قبل از انجام عمل صورت می‌گیرد که عبارتند از:

الف- تشخیص بیماری‌های زمینه‌ای

ب- درمان بیماری‌ها قبل از عمل جراحی

ج- انتخاب روش مناسب آنستزی

د- ملاحظات درمانی در حین و بعد از عمل جراحی

ارزیابی بیماران قبل از جراحی در ابتدا توسط چشم‌پزشک با گرفتن یک شرح حال و معاینه ساده قلب و ریه و اندازه‌گیری فشار خون و بررسی سابقه پزشکی از نظر دارو، جراحی‌های قبلی، مصرف دخانیات، عادات و آلرژی‌ها صورت می‌گیرد. در صورتی که دسترسی به کلینیک بیهوشی وجود داشته باشد، بیمار برای اقدامات تکمیلی معرفی و اگر این امکان فراهم نباشد، در صورت وجود بیماری زمینه‌ای با یک درخواست کتبی از مشاور مربوطه که برحسب بیماری، یکی از متخصصین قلب و عروق، داخل، ریه، غدد و می‌باشد. پیگیری وضعیت فعلی بیمار و معالجه‌های لازم انجام می‌شود. "اگر بیمار هیچ نکته مثبتی حاکی از وجود بیماری زمینه‌ای نداشته باشد، با یک شرح حال مندرج در پرونده پزشکی و بدون انجام مشاوره می‌تواند تحت عمل جراحی قرار گیرد."

ماحصل ارزیابی ممکن است به سه حالت منتج گردد:

۱- وضعیت موجود بیمار مانعی برای انجام آنستزی و جراحی بی‌خطر به وجود نمی‌آورد.

۲- برای مطلوب کردن شرایط بیمار اقدامات پزشکی را باید قبل از آنستزی و جراحی برنامه‌ریزی کرد.

۳- انجام جراحی با توجه به شرایط بیمار، خطرناک برآورده شده و بنابراین در صورت امکان، اجرای آن منتفی است.

ارزیابی سیستم تنفسی:

با چند سوال ساده از بیمار، سابقه وجود سرفه، خلط، عفونت ریوی، هموپتیژی و مصرف سیگار یا سایر دخانیات مشخص می‌شود. در صورت مثبت بودن سابقه مصرف سیگار، میزان استفاده روزانه را بر حسب تعداد نخ

جویا می‌شویم (میزان مصرف روزانه یک بسته در یک سال را یک year pack می‌گویند).

پرسش در مورد وجود تنگی نفس در صورت سابقه مثبت بیماری ریوی بسیار مهم است. مشاهده ظاهری قفسه سینه، نحوه تنفس و صداهای تنفسی از اقدام‌های بالینی در زمینه ارزیابی است. در صورت احراز وجود بیماری ریوی در سابقه و یا در حال حاضر، بیمار تحت اقدامات تکمیلی نظیر عکس سینه، نيمرخ و روبه‌رو قرار می‌گیرد. در صورتی که سن بیمار کمتر از ۶۵ سال باشد و هیچ نکته بالینی مثبت، حاکی از سابقه یا وجود بیماری ریوی نداشته باشد، عکس سینه الزامی نیست. (۴-۵)

در صورت وجود تنگی نفس در بیمار، انجام آزمایش تجزیه گازهای خونی شریانی (arterial blood gas) ABG ضروری است تا با بررسی PH و Pao2 و Paco2 به عنوان اصلی‌ترین پارامترهای کار ریه وضعیت فعلی بیمار مورد ارزیابی قرار گیرد. انجام آزمایش اسپرومتری در بیماران چشمی زمانی ضروری است که بیمار در bed side pulmonary function test علایم محدودیت ظرفیت‌های ریوی داشته باشد و اگر در مورد تعویق زمان عمل برای انجام اقدام‌های درمانی قبل از عمل تردید داشته باشیم، با انجام این اقدام شرایط بیمار را مورد بررسی قرار داده و در صورت لزوم، درمان‌های ریوی را برای بهبودی ظرفیت تنفسی صورت داده و سپس با کنترل مجدد و اصلاح شرایط قلبی، بیمار را برای عمل جراحی آماده می‌سازیم.

البته در مورد بیماران چشمی یکی تفاوت با سایر جراحی‌های بزرگ و سیستمیک وجود دارد و آن این‌که اگر شرایط تنفسی بیمار در وضعیت قابل قبولی باشد می‌توان با روش لوکال آنستزی و مانیتورینگ بیمار توسط تیم بیهوشی، بیمار را مورد عمل جراحی قرار داد.

در عفونت‌های راه‌هوایی تحتانی (پایین‌تر از حنجره) در بزرگسالان و در عفونت‌های راه‌هوایی فوقانی (بالتر از حنجره) در کودکان بهتر است جراحی چشم در صورت اندیکاسیون بیهوشی عمومی در مدت ۵ هفته به تاخیر بیافتد. (۷-۸)

ارزیابی بیماری‌های قلبی عروقی:

سن بالا، هیپرکلسترومی، دیابت، هیپرتانسیون، مصرف طولانی‌مدت سیگار، دردهای جلوی قلبی با یا بدون ارتباط با فعالیت فیزیکی، تپش قلب، خستگی زودرس، عدم تحمل به فعالیت عادی و تنگی نفس از جمله مواردی است که در بررسی‌های اولیه، چشم‌پزشک را متوجه وجود بیماری قلبی احتمالی در بیمار می‌نماید.

در این صورت با انجام CXR و EKG و درخواست مشاوره از متخصصان قلب و عروق، می‌توان به تشخیص بیماری زمینه‌ای و در صورت لزوم اقدام درمانی قبل از عمل مبادرت کرد.

در بیماران بالاتر از ۴۰ سال بدون داشتن هر گونه علامت به نفع بیماری قلبی در سابقه یا وضعیت فعلی، باید نوار قلبی تهیه نمود. بیماران که علایم حادی به نفع بیماری قلبی دارند تا رسیدگی به

وضعیت‌شان و درمان‌های لازم نباید جراحی شوند و تنها بعد از ثبات قلبی عروقی در لیست عمل جراحی قرار خواهند گرفت. در همین جا ذکر این نکته بی‌فایده نیست که به هیچ‌وجه همکاران مشاور، اعم از کاردیولوژی یا داخل و ... در زمینه نوع بیهوشی اظهار نظر ننمایند. بلکه تنها نسبت به تشخیص بیماری زمینه‌ای و یا عمل‌های مورد لزوم توصیه یا پیشنهاد و یا اقدام نمایند. زیرا روش بیهوشی بر حسب بیمار و نوع عمل جراحی و سلیقه آنستزیست، ممکن است متفاوت از نظر همکاران مشاور باشد. که در این صورت ممکن است مشکلاتی را از نظر قانونی و طبی ایجاد نماید. بیماران مبتلا به فشار خون بالا ($160/90 >$ میلیمتر جیوه) به سه گروه "درمان شده"، "بددرمان شده"، و "درمان نشده" تقسیم می‌شوند. در صورتی که این بیماران در گروه درمان نشده باشند. مشاوره با سرویس کاردیولوژی ضروری است و در تمام موارد، بیماران تا صبح روز عمل داروهای ضد فشار خون را باید دریافت نمایند. در بیمارانی که یک عارضه دریچه‌ای در قلب دارند، تجویز آنتی‌بیوتیک قبل از جراحی چشم برای پیشگیری از آندوکاردیت باکتریال تحت حاد ضرورت ندارد، مگر این‌که لوله‌گذاری تراشه از راه بینی صورت گیرد. بیماران دیابتیک:

این بیماران ممکن است از نوع A (وابسته به انسولین) و یا B یعنی (غیروابسته به انسولین) باشند. بیماران ممکن است تحت درمان دارویی باشند یا با رژیم غذایی با محدودیت کربوهیدرات تحت کنترل باشند. در این بیماران وجود بیماری‌های همراه با دیابت باید بررسی شود. قند خون ناشتا در روز عمل از ۲۵۰ گرم در ۱۰۰ میلی‌لیتر خون بالاتر نباشد و همچنین وجود کتون در ادرار نشانگر وضعیت متابولیک نامناسب می‌باشد. (۱۰)

اگر بیمار دیابتیک دارای قندهای ناشتای کنترل نشده باشد با مشاوره متخصص داخل یا غدد. تحت کنترل در آمده و بعد در لیست جراحی قرار می‌گیرد. این نوع بیماران بهتر است بیش از ۸ ساعت ناشتا نباشند زیرا همواره خطر هیپوگلیسمی حین جراحی و بعد از آن بیماران را تهدید می‌کند. بنابراین انجام آزمایش‌های قند خون در مواردی که به این پدیده شک نمودیم ضروری است. به همین منظور وجود یک گلوکومتر در اتاق‌های عمل برای ارزیابی کمک کننده است. به علت خطر هیپوگلیسمی بهتر است این بیماران از ۱۲ ساعت قبل از جراحی داروی خوراکی ضد قند دریافت نمایند.

