



مجله

چشم پزشکی نگاه

- ✓ **Typical Optic Neuritis and Multiple Sclerosis**
- ✓ **The Cataractogenesis of Vitreous Surgery**
- ✓ **The Interactions of Perfluorocarbon Liquids and Silicone Oil**
- ✓ **Complication of Intravitreal Steroid**
- ✓ **Photodynamic Therapy**
- ✓ بررسی نتایج **Customized Ablation** در ۳۴۰ چشم
- ✓ جراحی ترمیمی به روش **Wavefront** در ۲۶ چشم سمپتوماتیک پس از لیزیک
- ✓ عمل لیزیک به منظور اصلاح نزدیک بینی ناشی از جراحی **Retinal Detachment**
- ✓ ملزومات لیزر جهت انجام **Customized Ablation**
- ✓ **IntraLASE** و قابلیت های آن در جراحی کراتو رفرکتیو
- ✓ تاثیرات زیان آور احتمالی داروهایی که در جراحی انکساری استفاده می شوند
- ✓ اصلاح دوربینی ایجاد شده بدنبال عمل جراحی کراتوتومی شعاعی به روش **Greene-Lasso**
- ✓ **Photodynamic Therapy**

نشریه علمی مرکز چشم پزشکی نگاه

پاییز ۱۳۸۲

شماره ۳

سال ۱

به نام خدا

نامه مدیر مسئول دکتر بهزاد یخشی

شماره سوم مجله پیش روی شماست. هنوز هم اشکالات زیادی داریم ولی آنطور که از زبان شما دوستان شنیده ایم شماره دوم نسبت به شماره اول کم نقص‌تر بوده است. بعضی تغییرات واضح را انشاء الله از شماره پنجم خواهید دید. از راهنمایی به ما دریغ نفرمایید. کنگره سیزدهم هم برگزار شد. برگزارکنندگان زحمت زیادی کشیده بودند. دستشان درد نکند و شاداب باشند. اما برای کنگره چهاردهم چند پیشنهاد دارم.

حتما هم تجربه کرده‌اید غریب بودن را!!، در جمعی که همه بطور مثال مهندس ساختمان هستند و یا نویسنده و شاعر و یا... وقتی زمینه فکری مشابهی ندارید، نه صحبت آنها برای شما و نه صحبت شما برای آنها خیلی جذاب نیست. مطالبی برای شما عجیب و شنیدنی است که احتمالا از دید آنها پیش پا افتاده است و بالعکس.

در همین رشته چشم پزشکی خودمان هم مهمان‌ها متفاوت فکر و کار می‌کنند. بعضی به قرنیه، بعضی به فشار بالا، بعضی به وسط چشم و بعضی به ته چشم توجه دارند. البته همه به لیزیک ارادت خالصانه دارند!! این تمایلات مختلف را در کنگره آکادمی چشم پزشکی آمریکا از مدتها پیش مورد توجه قرار داده‌اند و روزهای خاصی را به نام **Subspeciality Day** پیش از کنگره عمومی مشخص کرده‌اند.

شاید درد غربت را بیش از همه ما ته چشمی‌ها!! حس کرده ایم و گرنه جلو چشمی‌ها همیشه نور چشم همه بوده‌اند و هستند! برای من خیلی جالب بود که نزدیک به هزار نفر در یکجا راجع به شبکیه و مسائل آن صحبت کنند و حرف همدیگر را بفهمند و خلاصه از اینکه **Failure** بالا است شرمند نشوند!

لازم نیست و شاید عملی هم نباشد که برای اولین بار روز **Subspeciality Day** (فرا تخصصی!!) را برای همه موارد فوق در نظر گرفت. در همین کنگره سیزدهم دوره جراحی پارگی شبکیه که از دو روز قبل از کنگره اصلی به همت جناب آقای دکتر احمدیه و با حضور خانم دکتر **Kreissig** و گروه ایشان برگزار شد بیش از هر کنفرانس و موضوع مربوط به شبکیه در کنگره های سالهای گذشته مخاطب شنوا!! و فعال داشت. با در نظر گرفتن همه شرایط پیشنهاد می‌کنم که یک روز قبل از کنگره چهاردهم و یا حتی روز اول کنگره به موضوعات فرا تخصصی در دو گروه، شامل شبکیه و اوئیت و گروه دوم شامل گلوگوم و نوروافتالمولوژی (یکجا) اختصاص داده شود که البته حضور در جلسات آن برای همگان آزاد باشد.

اما **Debate** یا مناظره. چقدر عالی است!! روش **Debate** آمریکاییها در کنگره آکادمی بنظر من خیلی جالب است. در این مناظره دو نفر یکی در موافقت با یک روش و یکی در مخالفت با آن با دلایل علمی نظرات خود را بیان می‌کنند. اینکار هم یک جمع‌بندی راجع به مطالب قبلی ارائه شده و هم یک زمینه تفکر تازه را ارائه می‌نماید. گذاردن مناظره در روزهای فرا تخصصی (اگر انشاء الله برگزار شود) بسیار عالی است.

به نظر من یک نقص بزرگ تمام کنگره‌های گذشته عدم انتخاب محل برگزاری سخنرانی، مناسب با موضوع و مخاطبین آن است. با توجه به اینکه همه همکاران کاتاراکت و لیزیک عمل می‌کنند، محل برگزاری سخنرانی مربوط به این موضوعات (حتی کارگاه‌های عملی آنها) باید بسیار وسیع و متناسب باشد و نه اینکه چه در کنگره دوازدهم و چه کنگره سیزدهم (که بهترین‌های ده سال اخیر بودند) محل برگزاری کنفرانس‌های مختلف در مورد فیکو و لیزیک در یک اتاق کوچک ۳۰ نفری و محل برگزاری کنفرانس آندوفتالمیت (که خود من هم درگیر آن هستم) در سالن اصلی با ۳۰ نفر مخاطب باشد!!

این عدم هماهنگی هم روی سخنران، هم روی شنونده و هم روی ارزش مطلب ارائه شده اثر منفی دارد. بنابراین دو سالن پایین را یکی برای رتین و یووئیت و یکی برای گلوکوم و نوروافتالمولوژی می‌توان در روز فرا تخصصی اختصاص داد و در روزهای کنگره عمومی هم به انتخاب مناسب مکان توجه کرد.

موضوع دیگری که پیشنهاد می‌نمایم ارائه فیلم به جای پوستر است!! همکاران زیادی زحمت می‌کشند و موارد جالب و خاصی را تهیه می‌نمایند که هیئت علمی کنگره آن را بصورت پوستر ارائه می‌نماید. اولاً عده کمی به پوسترها توجه می‌کنند، حتی محل قرار دادن این پوسترها هم عموماً در یک کنج!! است. تازه همین چند برگ پوستر کل فضا را بعلت نصب روی پایه های مختلف اشغال می‌کنند. در کتاب کنگره از این پوسترها خبری نیست و کسی هم زمانی بخواهد استنادی به یکی از آنها بنماید در دسترس نیستند. پزشکان تهیه کننده این پوسترها هم ناشناس می‌مانند. پیشنهاد می‌کنم یک هفته پیش از کنگره این دوستان را که تقریباً تعداد ایشان ده نفر می‌باشد به محل کنگره دعوت نمایند و پوستر ایشان را بصورت یک مصاحبه (معرفی پزشک مربوط، محل بررسی، موضوع بررسی و نتایج حاصله) فیلمبرداری نمایند و کل این پوسترها را در یک CD جمع نمایند و بجای نصب پوستر در یک گوشه، فضای مناسبی را با چند صندلی و یک صفحه تلویزیونی و یک گرداننده لوح فشرده!! در نظر گرفته شود و اجازه داده شود تا همگان به انتخاب خود موضوعات را ببینند، تهیه کننده پوستر را بشناسند و احیاناً با او مبادله اطلاعات نمایند و ضمناً پوسترها به صورت CD همیشه قابل دسترس باشد.

چرا مراسم تقدیر را حذف کنیم؟ متأسفانه در مراسم تقدیر امسال حضور نداشتم ولی شنیدم که بار سیاسی - دولتی آن بر بار تقدیر خالصانه می‌چربیده است. اگر تقدیر را به وزارتخانه بکشانیم آنوقت هدف اصلی که همانا ارج نهادن به پیشکسوتان و

پیشگامان است خدشه دار می‌شود. ولی در جمع خود ما چشم پزشکان تقدیر از آن کسانی که می‌دانیم در هر زمینه‌ای از کارهای ما چشم پزشکان چه قدم‌های مفیدی برداشته‌اند در حد ۲۵۰۰ کالری بیشتر نیست (البته در افراد لاغر انرژی مصرف شده برای دست زدن حدود ۱۵۰۰ کالری و در چاقها ۳۵۰۰ کالری است که ما متوسط آن ۲۵۰۰ کالری را در نظر می‌گیریم.) نخبگان را دریابیم تا نخبه کشی فراموش شود!

باور کنید که همه امور زندگی مهم است. همه امور مبتلا به ما چشم پزشکان هم مهم است. به نظر می‌آید انجمن چشم پزشکی کمی منفعل عمل می‌نماید. تئفکرات و برنامه‌های آن هم به روز پیش نمی‌رود. اگر حداقل دو ساعت را در طول برگزاری کنگره و نه روز آخر در موقع گرفتن امتیازها را انجمن به خود، گزارش عملکرد خود، شنیدن حرفهای اعضای خود اختصاص دهد شاید نقش واقعی خود را بهتر ایفا نماید.

زمان برگزاری کنگره مناسب نیست!! نمی‌دانم چه موقع بهتر است ولی این که هست خوب نیست!! وظیفه انجمن چشم پزشکی است که تحقیق!! (بله تحقیق) و بررسی کامل نماید و با دلیل منطقی و محکمه پسند!! همین زمان یا زمان دیگری را انتخاب نماید.

ولی یک پیشنهاد هم در مورد جلسات میزگردهای مختلف دارم. بجای آنکه ۵ یا ۶ نفر در یک گوشه جمع شوند!! پیشنهاد می‌نمایم دو گروه سه نفره در دو گوشه رینگ!! حضور یابند و یک گرداننده میز گرد در وسط میدان جلسه را اداره نماید! و باز پیشنهاد می‌نمایم که در این گروه‌های سه نفره یک نفر از بین پزشکان آزاد باشد. قدر تبادل افکار را بدانیم!

زبان اصلی کنگره هم باید تغییر یابد. لاقلاً کسانی که تسلط به زبان انگلیسی دارند باید انگلیسی سخنرانی نمایند. اسلایدها باید همگی به انگلیسی باشد و کتاب کنگره هم حتماً هم انگلیسی و هم فارسی باشد. جذب مخاطبین خارجی خیلی ارزشمند است.

موضوع دیگر جلسات چالش‌های بالینی است. جناب آقای دکتر هاشمی در کنگره سیزدهم مقدمه چنین جلساتی را ارائه نمودند. اگر يك برنامه ۲ ساعته بدین منظور تدارك دیده شود و با حضور پنج یا شش نفر چند چالش بالینی را به بحث گذاشته و نتیجه گیری شود باز هم به تبادل افکار، کاربرد عملی دانش و احیانا ذکر تجربیات افراد به یکدیگر کمک خواهد نمود.

و اما حرف آخر! چرا برگزاري کنگره علمی ما و هزینه های انجمن چشم پزشکی فقط وابسته به سرمایه گذاری شرکتها باشد؟! اگر هزینه کنگره را به ۵۰ هزار تومان افزایش دهیم و حداقل ۶۰۰ نفر ثبت نام کنند با سی میلیون تومان قسمت عمده‌ای از هزینه کنگره تامین خواهد شد و انجمن هم بودجه بیشتری برای انجام وظایف خود خواهد داشت. از این راه شرکتهای علاقمند خواهند توانست برای امور علمی سرمایه گذاری نمایند (یارگیری) نه حواشی کنگره. تذکر بدهم که قیمت يك جلد کتاب کپی شده (که در همین کنگره امسال هم ارائه شده) هم ۵۰/۰۰۰ تومان است. آیا برای سه روز کسب علم، دیدن دوستان، خرید مایحتاج مطب و خوردن نهار ۵۰/۰۰۰ هزار تومان زیاد است؟؟

تا سخني دیگر

Photodynamic Therapy

دکتر مهرداد مهرآزما

مقدمه :

Visudyne (Vertoporphin) دارویی است که توسط نور فعال شده و در درمان بیماران با CNV بدنبال AMD ، Pathologic Myopia ، Ocular (OHS) Histoplasmosis Syndrome و غیره مورد استفاده قرار گرفته است. تا قبل از PDT ، استفاده از لیزر حرارتی (Thermal) تنها روش موثر برای درمان CNV بدنبال AMD بود. این درمان فقط در تعداد محدودی از ضایعات Juxtafoveal و Subfoveal امکان‌پذیر بوده و درمان باعث تخریب رتین روی ضایعه و کاهش شدید و برگشت‌ناپذیر دید می‌شود.

براساس تحقیقات گسترده‌ای که صورت گرفته، درمان با Visudyne یک روش درمانی موثر برای درمان ضایعات CNV بدنبال AMD ، Pathologic Myopia و سایر علل می‌باشد.

تعریف :

CNV عارضه بیماری‌های دژنراتیو رتین بخصوص AMD می‌باشد که در صورت عدم درمان باعث افت شدید دید مرکزی خواهد شد. با وجود اینکه دید محیطی حفظ می‌شود، افت شدید دید مرکزی بیمار را از انجام فعالیت‌هایی مانند مطالعه و رانندگی محروم می‌کند. CNV بدنبال ورود عروق غیر طبیعی کروئید از ممبران Bruch's به ناحیه زیر RPE ایجاد می‌شود، این عروق شکننده بوده، خون و مایع از آن نشت می‌کند که منجر به جدا شدن RPE و یا رتین و ایجاد اسکار فیبروواسکولار می‌شود.

تشخیص :

بسیاری از بیماران کاهش شدید دید را یک پدیده سنی دانسته و آن را گزارش نمی‌کنند، در صورتی که تشخیص زودرس و درمان CNV برای حفظ دید مرکزی اساسی می‌باشد.

استفاده از Amsler Grid و معاینات منظم چشم بهترین روش برای تشخیص زودرس CNV می‌باشد. علائم آن شامل :

۱- کاهش دید مرکزی

۲- Central Scotoma

۳- متامورفوزی Metamorphopsia

۴- کاهش دید رنگ

۵- کاهش Contrast Sensitivity می‌باشد.

درمان با Visudyne یک روش انتخابی :

درمان با Visudyne دو مرحله دارد در مرحله اول یک ماده غیر سمی که با نور فعال می‌شود از طریق ورید تزریق شده و در مرحله دوم این ماده با لیزر دیود غیر حرارتی فعال می‌شود.

ساختمان شیمیایی:

Vertoporfin که قسمت فعال شیمیایی در فرمول Visudyne می‌باشد از پورفرین مشتق می‌شود. فرمول شیمیایی آن $C_{41}H_{42}N_4O_8$ می‌باشد. وزن مولکولی آن 718.81 و به صورت یک ترکیب Lipid Base فرموله می‌شود که حلالیت آن را در خون افزایش می‌دهد. Vertoporfin نور با طول موج 689 nm را که می‌تواند از یک لایه نازک خون، ملانین و یا بافت فیبرو به خوبی عبور کند، به خوبی جذب می‌نماید. مناسبترین منبع نوری یک لیزر دیود غیر حرارتی با طول موج 689 ± 3 می‌باشد. دو نوع سیستم لیزر برای درمان مناسب می‌باشند.

۱- Coherent Opal Photoactivator Laser

۲- Zeiss Visulas 690 Laser

نور لیزر توسط Slit Lamp به ناحیه مبتلا در رتین تابانده می‌شود.

مکانیسم عمل:

بدنبال تزریق، Vertoporphin در جریان خون به LDL متصل شده و به صورت انتخابی در بافت نئوواسکولار تجمع می‌یابد، بدنبال اتصال آن به رسپتورهای LDL موجود در سطح سلول‌های آندوتلیال وارد سلول شده و به اجزاء داخلی سلولی متصل می‌شود. بدنبال تابش اشعه لیزر Vertoporphin وارد حالت تحریک‌پذیر شده و ایجاد رادیکال‌های آزاد می‌کند که با چربی موجود در جدار سلول واکنش نشان داده و باعث آسیب ساختمانی و عملکردی می‌شود. بنابراین مکانیسم اصلی Visudyne آسیب به بافت فیبروواسکولار از طریق ایجاد انسداد عروق جدید می‌باشد.

مطالعات بالینی:

مطالعه Dose-Finding (phase II/III)

بهترین دید اصلاح شده در هر دو چشم بیماران قبل و بعد از درمان با چارت ETDRS و Contrast sensitivity با چارت Pelli-Robson اندازه گیری شد. فلورسئین آنژیوگرافی و عکس رنگی از فوندوس در بیماران قبل و بعد از درمان انجام شد. این مطالعه در بیماران با Subfoveal CNV برای یافتن رژیم درمانی مناسبی از Visudyne که باعث توقف leakage از CNV بدون آسیب به رتین می‌شود انجام شد. در این مطالعه مشخص شد:

- ۱- دوز مناسب Visudyne، 6 mg/m^2 (BSA 6) می‌باشد که به صورت داخل وریدی و در عرض ده دقیقه تزریق می‌شود.
- ۲- پانزده دقیقه زمان مناسبی بین شروع تزریق و آغاز لیزر درمانی می‌باشد.
- ۳- نور با طول موج 689 nm و شدت 600 mV/cm^2 و به مدت ۸۳ ثانیه تابانده می‌شود.

۴- درمان بعدي به فاصله ۳ ماه و در صورت بروز leakage مجدد در FAG مي‌باشد.

فاز III يا مطالعه كنترل شده :

به صورت دو Clinical Trial جداگانه VIP و Tap بوده است. در يك پي‌گيري ۲۴ ماهه در بيماران با AMD كه ضايعه به صورت عمده از نوع كلاسيك بوده مشخص شد كه :

۱- درصد بيشتري از بيماران درمان شده با Visudyne (59%) كمتر از سه خط کاهش ديد نسبت به بيماران درمان شده با Placebo (31%) داشته‌اند.

۲- پيشرفت Leakage از CNV كلاسيك در بيماران گروه Placebo (65%) بيشتر از بيماران درمان شده با Visudyne (29%) بوده است.

۳- قطع Leakage از CNV كلاسيك در بيماران درمان شده با Visudyne (45%) از بيماران گروه Placebo (21%) بيشتر بوده است.

۴- درمان با Visudyne باعث حفظ اندازه ضايعه تا حداكثر (MPS) 6 Disc Area شده است، اما در گروه Placebo اندازه ضايعه خيلي بزرگتر شده است.

ملاحظات باليني :

درمان با Visudyne دو مرحله دارد: در مرحله اول Visudyne با دوز 6 mg/m^2 در طي ده دقيقه به صورت I V و رقيق شده در ۳۰ ml محلول Dextrose تزريق مي‌شود.

در مرحله دوم و دقيقاً پانزده دقيقه بعد از شروع انفوزيون با استفاده از ليزر ديود با طول موج $698 \pm 3 \text{ nm}$ و يك لنز تماسي مناسب نور را با شدت 600 mw/cm^2 و در طي ۸۳ ثانيه به چشم مي‌تابانيم تا به دوز مورد نظر كه ۵۰ J/cm^2 است برسيم.

بزرگترين قطر ضايعه (The Greatest Linear Diameter) با آنژیوگرافي فلورسئين و فوندوس فوتوگراف اندازه‌گيري مي‌شود. اشعه تابانده شده بايد تمامي ضايعه كه شامل خون و نواحي blocked Fluorescence

می‌باشد را پوشش دهد. برای اطمینان در ضایعات با حاشیه نامشخص (poorly demarcated) $500 \mu\text{m}$ را به اندازه spot اضافه می‌کنیم. گوشه نزال spot باید $200 \mu\text{m}$ با حاشیه عصب فاصله داشته باشد. ماکزیمم اندازه spot در مطالعات بالینی $6400 \mu\text{m}$ بوده است. بیماران باید سه ماه بعد مجدداً ارزیابی شوند و در صورت Recurrent CNV مجدداً درمان شوند و تا چهار بار درمان در یکسال مجاز می‌باشد.

کنترا ایندکاسیون :

در بیماران با porphyria و یا حساسیت شناخته شده به Vertoporphin مجاز به درمان نمی‌باشیم.

نکات قابل توجه :

بیماران تا ۴۸ ساعت بعد از انفوزیون به نور حساس خواهند بود.

در طول این مدت باید از نور مستقیم آفتاب و یا نورهای شدید مانند لامپ‌های هالوژنه اجتناب ورزند.

استفاده از UV sunscreen مطمئن نمی‌باشد.

اگر جراحی اورژانس در طول این مدت لازم شد ارگانهای داخلی نیز باید از نور شدید محافظت شوند. بیماران که بعد از درمان و در فاصله یک هفته دچار کاهش شدید دید شده‌اند (۴ خط یا بیشتر) نباید مجدداً درمان شوند.

برای جلوگیری از خروج ماده Visudyne از رگ بهتر است از وریدهای بزرگ Antecubital استفاده شود.

بدنبال استفاده از Visudyne بیماران ممکن است دچار اختلالات گذرای بینایی مانند کاهش دید و یا نقص میدان بینایی شوند و تا برطرف شدن این ضایعات باید از رانندگی اجتناب ورزند.

عوارض:

عوارض چشمی: (۱ تا ۱۰ درصد) و شامل تاری دید، کاهش دید، نقص میدان بینایی، اسکوتوما و فتوپسی می‌باشد. کاهش شدید دید معادل

چهار خط و یا بیشتر در چند روز اول بعد از تزریق در یک تا دو درصد بیماران درمان شده گزارش شده که عمدتاً در بیماران با Occult CNV مشاهده می‌شود و بهبودی نسبی دید در اکثر این بیماران گزارش شده است.

پارگی شبکیه، خونریزی زیر رتین و خونریزی ویتره از عوارض نادر چشمی می‌باشد.

عوارض محل تزریق: شامل درد، ادم، التهاب، خونریزی و تغییر رنگ می‌باشد.

عوارض عمومی: درد وابسته به انفوزیون (Infusion-related pain) که عمدتاً به صورت کم‌درد می‌باشد و بعد از پایان تزریق برطرف می‌شود.

عوارض ناشی از (Photosensitivity Reactions) که معمولاً به صورت Sun Burn بوده و در ۲۴ ساعت اول بعد از انفوزیون دیده می‌شود.

عوارض با شیوع کمتر: هیپوتانسیون، Hypesthesia، تب و حالت تهوع

عوارض نادر: درد قفسه سینه، واکنش‌های Rash ، Vasovagal

CNN (Choroidal Neovascularization)

AMD (Age-related Macular Degeneration)

OHS (Ocular Histoplasmosis Syndrome)

RPE (Retinal Pigment Epithelium)

BSA (Body Surface Area)

FAG (Fluorescein Angiography)

TAP (Treatment of AMD with Photodynamic Therapy)

VIP (Vertoporphin In Photodynamic Therapy)

MPS (Macular Photocoagulation Study))

References:

- 1- Macular Photocoagulation Study group. Subfoveal Neovascular Lesions in AMD. Arch Ophthalmol 1991, 109: 1242- 1257
- 2- Macular Photocoagulation Study group. Laser Photocoagulation of Subfoveal Neovascularization due to AMD. Arch Ophthalmol 1991, 109: 1220-1231.
- 3- Soubrane G, Bressler NH. Treatment of Subfoveal Choroidal Neovascularization in AMD with PDT. Br. J Ophthalmol 2001;85:483-495.
- 4- Verteporfin in Photodynamic Therapy (VIP) Study Group. Ophthalmology 2001; 108:841-853.
- 5- Miller JW, Schmidt- Erfurth et al. Photodynamic therapy with Verteporfin for Choroidal Neovascularization Caused by AMD: Arch Ophthalmol 1999; 117:1161-1173
- 6- Treatment of AMD with PDT study group. TAP Report L. Arch Ophthalmol 1999; 117: 1329-1345
- 7- Treatment of AMD with PDT study group. Tap Report 2. Arch Ophthalmol 2001; 110:198-207
- 8- Verteporfin in Photodynamic Therapy (CIP) study group, Verteporfin Therapy of Subfoveal Choroidal Neovascularization in AMD: 2 years result of Randomized Clinical Trial including Lesions with occult with no Classic Choroidal Neovascularization – VIP Report # 2. Am s Ophthalmol 2001; 131:541-560

IntraLASE و قابلیت‌های آن در جراحی کراتو

رفراکتیو

دکتر محمد حافظ نوروزی زاده

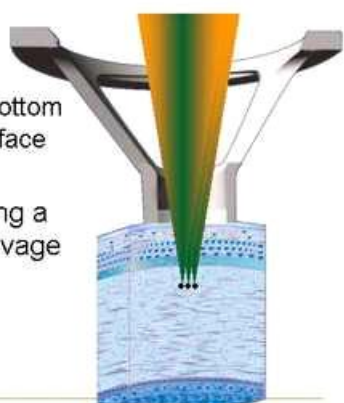
در طی ۲۵ سال اخیر، مراکز چشم پزشکی تحقیقات خود را بر لیزر و تجهیزات تشخیصی جراحی کراتورفراکتیو متمرکز نموده‌اند، اما هنوز قرنیه را با همان فن‌آوری سنتی Conventional با تیغه‌های میکروکراتوم که توسط دکتر Jose Barraquer در ۱۹۵۰ معرفی شد، برش می‌دهند. زمانی که محققان مشغول ارائه نظریه درباره استفاده از لیزر برای لایه برداری قرنیه بودند، شرکت IntraLASE آن را به یک واقعیت بدل نمود. دستگاه IntraLASE (FS) Femtosecond که با کامپیوتر کنترل می‌شود دو پیشرفت تکنولوژیک مهم در جراحی کراتورفراکتیو ایجاد کرده است: اول اینکه دستگاه فوق یک سطح تماس کاملاً استریل و در نتیجه عاری از میکروب ایجاد می‌کند. دومین و مهمترین مسئله تنظیم بسیار دقیق به کمک کامپیوتر می‌باشد که به تفصیل شرح داده می‌شود.