ارزیابی خون و وضعیت انعقادی: در صورت وجود علائم و سابقه بیماری‌هایی که روی هموگلوبین تاثیر دارند، اندازه‌گیری هموگلوبین یا هماتوکریت باید در دستور کار قرار گیرد. بیماران دارای هموگلوبین پایین‌تر یا بالاتر از طبیعی باید از نظر علت بررسی شوند. (۱۶-۱۲ گرم در ۱۰۰ میلی‌لیتر).

در صورت طبیعی بودن حجم خون در گردش و عدم وجود بیماری‌های زمینه‌ای مهم نظیر نارسایی مزمن کلیه، آنمی فقر آهن، سابقه مصرف

طولانی مدت سیگار، مصرف برخی داروهای دیورتیک و اندروژن‌ها و ... بیماری قلبی و هیپوکسی مزمن، هموگلوبین ۷ گرم در ۱۰۰ میلی‌لیتر، برای انجام عمل‌های جراحی کوچک و متوسط قابل قبول است. در شیرخواران سه ماهه حداقل هموگلوبین باید ۱۰ و در کودکان بزرگتر ۹ گرم در ۱۰۰ میلی‌لیتر باشد. (۱۱-۱۲-۱۳)

بیماران کمتر از ۴۰ ساله مرد، به شرطی که هیچ‌گونه بیماری در سابقه و حال حاضر نداشته باشند، برای عمل‌های جراحی چشمی نیازی به اندازه‌گیری هموگلوبین و هماتوکریت ندارند ولی در خانم‌ها نیاز به اندازه‌گیری هموگلوبین یا هماتوکریت می‌باشد. زیرا احتمال تاثیر فرایند قاعدگی روی وضعیت خونی وجود دارد. (۱۴)

انجام هرگونه عمل جراحی غیر اورژانس چشمی، در بیماران که به هر دلیل اختلال انعقادی دارند ممنوع است. زیرا گذشته از بروز خون‌ریزی‌های غیرقابل کنترل، باعث مشکلاتی در خلال لوله‌گذاری تراشه و کانولاسیون وریدی و یا آنستزی موضعی چشم می‌شود. آزمایش‌های انعقادی به طور معمول برای بیماران که هیچ سابقه یا علایمی از اختلال انعقادی ندارند، ضرورتی ندارد.

در بیماران که تحت درمان با آسپرین، دیپیریدامول و ترکیبات ضد التهابی غیراستروئیدی هستند و ممکن است دچار اختلال فونکسیون پلاکتی شوند، (۳-۴ روز بعد از قطع این داروها حدود ۵۰٪ از قدرت ضد پلاکتی کاسته می‌شود و ۷-۱۰ روز بعد از قطع اثرشان محو می‌شود). انجام آزمایش سیلان قبل از عمل چشم بر روی این قبیل بیماران ضروری است. (۱۵)

در بیماران تحت درمان با داروهای آنتی کوآگولان نظیر وارفارین انجام آزمایش‌های انعقادی ضروری است و در صورتی که میزان آن طبیعی نباشد، انجام جراحی چشم با "بی‌حسی موضعی رتروبولبار" و پری‌بولبار خلفی کنتراندیکه است و باید از روش‌های بیهوشی عمومی با احتیاط و پری‌بولبارقدامی یا شیوه‌های topical استفاده نمود.

جراحی سگمان خلفی، بازسازی اربیت و مجرای اشکی، باید بعد از قطع داروهای ضدانعقاد انجام پذیرد. هدف قطع داروی ضد انعقاد، برگرداندن INR به میزان کمتر از ۵۰٪ سطح درمانی می‌باشد. بعد از جراحی باید مصرف داروهای ضد انعقاد را آغاز کرد. (۱۶)

نحوه برخورد در برخی شرایط ویژه:
بهبتر است در بیماران که یک کانون عفونی دارند تا حصول درمان قطعی از انجام عمل جراحی چشم خودداری کرد. زیرا بیهوشی عمومی، سیستم ایمنی بدن را مواجه با اشکال می‌نماید و احتمال تشدید عفونت بعد از جراحی وجود دارد.

بیماران که سابقه تشنج دارند حداقل در چهار هفته قبل از جراحی نباید حمله تشنجی داشته باشند. داروهای ضد تشنج خوراکی این دسته بیماران تا روز عمل قطع نگردد و در صورت لزوم از داروهای تزریقی نیز در خلال بیهوشی می‌توان استفاده نمود. (۱۷)

اگر این بیماران تشنج کنترل نشده دارند، با متخصص نورولوژی در بزرگسالان و متخصصان اطفال در کودکان مشاوره گردد. در بیماران

مبتلا به اختلال کار تیروئید باید این بررسی صورت گیرد که در شرایط جراحی از نظر فونکسیون تیروئید در شرایط طبیعی باشند و در صورت مشکوک بودن علایم بالینی، باید از مشاوره با متخصصان غدد و انجام آزمایش‌های تیروئیدی بهره گرفت.

بیهوشی در بیماران مبتلا به کم‌کاری تیروئید طولانی می‌شود و در بیماران مبتلا به پرکاری تیروئید همراه با اختلال سیستم قلبی عروقی باشد.

حداقل پاراکلینیک در بیماران سالم در محدوده‌های سنی مختلف: همه بیماران که برای عمل جراحی چشم در نظر گرفته شده‌اند، باید در پرونده پزشکی دارای یک شرح حال و نتیجه معاینه بالینی توسط پزشک معالج (چشم‌پزشک) باشند.

در صورتی که پزشک معالج در بررسی اولیه نکته بالینی خاصی را در سابقه و معاینه مشاهده نکرد، به عنوان یک بیمار سالم تلقی خواهد شد و در این صورت با توجه به محدوده سنی طبق جدول حداقل اقدامات پاراکلینیک مورد نیاز قبل از جراحی برای بیمار سنی‌های مختلف اقدام لازم صورت می‌گیرد.

جدول اقدامات پاراکلینیک مورد نیاز قبل از جراحی چشم در بیماران سالم:

سن	اقدامات پاراکلینیک مورد نیاز
کمتر از ۴۰ سال (مذکر) کمتر از ۴۰ سال (مونث)	هیچ‌گونه اقدام لازم نیست (فقط یک شرح حال بالینی مکتوب در پرونده موجود باشد) هموگلوبین یا هماتوکریت کفایت می‌کند. (آزمایش حاملگی در صورت عدم اطمینان لازم است)
۴۰-۶۵ سال (از هر دو جنس) ۶۵ سال به بالا (از هر دو جنس)	EKG-BUN-FBS هماتوکریت یا هموگلوبین FBS-BUN-EKG-CXR

JMP: international normal ratio

منبع: (با اندک تغییر): (Roizen MF: Routine preoperative evaluation. In miller RD (ED): AobrugsgZ. VOI 1. Churchill Livingston Newyork/2000)

تاسیس کلینیک بیهوشی:

این کلینیک در داخل یک بیمارستان و یا مرکز جراحی محدود با حضور متخصصان بیهوشی تاسیس می‌شود. بیماران که توسط همکاران چشم‌پزشک برای عمل جراحی در نظر گرفته می‌شوند به این کلینیک معرفی می‌شوند. بعد از اخذ شرح حال و معاینه فیزیکی در صورت نداشتن بیماری زمینه‌ای، حداقل اقدامات پاراکلینیک درخواست و توسط متخصص بیهوشی ارزیابی و در صورت طبیعی بودن برای عمل جراحی تعیین می‌شود. در صورتی که بیماری زمینه‌ای در ضمن بررسی کشف و یا بیماری زمینه‌ای شناخته شده‌ای در بیمار وجود داشته باشد که اقدام‌های لازم برای درمان بیمار صورت نگرفته باشد، توسط متخصص بیهوشی به پزشک مشاور

ارجاع می‌شود. در این صورت از انجام بسیاری از مشاوره‌های زاید و وقت‌گیر اجتناب می‌گردد و از طرف دیگر، مواردی از مسایل بالینی وجود دارد که از دید و دقت نظر همکاران مشاور رشته‌های داخلی، کاردیولوژی و ... پنهان می‌ماند که یک متخصص بیهوشی برای امر بیهوشی و جراحی به آن توجه می‌نماید.

در آخر لازم است این نکته بسیار مهم خاطرنشان شود که بسیاری از همکاران چشم‌پزشک می‌پندارند داشتن یک برگه مشاوره از همکاران دیگر در پرونده بیمار، یک نوع سپر دفاعی در موارد بروز مشکلات قانونی ایجاد می‌کند. در صورتی که رویه اصولی در محاکم انتظامی نظام‌پزشکی و پزشکی قانونی، مبتنی بر قطور بودن پرونده پزشکی از نظر وجود آزمایش‌ها و اقدام‌های پاراکلینیک متنوع و مشاوره‌های مختلف نیست، بلکه کارشناس خبره در این‌گونه موارد، در تعقیب بروز قصور پزشکی از جانب جراح یا متخصص بیهوشی است و در صورتی که تشکیل و تکمیل پرونده پزشکی در چارچوب موازین علمی صورت گرفته باشد از حیث فقدان چند آزمایش و یا مشاوره زاید مورد ایراد واقع نمی‌شود.

منابع:

سیستم‌های اصلاح لیزری عیوب انکساری از دیروز تا امروز

مهندس رضا خان‌ملک ۱

دکتر محمدحافظ نوروزی‌زاده ۱

دکتر بهزاد یخشی ۱

از سال ۱۸۸۴ که روش اصلاح عیوب انکساری توسط لیزر ابداع گردید تا امروز این تکنیک پیشرفت‌های شگرفی نموده است و روزی نیست که شاهد تکنیک جدیدتری جهت اصلاح و بهینه نمودن روش‌های قدیمی‌تر نباشیم. در این مجال اندک سعی بر مروری، هرچند کوتاه، بر این بحث خواهیم داشت.

در قدم اول به معرفی دستگاه‌ها و سیستم‌های انتقال انرژی لیزر روی قرنیه و مقایسه آن‌ها می‌پردازیم.

الف- Broad Beam Technology

اساس کار این سیستم که اولین نسل اگزایمرها می‌باشد، بر مبنای ابلیشن کل Zone توسط شعاع کاملاً دایره‌ای شکل و هموزن می‌باشد. از مزایای این سیستم می‌توان به وابستگی کمتر به سیستم‌های تعقیب چشم و زمان کوتاه جراحی اشاره کرد. و از معایب آن‌ها وابستگی شدید نتیجه عمل به Beam profile لیزر، انرژی خروجی بالای شعاع لیزر که باعث Acoustic shock wave شده و نیاز به سرویس منظم دستگاه و محدودیت پترن‌های اصلاح می‌باشد. از جمله سیستم‌های مبتنی بر این اساس می‌توان سیستم‌های زیر را نام برد:

(sumit) Apex plus -

Twenty/Twenty (Visx) -

Keraton (shwind) -

Kerakor (Technolas) -

ب- scanning slit Technology

مبنای کار این سیستم که دومین نسل از اگزایمرها است بر مبنای جاروب کردن سطح ابلیشن از میان دیافراگمی که سطح ابلیشن را مشخص می‌نماید توسط شعاع لیزر با فرم اسلیت می‌باشد.

میزان انرژی در این سیستم نسبت به سیستم‌های Broad Beam کمتر بوده و وابستگی به Beam Profile همچنان اما با مقدار کمتر وجود دارد. از جمله مهم‌ترین مزایای این سیستم، یکنواختی سطح ابلیشن و زمان عمل بوده و از مهم‌ترین عیوب‌های آن می‌توان از پیچیدگی و تعدد قطعات اپتیکی که باعث بالا رفتن هزینه نگهداری سیستم می‌شود نام برد.

در مورد دستگاه‌های این گروه می‌توان به Nidek (EC 5000) و Meditec (MEL60) اشاره کرد.

ج- Flying spot delivery system

این سیستم بر مبنای اسکن نقطه به نقطه سطح ابلیشن توسط پالس‌های لیزر عمل می‌کند. سیستم کنترل شعاع لیزر بر مبنای دو آینه که به سیستم‌های گالوانومتر کوپل شده و هر آینه وظیفه کنترل اشعه روی یکی از محورهای X و Y را دارد، عمل می‌نماید. در اینجا به دلیل تاثیر شعاع لیزر بر محدوده‌هایی با مساحت کوچک، میزان انرژی هر پالس لیزر بسیار پایین می‌باشد. به دلیل عملکرد مستقل شعاع لیزر

روي هر نقطه، وابستگي بسيار كمترى به Beam profile وجود دارد. ضمناً ساختار اپتيكي اين سيستم ساده‌تر بوده و امكان Grade up نمودن اين سيستم به الگوهاي جديد اصلاح ساده‌تر مي‌باشد. از جمله عيبهاي اين سيستم‌ها زمان طولاني‌تر عمل و وابستگي شديد آن‌ها به سيستم‌هاي تعقيب چشم مي‌باشد.

از جمله دستگاه‌هاي مبتني بر اين روش مي‌باشد. (شكل ۱ صفحه ۴۳)

217 & 217C 217Z (Technolas)

Star S3 (Visx)

Ladarvision (Alcon)

MEL-70 (Meditec)

Allegretto (Wave light)

نكته قابل ذكر در اينجا سيستم EC 5000CX از كمپاني Nidek است و پايه عملکرد آن برمبناي scanning slit مي‌باشد كه در مدل CX با اضافه كردن بخش segmental ablation، سيستم مي‌تواند با قابليت سيستم‌هاي flying spot ابتدا ضريبهاي بالاي اعوجاج را اصلاح نموده سپس به صورت scanning slit مقدار Sph و Cyl را اصلاح كند.

سيستم‌هاي تعقيب چشم

حال پس از اين نگاه اجمالي به سيستم‌هاي ليزر به بررسي سيستم‌هاي تعقيب چشم مي‌پردازيم كه داراي اهميت خاصي مي‌باشد.

پس از ساخت flying spot و شروع بحث customized ablation اين بخش از اگزامر ليزرها مورد توجه خاص قرار گرفتند. براي درك بهتر اهميت سيستم‌هاي تعقيب چشم به مثالي در مورد دستگاه‌هاي flying spot مي‌پردازيم:

در اين سيستم‌ها براي يكنواخت شدن سطح ابليشن هر پالس ليزر بايد با Gaussian Beam Profile دقيقاً در محل خود اعمال شود. (شكل A) در نمودار A1 محل اعمال هر پالس ليزر نشان داده شده و در نمودار A2 ميزان ابليشن حاصل از اين پالس‌ها مشاهده مي‌شود.

حال به طرح B توجه نماييد:

در اين طرح اثر جابه‌جا شدن پالس‌هاي ليزر را بر اثر جابه‌جايي چشم مي‌بينيم.

حال اگر پرتوليزر بتواند حرڪات چشم را تعقيب و محل اصابت شعاع ليزر را متناسب با حرڪت چشم جابه‌جا نمايد، ريسك وضعيتي مانند حالت B كاملاً كنترل مي‌شود.

دو عامل مهم كه قابليت سيستم‌هاي تراكينگ را مشخص مي‌كنند عبارتند از:

۱- سرعت نمونه‌برداري موقعيت چشم (كه برمبناي هرتز مي‌باشد).

۲- سرعت پاسخ كنترلي موقعيت اشعه (كه برحسب زمان مي‌باشد).

براي مشخص نمودن موقعيت چشم و خصوصاً مردمك، از تكنيك‌هاي مختلفي استفاده مي‌شود كه امروزه مهم‌ترين آن‌ها عبارتند از:

۱- Xgebn Eye Tracker

۲- Laser Radar

Video Eye Tracker بر مبنای علامتگذاری مردمک با نقاط نورانی IR (مادون قرمز) و تصویربرداری با دوربین‌های حساس به نور مادون قرمز و محاسبه موقعیت مردمک از تصویر آن می‌باشد که نقطه اوج این تکنیک را در سیستم Visx با Active tracker با تراکینگ سه بعدی چشم می‌بینیم. Laser Radar این سیستم بر مبنای تراکینگ چهار شعاع لیزری در چهارگوشه مردمک باز (دیلاته) عمل می‌نماید. مهم‌ترین مزیت این سیستم سرعت تراکینگ فوق العاده بالا (4 KHz) می‌باشد. ولی در این سیستم باید از مردمک باز و نیاز به کنترل انسانی در مرحله شروع کار استفاده نمود.