روش جراحی

لیزر FS همانند میکروکراتوم از یک حلقه مکش (Suction Ring) برای

Optical Delivery System


- Laser is set to desired depth
 - Defined distance from bottom of glass applanation surface
- Pulses delivered in a prescribed pattern creating a horizontal or vertical cleavage plane in the cornea



Corneal Surgery with the IntraLase FSTM

Suction Ring

- Provides a 'docking' port on the eye for the Applanation Lens
- Ring expands to receive the Applanation Lens & contracts to grip the lens firmly



Expandable Docking Port

Suction Tubing

Suction Ring

Top View

Bottom View

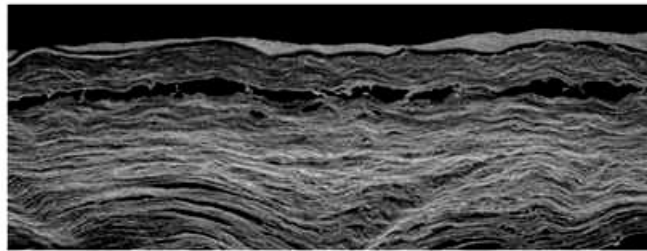
ثابت نگاه داشتن قرنیه استفاده می‌کند.

تصویر شماره ۱

تصویر شماره ۲

جراح ابتدا پرتو لیزر را داخل حلقه مکش می‌اندازد و سپس آنرا برای ایجاد برش Lamellar هدایت می‌کند که موجب جداسازی لایه‌های قرنیه می‌شود. در مرحله بعدی انرژی لیزر را به منظور ایجاد برش‌های جانبی هدایت می‌کند. همچنین جراح به کمک لیزر قادر به تعیین محل فلپ (Flap Hinge) می‌باشد. برداشتن فلپ ایجاد شده با لیزر بیشتر شبیه برداشتن فلپ میکروکراتوم در فرایند Enhancement است، به جز اینکه فلپ ایجاد

Corneal Surgery with the IntraLase FS™



شده با لیزر FS به میزان قابل ملاحظه‌ای خوب شکل گرفته و نیز به خوبی در مرکز واقع شده است.

تصویر شماره ۳

عکس فوق به کمک میکروسکوپ الکترونی تهیه شده و دقت فوق‌العاده برش لیزر را به ما نشان می‌دهد.

سطح (Interface) فلپ لیزر FS به یکنواختی فلپ‌های میکروکراتوم است. با روش لیزیک Conventional فلپ بطور دقیق در مرکز قرار نمی‌گیرد، لکن در سیستم لیزر FS امکان انتخاب ابعاد و شکل هر فلپ وجود دارد.

همچنین می‌توان قرارگیری فلپ را در مرکز، روی صفحه کامپیوتر، در محل دلخواه و در اطراف Optical Zone قبل از شروع جراحی تنظیم نمود.

IntraLASIK™ Flap Centration

Flap Window



Treatment Parameters

IntraLASIK™ Flap Centration

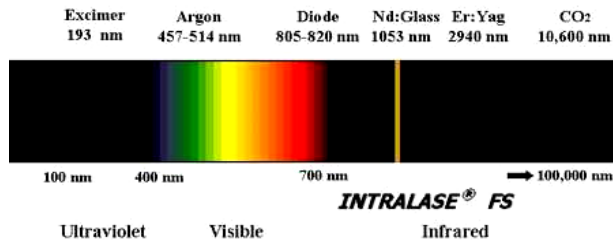


تصاویر شماره ۴ و ۵

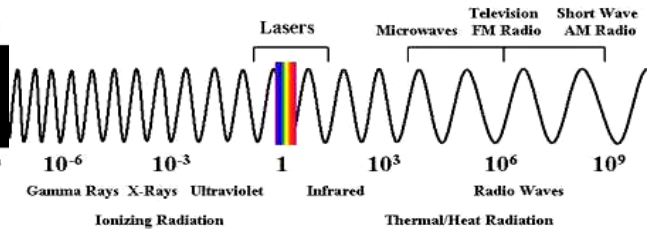
ویژگی های دستگاه :

دستگاه لیزر FS، نوعی لیزر مادون قرمز با سرعت ۱۰/۰۰۰ Shot در هر ثانیه است.

Laser Spectrum



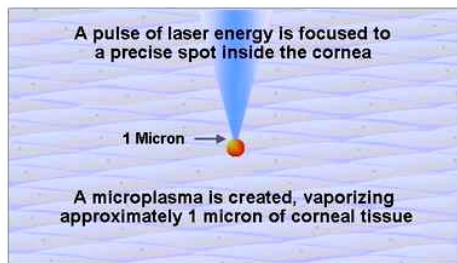
Light Spectrum



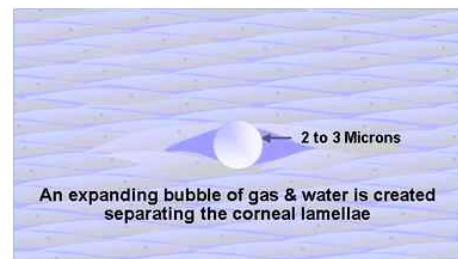
تصاویر شماره ۶ و ۷

هنگامی که لیزر در قرنیه اعمال اثر می‌کند Micro explosion های جزئی در بافت ایجاد می‌شود. حباب های کوچکی از گاز شکل‌گرفته و ایجاد سطح شکافدار (Cleavage Plane) در استرومای قرنیه می‌گردد.

Photodisruption



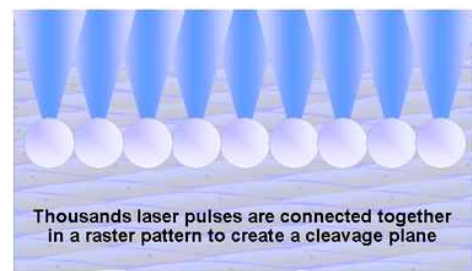
Photodisruption



Photodisruption

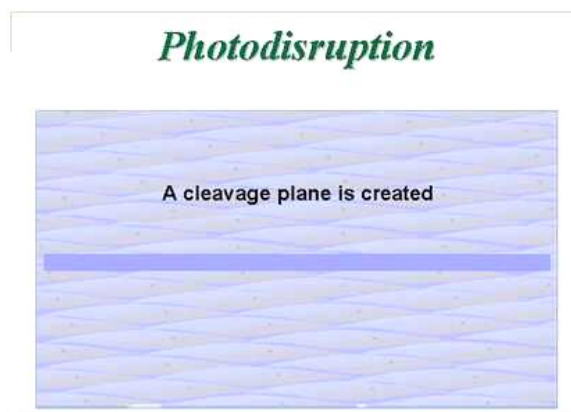


Photodisruption



تصویر شماره ۸

این طریقه برش به طور مشخص با برش میکروکراتوم (Conventional) متفاوت است و به نظر می‌رسد که مشخصات منحصر به فردی را ارائه می‌کند. برای مثال، همانطور که



قبلا اشاره شد می‌توان لیزر را در جهت‌های مختلف هدایت کرد تا برش‌های مختلفی ایجاد شود. همچنین سیستم این امکان را فراهم می‌کند تا عمق دقیق برای جداسازی بافت را برنامه‌ریزی نمود که این امر فرایند جراحی

را بی‌نهایت قابل پیش‌بینی می‌کند. همانند هر فن‌آوری جدید، لیزر FS هنوز نیازمند توسعه و پیشرفت است. برای مثال حلقه مکش (Suction Ring) می‌تواند با کیفیتی بهتر طراحی شود.

تصویر شماره ۹

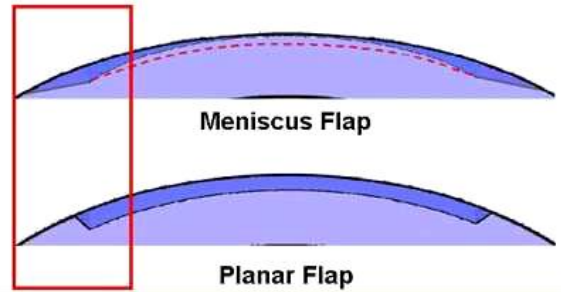
دستگاه های میکروکراتوم Conventional در مقایسه

با IntraLASE :

ضخامت فلپ‌های ایجاد شده با دستگاه‌های میکروکراتوم مکانیکی (Conventional) در طی برش تغییر می‌کنند شکل فلپ‌های میکروکراتوم‌های مکانیکی حالت Meniscus دارد به عبارت دیگر ضخامت فلپ در مرکز کمتر و در محیط فلپ بیشتر است. این حالت پدیده ایجاد (Buttonholes) در مرکز قرنیه را توجیه می‌کند.

Flap Architecture:
Microkeratome vs. IntraLASIK

۱۰



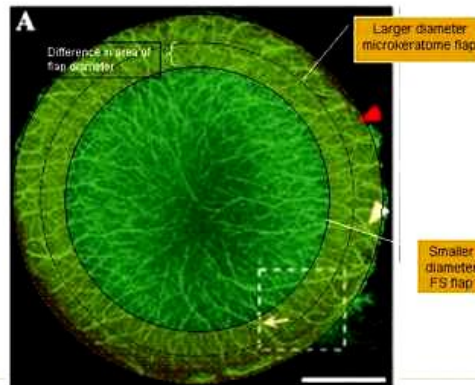
تصویر شماره

لیزر FS ایجاد
یکسانی داشته

فلپهایی که با
می‌شوند ضخامت

و ضخامتی را که جراح از پیش دستگاه را بر طبق آن تنظیم نموده، حفظ می‌کنند. شکل این فلپها به اصطلاح حالت Planar دارد. علاوه بر این به علت طراحی Hinge می‌توان Hinge کوچکتری نسبت به دستگاه‌های میکروکراتوم متداول با همان بستر موثر اما با فلپ کوچکتر ایجاد کرد.

Why are Smaller Flaps Better?



تصویر شماره ۱۱

بسیاری از فواید جراحی IntraLASE مربوط به خصوصیات ساختاری

Flap Architecture

- Flap centration
- Flap thickness
- Flap size
- Hinge angle
- Planar vs. Meniscus
- Edge design
- Hydration control

فلپ‌هایی است که ایجاد می‌شود. قرار گرفتن فلپ در مرکز، ضخامت و اندازه فلپ، زاویه hinge، شکل و طرح لبه فلپ‌های Femtosecond نسبت به فلپ‌های میکروکراتوم بهتر به نظر می‌رسند. نمودار شماره یک این موضوع را به اختصار نشان می‌دهد.

نمودار شماره ۱

نتایج مطالعات بر روی ضخامت فلپ که با لیزر FS ایجاد شده‌اند قابل

توجه است.

شماره ۲

این نتایج

Intended Flap Thickness	Achieved Flap Thickness	Standard Deviation	Number of Eyes
100 μm	103 μm	10.5 μm	69
120 μm	122.4 μm	12 μm	22
130 μm	132 μm	15 μm	30

نمودار

بیانگر

است:

M. Gordon, M.D. Submitted for publication
 Perry S Binder, M.D. In Press Journal of Cataract and Refractive Surgery
 Arturo Chayet, M.D. et al. Submitted Archives of Ophthalmology

نمودار شماره ۲

اگر ضخامت مورد نظر ۱۰۰ میکرون باشد، میانگین ضخامت فلپ ایجاد شده ۱۰۳ میکرون است و اگر ضخامت مورد نظر ۱۲۰ میکرون باشد، میانگین فلپ ایجاد شده ۱۲۲ میکرون است. این انحراف معیار نسبت به آنچه که با استفاده از میکروکراتوم‌ها بدست می‌آید به مراتب بهتر می‌باشد. **نکته مهم دیگر اینکه ضخامت فلپ لیزر FS تحت تاثیر ضخامت قرنیه نمی‌باشد.** به علت شکل Planar فلپ در لیزر FS در مقایسه با شکل Meniscus در تکنولوژی میکروکراتوم‌های مکانیکی، قرار دادن دوباره فلپ در جای خود

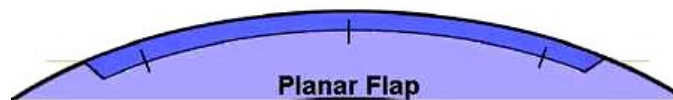
بسیار اهمیت دارد. این مهم موجب کاهش آستیگماتیسم نامنظم و فراهم آوردن توان بالقوه برای اصلاح عیوب انکساری به کمک فن آوری Wavefront است.

IntraLASIK - Planar Flap

تصویر شماره

۱۲

- IntraLASIK provides uniform thickness
- Potential to improve standard LASIK
 - Reduction of irregular astigmatism
 - Potential for wavefront guided vision correction

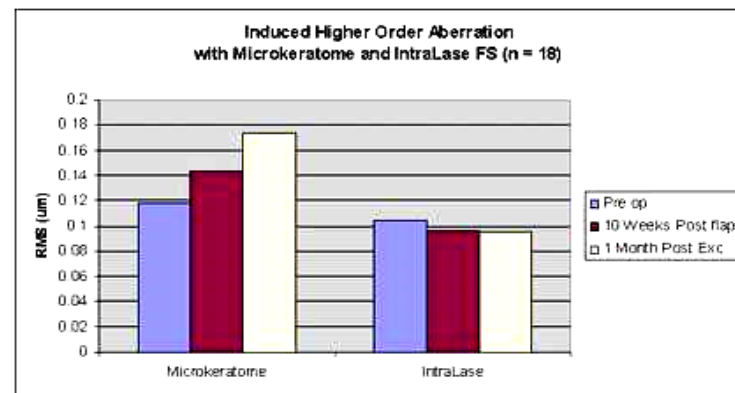


طور دقیق و

اگر فلپ به

کامل در جای خود قرار نگیرد ممکن است موجب اعوجاج (Aberration) از جمله coma شود.

Induced Aberrations

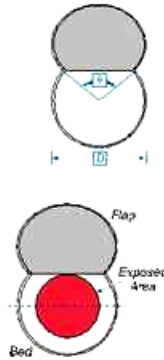


نمودار شماره ۴

در نزدیک بینی‌های شدید یک فلپ مرکزی نازک ممکن است منجر به Microstriae شود. فلپ Planar که بوسیله لیزر FS برش داده شده است چنین مشکلی را ایجاد نمی‌نماید. نوع طراحی یک فلپ planar قرار دادن دوباره فلپ را در جای خود در انتهای روند جراحی تسهیل می‌کند و ضخامت یکنواخت Lamellae های قرنیه شانس ابتلا به Microstriae را کاهش می‌دهد.

**Femtosecond vs. Traditional Microkeratome LASIK Flap:
A comparative study of corneal hypesthesia**

- Flap diameter:
 - IntraLase™ flap – 8.8 mm
 - Hansatome™ flap – 9.5 mm
- Hinge angle
 - IntraLase™ flap – 45 degrees
 - Hansatome™ flap – 60 degrees
- Effective stromal bed area
 - IntraLase™ flap – 51.91 mm²
 - Hansatome™ flap – 52.05 mm²



نمودار

شماره ۳

آموزه‌های بالینی :

اولین دستگاه لیزر FS در اکتبر ۲۰۰۲ در یکی از مراکز چشم پزشکی آمریکا نصب گردید و جراحان آن مرکز (Daniel Durrie) از این دستگاه در ۸۰٪ موارد عملهای جراحی لیزیک استفاده میکنند. از میکروکراتوم‌های مکانیکی در نزدیک به ۱۰٪ بیماران و از Surface Ablation در ۱۰٪ دیگر موارد استفاده میشود. البته نباید به روش IntraLASE بیش از حد بها داد. به عبارت دیگر باید تکنولوژی را با شیوه کار جراحی در آمیخت تا میزان تاثیر آن در درمان بیماران مشخص شود.

تجربیات در مورد IntraLASE بعضی توقعات را جامه عمل پوشانده و همچنین مسائلی را که انتظار نمی‌رفت روشن ساخته است. انتظار می‌رفت که برش لیزر ایمن‌تر و مطمئن‌تر از برش با دستگاه میکروکراتوم باشد، همچنین بتوان به ضخامت‌های قابل تنظیم دست یافت. البته این روش مستلزم صرف زمان و هزینه بیشتری نسبت به روش سنتی است.

مسئله‌ای که انتظار نمی‌رفت این بود که میزان Enhancement که پیش از این با روش Conventional ۵٪ گزارش می‌شد بطور قابل توجهی کاهش یافته است. دکتر Daniel Durrie تا زمان درج این مقاله از ۵۰۰ مورد عمل

جراحی لیزیک تنها سه مورد Enhancement داشته است (۶/۰٪). سایر جراحان نیز از کاهش قابل ملاحظه در میزان Enhancement خبر می‌دهند. به علاوه بازیابی بینایی در IntraLASE سریعتر از روش لیزیک سنتی است. موارد Flap slippage کمتر است و این مسئله به این دلیل است که Adhesion فلپ‌های ایجاد شده با لیزر FS بهتر است. اگرچه هم اکنون از superior hinge استفاده می‌شود اما انتخاب‌های دیگر نیز مانند Nasal Hinge قابل دسترسی است.

همچنین IntraLASE تعداد کمتری Higher-order aberration نسبت به لیزیک سنتی ایجاد می‌کند

(نمودار شماره ۴) و کنترل hydration به مراتب بهتر است به عبارت دیگر در این روش بستر استروما پس از برش به کمک لیزر FS نسبتاً خشک و آماده برای Ablation است لکن بستر استروما در فلپ‌های تهیه شده با میکروکراتوم‌های مکانیکی مرطوب بوده و لذا Ablation در آن به درستی انجام نمی‌شود.

و بالاخره اینکه Dry Eye به علت کوچکتر بودن دیامتر فلپ‌های لیزر FS و آسیب کمتر به اعصاب حسی قرنیه نسبت به روش میکروکراتوم‌های مکانیکی کمتر است.

ارزش موفقیت :

کارایی دستگاه IntraLASE مسئله‌ای است که بسیاری از چشم‌پزشکان مایل نیستند درباره آن تامل کنند البته تکنولوژی IntraLASE هزینه قابل ملاحظه‌ای را در زمان رکود بازار جراحی‌های لیزری تحمیل می‌کند! (افزایش هزینه‌ها تا دو برابر). خریداری تجهیزات مستلزم فضا، سرویس و کارکنان بیشتر است. در ضمن IntraLASE مدت کارکرد طولانی‌تری دارد.

مزایا و معایب لیزر FS به اختصار در نمودارهای شماره ۵ و ۶

IntraLase Potential Disadvantages

- **More expensive**
 - More than doubles the disposable costs
 - Requires more space and staff
- **Less convenient**
 - Lengthens the time of the procedure
 - Additional equipment to house and maintain

IntraLase Potential Advantages

- **Safer**
 - No risk of button holes, thin flaps, or partial flaps
 - Less risk of epithelial defects, epithelial ingrowth or displaced flaps
 - Less risk of decreased corneal sensation and dry eyes
- **More accurate**
 - More predictable thickness
 - More predictable diameter
 - Improved centration
 - Decreased need for enhancements
- **Improved quality vision**
 - Less induced aberration
 - More consistent ablation

ذکر شده اند.

نمودار شماره ۵ و ۶

به طور خلاصه IntraLASE مطمئنتر از لیزیک سنتی است. نقص اپیتلیال، Epithelial In growth و Flap Slippage کمتری را ایجاد میکند. حس قرنیه بیمار حفظ شده، دقیقتر عمل میکند، فلپ و ابعاد آن قابل تنظیم بوده، centration بهتری را ایجاد میکند و نیاز به Enhancement را کاهش میدهد. در آخر IntraLASE کیفیت دید بهتر با aberration های کمتری دارد. به طور خلاصه دقت، ایمنی و کیفیت از مشخصه های بسیار حائز اهمیت این فن آوری است. پیش بینی میشود که با گذشت زمان فن آوری لیزر جایگزین تکنولوژی تیغه میکروکراتوم در زمینه لیزیک شود. هم اکنون ۵۰ دستگاه IntraLASE در آمریکا وجود دارد که تا به امروز تقریباً ۵۵۰۰۰ فلپ را ایجاد کرده اند.

به گفته آقای دکتر Daniel Durrie که پیشرو این فن آوری میباشد
Laser Customized Flap Wave front-Customized Laser Ablation
Preparation است.

منابع :

- 1-Gordon M. (Submitted for publication).
- 2- Hanagan GW. Bincer PS. Precision of flap measurements for laser. in situ keratomileusis in 4428 eyes. *J Refract Surg.* 2003; 992): 113 23.
- 3- Chayet AS. et al. *Archives of Ophthalmology* (In press).

اصلاح دوربینی ایجاد شده بدنبال عمل جراحی کراتوتومی شعاعی به روش Grene-

Lasso

دکتر محمد حافظ نوروزی زاده

خلاصه:

Abstract:

هدف: ارائه یک تکنیک جدید برای اصلاح دوربینی پیشرونده بدنبال عمل جراحی کراتوتومی شعاعی.

مواد و روشها: سه چشم (دو بیمار) که در سال ۱۳۷۶ عمل جراحی کراتوتومی شعاعی شده بودند بعلت دوربینی ایجاد شده تحت عمل جراحی بخیه Purse-String قرنیه با نخ ۱۰/۰ مرسیلن قرار گرفتند. حداقل زمان پیگیری ۲۳ ماه بود.

نتایج: میزان عیب انکساری چشم اول معادل $۱۱۰ \times ۰/۵ - ۴/۵ +$ ، در چشم دوم $۱۴۵ \times ۰/۷۵ - ۴/۰ +$ و در چشم سوم $۳۰ \times ۱/۰ - ۴/۷۵ +$ بود.

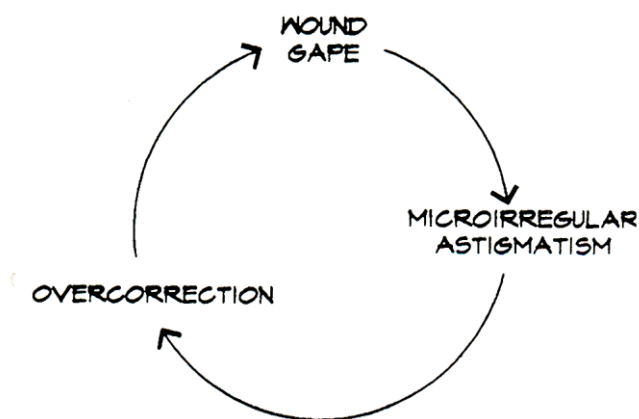
پس از انجام جراحی به روش Grene-Lasso میزان عیب انکساری در هر ۳ بیمار به $۰/۲۵ -$ اسفریکال اکیوالان با حداکثر آستیگماتیسم معادل $۰/۵$ دیوپتر تقلیل یافت و دید بیماران بدون اصلاح $۱۰/۱۰$ گردید.

استنتاج: روش سوتورینگ Grene-Lasso می‌تواند راه قابل قبولی برای اصلاح دوربینی ایجاد شده بدنبال عمل جراحی کراتوتومی شعاعی باشد.

مشکل دوربینی به دنبال جراحی کراتوتومی شعاعی (Radial Keratotomy) با بروز قابل توجه آن در درصدی از بیماران بسیار مهم به نظر می‌رسد. (۲۰۱) در دهه گذشته میزان ریسک برای ایجاد

این عارضه در حدود ده درصد تخمین زده شد. این میزان، خطر قابل ملاحظه‌ای را در سلامت عمومی جامعه نشان می‌دهد و نیاز به اصلاح موثر و مطمئن آن را توسط جراحان رفرکتیو طلب می‌کند. (۳ و ۴)

حتی در غیاب دوربینی پیش‌رونده، کراتوتومی شعاعی همانند دیگر روشهای جراحی رفرکتیو برشی **Incisional Refractive Surgery** دارای عنصر عدم قابلیت پیش‌بینی دقیق یا **Unpredictability** به علت تنوع در فرآیند التیام زخم می‌باشد. این عارضه همراه با دو پدیده آستیگماتیسم نامنظم و اصلاح بیش از اندازه **Overcorrection** است که به آن در اصطلاح تریاد گرن **Grene's Triad** می‌گویند. (۵ و ۶)



④ GRENE'S TRIAD

روشهای مختلف درمانی در برخورد با این عارضه عبارتند از: عینک، لنزهای تماسی نرم و سخت و اصلاح توسط روشهای جراحی کراتورفرکتیو (۷). از انواع روشهای کراتورفرکتیو برای اصلاح دوربینی ایجاد شده به دنبال عمل جراحی کراتوتومی شعاعی می‌توان از تکنیک‌های زیر نام برد:

الف- روشهای مختلف بخیه کردن قرنیه **Various Corneal Suturing**

Methods

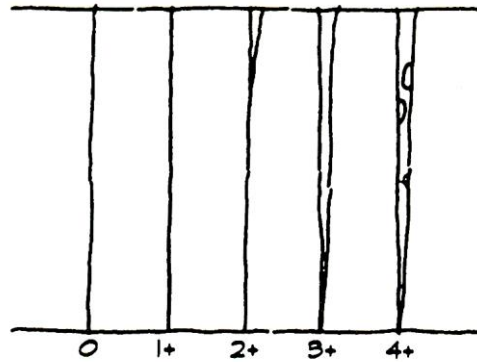
ب- کراتوتومی شش وجهی **Hexagonal Keratotomy**

ج- **PRK** یا **Photorefractive Keratotomy**

د- **ALK** یا **Automated Lamellar Keratoplasty**

ه - LASIK یا Laser Assisted In Situ Keratomileusis

کاربرد تکنیک‌های جراحی برشی قرنیه بخاطر ترس از بروز مشکلات اضافی در بیمارانی که اختلال در فرایند التیام زخم دارند محدودیت دارد. (۷)



از آنجا که روش Grene - Lasso Compression Suturing بهبودی قابل ملاحظه‌ای در دید اصلاح نشده بیماران در دور و نزدیک ایجاد می‌کند، این تکنیک توسط نگارنده مقاله برای اصلاح دوربینی ایجاد شده به دنبال جراحی کراتوتومی شعاعی در سه چشم از دو بیمار مورد استفاده قرار گرفت که به شرح زیر گزارش می‌گردد.