در جدول ۱ مقایسه سیستم‌های تراکینگ در دستگاه‌های در دستگاه‌های مختلف نشان داده شده است:

جدول ۱ مقایسه سیستم‌های تراکینگ در دستگاه‌های مختلف

Laser	Tracking System	Sampling Frequency
Ladarvision (Alcon)	Laser Radar	4 KHz
Star S3 (Visx)	Video Camera (3D Tracking)	60 Hz
217 (Technolas)	Video Camera	100 Hz
EC-5000 (Nidek)	Video Camera	20 Hz
EC-5000CX		60 Hz
EC-5000CX2		200 Hz
Allegretto (Wavelight)	Video Camera	250 Hz
MEL-70 (Meditec)	Video Camera	-

Customized ablation

در این قسمت به بررسی روش‌های customized ablation می‌پردازیم: اصول اصلاح customized به معنی طراحی الگوی اصلاح خاص بر مبنای مشخصات اپتیکی هر چشم می‌باشد. این روش می‌تواند اصلاح گام‌به‌گام هر چشم در چند مرحله باشد و یا اینکه به طور کلی ساختار سیستم تعویض شده و از روش‌های اصلاح بر مبنای الگوهای اپتیکی، مثلاً اصلاح به روش Topography guided corneal ablation و یا Wavefront guided corneal ablation، سود جوییم.

بررسی روش اول:

Guided customized ablation topography

در این روش، مبنای کار لیزر حاصل مشخصات اپتیکی قرنیه (توپوگرافی) و مقادیر فرکشن چشم (Cyl & sph) می‌باشد. این مبنای اصلاح مبنای مفیدی برای آستیگماتیسم‌های نامنظم که منشا آن‌ها قرنیه است، می‌باشد.

مشکل اساسی این روش در این نکته می‌باشد که در اینجا به چشم به عنوان یک سیستم اپتیکی کامل نگریسته نمی‌شود و به دنبال ضریب‌های بالای اعوجاج تنها روی قرنیه دقت می‌شود. در صورتی که عامل این امر می‌تواند در نواحی دیگر، مثلاً لنز یا رتین باشد. این روش برای اصلاح مشکلات پس از جراحی‌های فرکتیو، مخصوصاً لیزیک، مناسب می‌باشد.

از جمله این مشکلات Irregular Astigmatism یا Central island ناشی از لیزیک است.

Wavefront guided corneal ablation

پیش از شروع این بحث، رایج توضیح مختصری درباره تکنولوژی Wavefront و روش‌های آشکارسازی آن ضروری می‌نماید: (شکل ۲ صفحه ۴۳)

تکنولوژی Wavefront

این تکنولوژی ریشه در علوم ستاره‌شناسی دارد. در دهه هفتاد، محققان این تکنولوژی را برای اصلاح تصاویر دریافتی ستارگان از کیهان که در اتمسفر دچار اعوجاج می‌شدند، ابداع نمودند. در این روش با محاسبه میزان اعوجاج می‌توان اقدام به اصلاح نور ستارگان و اصلاح کیفیت تصاویر دریافتی از ستارگان نمود. امروزه از این تکنولوژی در جراحی‌های اصلاح بینایی استفاده می‌شود.

برای مدل‌سازی و نمایش ریاضی مدل اعوجاج از بسطی (تجزیه تابع به یک چندجمله‌ای به نام بسط Zernik) استفاده می‌شود. بدین ترتیب که اعوجاج حاصل در یک سیستم اپتیکی را می‌توان به جزییات مختلف تجزیه نمود و نتیجه را با تابع چندجمله‌ای Zernik نمایش داد که ضریب‌های بالای این چندجمله‌ای با توجه به محاسبه نشدن در معاینه‌های عادی در کل مجموعه از اهمیت بالایی برخوردار است و هر کدام دارای تاثیر خاصی در کل سیستم می‌باشد. این ضریب‌ها به دو دسته پایین (۲-۰) و بالا (۶-۳) تقسیم می‌شوند. در معاینه‌های معمول فقط ضریب‌های بالا، مخصوصاً ضریب دوم که شامل آستیگماتیسم و Defocus می‌باشد، مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای محاسبه ضریب‌های بالای چندجمله‌ای Zernik از دستگاهی به نام Abberrometer استفاده می‌شود. برای اعوجاج‌سنجی روش‌های مختلفی وجود دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

الف- هارتمن‌شاک:

این سیستم بر مبنای ارسال پرتوهای ضعیف موازی لیزر به داخل چشم عمل می‌کند. بدین صورت که پس از عبور از چشم و منعکس شدن توسط شبکیه، پرتو حروقی به ماتریسی از لنزهای کوچک تابیده می‌شود و در فاصله کانونی لنزها نقاط روشنی تشکیل می‌شود که از روی الگوی این نقاط می‌توان همه اعوجاج‌ها را محاسبه نمود

ب- تصویربرداری رتین:

(Tscherning Abberro Meter) در این سیستم آرایه‌ای از امواج موازی لیزر به شبکیه تابانده شده و پس از تصویربرداری از شبکیه و آنالیز نقاط تشکیل شده روی شبکیه، می‌توان میزان اعوجاج‌ها را محاسبه نمود. (شکل ۳ صفحه ۴۱)

ج- روش رفرکتومتری:

اساس این روش بر مبنای رتینوسکوپی و یا به بیان دقیق‌تر رتینوسکوپی با نور اسلیت (اسکیالسکوپی) می‌باشد. جدول ۲ روش‌های مختلف اعوجاج‌سنجی در دستگاه‌های مختلف نشان می‌دهد. (صفحه ۴۳)

بحث دیگری که باید به آن پرداخت، بحث پیرامون Wavefront Guided corneal ablation می‌باشد:

این روش جدیدترین روش اصلاح عیوب انکساری است که الگوریتم اصلاح بر مبنای این تکنولوژی می‌باشد و در آن چشم به عنوان یک سیستم اپتیکی کامل است. در زمان اصلاح wave front همه اعوجاج‌های چشم که توسط سیستم‌های اعوجاج‌سنج اندازه‌گیری شده، اصلاح می‌شود. اهداف این سیستم عبارتند از:

اصلاح اعوجاج‌هایی که در فرکشن‌های سنتی، آن‌ها را نمی‌توان محاسبه کرد.

اصلاح اعوجاج‌هایی که در فرکشن‌های سنتی، آن‌ها را نمی‌توان محاسبه کرد.

اصلاح آستیگماتیسم نامنظم.

بهبود کیفیت بینایی در بیمارانی که کیفیت بینایی آن‌ها به دلیل اعوجاج با ضریب‌های بالا، کم می‌باشد.

رسیدن به دید فوق‌العاده (super vision).

امروزه، روش فوق‌یکی از کامل‌ترین روش‌های تعیین الگوی ریاضی چشم و اصلاح عیب‌های آن می‌باشد ولی هنوز الگوی کاملی نیست و مهم‌ترین مشکل آن از نظر نگارنده نوع نگرش به سیستم بینایی است.

در این روش سیستم بینایی به عنوان یک پروسه استاتیک بررسی می‌شود ولی می‌دانیم که بینایی یک پروسه دینامیک است و تابع عوامل زیادی می‌باشد که بحث اپتیک بینایی یک از آن‌ها است و موردی که در این روش اصلاح نمی‌شود پارامترهای فیزیولوژی از جمله پدیده تطابق، تغییرات تابع سن در سیستم بینایی، تغییرات مردمک و .. (که تمامی این پارامترها بر روی اعوجاج‌های سیستم بینایی تاثیر مستقیم دارند و مورد توجه قرار نمی‌گیرند) می‌باشد.

طرح‌های پژوهشی

چه و چگونه؟

اسم پرابهتی است مگر نه؟ اصلا کلمه تحقیق در کشور ما ایجاد شخصیت می‌نماید!

اما رایه آن گاهی باعث آبروریزی می‌شود!

اولا خیلی وقتها تحقیق به پایان رسانده نمی‌شود. بسیاری از زمان‌ها هم عامل‌های بیرونی آن چنان پژوهشگر را دلسرد می‌نماید که کار را نیمه کاره رها می‌کند. نقد و بررسی در موارد تکمیل شده نیز یا انجام نمی‌شود یا خدای ناکرده گاهی بی‌انصافانه انجام می‌شود و اگر هم قابل تشویق تشخیص داده شد، از تشویق خبری نیست!

اما با این حرف‌ها چرا خودمان را وارد این وادی پرزحمت و خطرناک بنماییم؟ چرا پژوهش و چه پژوهشی؟ هر تفکر و هر کاری درجاتی دارد. پژوهش هم چنین است.

از قدیم گفته‌اند سنگ بزرگ علامت نزدن است. مشکل بر سر این است که اندازه و وزن سنگ را در چه وضعیتی بسنجیم. مثل وزنه‌برداری! یک وزنه‌بردار زبده ممکن است در اوج آمادگی اگر روش مناسب را انتخاب و اجرا نماید وزنه ۲۰۰ کیلوگرمی را ره آسانی بلند نماید ولی همین وزنه‌بردار در زمانی که تمرین کافی نداشته و یا وزنه را با روش اشتباه بلند نماید در انجام آن کار موفق نباشد.

از شما می‌خواهیم که ما را در آموزش و بلندکردن وزنه پژوهش همراهی کنید. با هم تمرین کنیم، وزنه مناسب را انتخاب و آن را با موفقیت بالای سر ببریم.

در رایه این طرح‌های پژوهشی، در درجه اول افزایش داده‌های چشم‌پزشکی در مملکت مورد نظر ما است و در مرحله بعد، رایه طرح‌های پژوهشی با ایده‌های تازه. این‌ها پیشنهاد ما است ولی مایلیم پیشنهادهای شما را هم بشنویم، بخوانیم و پس از تبادل نظر با شما از آن‌ها استفاده نماییم.

در این شماره چند طرح پژوهشی را نام می‌بریم. ساختار و روش اجرای (پروتکل) آن‌ها را در شماره بعدی رایه خواهیم کرد. لطفا برای شروع همکاری برای ما بنویسید که با موضوع‌های انتخاب‌شده موافق هستید یا نه؟ و علت موافقت یا مخالفت خود را بنویسید.

۱- بررسی شیوع رتینوپاتی دیابتی در کشور.

۲- بررسی شیوع دژنرسانس ناشی از سن ماکولا در کشور.

۳- بررسی شیوع گلوکوم زاویه باز در کشور

نشانی ما: خیابان شریعتی سه راه ضرابخانه جنب اتوبان همت
خیابان شهید گل‌نبی (کتابی) ساختمان شماره ۵
مرکز چشم‌پزشکی نگاه

لطفا روی پاکت مرقوم فرمایید: مجله چشم‌پزشکی نگاه

کدپستی: ۱۵۴۴۹۱۴۸۴۱ تلفن: ۱۹ و ۲۲۷۷۴۱۲ دورنویس: ۲۲۷۹۴۰۱

معرفی و نقد کتاب

نام کتاب: مبانی فیکوامولسیفیکیشن
نویسندگان: دکتر محمدعلی جوادی، دکتر امیرفرامرزی و دکتر محمدرضا جعفرینسب

دکتر محمدحسین ربیع ۱

دکتر محمدحافظ نوروزی زاده ۱

دکتر بهزاد یخشی ۱

این کتاب در سال ۱۳۸۱ از طرف مرکز تحقیقات چشم بانک چشم جمهوری اسلامی ایران به چاپ رسیده است. در تالیف این کتاب از ۹ منبع خارجی که در فاصله سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۲ منتشر شده‌اند، کمک گرفته شده است.

کتاب در ده فصل و ۱۴۶ صفحه، با چاپ و صحافی خوب ارائه شده است. از سبک نگارش خوبی برخوردار است. مطالب کتاب با توجه به پیش‌گفتار کتاب و هدف آموزش آن، به شیوه مناسبی تقسیم‌بندی شده است. برخلاف کتاب‌های مشابه آن (به خصوص کتاب‌هایی که تا حدود سه یا چهار سال پیش در ایران تالیف یا ترجمه می‌شدند و حجم زیادی به ذکر تاریخچه و ذکر روش‌هایی که دیگر منسوخ شده‌اند اختصاص داده می‌شد) در این کتاب انتخاب مطالب بسیار منطقی و مفید می‌باشد.

یکی از نقاط ضعف کتاب‌های قدیم استناد مکررد به پانویس‌های بسیار در مورد مطالب مختلف بود. به نحوی که خواندن مطلب را خسته‌کننده می‌نمود. ولی در این کتاب، چون یکی از اصول اساسی تالیف آموزشی یعنی انتقال چکیده مفید مطلب به خواننده رعایت شده است، (که این خود نیز ناشی از تبخیر و دانش کافی نویسندگان کتاب می‌باشد) خواندن آن لذت‌بخش و زودفهم است.

ویراستاری خوب کتاب از دیگر نقاط قوت آن است. گاه در ویرایش برخی کتاب‌ها، به ویژه کتاب‌های علمی، ویرایش مطالب بسیار شور می‌شود، به طوری که اگر خود ویراستار یکسال بعد مطلب را بخواند قادر به فهم مطالب آن نخواهد شد. در این کتاب این نقص به چشم نمی‌خورد. در جای مناسب از کلمه‌های قابل درک فارسی به جای کلمه‌های انگلیسی استفاده شده و اصراری بر به کار بردن ترجمه‌های نامفهوم و نامانوس نشده است.

نکته قابل تامل دیگر کتاب، ذکر تجربه‌های شخصی نویسندگان است که خود در این زمینه صاحب نظر می‌باشند. از جمله، نکات پایانی هر بخش که کوتاه، مفید و راهگشا هستند.

این نکته مهمی است که امیدوارم سایر نویسندگان (نه مترجمان) کتاب‌های علمی به آن توجه نمایند. کسی که به تالیف یک کتاب علمی اقدام می‌نماید باید در آن زمینه علمی، هم تبحر کافی داشته، هم خود را باور بدارد و هم قادر به انتقال مطلب باشد.

از جمله نکات جالب دیگر این کتاب، به کار بردن تصاویر نقاشی شده با کیفیت و وضوح عالی است. هر چند در بخش‌های آخر کتاب- شاید در اثر خستگی- در بعضی مباحث‌های مهم از جمله تکنیک‌های انجام فیکو به

ناگاه از تعداد تصاویر به شدت کاسته شده است. (در گذشته تصاویر بسیاری از کتاب‌های علمی کشور ما سیاه و سفید، ریز و بسیار نامفهوم بودند).

کیفیت مطلوب چاپ، کاغذ و صحافی کتاب، نکته گفتنی دیگری است. تا چند سال پیش تولید کتاب‌های علمی با کیفیت نامطلوب، هم از لحاظ نوع کاغذ و صحافی و هم از لحاظ چاپ انجام می‌شد. شاید خود نویسندگان و ناشرین آن‌ها می‌دانستند که مطالب کتاب قدیمی بوده و طبعاً تمایل به حفظ کتاب توسط خواننده آن در حداقل ممکن است. لذا ارزان تمام شدن آن کتاب‌های یکبار (شاید هم نیم‌بار!) مصرف هدف اصلی بود. اما کتاب حاضر از این جهات عالی است. حقیقت‌اش! چندین بار آن را تا کردم. به اطراف پرت‌کردم، خراب نشد. چون حداقل نویسندگان و ناشر آن ارزش کار خود را می‌دانسته‌اند.

در یک مورد نمی‌توانم اظهار نظر کنم. ولی می‌توانم امیدوار باشم که نویسندگان کتاب، به روز بودن مطالب کتاب را در چاپ بعدی مورد توجه قرار دهند تا زحمتهای آن‌ها در نگارش این کتاب ماندنی‌تر گردد.

با توجه به توانایی‌ها و دانش استاد دکتر جوادی انتظار می‌رفت که تصاویر عمل‌های خود را هم ضمیمه این کتاب می‌کردند.

سندرم دم در!

دکتر محمدحافظ نوروزي زاده

اواسط زمستان سال ۱۳۷۵ بود. ساعت یک بعد از ظهر از بیمارستان ... وقت عمل گرفته بودم. یک ساعت هم دیرکرده بودم. با عجله از جلوي ميز نگهبان عبور کردم، سلامي دادم و به مقابل آسانسور رسیدم. ناگهان خانم جواني همراه با مادرش به طرف من آمدند و سلام دادند. پرونده سرپايي کلينیک ... را که مربوط به همان خانم جوان بود به من نشان داد و گفت: هزینه هاي کلينیک زياد است و از توان ما خارج مي باشد. چون شما با بیمه ... عمل مي کنید، اقوام، شما را براي عمل RK معرفي کرده اند.