بیماران و روشها :

Patients and Methods :

- بیمار اول : خانم ۲۷ ساله با میزان عیب انکساری 180×-4.0 در چشم راست در اواخر سال ۱۳۷۶ تحت عمل جراحی RK قرار گرفت. در طی ۳ سال پی‌گیری میزان عیب انکساری بعد از عمل معادل $115 \times +4.5 - 0.5$

را نشان داد که ثابت بود؛ این امر بیانگر اندازه‌گیری ناصحیح عیب انکساری بیمار قبل از عمل است. در سال ۱۳۷۹ نامبرده تحت

عمل جراحی Grene – Lasso Purse String Suture برای اصلاح دوربینی ایجاد شده به دنبال جراحی RK قرار گرفت.

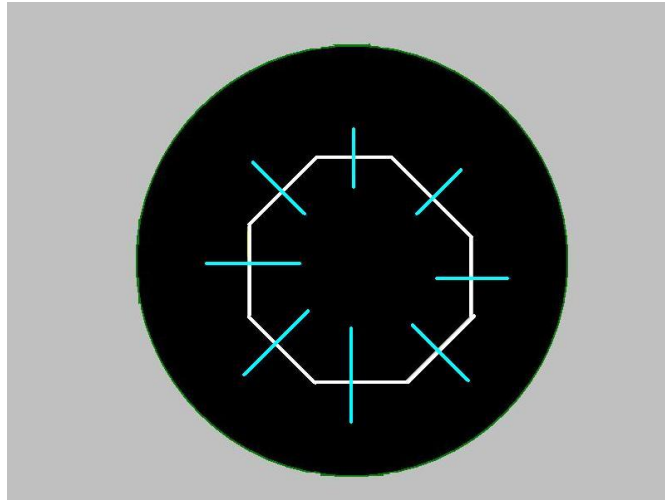
- بیمار دوم: مردی ۳۳ ساله با میزان عیب انکساری $85 \times 0.25 - 6.0$ در چشم راست و $95 \times -6.0 - 0.5$ در چشم چپ در اواخر سال ۱۳۷۶ تحت عمل جراحی RK قرار گرفت. میزان عیب انکساری در ماه‌های اولیه پس از عمل مختصر نزدیک بینی باقیمانده را نشان می‌داد که در طی قریب به سه سال تدریجاً به طرف دوربینی سیر نمود و به رفرکشن معادل $145 \times 0.5 - 4.0 +$ در چشم راست و $30 \times 1.0 - 4.5 +$ در چشم چپ بدل گردید. این اعداد بیانگر دوربینی پیشرونده Progressive Hyperopia بودند. این بیمار نیز در سال ۱۳۷۹ تحت عمل جراحی Grene – Lasso Purse String Suture هر دو چشم برای اصلاح دوربینی پیشرونده ایجاد شده با جراحی RK قرار گرفت.

اطلاعات موجود در پرونده هر دو بیمار نشان داد که تکنیک جراحی RK بر اساس نوموگرام Ellis و با برش‌های از مرکز به محیط (American Technique) و با عمق معادل ۹۰ تا ۹۵ درصد نازکترین بخش پاراسنترال قرنیه انجام شده بود. تعداد برش‌ها در هر سه چشم برابر با هشت عدد بود.

قبل از انجام جراحی با تکنیک Grene- Lasso هر دو بیمار تحت معاینات کامل چشم پزشکی قرار گرفتند. دید دور و نزدیک اصلاح نشده و اصلاح شده به دست آمد. کراتومتری با توجه دقیق به وجود آستیگماتیسم نا منظم انجام شد. تصاویر توپوگرافی با محاسبه میزان انحنای قرنیه به ویژه در ۳ و ۶ میلی‌متری مرکز قرنیه تهیه شد. معاینه با اسلیت لامپ برای تعیین دقیق Wound Gape و نیز میزان عمق برش‌ها انجام شد. میزان عیب انکساری بیمار براساس روش Manifest بدست آمد و رضایت نامه جراحی از هر دو بیمار اخذ شد.

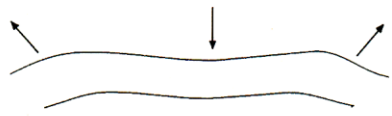
روش جراحی: جراحی به صورت سرپایي و تحت بي حسي موضعي با قطره تتراکائين و رعايت شرايط استريليته روتين يك عمل جراحی داخل چشمي انجام شد.

در ابتدا مرکز محور بينايي يا **Visual Axis** به کمک هوك **Sinsky** مشخص گردید و سپس با مارکر ۷ ميلي متری اپي تليوم قرنيه بدون استفاده از جوهر مارک زده شد. با فشار ملايم در ناحيه ليמبوس محل برشهاي قبلي جراحی **RK** مشخص گردید. نخ ده صفر مرسيلن در انجام اين جراحی استفاده شد. در ابتدا سوزن به آرامي از ضخامت استرومائي قرنيه به عمق تقريبي ۸۰٪ عبور نمود، سپس نخ از سطح برش **RK** گذرانده شد. در حقيقت ناحيه برش **RK** تنها بخشي از نخ مرسيلن بود که در سطح قرنيه قرار ميگرفت. نخ مجددا پس از عبور از سطح برش از ضخامت استرومائي سالم عبور داده شد. در حقيقت براي **RK** با هشت برش، نخ بخيه داراي هشت بخش **Intrastromal** بوده که از روي برش مجاور خود گذرانده شدند. سپس دو سر نخ به کمک يك گره **Adjustable** به يکديگر متصل گردیدند. در اين مرحله بيماران را در وضعيت نشسته قرار داده و مجددا مورد **Refraction** قرار داديم. در مراکزي که امکان انجام توپوگرافي بصورت **Intraoperative** وجود دارد، انجام اين اقدامات نسبت به روش توضيح داده شده توسط نگارنده، ارجحيت دارد. ميزان دوربيني قبل از عمل با ميزان اصلاح ايجاد شده پس از **Suturing** مقايسه شد. سپس گره بخيه آنقدر شل يا سفت گردید تا ميزان نهايي و مطلوب رفراکشن بدست آمد.

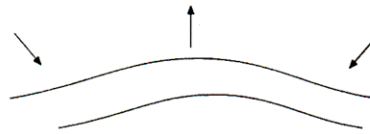


از آنجا که مبتکر این تکنیک، یک دیوپتر Regression را پس از جراحی ذکر نموده است (۷)، گره بخیه تا آن حد محکم شد که یک دیوپتر بیش از میزان رفراکشن قبل از عمل steepening ایجاد شود. سپس گره بخیه در ضخامت قرنیه دفن شد و به کمک کراتوسکوپ Maloney و نیز Y-hook میزان کشش بخش‌های مختلف نخ بخیه به صورت یکنواخت تنظیم گردید و چشم به مدت ۲۴ ساعت با پماد آنتی بیوتیک و استروئید بسته شد.

GRENE LASSO: TECHNIQUE

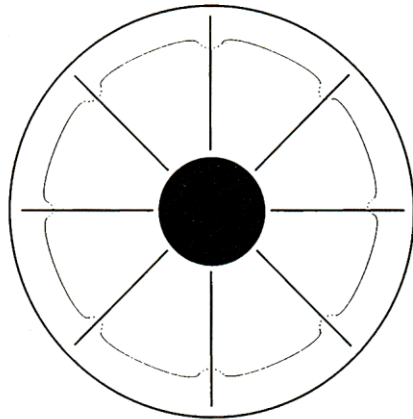


RK KNEE AT 7mm

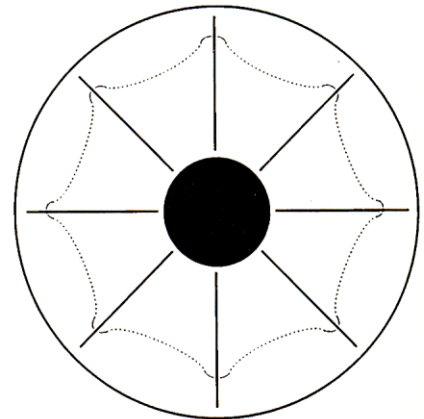


REVERSAL OF RK
OVERCORRECTION WITH
GRENE LASSO

TRADITIONAL CONTINUOUS SUTURE TECHNIQUE



GRENE LASSO



اقدامات درمانی در اولین روز پس از جراحی شامل تجویز قطره بتامتازون هر سه ساعت قطره سیپروفلوکساسین هر شش ساعت و قطره اشک مصنوعی هر سه ساعت بود. براساس شکایات بیمار و یافته‌های بالینی در خصوص التهاب در طی روزهای اول پس از جراحی قطره‌ها Taper شدند.

هر دو بیمار در روزهای اول، دوم، سوم، هفتم و هفته‌های دوم، چهارم و ماه‌های سوم، ششم، نهم و دوازدهم و نیز سال دوم پس از جراحی مورد ارزیابی از نظر دید اصلاح نشده و اصلاح شده در دور و نزدیک، کراتومتری و توپوگرافی قرار گرفتند.



نتایج:

Results :

پس از انجام جراحی پی‌گیری بیماران طبق روال فوق‌الذکر انجام شد. در طی هفته‌های اول پس از جراحی **Overcorrection** از حدود -0.75 تا -1.37 دیوپتر اسفیریکال اکیوالان متغیر بود که تدریجاً با کاهش ادم استرومای قرنیه در ناحیه **Purse- String Suture** مختصری **Regression** رخ داد به گونه‌ای که پس از قریب یک سال میزان عیب انکساری در چشم راست بیمار اول به -0.5×115 Plano و در بیمار دوم در چشم راست $0.25 - 0.25 \times 160$ و در چشم چپ $0.25 - 0.50 \times 50$ تبدیل گردید. قبل از انجام این جراحی دید چشم راست بیمار اول بدون اصلاح معادل $4/10$ و در بیمار دوم در چشم راست $3/10$ و در چشم چپ $2/10$ + بود.

بعد از جراحی به روش **Greene- Lasso** دید بدون اصلاح بیماران افزایش یافت به گونه‌ای که پس از قریب یکسال دید دور هر سه بیمار بدون اصلاح معادل $10/10$ بود.

مدت پیگیری بیمار اول ۳۷ ماه و بیمار دوم ۲۳ ماه بود. پس از گذشت یک سال رفراکشن و میزان دید اصلاح نشده هر سه چشم علی‌رغم مختصری نوسانات ثابت باقی ماند. در طول مدت پیگیری علایمی از التهاب شدید، شل شدن بخیه و نیز Cheese-Wiring مشاهده نشد.

بحث:

Discussion :

روشهای متعددی برای اصلاح دوربینی ایجاد شده به دنبال جراحی کراتوتومی شعاعی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. بیماران نزدیک بین که با جراحی RK دچار دوربینی شده‌اند به راحتی اصلاح با عینک را نمی‌پذیرند؛ بعلاوه عینک قادر به رفع Ghosting یا سایه‌ها و نیز آستیگماتیسم نامنظم ایجاد شده نیست. مصرف لنزهای تماسی نرم نیز نمی‌تواند به جبران آستیگماتیسم نامنظم بپردازد و نوسانات دید بیمار با تغییر در میزان آب لنز تماسی نرم تشدید می‌یابد. مصرف لنزهای تماسی از نوع Rigid Gas Permeable نیز علی‌رغم پوشش مناسب برای رفع دوربینی و آستیگماتیسم نامنظم، به علت عدم تحمل برخی از بیماران و ایجاد محدودیت در فعالیت‌های روزانه در بعضی دیگر، کنار گذاشته شده است. (۷)

در مرور مقالات برای یافتن سایر روشهای درمانی می‌توان روشهای جراحی دیگری مانند PRK، ALK و LASIK را یافت. (۷ و ۸) استفاده از بخیه‌های Interrupted به علت دشواری تنظیم کشش یکنواخت بخیه‌ها رها شده است. در ضمن جوش خوردن غیر منظم زخم نیز که با کشیدن بخیه‌ها تشدید می‌شود میزان آستیگماتیسم نامنظم را افزایش می‌دهد.

بخیه‌های Running یا به اصطلاح Purse-String Sutures فشردگی بافت قرنیه را بصورت یکنواخت در محل برشها تنظیم می‌کند.

دو روش برای بخیه‌های **Purse String** وجود دارد:

الف- روش Conventional: در این روش نخ بخیه از ضخامت هر دو دیواره برش‌های **RK** عبور نموده و در ناحیه سالم قرنیه نیز نخ بخیه از سطح قرنیه عبور می‌کند. این روش مستلزم تزریق بی‌حسی رتروبولبار بوده و زمان جراحی نیز در آن طولانی است. بعلاوه تاثیر آن در اصلاح دوربینی بعلت ماهیت **Uniplanar** بخیه عبور کرده از ضخامت استروما اندک است.

ب- روش Grene-Lasso: در این روش در اصل **Modification** یا تغییر در محل عبور نخ بخیه داده می‌شود تا هم دیواره‌های برش‌های از هم باز شده کراتوتومی شعاعی (**Gaped RK Incisions**) را روی هم بفشارد و هم زانو **Knee** ایجاد شده در جراحی **RK** را در خلاف جهت قبل قرار دهد. مسیر سینوسی بخیه **Grene-Lasso** نیروی بیشتری در جهت خلف برای مسطح کردن محیط قرنیه یا به عبارت دیگر **Steep** کردن مرکز قرنیه ایجاد می‌کند و این اصلاح در میزان انحنای مرکز قرنیه موجب بهبود دید دور و نزدیک بیماران بدون اصلاح می‌شود همان گونه که در سه مورد جراحی انجام شده توسط نگارنده نیز این موضوع به چشم می‌خورد.

اگرچه دکتر **Grene** مواردی از التهاب شدید و غیر منتظره را در بیماران خود گزارش نمود که موجب بروز فتوفوبی و درد و در نهایت شل شدن و **Cheese-Wiring** بخیه‌ها گردیدند. در این مطالعه (احتمالا بعلت کمبود تعداد بیماران) چنین عوارضی مشاهده نشد. (۷)

همچنین در خصوص میزان ثبات عیب انکساری بعد از عمل و دید بیماران بعد از جراحی گزارش‌های متناقضی وجود دارد که در مجموع حکایت از موقتی بودن تاثیر این جراحی دارد، لکن مولف در طول مدت پی‌گیری پس از سال اول نوسانات اندکی را مشاهده نموده که ثبات نسبی نتایج جراحی را در این بیماران نشان می‌دهد.

استنتاج:

Conclusion :

روش Grene- Lasso Purse String Suture مي‌تواند راه حل قابل قبولي براي اصلاح دوربيني ايجاد شده به دنبال عمل جراحي كراتوتومي شعاعي باشد.

منابع و ماخذ:

References :

- 1- Deitz MR, Sanders DR, Raanan MG, Deluca M: Long- term (5-15 year) follow- up of metal- blade radial keratotomy procedures. *Arch ophthalmol* 112: 614- 620, 1994.
- 2- Warning GO, Lynn MJ, McDonnel PJ, et al: Results of the prospective evaluation of radial keratotomy (PERK) study 10 years after surgery. *Arch ophthalmol* 112:1298-1308, 1994.
- 3- Werblin TP, Stafford GM: The Casebeer system for predictable keratorefractive surgery: one year evaluation of 205 consecutive eyes. *Ophthalmology* 100: 1095-1102, 1993.
- 4- Spigelman AV, Williams PA, Nichols BD, Lindstrom, RL: Four incision radial keratotomy. *J Cataract Refract Surg* 14: 125-128, 1998.
- 5- Grene RB: How to reduce induced hyperopia. *Rev Ophthalmol* March 1995: 86-89.

- 6- Sanders D, Deitz M, Gallagher D: Factors affecting predictability of radial keratotomy. *Ophthalmology* 92: 1237-1243, 1985.
- 7- Neal A. Sher: *Surgery for Hyperopia and Presbyopia*, Williams & Wilkins 1997.
- 8- Richard L. Lindstrom : *Surgical Management of Myopia, A Clinical Perspective* 1997.

Systemic Hypertension

دکتر نرگس اسفینی فراهانی

فشار خون سیستمیک بمعنی فشار سیستولیک $\leq 140 \text{ mmHg}$ یا فشار دیاستولیک $\leq 90 \text{ mmHg}$ یک فاکتور ریسک مهم برای سکتة های مغزی (Stroke) یا سکتة های قلبی MI، نارسایی کلیه، نارسایی احتقانی قلب (CHF) آترواسکلروز پیشرونده و دمانس می باشد. فشار سیستولیک در بروز حوادث قلبی عروقی مهمتر از فشار دیاستولیک می باشد. فشار سیستولیک که در افراد مسن شایع است بسیار خطرناک می باشد. درمان فشار خون باعث کاهش سکتة های مغزی، بیماریهای کرونری قلب (CAD) و CHF می باشد.

در بیماران فشار خونی علاوه بر سابقه و معاینه بالینی چند تست بطور روتین باید انجام شود: کامل ادرار، CBC، تستهای بیوشیمی خون شامل پتاسیم و سدیم و کراتینین، FBS، کلسترول توتال و HDL و EKG. فشار خون اولیه در بیش از ۹۰٪ بیماران کشف می شود و فشار خونهای کلیوی، آدرنال (ناشی از ترشح مینرالوکورتیکوئیدها یا فنوکوموسیتوم) نیاز به بررسی بیشتری خواهند داشت.

اولین هدف از درمان فشار خون عبارتست از پیشگیری از بیماری قلبی و مرگ. یک مرد ۵۰ ساله با فشار خون $160/110$ در عرض مدت پنج سال یک ریسک $2/5$ تا ۵ درصد برای یک حادثه مهم قلبی عروقی دارد و این ریسک در صورتیکه کلسترول خون هم بالا باشد، دو برابر و در صورتیکه بیمار سیگاری هم باشد، سه برابر می شود.

بیمارانی که در Stage I قرار دارند (سیستولیک 140-159) (دیاستولیک 90-99) بمدت یکسال می توانند Life style خود را تغییر دهند و در صورت عدم پاسخ، دارو درمانی شروع می شود. بیمارانی که دچار گرفتاریهای کلیوی، قلبی، مغزی یا چشمی (Retinal Disease) هستند باید از ابتدا تغییر life style و دارو درمانی شروع شود.

بیمارانی که در Stage II قرار دارند، سیستولیک (160-179) دیاستولیک (100-109) یا در Stage III هستند (سیستولیک ≤ 180) و (دیاستولیک ≤ 110) از ابتدا کاندید دارو درمانی همراه تغییر life style می باشند.

بیماران دیابتی در ریسک بالای عوارض فشار خون هستند و دارو درمانی در این بیماران در high normal فشار خونهای سیستولیک (130-190) اندیکاسیون دارد.

Life style modification

- ۱- وزن بدن خود را در حد ایده آل نگه دارید .
- ۲- فعالیت ورزشی یا فعالیت بدنی Aerobic اکثر روزهای هفته بمدت ۳۰ تا ۴۵ دقیقه داشته باشید.
- ۳- میوه جات و سبزیجات و لبنیات کم چربی بطور فراوان میل نمایید، میزان مصرف چربی و چربی‌های اشباع شده را کاهش دهید.
- ۴- مصرف نمک و سدیم دریافتی را حداکثر در حد 100 mmol محدود نمایید (۲/۴ گرم سدیم)
- ۵- پتاسیم غذایی را بحد کافی مصرف نمایید.
- ۶- بحد کافی کلسیم و منیزیم در مواد غذایی مصرف نمایید.
- ۷- مصرف الکل را محدود نمایید.
- ۸- مصرف سیگار را متوقف نمایید.

Choice of Antihypertensive Drugs

اکثر داروهای ضد فشار خون ۱۰ الی ۱۵ درصد فشار خون را کاهش می دهند.

منوتراپی در حدود ۵۰٪ بیماران موثر است و بیماران با stage II و یا Stage III اکثراً بیش از یک دارو نیاز دارند.

دیورتیکها و بتابلوکرها در بیمارانیکه دیابت، پروتئینوری یا CAD همراه نداشته باشند، ریسک Stroke و CAD و مورتالیتی ناشی از بیماری قلبی عروقی را کاهش می‌دهند. مهارکننده‌های آنزیم تبدیل‌کننده آنژیوتانسین (ACE inhibitors) ریسک Stroke، CAD، حوادث مهم قلبی عروقی و مرگ ناشی از علل قلبی عروقی را کاهش می‌دهند. مهارکننده‌های کانال کلسیم (calcium-channel antagonists) ریسک Stroke و حوادث مهم قلبی عروقی را کاهش می‌دهند، اگرچه این داروها ریسک CAD نارسایی قلبی یا مرگ را کاهش نمی‌دهند. Losartan که یک آنتاگونیست گیرنده‌های آنژیوتانسین می‌باشد در مقایسه با آتنولول در کاهش ریسک Stroke موثرتر است. در یک فشار خون بدون عارضه، دیورتیکها یا بتابلوکرها علی‌رغم اینکه عوارضی مثل هیپراوریسمی و اختلال در تست تحمل گلوکز دارند، کاملاً مناسب هستند. (Initial Treatment) در افرادی که دیابت قندی دارند یا CHF دارند، مهارکننده‌های ACE و آنتاگونیستهای گیرنده‌های آنژیوتانسین درمان اولیه مناسبی هستند (اگرچه در CHF دیورتیکها و بتابلوکرها نیز کاملاً مفید هستند). مهارکننده‌های ACE در بیماران با MI قبلی یا CAD می‌توانند کاملاً مفید باشند. وقتی آنتاگونیستهای کانال کلسیم بعنوان داروی ضد فشار خون انتخاب می‌شوند، باید توجه داشت که داروهای کوتاه اثر (Nifedipin) باعث افت سریع و حادی در فشار خون می‌شوند که می‌تواند باعث بروز ایسکی کروتري گردد و لذا مهارکننده‌های کانال کلسیمی طولانی اثر (Amlodipine) ترجیح داده می‌شوند. آلفا بلوکرها علائم هیپرتروفی پروستات را کاهش می‌دهند (پرازوسین). ولی مثل سایر داروها ریسک حوادث قلبی عروقی را کاهش نمی‌دهند که بعنوان خط دوم یا خط سوم درمانی در فشار خون مصرف می‌شوند.

دیورتیکها

موارد مصرف عبارتند از نارسایی قلبی، سن بالا، فشار خون ایزوله سیستولیک کونتراندیکاسیون دیورتیکها بیماری نقرس یا Gout می باشد.

عوارض دیورتیکها عبارتند از هیپوکالمی، هیپراوریسمی، اختلال در تست تحمل گلوکز هیپرکالمی (تیازیدها)، هیپرلیپدمی، هیپوناترمی. تیازید ممکن است باعث کاهش توانایی جنسی (impotence) گردند.

بتابلوکرها

موارد مصرف عبارتند از آنژین صدری، نارسایی قلبی، MI قلبی، تاکی آریتمی، سردردهای میگرنی.

کونتراندیکاسیون این داروها عبارت از آسم برونشیال، COPD، بلوکهای قلبی.

عوارض بتابلوکرها عبارتند از: برونکواسپاسم، برادی کاردی، نارسایی قلبی، اختلال سیرکولاسیون پریفری، اختلال بویایی، خستگی، کاهش تحمل ورزشی، هیپرتریگلیسریدمی.

مهار کننده های ACE

موارد مصرف عبارت است از نارسایی قلبی، اختلال فونکسیون بطن چپ، MI قبلی، دیابت، پروتئینوری و نفروپاتی.

کونتراندیکاسیون این داروها عبارتند از: حاملگی، تنگی دو طرفه شریان کلیوی، هیپرکالمی.

عوارض این داروها شامل سرفه، آنژیوادم، هیپرکالمی، راش، اختلال حس چشایی، لکوپنی.

آنتاگونیستهای کانال کلسیم

موارد مصرف عبارتست از: سن بالا فشار خون ایزوله سیستولیک، فشار خون ناشی از مصرف سیکلوسپورین.

کونتراندیکاسیون این داروها شامل بلوکهای قلبی است (وراپامیل و دلیتازم).

عوارض این داروها شامل سردرد، Flushing، هیپرپلازی، ادم، آنتاگونیستهای کوتاه اثر (Nifedipine) ممکن است باعث تشدید ایسکمی کرونری شود.

آلفابلوکرها

مورد مصرف عبارت است از هیپرتروفی پروستات. کونتراندیکاسیونها عبارت است از هیپوتانسیون ارتوستاتیک (پرازوسین).

عوارض انیداروها شامل سردرد، گیجی و منگی، خستگی، ضعف، هیپوتانسیون وضعیتی.

آنتاگونیستهای گیرنده آنژیوتانسین

موارد مصرف عبارتند از سرفه ناشی از مهارکننده های ACE، نفروپاتی دیابتی یا پروتئینوری، CHF. کونتراندیکاسیون شامل حاملگی، تنگی دو طرفه شریان کلیوی، هیپرکالمی.

عوارض شامل آنژیوادم (نادر)، هیپرکالمی است.

Combination Therapy

بهره جستن از دوزهای پایین دو یا چند داروی ضد فشار خون بجای استفاده از یک دارو با دوزهای بالا ممکن است فشار خون را با عوارض دارویی کمتری پایین بیاورد. داروهای ترکیبی عبارتست از دوزهای پایین یک دیورتیک که اثر سایر داروها را تشدید نماید (مهارکننده های ACE، آنتاگونیستهای گیرنده آنژیوتانسین، یا بتابلوکر). درمان ترکیبی سریعتر از مونوتراپی میتواند فشار خون را کنترل نماید و لذا در Stage II و یا Stage III فشار خون درمان انتخابی است.