با عجله نگاهی به پرونده انداختم. بیمار ۲۸ ساله بود و در سابقه پزشکی اش نکته مهم و مثبتی وجود نداشت. در پرونده وي همه اطلاعات لازم براي عمل نیز ثبت شده بود. (رفراکشن، سایکلو رفاکشن، دید اصلاح شده، معاینه با اسلیت لامپ، تونومتری، معاینه فندوس پس از بازشدن مردمک با قطره هاي میدرياتيک، توپوگرافي و پاکی متری ...) و از همه مهم تر مهر و امضاي آقای دکتر ... (از بزرگان جراحي کراتورفراکتیو) را هم داشت که به انگلیسي نوشته بود: Ok for RK OD then OS! دفترچه بیمه بیمار را گرفتم و نوشتم: پذیرش، لطفاً جهت عمل سرپايي RK OD تشکیل پرونده داده شود.

آن روز عصر چشم راست بیمار را بر اساس اطلاعات موجود در پرونده (سایکلورفراکشن SE=-4.75) و طبق نوموگرام Ellis با عمق ۱۱۰٪ نازکترین قسمت پاراسنترال قرنیه، با روش American و به تعداد ۸ برش عمل نمودم و بعد بیمار را با دستورات دارویی مرخص کردم.

روز بعد، بیمار براي معاینه به درمانگاه محل کارم مراجعه نمود. چهره بسیار گرفته و مضطربي داشت و از عدم بهبود دیدش شکایت نمود. دید بدون اصلاح ۱/۱۰ و با pin hole معادل ۵/۱۰ داشت. در معاینه با اسلیت لامپ کیفیت برشها بسیار مطلوب بود. پس چرا حدت بینايي تا این حد اندک است؟! بلافاصله سراغ رتینوسکوپي رفتم. نتیجه این کار سرم را به درد آورد. OverRFN در حدود ۴/۵ ± بود که در طول ۹ ماه بعد از عمل نیز (البته علي رغم قطع بلافاصله قطره استروئيد و همان روز اول بعد از عمل، چشم چپ بیمار را هم رفاکشن کردم که نتیجه آن معادل ۲/۵ ± بود. بیمار اظهار داشت که میزان دید و شماره عینک هر دو چشم او کاملاً مشابه یکدیگر بوده اند. نتیجه این که اطلاعات پرونده قبلي بیمار کاملاً نادرست بوده و موجب اصلاح بیشتر از اندازه چشم راست بیمار شد و من و بیمار را دچار سندرم دم در نمود! یک هفته بعد از این عمل، چشم چپ بیمار را بر اساس اندازه گیری هاي حقیقي جراحي کردم. دید بدون اصلاح این چشم به ۱/۱۰ و رفاکشن در حدود صفر رسید. نه ماه بعد نیز چشم راست را با تکنیکی به نام Grene-Lasso suturing با نخ مرسلین ۱۰ صفر و به کمک توپوگرافي اصلاح کردم تا دید بدون اصلاح این چشم نیز معادل ۱۰/۱۰ گردد.

براستي، آیا نام این عارضه مي تواند چیزی جز سندرم دم در باشند!

طمع ... تجربه

دکتر بهزاد یخشی^۱

همه ما ابتدای فارغ التحصیل شدن را به یاد داریم. تازه دوره‌هایی را گذرانده‌ایم و تا روز قبل کلمه‌ها و اظهار نظرهای up to date را شنیده و گفته‌ایم. در هر جمعی هم دو سه مورد آن را (حتی در جمع همکاران) ذکر می‌کنیم که مشخص شود ما هم بعله! در مجامع خانوادگی که دیگر نگو. به خصوص به شنیدن یک کلمه خاص هم حساس هستیم. تجربه!

هر جا صحبت از تجربه فلان دکتر می‌شود که چند یا چندین سالی مسن‌تر است فوری چماق up to date را بالا می‌بریم. اما چند سال بعد؟! وقتی آنچه که بر من گذشت بر شما هم دیر یا زود گذشت، معنی تجربه را درک می‌کنید. تجربه یعنی درک حدود.

تقریباً هشت سال پیش بیماری داشتم که به علت عوارض پیشرفته بیماری قند تصمیم به عمل او گرفتم. دید او پیش از عمل در حد شمارش انگشتان از ۱ متری بود. مامبران‌های وسیعی از دیسک و روی Arcardها شروع و علاوه بر ایجاد Traction روی ماکولا در اطراف هم روی شبکه ایجاد کشش کرده بود.

وارد چشم شدم اول ویتره را خوردم (چه کیفی دارد!) رسیدم به مامبران‌ها. با مهارت تمام (در حدی که خودم کیف کردم) با قیچی خوابیدنی و راستکی (معادل horizontal و vertical) پرده‌ها را دریدم و ماکولا را آزاد کردم.

واقعاً تا این جای کار عالی عمل کرده بودم. تمام کشش‌ها (traction) را برداشته بودم. تمامی پشت چشم بیمار (معادل posterior pole !!) را کاملاً پرده برداری کرده بودم! یک نیم‌پرده ..

چشم‌تان روز بد نبیند. این نیم‌پرده که در ناحیه بالایی خارجی (معادل Superior Temporal) شبکه بیمار بود و هیچ تاثیری در پیش‌آگهی آینده بیمار نداشت، من جوان بی‌تجربه طمع‌کار uptodate! را گول زد. گفتم این یکی را هم بدرم که اگر روزی بیمارم پیش استادم رفت، استاد بگوید: مرحبا!

تیغ را از نیام برکشیدم و رفتم بسوی نیم‌پرده، آمدم پرده را بدرم، دریدم. اما شبکه هم درید، آن قدر در محیط و بالای شبکه بود (periphery) که به اطراف این پرده دسترسی نداشتم. هرچه کردم نشد که traction محیطی روی آن را بردارم. شد یک سوراخ باز!

از انواع چسب‌ها! (silicone و Dkline) استفاده کردم. نشد که نشد. بیماری که تا ده دقیقه پیش بالقوه توانایی دید حداقل ۲/۱۰ را به دست مبارک من جوان داشت با طمع من بی‌تجربه در نهایت پس از یک سال بینایی خود را از دست داد. هیچ‌وقت این خاطره تلخ را فراموش نمی‌کنم.

هر روز صبح پیش از خروج از خانه این جمله را بیست مرتبه با خود تکرار کنید:

(کمی لنز ماتریال بهتر از کمی ویتره است)

یادتان نرود.

در پیشگاه بزرگان

دکتر غلامعلی پیمان

دکتر فریور اسماعیلزاده ۱

دکتر غلامعلی پیمان یکی از چشم‌پزشکان ایرانی مقیم آمریکا است که در ۱۶ آبان ۱۳۱۶ (۷ نوامبر ۱۹۳۷) در شیراز متولد شده است. وی قسمتی از تحصیلات خود را در آن شهر به پایان رساند و برای فراگرفتن تحصیلات تکمیلی به آلمان غربی رفت. پس از اتمام تحصیلات اولیه، در سن ۲۵ سالگی، با درجه دکترای عمومی وارد دانشگاه Freiburg آلمان غربی شد. در سال ۶۹-۱۹۶۵ تخصص چشم‌پزشکی را در دانشگاه‌های دوسلدورف و Essen آلمان غربی به پایان رساند. در سال ۷۰-۱۹۶۹ دوره فلوشیپی رتین را در دانشگاه Essen آلمان غربی شروع نمود و در سال ۷۱-۱۹۷۰ در دانشگاه کالیفرنیا به تکمیل دوره فلوشیپی در رتین پرداخت. وی در سال ۱۹۷۴ موفق به دریافت بورس چشم‌پزشکی آمریکا گردید.

دکتر پیمان به پنج زبان بین‌المللی انگلیسی، اسپانیایی، فارسی، آلمانی و فرانسوی تسلط کامل دارد. سرگمی‌های وی گلف، مسابقه دو، سینما و شعر می‌باشد.

وی شناخته‌شده‌ترین فرد در بیماری‌های ویتروئورئینال است. بخشی از تحقیقات وی در زمینه‌های مختلف چشم‌پزشکی شامل موارد زیر است: در دهه ۱۹۷۰ روش جدیدی را برای برداشتن تومورهای داخل چشمی به روش جراحی:

Eye wall resection subsequently internal resection پیشنهاد نمود که باعث جلوگیری از تخلیه چشم شده و در برخی موارد نیز دید بیمار را حفظ می‌کرد. این پیشنهاد موجب شد تا در سال ۱۹۷۳ اولین جایزه را با نام Fisher Prize از انجمن چشم‌پزشکی شیکاگو دریافت نماید.