توصیه های قبل از عمل :

فشار خون دیاستولیک بیشتر یا مساوی ۱۱۰ میلی متر جیوه یک ریسک متوسط تا شدید جهت بیهوشی عمومی و عمل جراحی محسوب می‌شود. لذا بهتر است قبل از انجام عمل، فشار خون بیمار به طور اکتیو کنترل گردد.

در افراد هیپرتانسیو توصیه به مصرف داروهای ضد فشار خون، قبل، حین جراحی و پس از آن می‌گردد. لذا صبح روز عمل نیز نیاز به استفاده از کلیه داروهای مصرفی با کمی آب توصیه می‌گردد.

References:

- 1- N Engl J Med 2003; 348: 610- 7
- 2- Hypertension 1996; 27: 1192.
- 3- Arch Intern Med 1998; 158: 573.
- 4- Lancet 1998; 352: 1347-51
- 5- Am J Cardiology 2000; 15: 251- 50
- 6- Lancet 2000; 355: 865- 72
- 7- Lancet 2001; 357: 724
- 8- Hypertension 1991, 18: 2460-70
- 9- Circulation 1993; 88: 2460- 70
- 10- Am J Hypertens 1996; 9: 1-11
- 11- Eur Heart J 1992; 13 Suppl G: 34- 42
- 12- JAMA 1997; 277: 739- 45
- 13- NEngl J med 2001; 344: 3-10
- 14- Arch Intern Med 2001; 161: 685- 93

تأثيرات زيان آور احتمالي داروهائي كه در جراحي انكساري استفاده مي‌شوند

J Cataract Refract Surg 2003

**شرايه نظام الديني
ملاحظت ناسوديان**

دومين علت شايع شكايث عليه چشم پزشكان، عوارض جانبي داروهائي چشمي است. اين مسئله تعجب آور نيست، زيرا تجويز دارو متداولترين خدمت درماني پزشكان است. طبق گزارش مركز ملي آمار اداره بهداشت آمريكا، در ۴۱٪ ويزيت مطب چشم پزشكي داروهائي جديد تجويز يا ادامه درمان دارويي، انجام مي‌گيرد. به دليل آسيبهاي جدي كه ممكن است اتفاق افتد، عوارض مربوط به داروها مي‌تواند، هزينه زيادي براي رفع اثرات سوء يا غرامت دادن داشته باشد. از آنجا كه ليزيك و ديگر عملهاي انكساري با توقعات بالايي براي كسب نتايج ايده آل همراه مي‌باشد، جراحان عيوب انكساري، انتقادپذيري بيشتري دارند. علاوه بر اين، جراحان عيوب انكساري، غالبا داروها را بر حسب آنچه آموخته‌اند استفاده مي‌كنند و نه لزوماً براساس توصيه سازنده دارو. روش غير مبتني بر توصيه سازنده دارو (Off-label) چشم پزشك را ملزم مي‌سازد كه از تمام آثار بالقوه چشمي و عوارض سيستميك همراه داروي تجويز شده آگاه باشد. به همين دليل، اين متن تأثيرات جانبي داروهائي كه در جراحي عيوب انكساري استفاده مي‌شود، شامل داروهائي حين عمل و داروهائي كه قبل و بعد از عمل استفاده مي‌گردد را مرور مي‌كند.

داروهائي مورد استفاده قبل از عمل

ميدرياتيکها و سيكلوپلژيکها

تروپيكاميد، سيكلوپنتولات، هماتروپين و آتروپين به منظور ارزيابي قبل از عمل (رفراكشن سيكلوپلژيك + معاينه لنز و شبكيه) براي گشاد كردن مردمك و فلج كردن جسم مژگاني مكررا استفاده مي‌شود. اين گروه از داروها مي‌توانند فشار داخلي چشم

(IOP) در گلوکوم زاویه باز را بالا برده و در چشم‌های با زاویه بسته منجر به بروز گلوکوم زاویه بسته شوند. متداولترین تاثیر جانبي ایجاد شده که نیاز به درمان دارد، درماتیت تماسی است که اغلب با آتروپین و هماتروپین بروز می‌کند.

اختلال در مکان یابی (Disorientation)، خواب آلودگی، پر فعالیتی، کولاپس و ازوموتور، تاکی‌کاردی و حتی مرگ نیز گزارش شده است. جنون، توهم بینایی و واکنش‌های جنون‌آمیز در بزرگسالان (در کودکان بیشتر) توسط سیکلوپنتولات و آتروپین مشاهده شده است. یک مورد کهیر منتشر ثانوی به سیکلوپنتولات چشمی موضعی و یک گزارش قطعی از سندرم شبه میاستنی ایجاد شده به وسیله تروپیکامید ۱٪ نیز ارائه شده است. از دیگر عوارض این داروهای می‌توان به این موارد اشاره کرد: فوتوفوبی با یا بدون رنگ دار شدن قرنیه، بثورات پوستی، خشکی دهان و پوست، اتساع شکم در کودکان، سرگیجه غیر معمول، گشادی عروق و سرخی صورت، احتباس ادرار، کاهش حرکات گوارشی و کاهش ترشح در غدد بزاقی، عرق، حلق، برونش و راه‌های بینی.

بنزودیازپین‌ها

جراحان اغلب این داروها را قبل از جراحی رفاکتیو به منظور کاهش اضطراب قبل از عمل به کار می‌گیرند. از این گروه دارویی می‌توان: دیازپام، لورازپام، اکسازپام و کلردیازپوکساید را نام برد.

گزارش‌های کمی در متون پزشکی در مورد تاثیرات جانبي چشمی این نوع از داروها وجود دارد. تاری دید، کاهش تطابق و حرکات غیر طبیعی ماهیچه خارج چشمی، بیشترین عوارض این داروها هستند. کونژنکتیویت آلرژیک به ندرت گزارش می‌شود، اما می‌تواند از متابولیت عمومی بنزودیازپین‌ها که باعث ترشح Desmethyldiazepam در اشک می‌شود، ایجاد گردد. این تاثیرات جانبي به ندرت از لحاظ کلینیکی قابل توجه هستند و به نظر می‌رسد، برگشت‌پذیر باشند.

داروهای مورد مصرف جهت آمادگی قبل از عمل

بیمار

ید: یک عنصر معمول در محلولهای استریل کننده قبل از عمل جراحی چشم است که می‌تواند سطح چشم، بخصوص ملتحمه و اپیتلیوم قرنیه را تحریک کند. بتادین Povidone Iodine یک محلول حاوی ید است که می‌تواند با محلول حاوی نمک قبل از قرار گرفتن روی چشم برای کاهش تحریکات جانبی رقیق شود. ۱۴ مورد کراتیت شیمیایی، دو مورد بسته یا تنگ شدن مجرای اشکی و تعداد فراوانی درماتیت تماسی در اثر استفاده از محلولهای حاوی ید گزارش شده است (موسسه ثبت ملی). بعضی از مولفین تغییر رنگ قهوه‌ای اپیتلیوم قرنیه و تاخیر بهبود زخم را گزارش کرده‌اند. بعضی مولفین اعتقاد دارند، بتادین یکی از عوامل موثر بر بروز D.L.K است. محلولهای حاوی ید باعث تحریک چشم‌ها می‌شود، البته تاثیرات جانبی چشمی برگشت پذیر هستند و از چند ساعت تا تقریباً دو روز بعد برطرف می‌شوند.

بیحسی

بیحس کننده‌های موضعی: جراحان اغلب از تتراکائین، پروپاراکائین و داروهای دیگر این گروه به عنوان عامل بیحسی موضعی قبل از عمل لیزیک یا دیگر اعمال رفراکتیو استفاده می‌کنند. بیشتر واکنشهای زیان آور چشمی در استفاده طولانی مدت عامل بیحسی موضعی اتفاق می‌افتند. اکثر پزشکان این نوع داروها را پس از عمل تجویز نمی‌کنند، ولی بعضی دیگر تتراکائین را تا ۰/۰۵ درصد رقیق کرده و به بیماران استفاده از آنرا بطور منظم برای درد بعد از عمل PRK توصیه کنند. قطره‌های بیحسی موضعی با بهم زدن فعالیت سیتوپلاسمیک فیلامان‌ها و تخریب میکروویلی‌های Microvilli اپیتلیوم قرنیه موجب جلوگیری از مهاجرت سلول‌های اپیتلیالی و تاخیر در بهبود قرنیه می‌شوند. همچنین

شواهدی از اثر سمی مستقیم این داروها بر روی کراتوسیت‌های استروما وجود دارد. جراحان رفرکتیوی که از بیحسی موضعی در لیزیک بعد از بلند کردن فلپ استفاده می‌کنند، ریسک افزایش سمیت عامل بیحسی موضعی را در کراتوسیت‌های استرومای قرنیه بالا می‌برند. استفاده چشمی طولانی مدت از بیحس کننده‌های موضعی با خراشیدگی اپیتلیوم قرنیه، تاخیر یا ممانعت از بهبود خراشیدگی قرنیه ارتباط دارد و نیز کراتیت‌های شدید و کدر شدن دائمی قرنیه همراه با کاهش بینایی و اسکار یا سوراخ شدن قرنیه گزارش شده است. با مالش دادن چشمی که در آن بیحس کننده موضعی به کار برده شده، ممکن است به قرنیه و ملتحمه بیحس شده آسیب برسد. در استفاده از تتراکائین سوزن سوزن شدن زودگذر، سوزش و قرمزی ملتحمه ممکن است اتفاق افتد.

هموستاز Hemostasis

فنیل افرین: این دارو توسط چشم پزشکان به منظور باز کردن مردمک در جریان لیزیک با دستگاه‌هایی که Eye tracker آنها با مردمک باز کار می‌کند (مثل LADAR Vision) و نیز به عنوان تنگ کننده عروق در موارد خونریزی نزدیک لیمبوس بعد از برداشتن فلپ لیزیک استفاده می‌شود. این مورد استفاده اخیر به دلیل عوارض جانبی شدید سیستمیک بخصوص با غلظت ۱۰٪ و از آنجا که توسط سازنده دارو نیز تایید نشده است (Off-label) بسیار نگران کننده است.

جذب سیستمیک فنیل‌افرین استفاده شده به صورت اسپونژ آغشته به آن در جراحی عیوب انکساری، به دلیل حجم زیاد دارو، زمان تماس طولانی، بی‌حسی موضعی و ترومای جراحی افزایش می‌یابد. در بروشور دارویی فنیل‌افرین ذکر شده که این دارو به صورت یک قطره در هر چشم در هر ساعت باید استفاده شود. زمانیکه جراح، اسپونژ را به فنیل‌افرین ۱۰٪ آغشته کند، در واقع میزان زیادی قطره استفاده

شده و احتمال هیپرتانسیون بدخیم، سنکوپ، خونریزی Subarachnoid و ایست قلبی حاد وجود دارد.

داروهای بعد از عمل

داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی (NSAID)

دیکلوفناک (Voltaren) داروی ضد التهاب غیر استروئیدی است که جهت مصرف آن برای کاهش درد و فوتوفوبی بعد از جراحی‌های انکساری توسط سازنده دارو تایید شده است و حال آنکه استفاده از کتورولاک (Acular) Ketorolac به این عنوان مورد تایید سازنده دارو نیست (Off-label). این دارو جهت کاهش درد بعد از PRK استفاده می‌گردد. شایع‌ترین عوارض جانبی چشمی این داروها، تحریک موقتی است که در ۴۰٪ بیماران دیده می‌شود. این داروها به صورت چهار بار در روز تا دو هفته بعد از جراحی کاتاراکت به کار می‌روند. جراحان قرنیه با تجربیات شخصی خود از این داروها با مقادیر بیشتر هم استفاده نموده‌اند ولی باید توجه داشت که با استفاده بیشتر (هر ۲ ساعت) و به مدت بیشتر از دو هفته، ذوب قرنیه (Corneal Melting) ظاهر می‌شود. شواهدی وجود دارد که NSAID موضعی بهبود زخم را به تعویق انداخته و از اپیتلیوم سازی قرنیه بعد از جراحی بخصوص زمانیکه همراه استروئیدهای موضعی استفاده می‌شوند، جلوگیری می‌کند. NSAID های موضعی باید با احتیاط مصرف شوند، بخصوص زمانیکه بیمار از NSAID خوراکی نیز که می‌تواند افزایش خونریزی موضعی و شاید سیستمیک و سایر عوارض جانبی ناخواسته را به همراه داشته باشد، استفاده کند. ۲۱٪ از بیمارانی که تحت جراحی عیوب انکساری با برش روی قرنیه قرار می‌گیرند، با استفاده از دیکلوفناک از خشکی شکایت دارند. از دیگر عوارض این دارو ترشح، رسوبات قرنیه‌ای، تغییر بافت قرنیه، خارش، تحریک، تاری دید، تب، درد و بی‌خوابی را می‌توان نام برد.

استروئیدها

استروئیدهای چشمی موضعی مثل Loteprednol و Prednisolone Acetate معمولاً به منظور کنترل التهاب پس از لیزیک استفاده می‌شوند. شایعترین شکایات دارویی علیه چشم پزشکان، عوارض جانبی ثانوی به استروئیدهای چشمی موضعی می‌باشند. بیشتر جراحان نسبت به کنترل واکنش‌های شدید به این دسته داروها بخصوص در کاتاراکت‌های تحت کپسول خلفی PSC و گلوکوم ثانویه هوشیار می‌باشند.

جراحانی که اعمال کراتورفراکتیو انجام می‌دهند ممکن است به طور ناخواسته موجب ایجاد گلوکوم، بخصوص در افرادی که تحت درمان کراتیت بینابینی (DLK) با دوز بالای پردنیزولون چشمی هستند، شوند. گزارش‌هایی از اندازه‌گیری اشتباه فشار داخل چشمی در بیماران لیزیک شده که به علت تجمع مایع زیر فلپ می‌باشد، وجود دارد.

فشار داخل چشمی اندازه‌گیری شده در مرکز قرنیه ممکن است طبیعی یا پایین باشد، در حالیکه می‌تواند شدیداً و بطور خطرناکی بالا رفته باشد. به این دلیل جراحان لیزیک باید فشار داخل چشمی در خارج از محوطه فلپ را اندازه‌گیری نموده و در معاینه با اسلیت لمپ به وجود مایع در زیر فلپ توجه نمایند. اندازه‌گیری‌های غیر دقیق فشار داخل چشمی حین درمان با استروئیدهای موضعی می‌تواند اختلالات دائمی میدان بینایی ایجاد کند.

از دیگر عوارض استروئیدهای چشمی موضعی می‌توان به کاهش قدرت بینایی، عفونت چشمی ثانویه از پاتوژن‌ها شامل: هرپس سیمپلکس آزاد شده از بافت چشمی، سوراخ شدگی کره چشم، تارید، ترشح، ناراحتی، درد چشمی، احساس جسم خارجی و پرخونی را نام برد. بعضی جراحان معتقدند که استروئیدهای موضعی، نقشی در مراقبت‌های بعد از عمل جراحی عیوب انکساری ندارند.

آنتي بيوتيكها

نوع موضعي اين داروها ، قبل و بعد از عمل جهت پيشگيري از عفونت به كار ميروند. نوع آنتي بيوتيك عوارض جانبي احتمالي دارويي را مشخص ميکند.

فلوئوروكينولونها بخصوص سيپروفلوڪساسين موجب انفيلتراسيون استريل و رسوبات قرنيه ميشود. اين رسوبات شامل خود دارو ميباشد و ميتواند با DLK، ذرات بينابين فلپ، يا مراحل اوليه انفيلتراسيون عفوني قرنيه اشتباه شوند.

آمينوگليكوزيدهاي چشمي موضعي مانند جنتاميسين ميتوانند عوارض جانبي موضعي را كه شايعترين آن كراتيت نقطه اي سطحي SPK ميباشد را موجب شوند. جراحاني كه اين داروها را چندين روز قبل و بعد از عمل تجويز ميکنند، ميبايستي نسبت به كونژنكتيويت پسودومامبراني كه با استفاده موضعي اين داروها ديده شده، آگاه باشند.

اريترومايسين ندرتا موجب عوارض جانبي ميشود. واكنش آلرژيك چشمي يا درماتيت تماسي دور چشم در بعضي افراد مشاهده شده است. در مورد مصرف كلرآمفنيكول چشمي موضعي از آنجا كه با آنمي آپلاستيك مهلك همراه است، بايد دقت كرد. اين دارو در آمريكا پس از اعمال جراحي رفاكتيو معمولا مصرف نميشوند ولي در اروپا و آسيا و استراليا زياد مصرف ميشوند.

اشك مصنوعي و نگهدارندهها

نگهدارندهها در داروهاي چشمي موضعي تجويز شده عامل اصلي تحريك چشم قبل و بعد از جراحي رفاكتيو ميشوند. براي درمان علائم خشكي چشم قبل و بعد از عمل جراحي قطرههاي اشك مصنوعي تجويز ميگردد. اين امر بعد از ليزيك از آن جهت كه قرنيه سطحي بعد از برداشتن فلپ با ميكروكراتوم فاقد عصب شده است، اهميت دارد. بنزالكونيوم كلرايد موجود در بعضي داروها مدتها است به خاطر تغييرات اپيتليوم پس از استفاده طولاني مدت از اين

داروها، شناخته شده است. مطالعات نه تنها تغییرات اپیتلیوم، بلکه آسیب آندوتلیوم را نیز نشان داده‌اند و معتقدند در صورت ناقص بودن سد قدامی اپیتلیوم استفاده از داروهای حاوی این مواد نگهدارنده ممنوع است. گاهی ضایعات اپیتلیوم بعد از برش فلپ با میکروکراتوم حاصل می‌شود. در این حالت قطره‌های اشک مصنوعی بدون نگهدارنده شانس عوارض داروهای حاوی مواد نگهدارنده را کاهش می‌دهد.

سایر نگهدارنده‌های موجود در قطره‌های چشمی نیز در آسیب رساندن به سلولهای اپیتلیوم قرنیه نقش دارند.

نتیجه گیری

۱- راجع به حساسیت به تمام داروها از بیمار اطلاعات کسب شود. حساسیت به فلس ماهی می‌تواند نشان‌دهنده حساسیت به ید باشد و استفاده از محلولهای جایگزین را در آماده سازی چشم قبل از جراحی موجب می‌شود.

۲- بیحس کننده‌های موضعی نباید به مدت طولانی استفاده شوند و توصیه می‌شود استفاده از آنها پس از برش فلپ صورت نپذیرد.

۳- استفاده از فنیل‌افرین ۱۰٪ به صورت اسپونژ آغشته به آن در طی جراحی‌های عیوب انکساری توصیه نمی‌شود.

۴- NSAID موضعی در بهبود قرنیه اختلال ایجاد می‌کند و توصیه می‌شود طبق دستورالعمل موضعی بروشور دارویی آن به کار رود.

۵- NSAID موضعی در بیمارانی که از نوع خوراکی آن استفاده می‌کنند، از آنجا که ممکن است موجب افزایش خونریزی موضعی و شاید سیستمیک شود، توصیه نمی‌گردد.

۶- گلوکوم ایاتروژنیک (Iatrogenic) ناشی از استروئیدهای چشمی می‌تواند موجب افزایش مایع زیر فلپ لیزیک شود. جراحان باید نسبت به این امر آگاه بوده و فشار داخل چشمی را در محیط فلپ چک کنند.

- ۷- رسوبات قرنيه اي فلوئوروكينولون ها رايج بوده و ممكن است با ذرات ريز زير فلپ، DLK و عفونت اوليه اشتباه شود.
- ۸- اثرات سمى نگهدارنده هاي موجود در اشك مصنوعي بيشتر از منفعت آن مي باشد. قطره هاي اشك بدون نگهدارنده ارجحيت دارند.

References:

- 1- Cataract Refract Surg- vol.29, January 2003
- 2- Ophthalmic Drug Fact 2001

ملزومات ليزر جهت انجام

Customized Ablation

دکتر محمد حافظ نوروزي زاده

امروزه ليزر اگزامر جاي خود را در جراحي عيوب انكساري باز نموده و مي توان آن را يكي از ارکان اعمال جراحي کراتورفراکتیو به حساب آورد. بدیهی است آگاهی عمومی از ویژگی‌های این فن‌آوری برای جراحان این رشته ضروری می‌باشد. این ویژگی‌ها را می‌توان در ۱۵ مورد خلاصه نمود:

۱- خصوصیات ليزر اگزامر (Excimer) :

خصوصیات فیزیکی ليزر اگزامر به اختصار به شرح زیر است:

الف- گاز نادر + هالوژن

ب- Arf : آرگون + فلوراید

ج- طول موج : ۱۹۳ نانومتر

د- انرژی هر پالس $ev\ 6/42$

۲- امتیازات ليزر اگزامر:

امتیازات می‌تواند در موارد زیر خلاصه شود:

الف- انرژی فتونی بالا

ب- نفوذ پذیری اندک

ج- آسیب حرارتی کم

د- سطح تاثیر گذاری متعادل

ه- عدم ایجاد mutagenicity (جهش)

و- قابلیت بالایی جذب آب

۳- حداکثر میزان جذب طول موج بافتهای مختلف :

در بافتهای مختلف حداکثر میزان Absorption طول موج ليزر بدین

قرار است:

الف- پیوندهای C-C, C-N : ۱۹۰ نانومتر

ب- کلاژن و اسید اسکوربیک : ۲۶۰ نانومتر

ج- اسید نوکلئیک : ۲۴۰ نانومتر

د- گلیکوزآمینو گلیکان : ۱۹۰ نانومتر

۴- خصوصیات پرتوی ليزر اگزامر:

این خصوصیات در چهار بند خلاصه می‌شود:

- الف- نمایی پرتو (Beam Profile)
- ب- شکل نقطه نوری
- ج- اندازه نقطه نوری
- د- فرکانس لایه نگاری (Scanning) نقطه نوری

۵- نمایی پرتو (Beam profile) :

اگزایمر لیزر می‌تواند به اشکال زیر Beam Profile ایجاد کند :

- الف- پرتوی پهن (Broad Beam) : * در دستگاه Summit Apex Plus , Visx star S2
- ب- اسکن کردن (لایه نگاری) : * Slit : در دستگاه نایدک مدل EC-5000 وجود دارد .
- در دستگاه‌های زیر موجود است : * Flying spot :

B & L Technolas 217
 Visx star S3
 Alcon Autonomous Ladarvision
 Laser Scan LSX
 Schwind Esiris
 Meditec MEL 70
 Wavelight Allegretto

۶- شکل نقطه نوری :

نقطه نوری چهار حالت مختلف دارد :

- الف- Top-hat (گاسیان با لبه پهن) : دستگاه B & L Technolas 217
- ب- گاسیان (سوپر گاسیان)
- ج- گاسیان معکوس
- د- گاسیان مجازی که در Nidek EC- 5000 وجود دارد .

۷- اندازه نقطه نوری :

اندازه نقطه نوری نیز یا ثابت است یا متغیر و در دستگاه‌های مختلف تفاوت می‌کند :

الف- ثابت

ب- متغیر

	اندازه نقطه نور
--	-----------------

LADAR Vision	۰/۸ میلی متر
Laser Sight LSX	۰/۶ میلی متر
Nidek EC -5000	۱ میلی متر و ۲ میلی متر >
Wavelight Allegretto	۰/۹۵ میلی متر
Schwind Esiris	۱ میلی متر
Meditec Mel -70	۱/۹ میلی متر
B & L Technolas 217 - c	۲ میلی متر و ۱ میلی متر
Visx S3	۲ تا ۳ میلی متر و ۱ میلی متر

۱- فرکانس لایه نگاری (Scanning):

این فرکانس از حداقل ۱۰ تا حداکثر ۲۰۰ هرتز برحسب نوع دستگاه متفاوت است:

	فرکانس نقطه نور
LADAR Vision	۶۰ هرتز
Laser Sight LSX	۲۰۰ هرتز
Nidek EC -5000	۵۰ هرتز
Wavelight Allegretto	۲۰۰ هرتز

Schwind Esiris	۲۰۰ هرتز
Meditec Mel -70	۳۵ هرتز
B & L Technolas 217 - c	۵۰ هرتز
Visx S3	۱۰ هرتز

۹- فرکانس نقطه نوري:

- فرکانس نقطه نوري در ارتباط با نکات زیر می باشد:
- الف- براي کاهش زمان کلي Ablation بسیار مهم است .
- ب- فرکانس هاي بالاتر نیاز به ردیابهاي سریعتر چشم (Eye Trackers) دارند .
- ج- هر چه مجموع زمان Ablation کمتر باشد تغییر در میزان آب موجود در نسوج نیز کمتر و تاثیر لیزر بیشتر قابل پیش بینی است.

۱۰- اندازه نقطه نوري *Aberration Order* هاي قابل اصلاح:

ماکزیمم *Aberration* هاي مختلف براي اندازه هاي مختلف نقطه نوري (Spot Size) به قرار زیر است:

نمای پرتو (Beam Profile)

بالاترین میزان قابل اصلاح
قطر پرتو
رادیال زرنیکه
* (* fwhm میلی متر)
(Zernike Polynomial)

Flat- top	۲
	۲/۰
Flat- top	۴
	۱/۰
Gaussian	۴
	۱/۰

Gaussian

۴

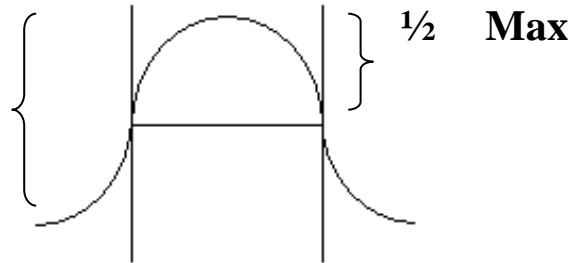
۰/۹

Gaussian

۶

۰/۶

*full- width half – maximum



- در اینجا یادآوری نکات زیر ضروری به نظر می‌رسد :
- الف- یکنواختی سطح
 - ب- جزایر مرکزی دارای انحنای بیشتر (Steep Central Islands)
 - ج- امواج فشاری (Stress Waves)

۱۱- یکنواختی سطح *Surface smoothness* :

- یکی دیگر از الزامات لیزر اگزایمر یکنواختی سطح Ablation است و در این رابطه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود :
- الف- اکثراً به نمای اشعه (Beam Profile) بستگی دارد (بهترین حالت با نمای گاسیان است)
 - ب- هر چه نقاط نور بهتر یکدیگر را پوشش دهند یکنواختی نهایی نیز مطلوبتر خواهد بود.
 - ج- ردیابی (Tracking) چشم برای همپوشی بهتر نقطه های نوری ضروری است.
 - د- از لحاظ نظری اندازه کوچکتر نقاط نوری بهتر از پرتوی پهن است.

۱۲- جزایر مرکزی (Steep Central Islands) :

- جزایر مرکزی دارای انحنای بیشتر نسبت به قرنیه مجاور خود می‌باشد :

الف- بیشتر با پرتو های پهن دیده می‌شود.

ب- موجب کاهش بینایی می‌شوند.

ج- تاثیرات پر مانند (Plume Effect) نقش مهمی دارند و همچنان یک فاکتور محدود کننده برای افزایش فرکانس نقطه نور می‌باشند.

۱۳- امواج فشاری Stress Waves:

در خصوص امواج فشاری Stress Waves می‌توان به موارد زیر اشاره

نمود:

الف- امواج فشاری اغلب مربوط به اندازه نقطه نوری می‌باشند.

ب- نقاط نوری کوچک فشاری معادل ۴۰ اتمسفر در سطح قرنیه

ایجاد می‌کنند.

ج- نقاط نوری بزرگ تر از ۶ میلی متر می‌توانند تا ۸۰ اتمسفر

فشار در نقطه کانونی ایجاد کنند.

د- نقطه کانونی همچنین به اندازه نقطه نوری بستگی دارد.

ه- نقاط نوری کوچک تر از ۱/۵ میلی متر در بالای آندوتلیوم

متمرکز می‌شوند.

و- نقاط نوری بزرگ تر از ۳ میلی متر در عدسی متمرکز می‌شوند.

۱۴- ردیابهای چشم Eye Trackers

از ملزومات تمامی دستگاه های لیزر اگزامر است.

الف- منفعل در مقابل فعال (Passive vs. Active) که نوع فعال آن

ارجحیت دارد.

ب- انواع ویدیویی در مقابل تکنولوژی رادار لیزری در حال

کنار گذاشته شدن است.

ج- حلقه باز در مقابل حلقه بسته (Open - Loop vs. Closed - Loop) نیز

منسوخ شده است.

د- مهمترین مسئله ای که باید در نظر گرفته شود میزان نمونه

گیری Sampling Rate و پهنای باند حلقه بسته Closed - Loop

است.

ه- زمان اتلاف پاسخ سیستم یا Latency Period در مقابل حرکات کره

چشم بسیار مهم است و هر چه این زمان

کوتاه تر باشد دقت Eye Tracker بیشتر است.

ویژگی های یک ردیاب ایده آل به قرار زیر است:

الف- فعال بوده،

ب- میزان نمونه گیری بالا داشته،

ج- حلقه بسته یا Closed-Loop باشد،

د- و زمان اتلاف وقت پایین داشته باشد.

- ۱۵- *Customized Ablation* : خصوصیات پرتو ایده آل جهت
در آخر خصوصیات پرتو ایده آل برای Customized Ablation را می‌توان
به صورت زیر عنوان نمود:
الف- اسکن کردن (لایه نگاری) نقطه نوری
ب- قطر کوچک‌تر
ج- فرکانس بالاتر ؟
د- همپوشی یکنواخت پرتوها
ه- محدوده Ablation بزرگتر
و- سرعت Ablation بالاتر
ز- ردیاب هایی با سرعت بالاتر

منابع:

References:

- 1- Jeffery J. Machat, et al. June 1996. Excimer Laser Refractive Surgery: Practice and Principles.
- 2- Charles K. Rhodes, et al. April 1984. Excimer Lasers (Topics in Applied Physics, Vol 30).
- 3- T. Letardi, et al. August 1990. Excimer Lasers and Applications II (Spie Volume 1278).
- 4- Charles N. J. McGhee (Editor), et al. Excimer Lasers in Ophthalmology, Principles and Practice.
- 5- Harold A., MD Stein, et al. April 1997. The Excimer Laser : Fundamentals and Clinical Use.

Typical Optic Neuritis and Multiple Sclerosis

David I Kaufman DO

دکتر بهزاد یخشی
ترانه عروجی

مقدمه

التهاب عصب بینایی که شایعترین بیماری حاد عصب بینایی در افراد ۱۸ تا ۴۵ سال می‌باشد، ممکن است اولین نشانه (Multiple MS Sclerosis) باشد. این بیماری به صورت از دست دادن دید همراه با درد (که با حرکت چشم درد بیشتر می‌شود) در بالغین جوان بروز می‌کند و در طی یک یا دو هفته پیشرفت کرده، اما در اغلب موارد در یک ماه بعد بهبود می‌یابد. پس از بهبود التهاب عصب تقریباً همه بیماران حتی بیماران با دید 20/20 نوعی Residual Deficit دیده می‌شود. در جمعیت‌های با خطر بالای این بیماری (High Risk) شیوع سالانه آن در حدود ۳ نفر در هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر است و در جمعیت‌ها با میزان پایین‌تر خطر ابتلا میزان شیوع بیماری سالانه در حدود یک نفر در هر ۱۰۰/۰۰۰ نفر می‌باشد.

التهاب عصب بینایی حاد بطور معمول با نقص میدان بینایی، بروز VEP غیر نرمال، اختلال رفلکس Afferent Pupillary، کاهش دید رنگ و کاهش حدت بینایی همراه است. نمایی ته چشم ممکن است نرمال بوده یا نشان دهنده تورم سر عصب بینایی (Elevation of Optic Nerve Head) Papillitis باشد.

تصاویر MRI ممکن است غیر نرمال باشد. التهاب عصب بینایی با علت نامعلوم دارای علائم دموگرافیک (جمعیت شناسی) و اپیدمیولوژیک مشترک با MS است.

مجموعه‌ای از تحقیقات و متون پزشکی با ویژگی‌های متفاوت به تشخیص، پیش‌بینی سیر این بیماری و درمان آن اختصاص یافته است. مطالعات پیشین در مورد نوریت عصب بینایی به دلایل مختلف دچار نقص و خطا می‌باشد. برای مثال تعداد اندک بیماران، گذشته نگر

بودن (Retrospective) مطالعات و کنترل ناقص سنجش بینایی از معایب این بررسی‌ها می‌باشد.

(O.N.T.T) Optic Neuritis Treatment Trial

مطالعه O.N.T.T به روش آینده‌نگر (Prospective) ۴۵۷ بیمار (۷۷٪ زن و ۸۵٪ سفید پوست) را بین سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۱ مورد بررسی قرار داد. میانگین سنی ۳۳ سال بود. دو هدف اصلی از این مطالعه تعیین مزیت درمان با کورتیکواستروئید در التهاب عصب بینایی حاد و رابطه بین این بیماری با MS بود.

همچنین در این مطالعه این امکان فراهم شد تا اطلاعات وسیعی درباره بیماران که در مراحل اولیه ابتلا به MS بودند بدست آید. داده‌ها و اطلاعات دوره‌های پنج ساله و ده ساله این مطالعه هم اکنون قابل دسترس هستند. بیماران بین ۱۸ تا ۴۸ سال با التهاب عصب بینایی یکطرفه (unilateral) که در ۸ روز پیش از مراجعه بروز کرده بود، انتخاب شده بودند. این افراد در سه گروه مورد بررسی قرار گرفته که شامل گروه اول درمان با داروی مجازی (placebo)، گروه دوم صرفاً با Prednisolone خوراکی و گروه سوم با روزانه یک گرم Methylprednisolone وریدی به مدت سه روز و سپس برونیزولون خوراکی بودند.

نتایج اولیه مطالعه (ONTT)

دردهای چشمی در ۹۲٪ وجود داشت که در ۸۷٪ بیماران با حرکت چشم بدتر می‌شد. تورم سر عصب بینایی Papillitis (Optic Disk Swelling) در ۳۵٪ شرکت‌کنندگان در این بررسی دیده می‌شد و موارد MS که از لحاظ بالینی محرز بود در ۶٪ افراد وجود داشت. MRI وجود اختلالات مغزی - یک ضایعه یا بیشتر را در ۴۹٪ افراد نشان داد.

20/40 VA یا بهتر در ۳۶ درصد بیماران، 20/40 تا 20/100 در ۲۸٪ و 20/200 یا بدتر در ۳۶٪ بیماران دیده شد. در ۶۷٪ موارد در چشم مقابل بیماران نوعی اختلال وجود داشت که نسبت به آنچه قبلاً گزارش شده بود فراوانی بیشتری را نشان می‌داد.

در MRI بیماران که هیچ سابقه و یا علائم بالینی مبنی بر ابتلا به MS در زمان ورود به این بررسی را نداشتند، ۳۵٪ موارد یک علامت (Signal) یا بیشتر که حاکی از بیماری MS بود مشاهده شد. آزمایشات روتین خون و عکسبرداری با اشعه X از قفسه سینه در مورد همه بیماران اجرا شد. Lumbar Puncture بر روی ۱۴۱ بیمار انجام شد. هیچ‌گونه عارضه CNS مخفی یا بیماری سیستمیک با این روش‌ها تشخیص داده نشد. بهبودی دید در بیماران که Methylpredisolone Sodium Succinate وریدی دریافت کرده بودند، نسبت به بیماران دو گروه دیگر سریعتر شروع شد. اما بعد از گذشت ۳۰ روز در هر سه گروه اساساً یکسان بود.

در اغلب بیماران بهبود در دید تقریباً در فاصله ۳۰ روز بعد از ورود به این بررسی کامل بود. در میان بیماران که پس از ۳۰ روز بهبودی آنان کامل نبود، اغلب آنها بهبودی تدریجی در طی یک سال پیدا کردند. تنها در ده بیمار (۲٪) دید بیماران پس از قطع درمان بدتر شد.

در پیگیری ۶ ماهه تفاوت بارزی در دید سه گروه بیماران در مقایسه باهم ایجاد نشد و بعد از ۱۲ ماه پیگیری دید در ۹۳٪ افراد 20/40 یا بهتر بود. برخلاف انتظار افزایش میزان عود التهاب عصب بینایی در گروه بیماران که صرفاً با Prednisone خوراکی درمان شده بودند دیده شد. (جدول ۱)

در مدت دو سال اول پیگیری، شواهد نورولوژیک کافی که برای تشخیص قطعی MS از لحاظ بالینی کفایت می‌کرد در بین بیماران که تحت درمان داخل وریدی متیل پروتیزولون (Intravenous) قرار

گرفته بودند، بسیار کمتر مشاهده شد. پس از آن تفاوت‌های بین سه گروه قابل توجه نبود. (جدول ۲)

MRI و التهاب عصب بینایی (MRI and Optic Neuritis)

انجام MRI مغزی عامل پیش‌بینی کننده (Predictor) مهمی در مورد بروز MS بود. (جدول ۳)

در میان بیماران با MRI مغزی غیر نرمال در شروع بررسی درمان IV موجب کاهش میزان بروز دو ساله MS شد. میزان پیشرفت بیماری MS در طی دو سال در بیماران با اسکن نرمال به اندازه‌ای کند بوده که نمی‌توان در مورد اثر درمانی استروئید با دوز بالا برای این بیماران نظر داد. MRI بر تمام شاخص‌های پیش‌بینی کننده سیر پیشرفت بیماری MS ارجح بود. اگر نتیجه MRI بیمار در Baseline نرمال بود بعد از پنج سال تغییرات MS تنها ۱۶٪ بود. در ۱۰ سال میزان خطر ۲۲٪ ($P > .001$) بود. اگر در MRI بیماران سه سیگنال غیر طبیعی یا بیشتر وجود داشت خطر بروز MS در پی‌گیری ۵ ساله ۵۱٪ بود. (جدول ۳)

بیمارانی که حتی یک سیگنال اختصاصی یا بیشتر در MRI داشتند، ۵۶٪ شانس بروز MS در طی ۱۰ سال را دارا بودند.

علائم بالینی و بروز بیماری MS

سابقه قبلی ابتلا به التهاب عصب بینایی در چشم مقابل و سابقه علائم نورولوژیک غیر اختصاصی، هر دو با میزان افزایش بروز CDMS (Clinically Definite Multiple Sclerosis) در طی دو سال مربوط بودند. (سابقه التهاب قبلی عصب بینایی در چشم مورد بررسی از آنجا که بعنوان یک Exclusion Criteria در نظر گرفته شده بود مورد ارزیابی قرار نگرفت.) دارا بودن سابقه خانوادگی ابتلا به MS و سفید پوست بودن امکان پیشرفت CDMS را در بیمار افزایش می‌داد. سن در پیش‌آگاهی بیماری (prognosis) اهمیتی نداشت. در کل درمان التهاب

عصب بینایی به خوبی از سوی بیماران تحمل شده و عوارض جانبی خفیفی را بدنبال داشت.

چند نشانه بالینی (Clinical Features) در صورتی که MRI نرمال باشد نشان دهنده احتمال خیلی کم بروز CDMS هستند. CDMS در هیچیک از ۱۸ بیمار که دچار کاهش دید شده بودند ولی احساس درد نمی‌کردند بروز نکرد و تنها در ۱۴ مورد از ۸۱ بیمار (۱۷٪) که Optic Disk متورم داشتند در طی ۱۰ سال مشاهده گردید. تنها در یک نفر از ۲۴ مردی که MRI طبیعی و تورم سر عصب داشتند در پایان ده سال CDMS بروز نمود.

CDMS نه در هیچیک از بیماران با ادم شدید دیسک (n=21) و نه در بیماران با خونریزی سر عصب یا اطراف آن (n=16) و یا آگزودای ماکولا (Macular Exudate) (n=8) در طی ۵ سال پیگیری مشاهده نشد. اختلالات سیستم عصبی Neurologic Impairment در بیمارانی که در پیگیری ۵ ساله دچار CDMS شدند، معمولاً خفیف بود. تنها ۱۷ نفر از افرادی که صرفاً نوریت عصب بینایی داشتند (۴٪) در پیگیری ۵ ساله دچار ناتوانی متوسط یا شدید شدند.

توصیه های ONTT

مطالعه ONTT نشان می‌دهد که عکسبرداری با اشعه X از قفسه سینه، آزمایش خون و Lumbar Puncture برای ارزیابی بیماران که مشخصه های بالینی فوق الذکر در مورد التهاب عصب بینایی را دارا می‌باشند ضرورت ندارد. **از درمان با Prednisone خوراکی با دوزهای استاندارد باید اجتناب شود.** MRI از مغز به منظور برآورد خطر ابتلا به MS باید مورد توجه قرار گیرد. در صورتی که MRI مغزی چند علامت (Signal) مغزی مربوط به MS را نشان دهد و یا اگر بیماری نیاز به بهبود دید سریع داشته باشد، درمان با IV Methylprednisone Sodium Succinate باید مورد توجه قرار گیرد.

CHMAPS

در سال ۱۹۹۶ Biogen برای نخستین بار بررسی (CHAMPS) را برای تعیین این مسئله که آیا استفاده از Avonex در افراد با شانس بالای ابتلا و پیشرفت MS میتواند بروز بیماری CDMS را به تاخیر بیاندازد، انجام داد. این بررسی بر روی ۳۸۳ نفر بین ۱۸ تا ۵۰ سال و در ۵۰ مرکز درمانی در آمریکا و کانادا انجام گرفت. افراد در این بررسی تنها یک نشانه نورولوژیکال (مثل التهاب نوریت عصب بینایی) که حاکی از Demyelination بوده را تجربه کرده و دارای ضایعات متعدد خاموش در MRI و بنابراین دارای خطر بالای بروز CDMS بودند.

در هنگام ورود به مطالعه شرکتکنندگان یک دوره درمان استروئیدی وریدی و خوراکی مشابه درمان ONTT دریافت کردند. سپس تزریق داخل عضلانی هفتگی Avonex یا Placebo به افراد مورد بررسی شروع شد. شرکتکنندگان تحت آزمایشات نورولوژیک و MRI مغز هر ۶ ماه یکبار قرار گرفتند.

مصرف Avonex از لحاظ آماری موجب تاخیر قابل توجهی در شروع بیماری CDMS در مقایسه با گروهی که داروی مجازی Placebo دریافت کرده بودند، گردید. بعلاوه بعد از ۱۸ ماه اول بررسی نتایج MRI نشان داد که گروه مورد مداوا به طور قابل ملاحظه‌ای میزان پایین‌تری از افزایش حجم ضایعات MRI مغزی و همچنین میزان بروز کمتری از ضایعات جدید MRI را نشان می‌دهند.

بررسی CHAMPS نشان می‌دهد که در بیمارانی که برای اولین بار علائمی از بیماری Demyelinating را نشان داده‌اند و خطر بروز CDMS در آنها بالا می‌باشد درمان با Anovex بصورت تزریق عضلانی هفتگی مفید است.

اگر چه این درمان از MS جلوگیری نمی‌کند ولی یافته‌ها نشان می‌دهد که میزان بروز CDMS به طور چشمگیری کاهش یافته است.

همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که انجام MRI مغزی در زمان اولین پیشامد Demyelinating برای برآورد خطر بروز CDMS سودمند است.

این مطالعه در مورد فواید طولانی مدت درمان زودرس با Avonex بر روی کاهش موارد عود بیماری یا میزان ناتوانی (Disability) ناشی از بیماری راهگشا نبود. هنگامی که شرکت کنندگان مبتلا به MS مشخص شدند تحت درمان با یکی از درمان‌های دارویی تایید شده قرار گرفتند.

Table 1. New Attacks of Optic Neuritis Within 2 Years*

	Treatment Group		
	<i>Intravenous</i>	<i>Prednisone</i>	<i>Placebo</i>
Affected eye	10%	17%	10%
Fellow eye	13%	30%	16%

*Percentage of patients with at least 1 new attack

Table 2. Percentage of Patients with CDMS After Specific Time Intervals by Treatment Group*

<i>Time After Entry</i>	Treatment Group		
	<i>Intravenous (n = 134)</i>	<i>Prednisone (n = 129)</i>	<i>Placebo (n = 126)</i>
1 year	6%	11%	3%
3 years	17%	25%	21%
5 years	27%	32%	31%

* Excludes patients with probable or definite MS at time of study entry

Table 3. Percentage of Patients with CDMS After Specific Time Intervals According to Baseline MRI.*

<i>Time After Entry</i>	Baseline MRI**		
	<i>Normal (n = 202)</i>	<i>1 or 2 Lesions (n = 61)</i>	<i>3 or More Lesions (n = 89)</i>
1 year	2.6%	14%	25.6%

3 years	9.3%	27.7%	43.1%
5 years	16% ³	7%	51%
10 years	22%	51% ^{***}	- ^{***}

* Excludes patients with probable or Definite MS at time of entry.

** Includes patients with nonspecific MRI changes.

*** One MRI lesion. However, of all patients with one or more MRI lesions, 56% went on to develop CDMS.

نتایج :

التهاب عصب بینایی بیماری نسبتاً شایع عصب بینایی در بالغین جوان می‌باشد و معمولاً همراه درد هنگام حرکت چشم است. از درمان صرف با استروئیدهای با دوز پایین (1mg/kilo/Day) باید اجتناب کرد. تزریق استروئیدهای با دوز بالا (Solumedrol 1 gram q.d IV) مشابه آن به مدت ۳ روز و به دنبال آن کاهش تدریجی در طول ۲ هفته می‌تواند به تسریع بهبود کمک کند. اما دید بیماران پس از ۶ ماه با یا بدون درمان دارویی یکسان است. MRI در مورد پیش‌بینی بروز بیماری MS کمک کننده است. هنگامی که مشخصه‌های بالینی و جمعیت‌شناسی (دموگرافیک) حاکی از خطر بالای پیشرفت MS است استفاده از یک داروی ضد MS باید مورد توجه قرار گیرد.

References:

1. Beck RW, Cleary FA, Anderson MA, et al. A randomized, controlled trial of corticosteroids in the treatment of acute optic neuritis. *N Engl J Med*. 1992;326:581-588.
2. Ebers GC. Optic neuritis and multiple sclerosis. *Arch Neurol*. 1985; 42:702-704.
3. Kurtzke JF. Optic neuritis or multiple sclerosis. *Arch Neurol*. 1985; 42:704- 710.
4. Rizzo JF, Lessell S. Risk of developing multiple sclerosis after uncomplicated optic neuritis: a long-term prospective study. *Neurology* 1988; 38:185-190.
5. Kupersmith MJ, Nelson JI, Seiple WH. The 20/20 eye in multiple sclerosis. *Neurology* 1983;33:1015-1020.
6. Trauzettel-Klosinski S, Aulhorn E, Diener HD, et al. Effect of prednisolone on the course of optic neuritis: results of a double-blind study [German]. *Fortschritte der Ophthalmologie*. 1991;88(5):490501.
7. Mehdorn E. Megadose steroid therapy in papillitis with progressive visual loss [German]. *Klin Monatsbl Augenheilk*. 1990; 197(6):506-513.

8. Spoor TC, Rockwell DL. Treatment of optic neuritis with intravenous mega dose corticosteroids: a consecutive series. *Ophthalmology* 1988; 95(1):131-134.
9. Optic Neuritis Study Group. The clinical profile of acute optic neuritis: experience of the Optic Neuritis Treatment Trial. *Arch Ophthalmol.* 1991;109:1673-1678.
10. Miller NR, Newman NJ. *Walsh and Hoyt's Clinical Neuro-Ophthalmology*. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1997.
11. Jacobs L, Munschauer FE, Kaba SE. Clinical and magnetic resonance imaging in optic neuritis. *Neurology* 1991; 41:15-19.
12. Beck RW, Arrington J, Murtagh FR, et al. Brain MRI in acute optic neuritis: experience of the optic neuritis study group. *Arch Neural.* 1993; 8:841-846.
13. Kupersmith MJ, Kaufman D, Paty DW, et al. Mega dose corticosteroids in multiple sclerosis. *Neurology* 1994;44:1-4.
14. Beck RW, Cleary FA, Trobe JD, et al. The effect of corticosteroids for acute optic neuritis on the subsequent development of multiple sclerosis. *N Engl J Med.* 1993;329:1764-1769.
15. Beck RW, Trobe JD. The Optic Neuritis Treatment Trial: putting the results in perspective. *J NeuroOphthalmology.* 1995; 15(3):131-135.
16. Five year risk of multiple sclerosis after optic neuritis: experience of the ONTT Neuritis Study Group. *Neurology* 1997; 49:1404-1413.
17. Beck RW, Kupersmith MJ, Cleary FA, et al. Fellow eye abnormalities in acute unilateral optic neuritis: experience of the Optic Neuritis Treatment Trial. *Ophthalmology* 1993;100:691-698.
18. Chrousos GA, Kattah JC, Beck RW, et al. Side effects of glucocorticoid treatment: experience of the Optic Neuritis Treatment Trial. *JAMA.* 1993; 269:2110-2112.
19. Rolak LA, Beck RW, Paty DW, Tourtellotte WW, Whitaker JN, Rudick RA, Optic Neuritis Study Group. Cerebrospinal fluid in acute optic neuritis: experience of the Optic Neuritis Treatment Trial. *Neurology* 1996; 46:368-372.
20. Optic Neuritis Study Group. High and low risk profiles for the development of multiple sclerosis within 10 years after optic neuritis. *Arch Ophthalmol.* 2003; 121:944-949.
21. Jacobs LD, et al. CHAMPS Study. *N Engl J Med.* 2000; 343:898-904.

عمل جراحی کاتاراکت در اووئیت

James P Dunn Jr MD

دکتر بهزاد یخشی
ترانه عروجی

• مواردی که پیش از عمل باید در نظر گرفت:

- الف : آیا مردمک به اندازه کافی گشاد شده است؟
- ب- وضعیت چشم دیگر چگونه است؟
- ج- آیا می‌توان اووئیت را صرفاً با استروئید موضعی کنترل کرد؟
- د- آیا التهاب Vitreous به حدی است که نیاز به ویتراکتومی باشد؟
- ه- آیا اووئیت غیر فعال، مزمن یا عود کننده است؟
- و- آیا اووئیت Granulomatous است؟
- ز- آیا گلوکوم وجود دارد؟
- ح- آیا ادم سیستوئید ماکولا وجود دارد؟
- ت- آیا بیمار می‌تواند Aphakia را تحمل کند؟

• کارگذاری IOL در اووئیت

الف - در اغلب موارد توصیه می‌شود؟

- ۱- سندروم Pars Planitis
- ۲- اووئیت هتروکرومیک Fuch's
- ۳- توکسوپلاسموزیس
- ۴- اووئیت خاموش (غیر فعال)
- ۵- اووئیت عفونی غیر فعال

ب- در اغلب موارد توصیه نمی‌شود؟

- ۱- اووئیت وابسته به JRA
- ۲- اووئیت فعال (به جز مواردی که اووئیت Lens-induced است)
- ۳- کودکان زیر ۱۲ سال

• اهداف قبل از عمل

- الف- چشم آرام
- ب- کاهش یا برطرف کردن CME
- ج- اعتقاد راسخ به انجام عمل جراحی
- د- آگاهی دادن به بیمار
- ه- توقعات واقعگرایانه از طرف بیمار و جراح

• برنامه درمان دارویی پیش از عمل بیماران با اووئیت

غیر عفونی (پیشنهاد دکتر Foster و همکاران)

- الف- کنترل مطلق اووئیت حداقل به مدت ۳ ماه (در صورت لزوم از Immunosuppressants استفاده شود)
- ب- استروئید خوراکی با دوز بالا یک هفته پیش از عمل
- ج- استروئید موضعی قوی (Intensive) یک هفته پیش از عمل
- د- NSAID های خوراکی یا موضعی یک تا سه هفته پیش از عمل
- ه- Vigorous pharmacologic synechiolysis

• CME: درمان

- الف- استفاده پی‌گیر از استروئیدهای خوراکی / دور چشمی / موضعی
- ب- NSAID های موضعی معمولاً در درمان اووئیت CME کمکی نمی‌کند.
- ج- قطره های سیکلوپلژیک

• گلوکوم : مواردی که پیش از عمل باید در نظر گرفت:

- الف- آیا زاویه باز است یا بسته؟
- ب- آیا خطر انسداد مردمک (Pupillary Block) وجود دارد؟
- ج- آیا دلیل بالا رفتن IOP (Elevated) مصرف استروئید است؟

د- آیا باید فرایند جراحی‌های کاتاراکت و گلوکوم همزمان یا در دو مرحله اجرا شوند؟

ه- از ALT (Argon Laser Trabeculoplasty) و یا فرایندهای Cyclodestructive اجتناب شود.