وی در سال ۱۹۷۱ شروع به ارزیابی تزریق آنتیبیوتیک داخل ویتره، به منظور درمان اندوفتالمیت نمود. در ادامه آن با کمک همکارانش، توکسیستی داخل ویتره‌ای بیشتر داروهای آنتیبیوتیک، آنتی‌بوبرال، آنتیفونگال، آنتی‌پرولیفراتیو و ایمونوساپرسیو را مورد بررسی و ارزیابی قرار داد. به طوری که به عنوان بنیانگذار تزریقات داروهای داخل چشم لقب گرفت. او و همکارانش همچنین آستانه تحمل چشم نسبت به جایگزین شونده‌های ویتره از جمله، گازهای پرفلوئوروکربن، فلئورووسیلیکون، مایعات پرفلوئوروکربن و ژلسیلیکون را مورد مطالعه قرار دادند.

دکتر پیمان ۷۷ اختراع ثبت شده در زمینه‌های جراحی کراتورفراکتیو، لنزهای داخل چشمی جایگزین شونده‌های ویتره، ویتراکتومی، محرکه‌ای دژنراسیون ویتره و لیزیک دارد که برخی از آنها به قرار زیر می‌باشد:

یکی از عوارض مخاطره‌آمیز برای بیمار و استرس‌زا برای چشم‌پزشکان Vitreous loss بود که با بروز آن در هنگام عمل جراحی کاتاراکت، وحشت سراپای جراح را فرا می‌گرفت. وی اولین فردی بود که با اختراع دستگاه ویتروفاژ (vitrophage) در سال ۱۹۷۱، توانست با تخلیه مکانیکی

ویتره از چشم و کاهش عوارض ناشی از آن، آرامشی در جراح به وجود آورد. او در سال ۱۹۷۳ در مجله *Am J Ophthalmology* آن را به ثبت رساند. وی اولین مخترع دریچه *controlled pressure* برای جراحی گلوکوم در سال ۱۹۷۴ و با استفاده از سیستم اپتیکی جداگانه (لنز تماسی) برای دیدن پشت چشم یا به هنگام لیزردرمانی، توسط وی ساخته و به ثبت رسانده شد. اولین پروب اندولیزر برای استفاده در هنگام ویتراکتومی در سال ۱۹۸۰، و پروب لیزری ترانس اسکالرال در سال ۱۹۸۴، ساخته دکتر پیمان می‌باشد.

ابداع اولین تلسکوپ داخل‌چشمی در بیماران مبتلا به گرفتاری‌های ماکولا در سال ۱۹۸۸، به اتفاق دکتر *Jeff koziol* از دستاوردهای دیگر ایشان است.

دکتر پیمان مبتکر روشی برای اصلاح عیوب انکساری با استفاده از تابش لیزر اگزامر به زیر یک فلپ قرنیه در سال ۱۹۸۹ است که به نام وی ثبت شد و بعد *Lasik* نام گرفت.

ولی اولین کسی بود که در سال ۱۹۹۱، از پیوند سلول‌های اپیتلیالی پیگمانی رتین *RPE* در درمان دژنراسانس ماکولا ناشی از سن *ARMD* استفاده کرد.

وی یکی از پیشگامان فتوداینامیکتراپی، یعنی استفاده از لیزر پس از تزریق داروهای حساس به نود و استفاده از باکل چشمی برای کاهش میزان خونریزی سابرتینال بود.

در سال ۲۰۰۰ دکتر *Alan Chow* و دکتر *Jose Pulido* از شیکاگو همراه با دکتر پیمان اولین کسانی بودند که یک رتین سیلیکونی مصنوعی را زیر رتین سه بیمار مبتلا به رتینیت پیگمانتر کاشتند.

دکتر پیمان در مراکز علمی زیادی در دنیا تدریس داشته و پروژه‌های تحقیقاتی بسیاری را انجام داده است. اهم این مراکز عبارتند از: ۱۹۷۱- استادیار چشم‌پزشکی دانشگاه کالیفرنیا در لس‌آنجلس.

۸۷-۱۹۷۱ استادیار و سپس استاد چشم‌پزشکی دانشگاه ایلینویز در شیکاگو.

۲۰۰۰-۱۹۸۷ استاد چشم‌پزشکی دانشگاه لویزیانا *LSU* در نئواورلئان.

۲۰۰۰-۱۹۹۴ همکاری با بخش نورولوژی دانشگاه *LSU* در نئواورلئان.

۲۰۰۰-۱۹۹۸ کرسی بیماری‌های رتین پرنس عبدالعزیز بن احمد بین عبدالعزیز آل سعود در *LSU* در نئواورلئان.

و از سال ۲۰۰۰ تاکنون استاد چشم‌پزشکی و رئیس سرویس ویتره و رتین دانشگاه *Tulane* در نئواورلئان می‌باشد.

دکتر پیمان بیش از ۸۱۰ مقاله علمی در زمینه‌های مختلف چشم‌پزشکی، در مجلات مختلف علمی به چاپ رسانده است، که از لیزیک گرفته تا روش‌های جراحی ویتره و رتین و تزریق داروهای داخل‌چشمی را شامل می‌شود.

وی کتاب‌های مرجع چشم‌پزشکی زیادی را تالیف نموده است که هفت جلد شناخته شده‌تر آن به شرح زیر می‌باشد:

اولین کتاب که در زمینه جراحی ویتره و درمان اندوفتالمین نوشته شده، در سال ۱۹۷۵ در نیویورک به چاپ رسیده و کتاب سه‌جلدی مبانی

چشم‌پزشکی وی به عنوان کتاب مرجع در فرانسه و برخی از کشورهای دیگر شناخته شده است.

Advances in uveal surgery, vitreous surgery the treatment of endophthalmitis 1975-۱

Intraocular Tumors 1977 of ophthalmology volumes 1, 2, 3 1980 -۲

Principles and practice surgery, principles and practice 1986 -۳

Intravitreal surgery, principles and practice 2n 1986 -۴

Intravitreal -۵

Vitreous substitutes 1995 -۶

vitreoretinal surgical techniques 2001 -۷

دکتر پیمان نشان‌ها و جایزه‌های بسیاری را دریافت نموده که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

۱۹۷۳ Fisher Prize از انجمن چشم‌پزشکی شیکاگو.

۱۹۷۴ مشاور بین‌المللی انجمن دیابت.

۱۹۷۶ عضو افتخاری انجمن چشم‌پزشکی نیوزلند

۱۹۷۹ جایزه افتخاری آکادمی چشم‌پزشکی آمریکا.

۱۹۸۱ عضو افتخاری انجمن چشم‌پزشکی هندوستان.

۱۹۸۲ عضویت افتخاری انجمن چشم‌پزشکی پاراگوئه.

۱۹۸۴ عضو هماهنگ‌کننده افتخاری انجمن چشم‌پزشکی پرو.

۱۹۸۸ عضویت افتخاری انجمن آنژیوگرافی و فتوکواگولاسیون آمریکایی لاتین.

۱۹۸۹ عضویت در سرویس بهداشت عمومی آمریکا و انستیتو بین‌المللی چشم.

۱۹۸۹ جایزه افتخاری آکادمی چشم‌پزشکی آمریکا.

۱۹۹۰ عضویت افتخاری انجمن لیزر چشم‌پزشکی هندوستان.

۱۹۹۶-۹۷ ذکر نام در اولین بخش کتاب بهترین پزشکان آمریکا، منطقه جنوب شرقی.

۱۹۹۷ جایزه افتخاری انجمن ویتره.

۱۹۹۸ درج نام در بخش چهارم بهترین پزشکان آمریکا.

۲۰۰۱ جایزه مقاله در همایش سالانه انجمن ویتره.

۲۰۰۱ جایزه به عنوان مخترع از انجمن کاتاراکت و جراحی رفرکتیو آمریکا (ASCRS).

موارد زیر از جمله موضوعات مورد تحقیق دکتر پیمان هستند که در حال حاضر مشغول آن‌ها می‌باشد:

درمان موارد پیچیده جداشدگی پرده شبکیه.

سیستم به کارگیری داروهای داخل چشمی.

درمان‌های مربوط به مشکلات ناشی از سن ARMD.

باشد که راه و روش این استاد عزیز و گران‌قدر چراغ راه آینده ما باشد. ما به این سرمایه‌های ملی که بدون در نظرگرفتن مرز

جغرافیایی در اختیار بشریت می‌باشند افتخار می‌کنیم.