و- مصرف بتا بلوکرها و مهارکننده‌های کربنیک آنهیدراز (Carbonic Anhydrase Inhibitors) استفاده شود؛ در صورت امکان از آنالوگ‌های پروستاگلاندین اجتناب گردد.

ز- هدف از کاهش IOP چیست؟

۱- اگر اثرات کوتاه مدت مد نظر است، Trabeculectomy متداول را مورد توجه قرار دهید.

۲- اگر اثرات بلند مدت مد نظر است از میتومايسين C یا 5-fluorouracil استفاده شود.

۳- انجام توام جراحی فیکو + Tube Shunt روز به روز بیشتر رایج می‌شود.

• مواردی که در حین عمل باید در نظر گرفت:

الف- تزریق داخل وریدی Solumedrol ۶۲/۵ تا ۲۵۰ میلی‌گرم

ب- کورتیکواستروئید Periocular: انتخاب‌های دیگر شامل موارد زیر است:

۱- تزریق زیر ملتحمه ای دگزامتازون

۲- تزریق زیر کنون Triamcinolone Acetonide

۳- شستشوی ماکولا با Triamcinolone Acetonide در پایان عمل

• اهداف جراحی

الف: حفظ capsular integrity

- ب- تمیز کردن کامل و دقیق کورتکس عدسی
- ج- قرار دادن IOL در محفظه کپسولی (In-The-Bag)
- د- شستشوی کامل Viscoelastic
- ه- به حداقل رساندن تروما به آیریس
- و- اجتناب از اشتباهات معمول:
- ۱- پیش‌بینی سریع مسائل و راه حل آنها
 - ۲- واقف بودن بر محدودیتهای خود به عنوان یک جراح
 - ۳- عوارض جانبی به دلیلی حادث می‌شوند؛ از آنها درس بگیرید.
 - ۴- دشمن عمل خوب عمل فوق‌العاده است (طمع نکنید!!)
 - ۵- اطمینان حاصل کنید که پرسنل اتاق عمل بر آنچه که شما انجام می‌دهید آگاهند.
- ز- داشتن اهداف واقع‌گرایانه از سوی بیمار و جراح

• Wound Architecture

- الف- wound construction بیش از نوع برشی که بکار گرفته می‌شود اهمیت دارد. (خوب برش دادن و بخیه زدن!)
- ب- برشی که بهترین نوع برش باشد وجود ندارد.
- ج- به روش‌های ساده برش دادن تسلط و مهارت پیدا کنید، پیش از آنکه روش‌های دیگر را امتحان کنید.
- د- برش‌های تونل اسکلرال (Scleral Tunnel Incision)
- ۱- ساده ترین برش بدون نیاز به بخیه می‌باشد.
 - ۲- به آسانی قابل تغییر و اصلاح برای اعمال فیکو و trabeculectomy می‌باشد.
 - ۳- قابل تغییر و اجرا برای عمل کاتاراکت Hemi-extracapsular یا ECCE می‌باشد.
 - ۴- کمترین آسیب را به بافت قرنیه وارد می‌کند.

۵- نیاز به دستکاری ملتحمه (Conjunctival manipulation) دارد. (در صورتی که جراحی مرحله به مرحله اجرا می‌شود از آن اجتناب شود)

۶- زمان بیشتری برای برش دادن قرنیه نسبت به بستن برش لازم است.

۷- سازگاری کمتری با بی‌حسی موضعی (Topical Anesthesia) دارد.

د - برش‌های Clear Cornea

۱- سریعترین برش است.

۲- نمای ظاهری بهتری دارد.

۳- قابل انجام با بی‌حسی موضعی با قطره است.

۴- در صورت بروز عوارض، نسبت به برش Scleral Tunnel کمتر قابل چشم پوشی است.

۵- بهبودی زخم آهسته‌تر است.

• مردمک کوچک

الف- دلایل

۱- چسبندگی خلفی به دلیل اووئیت با عمل جراحی پیشین

۲- سندروم Pseudoexfoliation

۳- Post- traumatic

۴- درمان پیلوکارپین مزمن

ب- عوارض

۱- کاهش رفلکس قرمز (Red Reflex) در حین عمل

۲- اشکال در انجام Capsulorrhesis

۳- دستکاری و انجام عمل بر روی هسته لنز مشکل‌تر است.

۴- افزایش خطر پارگی کپسولی Capsular Rupture

۵- افزایش خطر کارگذاری ناصحیح و ناقص IOL

ج- پیشگیری از ایجاد مردمک کوچک Small pupil

- ۱- کنترل اووئیت پیش از عمل جراحی
- ۲- اجتناب از مصرف پیلوکارپین برای کنترل گلاکوم (امروزه بندرت نیاز است)
- ۳- تدابیر دارویی:
 - از سیکلوپلژیک در روز پیش از عمل استفاده نکنید.
 - پیش از عمل از NSAID های موضعی استفاده شود.
 - تزریق (instill) عوامل گشادکننده مردمک بطور مناسب در روز جراحی
- ۴- نکاتی که در حین عمل باید رعایت نمود:
 - اپینفرین داخل چشمی
 - استفاده از محلول اپینفرین در محلول شستشو
 - اتاق قدامی کاملاً با Cohesive Viscoelastic پر شود.
 - از تخلیه لنز از راه Anterior Capsular Hexis در حین هیدرودیسکشن اجتناب شود.
 - از خراشیدن آیریس بر اثر تماس با نوک فیکو اجتناب شود.
- د- انحلال چسبندگی های خلفی (lysis of posterior synechiae) و گشاد کردن مردمک کوچک

۱- ویسکودیسکشن (viscodissection)

۲- جدا کردن مکانیکی:

- روشهای برش دادن (Cutting Techniques)

- روش Push-Pull که دو نوع است: - یک دستی

one-handed

- دو دستی two-handed

ج- قلاب آیریس (Iris hook) و دیگر گشادکننده های Iris

• انتخاب لنز داخل چشمی IOL

- الف- اکثرا به تشخیص و سلیقه جراح بستگی دارد.
- ب- شاید جنس IOL نسبت به متغیرهای دیگر (برای مثال کنترل اووئیت) کمتر در نتیجه عمل موثر است.
- ۱- لنزهای آکرلیک یک یا سه تکه (Three-piece) به خوبی تحمل می‌شوند.
- ۲- لنزهای سیلیکون سه تکه معمولا با عدم تحمل همراه هستند.
- ۳- از لنزهای سیلیکون Plate-haptic بهتر است استفاده نشود.
- بروز capsular opacification در بیماران مبتلا به اووئیت بسیار بالا است.
- بالابودن خطر پارگی کپسولی (capsular rupture) و نیاز به جراحی‌های ویتره و رتین (vitreoretinal) بعدی.
- اگر جراحی ویتره با تزریق سیلیکون انجام می‌شود استفاده از لنزهای سیلیکونی ممنوع است.
- ۴- لنزهای PMMA (Polymethylmethacrylate) با سطح هپارینه شده بر PMMA های متداول ارجحیت دارند اما بعلت نیاز به برش بزرگ (Large incisions) بندرت استفاده می‌شوند.
- د- اپتیک حداقل ۶ میلی متر به منظور کاهش edge glare ترجیح داده می‌شود. (مردمک ممکن است بزرگ شده و پس از عمل دچار شل شدگی Atony شود.)

• تدابیر بعد از عمل

الف- کنترل شدید و دقیق التهاب

- ۱- استفاده از قطره Prednisolone ۱٪ موضعی به طور مکرر. از ترکیب قطره‌های آنتی‌بیوتیک - استروئید به علت اثر توکسیک آمینوگلیکوزید اجتناب کنید.
- ۲- سیکلوپلژیک‌ها که برای کاهش عود چسبندگی خلفی (posterior synechiae) ضروری هستند.

۳- چسبندگی ایریس به کپسول در لبه کپسولورکسیس که معمولاً بدون علامت است، مشکلزا نیست)

- آتروپین بر هماتروپین ارجحیت دارد.

۳- کورتیکواستروئید خوراکی

۴- داروهای Immunosuppressant

۵- در صورت امکان از تجویز پروستاگلاندینها برای کنترل IOP اجتناب شود.

ب- در طی دوره پس از عمل جراحی باید مراقب اوئیت در چشم مقابل بود.

The Cataractogenesis of Vitreous Surgery

Nancy M Holekamp MD

دکتر بهزاد یخشی
ترانه عروجی

۱- علل احتمالی ایجاد کاتاراکت هسته‌ای (Nuclear)

- الف- ناشی از افزایش سن -۶۰٪ علل انجام عمل کاتاراکت
- ب- محیط دارای اکسیژن زیاد - اتاق‌های با اکسیژن فشار بالا Hyperbaric و کپسول‌های تنفس زیر آب
- ج- تعویض ویتره با ماده دیگر - عمل ویتراکتومی
- د- دژنراسانس و آبکی شدن (liquefaction) ژل ویتره - میوپی و سندرم Stickler

۲- تئوری مورد نظر (Hypothesis)

- عدسی چشم بطور طبیعی در یک محیط با اکسیژن کم (Hypoxic) قرار گرفته است. هر عاملی که میزان اکسیژن اطراف لنز را افزایش دهد می‌تواند ایجاد اسکروز هسته‌ای عدسی و کاتاراکت نماید. یعنی برای لنز «هیپوکسی خوب و اکسیژن بد است»
- ۳- توجیه انجام این تحقیق

- الف- ویتراکتومی کیفیت ویتره داخل چشم را تغییر می‌دهد.
- ب- آیا انجام ویتراکتومی منجر به رسیدن اکسیژن بیشتر به لنز می‌شود؟
- ج- اندازه‌گیری اکسیژن موجود در چشم پیش و پس از عمل ویتراکتومی می‌تواند پاسخ این سوال را بدهد.

۴- روش‌های بررسی :

- الف) میزان اکسیژن در بیمارانی که قرار بود تحت عمل ویتراکتومی قرار گیرند و خود با شرکت در مطالعه موافقت کرده بودند اندازه‌گیری شد.

- ب) اندازه‌گیری اکسیژن توسط یک حسگر Oxylab Po2 Optical Oxygen Sensor اندازه‌گیری شد.

ج) میزان اکسیژن داده شده به بیمار در حین ویتراکتومی، شرایط بیهوشی و شرح حال چشمی، بیماری‌های عمومی و سوابق جراحی بیماران را بررسی گردید.

د) میزان اکسیژن در داخل چشم در دو محل، یکی نزدیک لنز و دیگری در فضای وسط و پتره، قبل و پس از ویتراکتومی اندازه‌گیری شد.

ز) تاییدیه IRB گرفته شد.

۵- مشخصات بیماران

الف) ۶۷ بیمار با متوسط سن ۶۴ سال مورد بررسی قرار گرفتند.

ب) علل انجام ویتراکتومی شامل:

۱- سوراخ ماکولا و پارگی شبکیه ۲۶ مورد.

۲- رتینوپاتی پیشرفته دیابتی با و یا بدون خونریزی زجاجیه ۲۲ مورد

۳- فیبروپلازی جلوی ماکولا (Premacular Fibroplasia) ۱۳ مورد

۴- بیماری‌های دیگر ۶ مورد

۶) نتایج

الف) میزان اکسیژن داخل چشم پیش از ویتراکتومی

۱) نزدیک لنز: ۱۰/۲ میلی متر جیوه

۲) وسط و پتره: ۸ میلی متر جیوه

ب) میزان اکسیژن داخل چشمی پس از ویتراکتومی

۱) نزدیک لنز: ۷۰ میلی متر جیوه

۲) وسط و پتره: ۷۶ میلی متر جیوه

ج) در بیمارانی که با بیهوشی عمومی تحت عمل ویتراکتومی قرار گرفتند و در حین عمل اکسیژن بیش از ۹۰٪ دریافت نمودند، این ارقام بسیار بالاتر بودند.

۷- تاثیر عمل ویتراکتومی بر میزان اکسیژنی که به لنز می‌رسد

چيست؟

الف) ژل سالم ویتره می‌تواند میزان غلظت اکسیژن محلول در خود را ثابت نگه دارد ولی سرم فیزیولوژی چنین توانایی ندارد.

ب) در بیمارانی که تحت عمل ویتراکتومی دوم قرار می‌گرفتند (یعنی قبلاً در عمل اول ژل ویتره تخلیه شده بود) میزان اکسیژن داخل چشم به مراتب بیش از مواردی است که بیمار برای اولین بار تحت عمل ویتراکتومی قرار می‌گیرد.

۸- نتایج

الف) عمل جراحی ویتراکتومی میزان اکسیژن داخل حفره ویتره را بسیار افزایش می‌دهد.

بنظر ما این مسئله باعث آسیب لنز (Oxidative Damage) و بنابراین ایجاد کاتاراکت اسکروز هسته می‌شود.

ب) اگر میزان اکسیژنی که بیمار با تنفس دریافت می‌کند افزایش یابد میزان اکسیژن داخل چشم هم بلافاصله افزایش می‌یابد. این می‌تواند عامل ایجاد کاتاراکت اسکروز هسته در موارد درمان بیماران با اکسیژن Hyperbaric باشد.

ج) میزان اکسیژن داخل ویتره پیش از عمل ویتراکتومی دوم از میزان آن پیش از عمل ویتراکتومی اول بیشتر است. این نشان می‌دهد که جانشینی ویتره با BSS موجب انتقال بیشتر اکسیژن از بافت‌های عروقی داخل چشم به لنز می‌شود. مجموعه بروز کاتاراکت پس از عمل‌های ویتراکتومی را مشخص نماید.

References:

1. Eaton JW. Is the lens canned? *Free Radic Bioi Med.* 1991; 11(2):207-213.
2. Plafki C, Peters P, Almeling M, Welslau W, Busch R. Complications and side effects of hyperbaric oxygen therapy. *Aviat Space Environ Med.* 2000; 71(2):119-124.
3. Rosen, E. Vitreous detachment associated with nuclear sclerosis. *Am J Ophthalmol.* 1962;54:837-841.
4. Cringle SJ, Yu DY, Alder VA. Intravitreal and intraretinal oxygen tension in the rat eye. *Adv Exp Med Bioi.* 1992; 316:113-117.
5. Maeda N, Tano Y. Intraocular oxygen tension in eyes with proliferative diabetic retinopathy with and without vitreous. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 1996; 234(suppl 1):566-69.

The Interactions of Perfluorocarbon Liquids and Silicone Oil

دکتر بهزاد یخشی
Stanley Chang MD
ترانه عروجی

مقدمه:

محلول‌های پرفلوئوروکربن از حدود یک دهه پیش در جراحی‌های ویتراکتومی و شبکیه در موارد پارگی‌های شدید شبکیه مورد استفاده قرار گرفته‌اند. با اینحال از تداخل اثر آنها با روغن سیلیکون اطلاعات کمی در دسترس است. گزارش‌های اولیه حاکی از این بود که این مواد در روغن سیلیکون به آسانی حل نمی‌شوند. اما با تجربیات کلینیکی بیشتر جنبه‌های جدیدی از تداخل این دو ماده مشاهده شد که نیاز به بررسی و تفسیر بیشتری دارند. در این اواخر ارائه ترکیبات **Semi Fluorinated Alkanes** بعنوان جانشین طولانی مدت ویترا ابهامات بیشتری را موجب می‌شود، زیرا این مواد بطور نسبی قابل حل در روغن سیلیکون بوده و ممکن است با پرفلوئوروکربن‌های کاملاً فلوئورینه (Fully Fluorinated Perfluorocarbon) اشتباه گرفته شوند.

خصوصیات فیزیکی:

حلالیت محلول‌های پرفلوئوروکربن در روغن سیلیکون بسیار کم است. وقتی با هم مخلوط شوند دو لایه کاملاً مشخص مایع یعنی سیلیکون در بالا و محلول پرفلوئوروکربن در پایین تشکیل می‌شود. حد فاصل این دو مایع بعلت اختلاف ضریب شکست نور در آنها به وضوح قابل رویت است. ضریب شکست محلول‌های پرفلوئوروکربن $1/27$ و $1/33$ از آن روغن سیلیکون $1/4$ است.

وقتی این دو محلول کنار هم قرار می‌گیرند کشش بین سطحی آنها (Interfacial Tension) پایین

(5-7 mN/m) می‌باشد و این بدان معنی است که وقتی این دو محلول در کنار آب قرار گیرند سطح سیلیکون تمایل به چسبیدن به سطح پرفلوئوروکربن دارد! این خاصیت در زمان تعویض پرفلوئوروکربن با سیلیکون در حین عمل ویتراکتومی (PFCL- Silicone Exchange) مفید است. بعلاوه پایین بودن کشش بین سطحی این دو ماده باعث می‌شود که قطرات کوچک PFCL در داخل توده‌های بزرگ سیلیکون جذب و احاطه گردند.

Semifluorinated Alkanes هم وزن مخصوص بالاتری نسبت به آب دارند (۱/۳۵). این مواد هم در PFCL و هم در سیلیکون قابل حل هستند. سازنده این مواد استفاده مشترک این مواد با سیلیکون را بعنوان تامپوناد داخل چشمی توصیه نمی‌نماید. اگر نسبت S.F Alkane به سیلیکون در مخلوط این دو ماده بالا باشد ترکیب حاصل کدر (Turbid) خواهد بود. در اروپا از ترکیب PFCL به نسبت ۸۰٪ با S.F Alkanes به نسبت (۲۰٪) برای کاهش وزن مخصوص تامپوناد حاصل و توانایی در بعضی مانورهای روی شبکیه مثل جابجایی شبکیه Translocation استفاده شده است. البته S.F Alk. هنوز مجوز FDA را برای مصرف در آمریکا ندارد.

نکات بالینی :

مساله تداخل اثر PFCL و سیلیکون در دو وضعیت بیش از همه مورد توجه قرار می‌گیرند؛ یکی در موقع تعویض مستقیم PFCL با سیلیکون و دیگر زمانی که مقادیر قابل توجهی از PFCL پس از عمل در محوطه ویتره باقی می‌ماند.

خود من (SC) ترجیح می‌دهم که همیشه PFCL را مستقیماً با سیلیکون تعویض نمایم. وقتی سطح سیلیکون با PFCL تماس پیدا نماید بلافاصله سرم موجود در سطح PFCL (BSS) و یا رینگر و یا ...) را از روی سطح PFCL کنار می‌زند و این مساله ناشی از همان کشش پایین بین سطحی (Low Interfacial Tension) این دو ماده است.

به همین علت تا آخرین قطره PFCL به وضوح قابل رویت است. به چند علت ممکن است مقداری از PFCL باقی بماند. یکی آنکه ابتدا (Air-PFCL Exchange) انجام شود که در اینجا بعلت عدم وضوح کافی سطح PFCL زیر هوا و دیگر در موارد کدورت لنز یا عدم استفاده از (Wild Angle Con. Lens) به علت وضوح تصویر ناکافی Exchange ناقص انجام می‌شود.

اگر مقدار PFCL باقیمانده پس از Exchange زیاد باشد نماهای بالینی مختلفی ممکن است ایجاد شود. گاهی PFCL باقیمانده بصورت قطرات متعدد گرد در زیر توده سیلیکون تجمع می‌یابد. بعضی جراحان گزارش کرده‌اند که در حین جراحی مجدد بعدی، محلول داخل ویتره محلول چسبنده، شبیه سیلیکون ولی با وزن مخصوص بالاتر از آب که در قسمت تحتانی ویتره باقی می‌ماند بوده است، گاهی شفاف و گاهی کدر مشاهده می‌شود. در مواردی که شفاف است در واقع یک توده PFCL بوسیله سیلیکون دور تا دور احاطه شده است. اما محلول کدر را بلافاصله پس از خروج از چشم مورد آزمایش قرار دادیم. این محلول در واقع سیلیکونی است که قطرات بسیار ریز PFCL در داخل آن جای گرفته‌اند (micro dispersion). اندازه آنها از ۲۰ تا ۲۰۰ میکرون است و با توجه به وزن مخصوص بالای خود باعث می‌شوند سیلیکون به ته چشم فرو برود.

وقتی این مخلوط را در یخچال قرار دادیم، مجدداً PFCL و سیلیکون از هم جدا شده و سیلیکون مجدداً شفاف گردید!! مجموع این یافته‌ها مشخص می‌نماید که علت بروز این پدیده حرکات چشم (Eye Movement) می‌باشد. کشش بین سطحی پایین این دو محلول یعنی PFCL و سیلیکون به بروز این پدیده کمک می‌نماید. تنها کافی است ۳٪ تا ۵٪ از کل حجم توده سیلیکون بوسیله micro dispersion از ماده PFCL پوشیده شود تا این توده سنگین حاصل گردد.

مطالبی که ارائه شد هنوز جنبه تئوری دارند زیرا امکان بررسی تاثیر Surfactants که می‌تواند روی کشش بین سطحی موثر باشد وجود ندارد. این مواد شامل لیپیدها، پروتئین‌ها و فسفولیپیدها می‌باشند.

Semifluorinated Alkanes هم که برای جانشینی طولانی مدت ویتره مورد استفاده قرار گرفته‌اند ایجاد Epiretinal proliferation کرده و با سیلیکون هم مخلوط شده‌اند. (Dispersion).

در حال حاضر هیچ ترکیبی از خانواده PFCL بعنوان جانشین طولانی مدت ویتره قابل استفاده نیست.

References

1. Kwun RC, Chang S. Perfluorocarbon liquids in vitreoretinal surgery. In: Ryan SJ, Wilkinson CP, eds. *Retina*. 3rd ed. St Louis: Mosby; 2001: 2162-2172.
2. Chang S. Low viscosity liquid fluorochemicals in vitreous surgery. *Am J Ophthalmol*. 1987; 103:38-43.
3. Parel JM, Gautier S, Jallet V, Villain F. Silicone oils: physicochemical properties. In: Ryan SJ, Wilkinson CP, eds. *Retina*. 3rd ed. St Louis: Mosby; 2001: 2173-2194.
4. Wong D, Lois N. Perfluorocarbons and semifluorinated alkanes. *Semin Ophthalmol*. 2000; 15:25-35.
5. Kirshhof B, Wong D, van Meurs J, et al. Use of perfluorohexyloctane as a long-term internal tamponade agent in complicated retinal detachment surgery. *Am J Ophthalmol*.

2002;133:95-101.

6. Roider J, Hoerauf H, Kobuch K, Gabel VP. Clinical findings on the use of long-term heavy tamponades (semi-fluorinated alkanes and their oligomers) in complicated retinal detachment surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2002;240:965-971.

Complication of Intravitreal Steroid

دکتر بهزاد یخشی

Darius M Moshfeghi MD

ترانه عروجی

مقدمه

استفاده از تزریق استروئید داخل ویتره بخصوص Triamcinolone Acetonide در این اواخر بطور فزاینده‌ای باب شده است. در حالی که هنوز مفید بودن قطعی این درمان ثابت نشده است، عوارض ناشی از آن با توجه به مصرف زیاد این درمان جدید، مشاهده و مورد توجه قرار گرفته‌اند. دو عارضه شایعتر از همه افزایش فشار داخل چشم و کاتاراکت است. وحشتناکترین عارضه آن هم آندوفتالمیت است. در این جا به طور خلاصه به بررسی این عوارض می‌پردازیم.

(۱) Intravitreal Triamcinolone Acetonide

مصرف داخل ویتره‌ای تریامسینولون (IVTA) با استفاده از ترکیب خالص و بدون نگهدارنده (Preservative) آن در خرگوش‌ها بطور وسیع بررسی گردیده و مشخص نموده که هیچگونه Toxicity ندارد. حتی در مواردی که این ماده در چشم خرگوش حاوی سیلیکون رسوب کرده بود نیز تزریق IVTA با دوز یک تا چهار میلی‌گرم منجر به بروز هیچ نشانه‌ای از توکسیسیتی در آزمایشات الکتروفیزیولوژیک یا بافت شناسی نشد.

گزارش‌های اولیه در انسان بیشتر مربوط به مواردی بود که به اشتباه تریامسینولون داخل چشم بیمار تزریق شده و مدت طولانی باقی مانده بود. دکتر مدرس زاده و همکاران موردی را که به اشتباه ۱/۳ آمپول ۴۰ میلی‌گرم تریامسینولون زیر شبکیه بیمار تزریق شده بود گزارش کردند که منجر به آتروفی قابل توجه RPE در محل تزریق شده ولی در نهایت پس از عمل کاتاراکت دید بیمار ۲۰/۴۰ بود.

الف) تزریق تریامسینولون استوناید به میزان ۴ میلی‌گرم در

۰/۱ سی‌سی همراه ماده نگهدارنده (Preservation)

در آمریکا و اغلب نقاط جهان، شایعترین فرم تزریق داخل ویتره استروئید استفاده از تریامسینولون استوناید با غلظت ۴ میلی‌گرم در ۰/۱ میلی‌لیتر است. این کار اغلب در مطب انجام می‌شود و روشهای تزریق هم متفاوت است. عده‌ای پیش از تزریق محل را با بتادین استریل می‌کنند و عده‌ای هم از مخلوط آنتی‌بیوتیک موضعی و بتادین استفاده می‌نمایند. گاهی از دستکش استریل استفاده می‌شود و گاهی نه. اغلب از اسیکولوم برای نگهداری پلک‌ها استفاده می‌شود. معمولاً TA را در یک سرنگ انسولین کشیده و با سر سوزن ۲۷-۲۹ یا ۳۰ در فضای خالی ویتره از ناحیه تمپورال یا تمپورال تحتانی در فاصله ۳ تا ۴ میلی‌متر پشت Limbus تزریق می‌کنند. بعضی پزشکان پاراسنتز اتاق قدامی را بر حسب نیاز انجام می‌دهند.

عوارض:

۱- افزایش فشار داخل چشم: شایعترین عارضه تزریق ۴ میلی‌گرم

تریامسینولون داخل ویتره افزایش فشار داخل چشم (IOP) است. دو بیمار از سه نفری که تحت درمان با ۸ میلی‌گرم IVTA قرار گرفته‌اند نیز دچار افزایش کم IOP شدند. در سه مورد از بزرگترین گزارش‌های مربوط به IVTA افزایش IOP در ۲۵٪ تا ۴۱٪ بیماران مشاهده شده است که همگی با استفاده از درمان دارویی موضعی کنترل شده‌اند. تنها در یک مورد انجام عمل جراحی لازم شده است.

۲- کاتاراکت: کاتاراکت دومین عارضه شایع IVTA است، گرچه در

یکی از گزارش‌های Randomized تفاوتی در میزان بروز کاتاراکت در بیماران تحت درمان و گروه شاهد مشاهده نشده است.

۳- Pseudohypopyon: بروز این پدیده ناشی از انتقال کریستال‌های استروئید از داخل ویتره به اتاق قدامی (AC) است. این عارضه اغلب در بیماران آفاک یا پسودوفاک مشاهده می‌شود. البته در بیماران دچار PI و Phakic هم مشاهده شده است.

۴- Sterile Vitritis: کشت محتویات ویتره در این عارضه منفی است و در واقع یک التهاب ویتره (Vitritis) همراه هایپوپایون (Hypopyon) می‌باشد. اغلب این بیماران تنها با تحت نظر بودن خوب می‌شوند (Observation). تشخیص این حالت از آندوفتالمیت واقعی مشکل است. در یک مطالعه وسیع در ۷ مرکز و روی ۹۲۲ چشم شیوع آن ۰/۸۷٪ بود. (مشفقی و همکاران). دکتر Lin و همکاران شیوع Sterile Vitritis را در بین ۳۸۷ بیمار پس از IVTA حدود ۲/۶٪ گزارش نمودند. دکتر Roth و همکاران نیز دید بیماران را پس از این عارضه عموماً خوب گزارش نموده‌اند.

۵- Endophthalmitis: شیوع آندوفتالمیت با کشت مثبت ۰/۸۷٪ گزارش شده است. دید بیماران در نهایت بسیار کم و در یک مطالعه از ۸ بیمار دچار این عارضه سه نفر نابینا (NLP) شده‌اند. دکتر Lin و همکاران شیوع آن را ۰/۵٪ گزارش نموده‌اند.

(ب) تزریق ۲۵ میلی‌گرم TA در ۰/۲ میلی‌لیتر محلول رینگر در داخل ویتره:

متاسفانه TA بدون ماده نگهدارنده یکبار مصرف برای تزریق در انسان در بازار موجود نمی‌باشد. برای رفع این مشکل تعدادی از دانشمندان که کورتیکو استروئید کریستالیزه را پیش از تزریق از سوسپانسیون موجود با چند بار رقیق کردن حذف کرده‌اند. بیشترین بررسی‌ها در این مورد توسط دکتر Jonas و همکاران انجام شده است. در این مطالعات شایعترین عارضه افزایش IOP و شیوع آن ۵۰٪ بوده است که در دو مورد نیاز به عمل جراحی پیش آمده است. در این

موارد Pseudohypopyon مشاهده شده ولی آندوفتالمیت یا Sterile Vitritis گزارش نشده است.

References

1. Perry HD, Nauheim JS, Cameron CD. Intravitreal injections by a Dermojet syringe. *Ann Ophthalmol.* 1977; 9:737-740.
2. McCuen BW II, Bessler M, Tano Y, et al. The lack of toxicity of intravitreally administered triamcinolone acetonide. *Am J Ophthalmol.* 1981; 91:785-788.
3. Schindler RH, Chandler D, Thresher R, Machemer R. The clearance of intravitreal triamcinolone acetonide. *Am J Ophthalmol.* 1982;93:415-417.
4. Scholes GN, O'Brien WJ, Abrams GW, Kubicek MF. Clearance of triamcinolone from vitreous. *Arch Ophthalmol.* 1985; 103:1567-1569.
5. Hida T, Chandler D, Arena JE, Machemer R. Experimental and clinical observations of the intraocular toxicity of commercial corticosteroid preparations. *Am J Ophthalmol.* 1986; 101:190-195.
6. Kivilcim M, Peyman GA, El-Dessouky ES, Kazi AA, Cheema R, Hegazy H. Retinal toxicity of triamcinolone acetonide in silicone-filled eyes. *Ophthalmic Surg Lasers.* 2000; 31:474-478.
7. Perry HT, Cohn BT, Nauheim JS. Accidental intraocular injection with Dermojet syringe. *Arch Dermatol.* 1977; 113:1131.
8. Modarres M, Parvareh MM, Peyman GA. Accidental subretinal injection of triamcinolone acetonide. *Ophthalmic Surg Lasers.* 1998; 29:935-938.
9. Antcliff RJ, Spalton DJ, Stanford MR, et al. Intravitreal triamcinolone for uveitic cystoid macular edema: an optical coherence tomography study. *Ophthalmology* 2001; 108:765-772.
10. Martidis A, Duker JS, Puliafito CA. Intravitreal triamcinolone for refractory cystoid macular edema secondary to birdshot retinochoroidopathy. *Arch Ophthalmol.* 2001; 119:1380-1383.

11. Young S, Larkin G, Branley M, Lightman S. Safety and efficacy of intravitreal triamcinolone for cystoid macular oedema in uveitis. *Clin Exp Ophthalmol*. 2001; 29:2-6.
12. Greenberg PB, Martidis A, Rogers AH, Duker JS, Reichel E. Intravitreal triamcinolone acetonide for macular oedema due to central retinal vein occlusion. *Br J Ophthalmol*. 2002; 86:247-248.
13. Martidis A, Duker JS, Greenberg PB, et al. Intravitreal triamcinolone for refractory diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2002; 109:920-927.
14. Danis RP, Ciulla TA, Pratt LM, Anliker W. Intravitreal triamcinolone acetonide in exudative age-related macular degeneration. *Retina* 2000; 20:244250.
15. Wingate RJ, Beaumont FE. Intravitreal triamcinolone and elevated intraocular pressure. *Austr N Z J Ophthalmol*. 1999; 27:431-432.
16. Beer PM, Bakri SJ, Singh RJ, Liu W, Peters GB III, Miller M. Intraocular concentration and pharmacokinetics of triamcinolone acetonide after a single intravitreal injection. *Ophthalmology* 2003; 110:681-686.
17. Conway MD, Canakis C, Livir-Rallatos C, Peyman GA. Intravitreal triamcinolone acetonide for refractory chronic pseudophakic cystoid macular edema. *J Cataract Refract Surg*. 2003; 29:27-33.
18. Gillies MC, Simpson JM, Luo W, Penfold P, Hunyor AB, Chua W, Mitchell P, Billson F. A randomized clinical trial of a single dose of intravitreal triamcinolone acetonide for neovascular age-related macular degeneration: one-year results. *Arch Ophthalmol*. 2003; 121:667-673.
19. Alldredge CD, Garretson BR. Intravitreal triamcinolone for the treatment of idiopathic juxtafoveal telangiectasis. *Retina* 2003; 23: 113-116.
20. Ranson NT, Danis RP, Ciulla TA, Pratt L. Intravitreal triamcinolone in subfoveal recurrence of choroidal neovascularisation after laser treatment in macular degeneration. *Br J Ophthalmol*. 2002; 86:527 -9.
21. Benhamou N, Massin P, Haouchine B, Audren F, Tadayoni R, Gaudric A. Intravitreal triamcinolone for refractory pseudophakic macular edema. *Am J Ophthalmol*. 2003; 135:246-249.
22. Moshfeghi DM, Kaiser PK, Scott ID, Sears JE, Benz M, Sinesterra JP, Kaiser RS, Bakri SJ, Maturi RK, Belmont J, Beer PM, Murray TG, Quiroz H, Mieler WF. Acute

endophthalmitis following intravitreal triamcinolone acetonide injection. *Am J Ophthalmol*. Forthcoming.

23. Peyman GA, Cheema R, Conway MD, Fang T. Triamcinolone acetonide as an aid to visualization of the vitreous and the posterior hyaloid during pars plana vitrectomy. *Retina* 2000; 20:554-555.

24. Sakamoto T, Miyazaki M, Hisatomi T, Nakamura T, Deno A, Itaya K, Ishibashi T. Triamcinolone-assisted pars plana vitrectomy improves the surgical procedures and decreases the postoperative blood-ocular barrier breakdown. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2002; 240:423-429.

25. Jonas JB, Sofker A. Intraocular injection of crystalline cortisone as adjunctive treatment of diabetic macular edema. *Am J Ophthalmol*. 2001;132:425-427.

26. Jonas JB, Hayler JK, Sofker A, Panda-Jonas S. Intravitreal injection of crystalline cortisone as adjunctive treatment of proliferative diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol*. 2001; 131:468-471.

27. Jonas JB. Concentration of intravitreally injected triamcinolone acetonide in aqueous humour. *Br J Ophthalmol*. 2002; 86:1066.

28. Jonas JB. Concentration of intravitreally injected triamcinolone acetonide in intraocular silicone oil. *Br J Ophthalmol*. 2002;86:1450-1451.

29. Jonas JB, Kreissig I, Degenring R. Intraocular pressure after intravitreal injection of triamcinolone acetonide. *Br J Ophthalmol*. 2003;87(1):24-27.

30. Jonas JB, Kreissig I, Degenring R. Secondary chronic open-angle glaucoma after intravitreal triamcinolone acetonide. *Arch Ophthalmol*. 2003;121:729-730.

31. Jonas JB, Kreissig I, Hugger P, Sauder G, PandaJonas S, Degenring R. Intravitreal triamcinolone acetonide for exudative age related macular degeneration. *Br J Ophthalmol*. 2003;87:462-468.

32. Degenring RF, Jonas JB. Intravitreal injection of triamcinolone acetonide as treatment for chronic uveitis. *Br J Ophthalmol*. 2003; 87:361.

33. Jonas JB, Kreissig I, Degenring R. Repeated intravitreal injections of triamcinolone acetonide as treatment of progressive exudative age-related macular . degeneration. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2002; 240:873-874.

34. Jonas JB, Kreissig I, Sofker A, Degenring RF. Intravitreal injection of triamcinolone for diffuse diabetic macular edema. *Arch ophthalmol*. 2003;121:57-61.
35. Jonas JB, Kreissig I, Degenring RF. Intravitreal triamcinolone acetonide as treatment of macular edema in central retinal vein occlusion. *Graefes Arch Clin Exp ophthalmol*. 2002; 240:782-783.
36. Jonas JB, Hayler JK, Panda-Jonas S. Intravitreal injection of crystalline cortisone as adjunctive treatment of proliferative vitreoretinopathy. *Br J Ophthalmol*. 2000;84:1064-1067.

جراحی ترمیمی به روش Wavefront در ۲۶ چشم

سمپتوماتیک پس از لیزیک

Ioannis Agapitos OD

دکتر محمد حافظ نوروزی زاده

هدف: ارزیابی میزان ایمنی و کارایی Wavefront در جراحی ترمیمی لیزیک به کمک سیستم Allegretto-Wave.

مواد و روش‌ها: ۲۶ چشم متوالی که تحت عمل جراحی لیزیک قرار گرفته و سمپتوماتیک بودند بر اساس چهار اندازه‌گیری قابل تکرار Aberration مورد درمان مجدد با روش Wavefront قرار گرفتند. در این بررسی، ارزیابی میزان عیب انکساری قبل و بعد از عمل، میزان کل اعوجاج‌ها و نیز میزان HOA (High Order Aberrations)، ضخامت قرنیه و فلپ، میزان Low Contrast Sensitivity و احتمال بروز عوارض انجام شد. پی‌گیری بین مدت سه تا ۷ ماه صورت گرفت.

نتایج: ۲۱ چشم از نظر نتایج در مطالعه قرار گرفتند. متوسط میزان ارزیابی‌های بدست آمده به شرح زیر است: عیب انکساری: اسفر معادل -0.92 - دیوپتر (از صفر تا $-1/5$)، آستیگماتیسم: -0.85 (از صفر تا $-1/25$)

دید اصلاح نشده: از $20/25$ به $20/18$ افزایش یافت. در هیچ یک از بیماران افت BCVA مشاهده نشد. میزان اعوجاج‌ها بر اساس واحد RMSH از 0.62 به 0.25 کاهش یافت. افت Contrast sensitivity 55% بهبودی یافت.

نتیجه‌گیری: انجام لیزیک بر مبنای Wavefront به عنوان درمان مجدد با سیستم Allegretto-Wave به نظر روشی مطمئن و بسیار موثر برای اصلاح باقیمانده عیب انکساری و بهبود عملکرد بینایی می‌باشد. در این مطالعه محدود امکان بالقوه کاهش HOA نشان داده شد.

بررسی نتایج Customized Ablation در ۳۴۰ چشم

Scott M MacRae MD

دکتر بهزاد یخشی
ترانه عروجی

هدف: بررسی ۳۴۰ چشم که تحت جراحی Customized Ablation قرار گرفته‌اند و ارزیابی رابطه بین Optical Zone Ablation (Second and HOA ، Higher-order Aberration) ، Contrast Sensitivity ، بهترین میزان اصلاح شده دید (BCVA) و دید اصلاح نشده (UCVA) .

روش: ۳۴۰ چشم تحت جراحی Customized Ablation با نتیجه کامل ۱۰۰٪ در طی ۶ ماه بعد از عمل و صفر درصد نیاز درمان مجدد، قرار گرفتند. Ablation Optical Zone بین ۵/۸ تا ۷ میلی‌متر متغیر بود. Contrast Sensitivity در ۳، ۶، ۱۲ و ۱۸ دور در درجه (Cycle Per Degree) پیش از عمل و در معاینات ۳ و ۶ ماه قبلی با استفاده از سیستم FACT انجام شد. تغییر به اندازه ۰/۱۵ لوگاریتم از لحاظ کلینیکی قابل توجه بود.

نتایج: ۴۹/۷٪ و ۵۰/۹٪ چشم‌ها در شرایط فتوپیک و مزوپیک، به اندازه ۰/۱۵ لوگاریتم افزایش داشتند، ۹/۷٪ و ۹/۲٪ در شرایط یکسان کاهش نشان می‌دادند و در بقیه چشم‌ها تغییری مشاهده نشد. در چشم‌هایی که با Optical Zone بزرگتر (۶/۵-۷ mm) ($P < ۰/۰۵$) تحت عمل قرار گرفته بودند بهبود بیشتری در Contrast Sensitivity مشاهده گردید و همین روند در چشمانی که پیش از عمل دارای HOA بیشتری بودند نیز دیده شد. در چشم‌هایی که تحت جراحی Custom Ablation با قطر Optical Zone بزرگتر (۶/۵-۷ mm) قرار گرفته بودند، HOA بطور قابل توجهی افزایش کمتری ($P < ۰/۰۵$) داشت که به شرح زیر می‌باشد: OZ ۶ میلی‌متر، افزایش HOA = ۴۶٪ ؛ OZ ۶/۵ میلی‌متر ، افزایش HOA ۲۸/۹٪ ؛ OZ ۷ میلی‌متر ، افزایش HOA ۱۷/۸٪ . چشم‌هایی که پیش از عمل HOA بزرگتری داشتند بطور

قابل ملاحظه اي کاهش بيشتري در HOA بعد از عمل نشان دادند ($P < 0/05$).

نتيجه گيري : درمان با Wavefront-guided Ablation در كل Contrast Sensitivity فتوپيك و مزوپيك را بهبود بخشيد. چشم هايي كه با HOA بيشتر تحت عمل قرار مي گيرند، افزايش بيشتري در Contrast Sensitivity و HOA نشان مي دهند.

عمل ليزيك به منظور اصلاح نزديك بيني ناشي از

جراحي Retinal Detachment

Irina S Barequet MD

دکتر بهزاد یخشي

ترانه عروجي

هدف: ارزیابی ایمنی و کارآیی عمل لیزیک برای اصلاح میوپی در چشم‌هایی که تحت جراحی RD قرار گرفته اند.

روش: بررسی گذشته نگر (Retrospective) چشم‌هایی که تحت عمل لیزیک بعد از جراحی RD قرار گرفته‌اند. داده‌های پرونده بیماران شامل نوع جراحی‌های چشم پیش از لیزیک فاصله زمانی عمل قبلی تا انجام لیزیک، عوارض جانبی حین و پس از عمل و نتایج سنجش بینایی یک روز و قبل از عمل و یک روز یک هفته و ۱، ۳ و ۱۲ ماه پس از عمل و یا طولانی‌تر بود.

نتایج: بررسی بر روی ۸ چشم که تحت عمل لیزیک بدون عارضه (uneventful) قرار گرفته‌بودند، انجام شد. بعلاوه در یک چشم که از بررسی حذف گردید، لیزیک به دلیل ساکشن ناکافی به وسیله دستگاه میکروکراتوم که از Conjunctival Scarring ناشی می‌گردید، ناموفق بود. میانگین سنی بیماران $48/6 \pm 11/7$ سال و نسبت زنان به مردان ۳ به ۵ بود. عمل لیزیک $13/1 \pm 13/3$ ماه (متوسط ۶۰ ماه) بعد از جراحی RD انجام گردید. مدت پی‌گیری $13/4 \pm 15/1$ ماه و در ۸۵٪ موارد بیش از ۶ ماه بود. هیچ نوع عوارض جانبی قابل توجهی حین و پس از عمل و یا عوارض جانبی مربوط به شبکه مشاهده نشد. پیش از عمل لیزیک میانگین دید اصلاح نشده بیماران $0/06 \pm 0/02$ و میانگین دید اصلاح شده یا BSCVA $0/57 \pm 0/21$ و SE معادل $2/8$ $-9/5 \pm$ بود. در ماه سوم بعد از لیزیک میانگین دید اصلاح نشده UCVA $0/57 \pm 0/13$ ، BSCVA $0/66 \pm 0/13$ و SE $-0/58 \pm 0/72$ بود. BSCVA در سه چشم (۳۸٪) افزایش یک با بیشتر از یک خط از چارت

Snellen بدست آوردند و هیچ کدام از چشم‌ها هیچ خط از چارت Snellen نسبت به BSCVA از دست ندادند. در بررسی آماری تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین BSCVA قبل و بعد از لیزیک دیده نشد. ($P < 0.00001$).
نتیجه‌گیری: لیزیک بعنوان انتخابی مطمئن و کارآمد برای درمان عیوب انکساری در چشمانی که تحت جراحی RD قرار گرفته‌بودند، شناخته شد.

پیشنهاد به شرکتهای تولیدکننده و واردکننده وسایل چشم پزشکی جهت یاریگری (Sponsorship) در تحقیقات چشم پزشکی

دکتر بهزاد یخشی
دوستان عزیز،

سلام. بسیاری از شما سالها است که در زمینه تهیه وسایل چشم پزشکی به عناوین مختلف مشغول به کار هستید. با چشم پزشکیان آشنا هستید و با بسیاری از آنها بیش از آشنایی دوستی دارید. با بعضی برحسب مسئولیتهای آنان ارتباط نزدیکی دارید و مطمئن هستم بسیاری از آنها و شما بخصوص در موقع صحبت از دستگاههای جدید افسوس خورده اید که چرا ما نمیتوانیم.

هم شما و هم ما به حد کافی از امکانات مادی بهره مندیم. به خاطر دارم که بسیاری از شما در صحبت با خود من از تمایل خود برای آوردن تکنولوژی جدید و آموزش آن جهت پیشرفت علم چشم پزشکی در کشورمان ایران سخن گفته اید. چرا بطور مستقیم در پیشرفت علم شریک نشوید؟

تحقیقات سود نهفته بسیار دارد. آرامش فکری، رضایت قلبی، شوق پیشرفت و وجدان راضی. کافی نیست؟!

ثروت زیاد بسیار خوب و عالی است. همه باید سعی در کسب هر چه بیشتر ثروت نمایند تا بتوانند «به دیگران کمک نمایند تا آنها هم ثروتمند و خوشبخت شوند.»

وقتی از کشورمان ایران سخن میگوییم، از هفتاد میلیون نفر هموطن صحبت میکنیم. کمک مستقیم به تکتک این افراد میسر نیست؛ ولی کشف یک روش درمان برای AMD، برای گلوکوم، برای..... که هر کدام از من و شما هم به عنوان یکی از این هفتاد میلیون نفر ممکن است نیازمند آن شویم، سود نهفته تحقیقات است.

دوست من، همراه مجله ای که برای شما ارسال میشود یک نامه با متن تایپ شده (پشت همین صفحه) و پاکت همراه آن ارسال میشود. در صورتی که با اصل این پیشنهاد موافق هستید لطفاً آن را امضا و به مهر شرکت

خود ممهور نموده، براي ما ارسال نماييد تا در جلسه‌اي
با حضور همه شما دوستان عزيز هماهنگي لازم را انجام
داده و قسمتي از ثروتمان را در راه علم و كمك به هم
نوع خرج نماييم.

با تشكر

نقد کتاب مروري بر بيماري‌هاي شبکيه

تالیف دکتر آرمان مشايخي

دکتر بهزاد یخشي

کتاب *مروري بر بيماري‌هاي شبکيه* تالیف دکتر آرمان مشايخي در سال ۱۳۷۹ با تیراژ (شمارگان) ۱۰۰۰ نسخه و به قیمت ۱۵/۰۰۰ ریال از طریق انتشارات بهمن برنا با همکاری بانک چشم جمهوری اسلامی ایران چاپ شده است.

کتاب در ۲۵۶ صفحه با قطع مناسب و کیفیت چاپ و صحافی بسیار خوب ارائه شده است.

یکی از نکات جالب این کتاب راهنمای استفاده از کتاب است. خواندن این چهار صفحه که با دقت و توجه زیاد نوشته شده است، تکلیف خواننده را با عنوان کتاب و نمونه بکارگیری آن بطور کامل روشن می‌نماید.

تقسیم‌بندی مطالب کتاب بسیار عالی است. راهنمای کتابهای مرجع، انتخاب و ثبت منابع در انتهای هر سوال نیز بسیار خوب انتخاب شده است.

اما از همه بهتر خود کتاب است!! دکتر مشايخي در انتخاب، نگارش و دادن پاسخ سوالات موشکافی و دقت بسیار نموده است و حقیقتاً کتابی آموزشی را تالیف نموده است. همانطور که خود ایشان هم در پیشگفتار کتاب آورده‌اند شیوه آموزش مبتنی بر مساله (Problem Oriented) روش بسیار توانمندی در یادگیری مطالب است و نگارش علمی و روان مطالب توسط نویسنده که از استادی و دانش بالایی برخوردار است، خواندن کتاب را بسیار خوشایند و مفید نموده است.

و اما عیب بزرگ کتاب!! اکنون از انتشار آن سه سال می‌گذرد و تجدید نظر و چاپ نسخه جدید آن لازم است. امیدوارم که ایشان گرچه شاید تا مدتی به ایران باز نگردند ولی در همانجا که هستند اطلاعات و تجدید نظرهای لازم را انجام دهند و چاپ جدید

کتاب را به دوستان مقیم ایران واگذار نمایند تا قدمی که
برداشته اند پا برجا بماند.

نامه اي از يك دوست

جناب آقاي دكتر يخشي

باسلام

احتراما دردلي است كه با روحيات حضرتعالی سازگاري دارد. خواهشمند است در صورت امكان در شماره اي از مجله خود بچاپ برسانيد.

با تشكر

محمدرضا محمد

بشر همواره در فكر جاودانگي بوده و قرن‌ها بهمين دليل بدنبال اكسير جواني مي‌گشته است. به هر راهي تمسك جسته تا طول عمرش را افزايش دهد و هنوز هم براي تحقق اين هدف در حال دستكاري ژن و ساخت داروهاي مختلف و جراحي پلاستيك و تحقيقات و آزمايشات زيادي در اين رابطه است.

امروزه در جهاني زندگي مي‌كنيم كه خواسته هاي بشر از نهايت گذشته و اين عمر ۶۰ هفتاد ساله كفاف رسيدن به اين همه آمال و آرزو را نمي‌دهد، لذا بشر براي سرعت بخشيدن به تحقق خواسته هاش هر روزه وسائلي را خلق مي‌كند تا كارهايش را سريعتر به انجام برساند.

امروزه ديگر بشر براي ارتباط برقرار كردن بين خودش زبان محاوره را هر چند با سرعت بالا كسالت بار مي‌داند. در مقاله اي آمده بود كه دانشمندان سرگرم ساخت كلاههاي الكترونيكي هستند كه با استفاده از EEG و بوسيله گيرنده و فرستنده هاي قوي افراد بتوانند تله پاتي برقرار كنند و در هر لحظه دو نفر بتوانند اندیشه همدیگر را دريافت و تجزيه و تحليل كنند و نيازي به استفاده از كلام نداشته باشند. اينهمه پيشرفت در علم پزشکی

برای کاهش آلام و رنج‌های بشر و بردن حظ وافر از عمر محدودش صورت گرفته است.