معرفی مراکز معتبر چشم‌پزشکی ایران و جهان
بخش چشم مرکز پزشکی شهید لبافی‌نژاد
سعید انصاری

مرکز چشم‌پزشکی شهید دکتر لبافی‌نژاد از جمله مراکز درمانی موفق است که پس از پیروزی انقلاب اسلامی مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. بخش چشم مرکز نیز هم‌زمان با آغاز کار مرکز در سال ۱۳۶۰ و با انتقال قسمتی از امکانات و تجهیزات چشم‌پزشکی مرکز پزشکی شهید تجریش فعال شده است. با بازگشت دکتر سید حمید سجادی به کشور و استقرار وی در این مرکز، چشم‌پزشکی وارد مرحله نوینی شد.

وی با مجموعه‌ای از دانستنی‌ها و روش‌های جدید تشخیصی و درمانی در زمینه چشم‌پزشکی و همچنین ایده‌های نوین در امر آموزش و تحقیق، کار خود را شروع کرد و با جمع‌آوری و تهیه امکانات و تجهیزات موجود و درخواست و به کارگرفتن وسایل پیشرفته، امکان انجام عمل‌های جراحی بسیاری را که قبل از آن در کشور مرسوم نبود، فراهم ساخت. در بدو امر، با تاسیس فلوشیپ بیماری‌های قرنیه و رتین در این بخش و با آموزش همکاران علاقمند و فعال در این زمینه، نخستین گام در جهت تاسیس فلوشیپ در کشور برداشته شد. با خدمت تمام وقت همکاران بعدی ایشان، به سرعت بر دامنه فعالیت‌های آموزشی، تحقیقاتی و درمانی این بخش افزوده شد و عمل‌های فارغ‌التحصیلان این مرکز برای چند دوره در کشور شاخص بوده و بسیاری از آنان هم‌اکنون در بخش چشم‌پزشکی سایر دانشگاه‌ها مصدر امور آموزشی، پژوهشی هستند.

گام بعدی پس از توفیق در راه‌اندازی فلوشیپ قرنیه و رتین، تاسیس فلوشیپ اکولوپلاستیک و استرابیسم بود که انجام آن نیز با توفیق همراه شد. با گذشت قریب به دو دهه از فعالیت آموزشی، پژوهشی و درمانی بخش چشم‌پزشکی مرکز شهید دکتر لبافی‌نژاد، جامعه چشم‌پزشکی کشور شاهد موفقیت‌های روزافزون این بخش بوده است.

فارغ‌التحصیل شدن ۸۴ نفر دستیار در رشته چشم‌پزشکی، ۴۵ نفر در رشته قرنیه و بیماری‌های سگمان قدامی، ۳۳ نفر در رشته رتین و ۱۷ نفر در رشته اکولوپلاستیک، تنها نمونه‌ای از این موفقیت‌ها می‌باشند.

دریافت مجوز تاسیس مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که اولین مرکز تحقیقات چشم در کشور است و انجام ده‌ها طرح تحقیقاتی در زمینه بیماری‌ها و مشکلات چشم‌پزشکی، چاپ ده‌ها مقاله علمی در مجله‌های معتبر چشم‌پزشکی داخلی و خارجی، انتشار نتایج مطالعات و تحقیقات به صورت کنفرانس‌های علمی در مجامع بین‌المللی و داخلی، گواه دیگری بر موفقیت‌های این بخش است.

در حال حاضر افزون بر پانزده طرح تحقیقاتی در زمینه چشم‌پزشکی هم‌زمان در مرکز در حال اجرا است.

بسیاری از بیماران در عین حال که در این بخش تحت درمان مناسب قرار می‌گیرند، غالباً در قالب یکی از طرح‌های تحقیقاتی نیز جای می‌گیرند و این مناسب‌ترین روش برای پویایی یک بخش آموزشی، درمانی است.

از طرفي، با توجه به ارجاع بيماران سازمان تامين اجتماعي از اقصي نقاط کشور به اين مرکز، بخش چشم اين بيمارستان علاوه بر اينکه در خدمت بيماران نيازمند و محروم کشور است، به عنوان يک مرکز ارجاع، محل مراجعه بيماران متنوع چشمي است که در کمتر بيمارستاني اين تنوع در بيماريهاي چشمي ديده ميشود.

درخواست تاسيس سرويس گلوکوم و نوروافتالمولوژي و موافقت با ايجاد آن در چند ماه اخير که گام بلند ديگري در راه تعالي و ترقي بخش چشم محسوب ميشود از اقدامهاي ديگر مرکز ميشود.

همه قسمتهاي بخش بخش چشم اين مرکز، اعم از درمانگاهها و اتاق عمل در دو شيفت کاري مشغول انجام وظيفه بوده و غالب اعضا هيئت علمي اين بخش نيز با قبول اشتغال در طرح تماموقت به آموزش دستياران و فلوها و ارابه خدمات درماني به بيماران مشغول هستند.

ضمن آرزوي توفيق براي همه همکاران بخش چشمپزشکي مرکز چشمپزشکي شهيد دکتر لبافينژاد اميدواريم که اين فعاليت که از جنبههاي پژوهشي، آموزشي و درماني در نوع خود کم نظير است، همچنان تداوم يابد.

۴- اگر power دستگاه فیکو را ۵۰٪ در سراسر طول عمل فرض کنیم، حداکثر زمان ممکن برای انجام فیکو بدون آسیب به اندوتلیوم قرنیه چقدر خواهد بود؟

- الف- ۱۸۰ ثانیه
- ب- ۹۰ ثانیه
- ج- ۱۲۰ ثانیه
- د- ۶۰ ثانیه

۵- درمان انتخابی گلوکوم مادرزادی کدام است؟

- الف- درمان دارویی
- ب- ترابکولکتومی
- ج- ترابکولوتومی
- د- کرایوتراپی

۶- کدام جمله در مورد resolution سیستم بینایی نادرست است؟

- الف- در ارتباط با حدت بینایی است.
- ب- با مردمکی به قطر کمتر از ۱ mm به حداکثر می‌رسد.
- ج- می‌تواند تغییر قابل ملاحظه‌ای با میزان نور محیط داشته باشد.
- د- در ارتباط با کدورت عدسی در مسیر بینایی visual axis باشد، کاهش می‌یابد.

۷- پروپیتوز حاد در اثر کدام یک از موارد زیر می‌تواند ایجاد شود؟

- الف- هیپرویتامینوز C
- ب- هیپرویتامینوز A
- ج- هیپرویتامینوز B
- د- آمیلیوپی

۱- کدامیک از یافته‌های زیر جزء عوارض جدی عمل جراحی Gaveris می‌باشد؟

- الف- Lid Lag
- ب- Lid Retraction
- ج- Exposure Keratitis
- د- Tear Deficiency

۲- در مورد لنزگذاری در عمل جراحی فیکو کدام جمله صحیح است؟

- الف- اگر radial tear در کپسول قدامی ایجاد شود باید PCIOL را در sulcus گذاشت.
- ب- اگر radial tear در کپسول قدامی ایجاد شود باید ACIOL در چشم قرار داد.
- ج- اگر radial tear در کپسول قدامی ایجاد شود باید یک haptic را درست در محل پارگی قرار داد.
- د- اگر radial tear در کپسول قدامی ایجاد شود باید haptic‌ها عمود بر محل پارگی قرار گیرند و یک radial tear نیز ۱۸۰ درجه مقابل محل اولی در کپسول ایجاد شود.

۳- در چشم آفاک اصلاح‌شده با عینک تصویر نقطه کور در پریمتری ...

- الف- نزدیکتر به نقطه فیکاسیون به نظر می‌رسد.
- ب- دورتر به نقطه فیکاسیون به نظر می‌رسد.
- ج- منطبق بر نقطه فیکاسیون است.
- د- تغییر مکان ندارد.

ه - عینک‌های Bifocal

۸- عدم تحمل عینک از طرف بیمار در ارتباط با کدام یک از موارد زیر نمی باشد؟

الف- آنیزومترپی

ب- اختلاف بیش از ۴۰ درجه بین

محورهای سیلندر دو چشم

ج- عیوب انکساری شدید

د- آمیلیوپی

ه - عینک‌های Bifocal

۹- کدام خصوصیت در مورد یک کنتاکت لنز ایده آل نادرست است؟

الف- DK Value بالا داشته باشد.

ب- Wetting angle پایین داشته باشد.

ج- اندکس رفراکتیوی معادل ۱/۴ داشته باشد.

د- دانسیته اندکی داشته باشد.

جواب س ۱- د

جواب س ۲- د

جواب س ۳- ب

جواب س ۴- الف

جواب س ۵- ج

جواب س ۶- ب

جواب س ۷- ب

جواب س ۸- د

جواب س ۹- د