بالاخره با عقیم ماندن تلاش‌هایش درکسب اکسیر جوانی و با رویکرد منطقی و علمی به این خواسته و درک این موضوع که از مرگ گریزی نیست و زمان هم قابل افزایش نیست، علم پزشکی را بخدمت گرفته و با سرعت دادن به معالجه بیماران در حقیقت زمان زندگی قابل انتفاع بشر را افزایش داده است که این می‌تواند بنوعی افزایش طول عمر تلقی شود.

برای سرعت بخشیدن به روند معالجه و مداوا دست بکار ساخت وسایل و لوازمی شده تا بطور موثر در کوتاه‌ترین زمان ممکن سلامتی از دست رفته بیماران را به آنها بازگرداند، نهایتاً آنچه باعث بهبودی در این فرایند شده همین ابزارها و وسایل ساخته دست خود بشر است که با تکنیک و مهارت‌های روزافزون موفقیتی را به ارمغان آورده و امید به زندگی را در جوامع افزایش داده است.

اما این دستاوردها در همه جوامع بطور یکسان پدیدار نشده‌اند. جوامع پیشرفته‌تر که امکانات وسیع‌تری و ابتکار عمل بیشتر را داشته‌اند گوی سبقت را از سایر مردم دنیا ربوده‌اند و زودتر به داد بیماران‌شان رسیده‌اند. افزایش سلامتی در جامعه موجب افزایش کارایی بیشتر در جامعه شده و روزبروز فاصله‌ها بیشتر شده‌اند. در نتیجه نیاز جوامع عقب مانده‌تر به پیشروها افزایش یافته و برتری آنها موجب شده با هر آنچه که مایل باشند به دیگران تحمیل کنند و در صورت سرباز زدن دست به تحریم بزنند و جامعه‌ای را از دستاوردهای پیشرفته محروم کنند. این موضوع بیانگر این مطلب مهم است که وسایل و لوازم پیشرفته که در يك جامعه تولید می‌شوند ابزاری قوی برای تحمیل اراده پیشگامان به ضعیف‌ترها بوده، مضافاً اینکه در اختیار داشتن آسان آنها روزبروز بر تمکن و قدرت ایشان افزوده است.

همه صاحب‌نظران علم اقتصاد در این عقیده اجماع دارند که راه رسیدن به عدالت اجتماعی، فقرزدایی است و در یک اقتصاد سالم فقر زدایی میسر نخواهد بود مگر با افزایش درآمد سرانه و افزایش درآمد سرانه رابطه مستقیم با میزان تولید جوامع دارد و تولید عبارت است از ایجاد ارزش افزوده به منابع و مصالح. به ما تولید کننده نفت می‌گویند که البته لقب بی‌مسمايي است. همه خوب می‌دانیم که ما نفت را تولید نمی‌کنیم، نفت سرمایه و دارایی ما از منابع طبیعی است و ما آنرا استخراج می‌کنیم و با هزار مشقت می‌فروشیم و بخاطر داشتن همین نفت همیشه در تهدید و تضعیف هستیم و این در حالیست که قیمت یک شیشه عطر ۵۰ میلی لیتر تولید فرانسه از قیمت یک بشکه نفت ۲۲۰ لیتری ما بیشتر است. قیمت یک محلول ۲۰ میلی لیتری Visudyne معادل ۵۰ بشکه نفت ما است.

اینها تعیین کننده میزان فاصله ما با جوامع پیشرفته است. چه شده است که چنین وضعیتی پیش آمده و در کجای دنیا ایستاده ایم. عمده‌ترین دلیل این فاصله به عقیده بنده این است که ما هیچ وقت بطور واقعی به ارزش تولید نگاه نکرده ایم، همیشه گرایش به تولید مقطعی داشته ایم. آنجا که درها برویمان بسته شده و تحت فشار قرار گرفتیم رفتیم سراغ تولید و تعریف و تمجید و دادن امکانات به تولید کننده و آنجا که فضا برای استفاده از دست آوردهای دیگران باز شده انبساط خاطری پیدا کردیم، دیگر تولید را زیر پا گذاشته و تولید کننده را بدست فراموشی سپردیم. لذا مقوله مولد بودن بعنوان رفع احتیاجات آنی و سرگرمی در فرهنگ ما جا گرفته و بعنوان اساس کار ما مد نظر قرار نگرفته است. برای ما داشتن بهترین وسائل و تجهیزات خارجی و استفاده از ابزارهای گرانبی‌قیمت لوکس افتخار نیست در حالیکه برادرزاده و خواهرزاده و حتی فرزندان تحصیلکرده خودمان از بیکاری رنج می‌برند و جایگاهی در صنعت و تولید ملی ندارند. باید با تمسک

به عرق وطن پرستی، محصولات داخلیمان را حمایت کنیم و دولت نقش نظارتی خود بر کنترل کیفی و ایجاد فضای لازم برای آموزش در ارتقا کیفی را افزایش دهد.

ما در عالی پیام مشقات تولید را به جان خریده ایم با تمام مشکلات تاکنون ساخته ایم تا در کنار شما و رهنمودهای شما عزیزان به رفع نیاز ابزاری و وسائل مورد مصرف جامعه پزشکی کشوری سرعت ببخشیم. فرزندان، برادران و خواهران شما در این مجموعه با دانشی که در همین داخل کسب کرده اند با تلاش و پشتکار موفق به ساخت وسائلی که در ردیف تکنولوژی روز دنیاست شده اند. Alcon-STROZ و white star در حال رقابت با چه کسانی هستیم؟ غولهای این صنعت آنهم در کشوری چون آمریکا که چشم پزشکی در صدر قرار دارد. چرا؟ چون پزشک و ابزار ساز یک همکاری تنگاتنگ دارند و آنچه که برای ارتقاء مهارتهایشان اراده کنند با سرعت بدست می آورند. چشم پزشک خود ابزار ساز است و کارش را با شرکت مهندسين توسعه مي بخشد.

صرفنظر از اینکه ساختار عالی پیام چیست و از نظر حقوقی به چه کسانی تعلق دارد باعث افتخار است که عرض کنم عالی پیام متعلق به همه شما عزیزان است. بدون تشویق، ترغیب و حمایت شما عالی پیام تولیدی هم دست فراموشی سپرده خواهد شد. با بررسی که با همکاران و انجمن تولید کنندگان تجهیزات پزشکی داشته ایم به این نتیجه رسیده ایم که امروز با آزادسازی واردات و وصول تعرفه های ناچیز و بالا رفتن هزینه های تولید دیگر تولید تجهیزات پزشکی در کشور ما دارای هیچ مزیت نسبی نیست مگر پائین بودن سطح توقع صاحبان تولید و عرق ملی مصرف کنندگان- کیفیت و کمیت در یکسال و دو سال میسر نمی شود.

بهرحال کمترین منافع این تولید آنست که موجب ارتقا سطح دانش فنی در این زمینه شده ، اشتغال سطح بالا ایجاد کرده ، صرفه جویی ارزی به ارمغان آورده ، به رفع نیاز کاربران سرعت بخشیده ، با

سرویس و پشتیبانی محلی و مناسب زمان کاربرد وسائل را به حداکثر رسانده و در مجموع موجب صلابت و اقتدار در این حوزه شده است.

امیدوارم همانطور که ما متعلق به چشم پزشکان متبحرمان در هر جای دنیا که باشند هستیم و آنها را شاخص پیشرفت ملتمان می‌دانیم تولیدکنندگان تجهیزات پزشکی از این قبیل هم بتوانند مایه افتخار و سرافرازی همه شما عزیزان باشند.

در پیشگاه بزرگان دکتر علي اصغر خدادوست

دکتر فریور اسماعیل زاده



دکتر علي اصغر خدادوست يکي از چشم پزشکان ايراني مقيم آمريکاست که در سال ۱۳۱۴ در شهر سعدي شيراز متولد شد. دبستان را در مدرسه زينب به اتمام رساند و در سال ۱۳۲۶ وارد دبیرستان شاپور شد. پس از اتمام دوره اول دبیرستان به دانشسرای مقدماتی شيراز راه پیدا کرد و دو سال بعد به عنوان آموزگار در دبستان داوری داراب مشغول به کار معلمي شد. در سال دوم آموزگاری کلاس ششم متوسطه را بطور داوطلب با موفقیت چشم گیری گذراند. در خرداد ۱۳۳۳ در امتحان ورودی دانشکده به تحصیل مشغول شد. در تمام دوران

شش ساله دانشکده پزشکی شاگرد اول بود و در سال ۱۳۱۴ از طرف دولت برای گذراندن دوره تخصصی در آمریکا انتخاب شد. قبل از رفتن به آمریکا ایشان يك سال دوره دستياری چشم و گوش و حلق و بینی را در بیمارستان نمازی وابسته به دانشکده پزشکی شيراز گذرانده بود. نامبرده در تمام دوران شش ساله دانشکده پزشکی و دوره یکساله دستياری در دبیرستانهای متعددی به تدریس فیزیک مشغول بود و از دوران آموزگاری و دبیری خود خاطرات شیرینی را یاد دارد.

دکتر خدادوست بعنوان اولین و تنها دستیار خارجی در بخش چشم پزشکی دانشگاه جانزهاپکینز در سال ۱۳۴۱ پذیرفته شد و در دوران سه ساله دستياری به عنوان بهترین دستیار مرکز چشم پزشکی ویلم شناخته شد. در این دوران علاوه بر تحصیل در فنون بالینی بطور فعال مشغول تحقیقات علوم پایه بود و مقالات متعددی را در رسانه‌ها و مجلات معتبر چشم پزشکی در سطح بین المللی به چاپ رساند. دکتر خدادوست پس از دوران دستياری يك سال بعنوان مربی و يك سال بعنوان استادیار در بخش چشم پزشکی دانشگاه جانزهاپکینز آمریکا مشغول به کار شد و در سال ۱۳۴۷ علیرغم پیشنهاد و اهدا سمت استادی در دانشگاه جانزهاپکینز عازم ایران گردید و در بخش چشم پزشکی دانشگاه شيراز به عنوان استاد مشغول به فعالیت شد. يك سال بعد از ورود ایشان به شيراز، رئیس بخش چشم پزشکی دانشگاه جانزهاپکینز به شيراز سفر کرد و يك قرارداد مبادله دستیار بین بخشهای چشم پزشکی دانشگاه جانزهاپکینز و دانشگاه شيراز به امضا رسید و هر سال يك نفر از دستیاران بخش چشم پزشکی از شيراز برای فراگیری و تکمیل علوم پایه به دانشگاه جانزهاپکینز اعزام می‌شد و همه ساله چهار دستیار بطور متناوب از آن دانشگاه برای فراگیری علوم بالینی و تبحر در

اعمال جراحی چشم به شیراز می‌آمدند. این برنامه ۱۰ ساله از موثرترین برنامه‌ها برای ارتقاء سطح آموزشی، تحقیق و درمان در بخش چشم پزشکی دانشگاه شیراز بود. بطوری که سطح آموزشی در این بخش از بسیاری از مراکز چشم پزشکی آمریکا فراتر رفته بود و برنامه آموزشی در این بخش از طرف آکادمی چشم پزشکی آمریکا به رسمیت شناخته شد و تعداد زیادی از فارغ‌التحصیلان شیراز در همان مرحله اول شرکت در امتحانات مورد چشم پزشکی آمریکا با نمرات عالی از عهده امتحانات مربوطه بر می‌آمدند.

در مدتی که دکتر خدادوست به عنوان استاد و رئیس بخش مشغول فعالیت بود با جلب همکاریان جوان و با استعداد و با همکاری آنها مثل آقایان دکتر فریور، دکتر امین لاری، دکتر اشرفزاده، دکتر روزی طلب و مرحوم دکتر ستایش یکی از معتبرترین مراکز چشم پزشکی را با وجود امکانات محدودی که در اختیار داشت به راه انداخت. بهترین فارغ‌التحصیلان دانشکده پزشکی شیراز و سایر دانشکده‌ها جلب بخش چشم دانشگاه شیراز شدند و بهترین آنها برای یکسال گذراندن دوره در آمریکا انتخاب می‌شدند و بعد از بازگشت اکثراً بصورت کادر آموزشی در بخش مشغول می‌شدند.

از سال ۱۳۴۷ تا ۱۳۵۹ ایشان هر دو سال یکبار بعنوان استاد مدعو، شش ماه را در بخش چشم دانشگاه جانزهاپکینز برای ادامه برنامه‌های تحقیقاتی گذراندند و در این دوران چندین مرتبه بعنوان مدرس در کشورهای متعددی از جمله چین، ترکیه، سوریه، عمان، پرو، اکوادور و ایتالیا دعوت شد.

دکتر خدادوست در سال ۱۳۵۹ عازم آمریکا شد و بعنوان استاد در همان بخش چشم دانشگاه جانزهاپکینز مشغول بکار گردید. وی در سال ۱۳۶۱ مقام استادی و ریاست بخش چشم دانشگاه یل را کسب کرد و ده سال بعد مرکز چشم پزشکی کنتیکت در شهر نیوهیون را تاسیس کرد و بعنوان مسئول آن مرکز مشغول بکار شد.

این چشم پزشک عالیقدر از سال ۱۳۵۹ بطور مکرر سالی دو بار به وطن خود بازگشته و در فعالیت‌های بالینی و آموزشی در بیمارستان‌های مختلف تهران و شیراز شرکت می‌نماید.

دکتر **Edward Maumenee** رئیس بخش چشم پزشکی دانشگاه جانزهاپکینز

دکتر خدادوست را در اولین صفحه خاطراتش که از طرف آکادمی چشم پزشکی آمریکا منتشر شده است بصورت بهترین دستیاری که تربیت کرده نام برده و رئیس بخش چشم دانشگاه یل در یکی از مجلات و فصلنامه‌های آن دانشگاه ایشان را بصورت بهترین جراح پیوند قرنیه در دنیا معرفی کرده است.



وي مقالات علمي متعددي در مجلات معتبر خارجي به چاپ رسانده و فصلهايي از كتابهاي علمي را به نگارش درآورده است. شهرت ايشان علاوه بر كيفيت درمان و تبحر در عملهاي جراحي چشم، مديون تحقيقات پايه اي برروي مكانيسم دفع پيوند قرنيه و نقش Basement Membrane در ناراحتيهاي سطح قرنيه است.

دكتور خدادوست در سيزدهين كنگره سراسري چشم پزشكي ايران در مراسم تجليل از پزشكان برگزيده كه در آذرماه ۱۳۸۲ در تهران برگزار گرديد بعنوان بهترين جراح قرنيه در دنيا معرفي شد و ضمن تقدير و تجليل از اين پزشك مردمی لوح يادبود كنگره سيزدهم به وي اهدا گرديد. مديران اجرائي نگاه و دكتور خدادوست

نظر خواهي در مورد مجله چشم پزشكي نگاه

باشد كه راه و روش اين استاد عزيز و گران قدر چراغ راه آينده ما باشد. ما به اين سرمايه هاي ملي كه بدون در نظر گرفتن مرز جغرافيايي در اختيار بشريت مي باشند افتخار مي كنيم.

چالشهاي باليني شماره ۳

دکتر حسين محمدربيع
دکتر اميد صالحپور

۱- از بين مکانيسمهاي دفاعي قرنيه مهمترين آن کدام است؟
الف- جريان اشك كه بطور مکانيكي باكتريها را از سطح چشم پاك ميکند.

ب- تركيب اشك كه شامل ليزوزيم، لاکتوفرين، بتاليزين و IgA ميباشد.

ج- سالم بودن پلكها

د- حس قرنيه

۲- کداميك از ميكرواورگانيسمهاي زير قادر به عبور از اپيتليوم سالم قرنيه نميباشند؟

الف- نايسريا

ب- هموفيلوس

ج- كورينه باكتريوم

د- استرپتوكوك

۳- اگر فردي در اثر مصرف لنز تماسي دچار زخم قرنيه شود کدام ميكرواورگانيسم محتملتر است؟

الف- استافيلوكوك

ب- استرپتوكوك

ج- پنوموكوك

د- كلبسيلا

۴- در درمان زخم باكتريال قرنيه در چه مواردی از فلپ ملتحمه استفاده نميکنيد؟

الف- وقتي زخم در زمينه بيماريهاي خاص چون بيماريهاي كلاژن و يا چشم خشك حاصل شود.

ب- وقتي بيمار مسن باشد و زخم بصورت Indolent درآمده باشد.

ج- زخم محيطي قرنيه به منظور کوتاه کردن دوران از کارافتادگی بيمار.

د- وقتي عفونت قرنيه هنوز فعال بوده و استريل نشده باشد.

۵- کداميك بيشتر به Malignant Melanoma ملتحمه تبديل ميشود؟

الف- Nevus of Ota

ب- Junctional nevus

ج- Blue Nevus

د- Melanocytosis Oculi

۶- کدامیک با کاهش ترشح اشک همراه نیست؟

الف- Viral Dacryoadenitis

ب- Radiation to the Eye

ج- 7th Nerve Palsy

د- Grave's Disease

۷- کدامیک در اشک ریزش ناشی از فلج عصب زوج ۷ کمتر موثر است؟

الف- از کار افتادن پمپ اشکی

ب- Lagophthalmos

ج- اکتروپیون پلک تحتانی

د- Misdirection زوج هفتم

۸- کدامیک ایجاد Lid Retraction نمی‌کند؟

الف- Cirrhosis

ب- Hydrocephalus

ج- Steroids

د- Grave's

۹- کدامیک کمتر با هتروکرومی عنبیه (Iris Heterochromic) همراه

است؟

الف- هایفمای طولانی

ب- استروئیدها

ج- انواعی از گلوکوم

د- سیدروزیس چشمی

۱۰- کدامیک همراه با Congenital Esotropia نمی‌باشد.

الف- D.V.D

ب- پرکاری عضله مایل تحتانی

ج- محدودیت Abduction دو طرفه

د- Latent Nystagmus

جواب س ۱- د

جواب س ۲- د

جواب س ۳- الف

جواب س ۴- د

جواب س ۵- ب

جواب س ۶- د

جواب س ۷- د

جواب س ۸- ج

جواب س ۹- ب

جواب س ۱۰- ج

به نام حضرت دوست چشم و نگاه در آئینه شعر فارسي مسعود ميدانچي

با نگاهت خانه دل نورباران مي‌شود
گوشه چشمي به ما يك آسمان شادي دهد

«دکتر احمدي خوانساري»

حسن خويش از روي خوبان آشکارا کرده اي
پس به چشم عاشقان خود را تماشا کرده اي

«عبدالرحمان جامي»

براي گوشه نشيني دلم در اين عالم
بغير گوشه چشمت نيافت جايي را

«غمام همداني»

نيلوفر نگاه تو پيچيد به پيکرم
چشمت بناز باده بریزد بساغرم

«رودي تهрани»

گفتم روم که چشمت مایل بخواب ناز است
بگشود زلف و گفتا بنشين که شب دراز است

«هوشي تهрани»

مست مي‌آيد بيرون از خانه چشمت نگاه
نازم آن مستي که مستي را حمايت مي‌کند

«علي اکبر کني پور(مستي)»

ديشب که چشم مست تو سرگرم ناز بود
دل در حریم ناز تو محو نیاز بود
مي‌دیدمت که مایه نازي و هر طرف
چشمي نیاز گوي به روي تو باز بود

«اديب برومند»

تو گرم سخن گفتن و از جام نگاهت
من مست چنانم که شنفتن نتوانم

«دکتر شفيعي کدکني»

دزدیده نگاهت ز من دلشده جان برد
آن خود چه نگاه است کزو جان نتوان برد

«اوجي درجزيني»

رفتي و من ز عشق تو ديوانه ام هنوز
مست نگاه دیده مستانه ام هنوز

«دکتر حاکمي»

دو چشم مست تو خوش ميکشند ناز از هم
نميکنند دو بد مست احتراز از هم

«شاطر عباس صبوحی»



قصه های آرمان

علیرضا علینقی

سلام ! اسم من آرمان- ۹ سالمه و با بابا و مامانم تنها زندگی میکنم، البته مامانم بهم قول داده یه خواهر کوچولو برام بیاره خوشگل و مامانی مثل خودم، فقط خدا کند که شکل ملیکا (دختر خاله ام) نباشد با اون موهای وزوزیش و دندونای کج و مووجش، بگذریم، داشتم میگفتم ما یک خانواده کاملا خوشبخت بودیم و به خوبی و خوشی در کنار هم زندگی میکردیم تا اینکه اون اتفاق افتاد.

چند سال پیش تو مهدمون داشتیم با بچه ها بازی میکردیم که یهو دیدیم چنتا آقا و خانوم به اونجا آمدن با چهره های شاد و خندان و نیشی تا پشت بناگوش باز! قرار بود بچه ها را معاینه کنند، بچه ها را به صف کردند و یکی یکی برای معاینه صدا کردند. نوبت به من رسید، قرار بود که سنجش بینایی شوم. وقتی علائمها را به من نشان دادند، متوجه شدند که من اصلا تو باغ نیستم و نمیدانم مفهوم این علامتها و جهتها چیچه. بله از همین جا بود که مشکلات من شروع شد. من باید جهتها را یاد میگرفتم، واقعا که !

از اون روز هر کس به روش خودش سعی میکرد جهت علامتها را به من یاد بده. مامانم میگفت این علامتها شبیه چنگاله و از صبح تا شب با یک چنگال تو خونه دنبال من میدوید و هی میگفت: اگه گفتم الان سر چنگال کدوم طرفیه؟ باورکنید دیگه از هر چی چنگال و هرچی مربوط به چنگال بود حالم بهم میخورد. از ماکارونی هم همینطور! بابام میگفت: نه بابا جون این علامتها شبیه دسته باید بگی انگشتاش کدوم طرفیه؟

مریم جون (مربی مهد) میگفت: نه عزیزم اینطرف دهان ایناست، بگو دهانش به کدوم طرف بازه، نهنه خاتونی (مادر بزرگ مامانم) میگفت: نهنه اینا که مثل صندلیه باید بهش بگین پهاش کدوم طرفیه؟ اما کبری خانم (قابله محله) میگفت: بچه را گمراه نکنید. اینا مثل شانه است، باید ازش پرسید دندونه های شونه کدوم طرفه؟

خلاصه من مونده بودم و این علامتها که باید چکارشون کنم؟ پس از تلاشهای بسیار بالاخره من علامتها را یاد گرفتم و میتونستم جهتها شون رو مثل فریره بگم اما تازه اینجا بود که مشکل اصلی من شروع شد. کاشف بعمل اومد که بنده علامتهای ریز و کوچیک رو نمیبینم. چه مصیبتی!!

میگن آدم از هر چی بدش مییاد، سرش مییاد. همین داستان منه! آقا من که از این دکترا بدم میاومد



و از شون مي ترسيدم، مجبور شدم چهارصدتاشون را تحمل کنم. مي پرسي چطوري؟

خوب آلان براتون مي گم. بعد از اينکه مشخص شد که من علامت هاي کوچيك تابلو رو نمي بينم، خانواده تازه متوجه معايب و محاسن من شدند. نمي دونيد چه قشقرقي پيدا شده بود!

مامانم مي گفت: فداش ش ش... بشم، پسر م ماهه، هر چي صفت خوب داره به من رفته مهربونيش، صداقتش، خوش اخلاقيش، راستگوئيش، تميزيش، از همه مهمتر قد و بالاش مثل مثل خودمه! عوض اون بدغذاييش، کند ذهنيش

زود از كوره در رفتنش و اون چشماي كتمه كوريش به تو رفته (منظور بابام). (لطفاً به عكس خانوادگي ما توجه كنيد)



تازه نذار بگم که اون کله گردش که مثل توپ راگبي مي مونه به كي رفته.

- بابام : هان بگو به كي رفته.

- مامانم : به مامانيش (منظور مادر بابام)

ترق، گرومپ و . . .

همين بحثها و حرفها باعث شد که براي اثبات ادعاهاي طرفين ما هر چي دكتر چشم پزشك و بينايي سنج آقا و خانم و پير و جوون را ملاقات كنيم، از تهران گرفته تا مشهد از آنطرف برو تا شيراز از اينور برو زاهدان بيا اردبيل

و . . . خلاصه بگو همه جاي ايران! از هر شكل و شمایل و لهجه و اخلاق ما دكترديديم. باوركنيد من چهارتا دفترچه بيمه تمام كردم که از اول تا آخر همشون فقط نسخه عينك بود. يكي مي گفت اين بچه نزديك بينه! يكي مي گفت نه پدر جان دوربينه، يكي مي گفت نمي دونم چي مي گن چي چي ماتيسم. (آستيگماتيسم) يكي مي گفت نمره ش زياده، يكي مي گفت كمه. يكي مي گفت بابا اين چشماش چپه! واي بر شما بچه را دير آورديد، چشاش تنبل شده. خلاصه هر

کسي يك تشخيص مي‌گذاشت و يك عينك مي‌نوشت، بعضي‌ها با خنده، بعضي‌ها با دعوا و تشر بعضي‌ها هم با وعده و وعيد و جايزه.



اما از اونجايي که مامان و بابام با هم لج و لج بازي داشتند، اوني رو که بابام تايد مي‌کرد مامانم رد مي‌کرد و برعکس رفته رفته وضعيت بدتر شد، طوري که ديگر حرف هيچکس را قبول نمي‌کردند و حتي به تشخيص آنها ايراد مي‌گرفتند. بابام مي‌گفت: من اگه يکاره‌اي بودم پروانه مطب اين بابا را باطل مي‌کردم. چه دردسرتان بدم قضيه عينك و ضعف چشم من هنوز ادامه داره. الان که براي شما مي‌نويسم، تمام اسباب

و اثاثيه‌مون رو فروختيم و براي روشن شدن وضعيت من مي‌خواهيم بريم خارج، بريم آمريکا، آخه مامانم مي‌گه دکترای جان هاپکينز يه چيز ديگن!!!