



Basir Eye Center

Basir **Journal** of Ophthalmology

دو ماهنامه تخصصی چشم پزشکی بصیر

شماره ۳۷ سال نهم، فروردین و اردیبهشت ۹۱



ایزر فمتوسکند

جایگذاری اپتلی

پیوند اندوتلیال قرنیه

IPB Perspectives

ژن درمانی در چشم پزشکی

Gene Therapy

بطور موازی پیشبرد. شاید در آینده نزدیک بیماری‌های لاعلاج چشمی و حتی برخی درمان‌های جراحی توسط ژن تراپی و دستکاری فعالیت‌های سلولی قابل درمان باشند و بتوان از بروز برخی بیماری‌های خاص جلوگیری نموده و کشور ما نیز بتواند در این زمینه تولیدکننده علوم جدید گردد.

THE EDITOR abolhasani@Basireyeclinic.ir

در دهه اخیر در کشورمان پیشرفت‌های فراوانی در زمینه‌های مختلف علوم پزشکی از جمله علوم دارویی، ژنتیک، علوم نانو، تجهیزات و جراحی‌های پیشرفته صورت گرفته است. چشم‌پزشکی نیز دستخوش تحولات زیادی نسبت به دهه قبل شده بطوریکه روش‌های درمانی و جراحی نوین همگی در کشور در حال انجام است در این بین بنظر میرسد یک حلقه ضعیف یا گمشده وجود دارد و آن نقش ژن تراپی و تکنولوژی سلولی در چشم‌پزشکی کشور می‌باشد. در حال حاضر در دنیا تحقیقات فراوان در زمینه دستکاری فرمان‌های سلولی برای درمان بیماری‌های مختلف انجام می‌شود و با توجه به زمینه علمی و عملی بسیار قوی در کشور ایران وقت آن رسیده تا با ورود به این رشته خاص بتوان در کنار پیشرفت‌های جراحی، علوم پیشگیری و درمان سلولی را نیز



Abstracts

Wu EI, Ritterband DC, Yu G, Shields RA, Seedor JA.
Graft rejection following descemet stripping automated
endothelial keratoplasty: features, risk factors, and
outcomes. Am J Ophthalmol. 2012 May;153(5):949-957.e1.

پس زدن پیوند بدنال عمل کراتوپلاستی اندوتلیال همراه با استریپینگ غشاء دسمه به صورت اتوماتیک

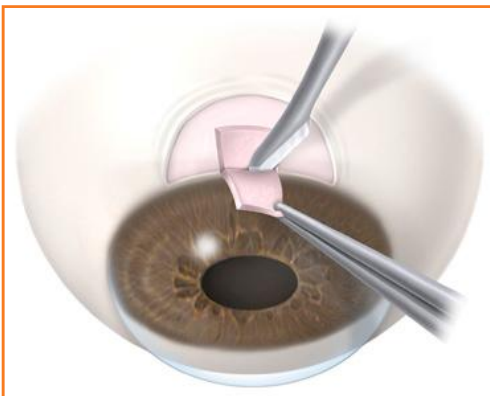
سلول‌ها در اطاق قدامی، Keratic Precipitates، پس زدن لایه اندوتلیوم و بالاخره واسکولاریزاسیون ناحیه اتصال بود. عوامل خطر پس زدن پیوند عبارت از قطع استروئید بعد از عمل (نسبت خطر ۵/۴۹، $P=۰/۲$) و نژاد سیاه (نسبت خطر ۰/۰۲، $P=۰/۰۲$) بودند. سن، جنس، علت عمل، گلوکوم، پاسخ درمانی بعد از عمل به استروئید، رگسازگی جدید در قرنیه و یا peripheral anterior synechiae اندازه گرفته شده، سابقه عمل کراتوپلاستی در چشم مقابل و اعمال دیگر همراه یا انجام گرفته بعد از پیوند با میزان پس زدن پیوند در ارتباط نبودند. ۲۲ مورد از ۳۰ پس زدن پیوند (۷۳/۳٪) با درمان استروئیدی درمان شد.

نتیجه: پس زدن پیوند یک عارضه مهم به دنبال DSAEK می‌باشد. برخلاف Penetrating Keratoplasty پس زدن پیوند به دنبال DSAEK تقریباً همیشه از نوع اندوتلیال بود و مهمترین عامل خطر قطع درمان با استروئیدها بود. شناسائی سریع و درمان پس زدن پیوند پس از DSAEK می‌تواند باعث رسیدن به نتایج بهتر شود.

هدف: بررسی شرایط کلینیکی، عوامل خطر و نتایج درمانی به دنبال پس زدن پیوند در چشم‌هایی که تحت عمل کراتوپلاستی اندوتلیال همراه با استریپینگ غشاء دسمه به صورت اتوماتیک (DSAEK) قرار گرفته‌اند.

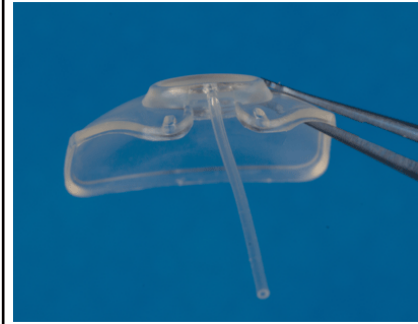
طراحی: بررسی گذشته نگر
روش‌ها: پرونده ۳۵۳ بیمار که در شهر نیویورک از آگوست ۲۰۰۶ تا نوامبر ۲۰۱۰ تحت DSAEK قرار گرفته بودند بررسی شد. بیماران با حداقل ۳ ماه پیگیری وارد مطالعه شدند. متغیرهای مورد بررسی میزان پس زدن پیوند، یافته‌های کلینیکی، نتایج درمانی و عوامل خطر بودند.

یافته‌ها: ۳۰ بیمار از ۳۵۳ بیمار دچار پس زدن پیوند شدند (۸/۵٪). پس زدن براساس روش کپلان میر ۶٪ در سال اول ($N=۱۷۵$)، ۱۴٪ در سال دوم ($N=۷۹$) و ۲۲٪ در سال سوم ($N=۳۹$) بود. پس زدن بین ۸، ۵ و ۳۴ ماه اتفاق افتاد. یافته‌های کلینیکی شامل دیده شدن



مقایسه نتیجه درمان in the tube با ترابکلکتومی (TVT)

هدف: گزارش نتایج پنج ساله درمان in the tube در مقایسه با ترابکلکتومی روش مطالعه: کارآزمایی بالینی رندوم چند مرکزی مکان: هفده مرکز درمانی جمعیت مطالعه: بیماران هجده تا هشتاد و پنج سال، که قبلاً مورد ترابکلکتومی و یا



Gedde SJ, Schiffman JC, Feuer WJ, Herndon LW, Brandt JD, Budenz DL; Tube versus Trabeculectomy Study Group. Treatment outcomes in the Tube Versus Trabeculectomy (TVT) study after five years of follow-up. Am J Ophthalmol. 2012 May;153(5):789803-e2.

جایگزینی کاتاراکت با IOL قرار گرفته و دچار گلوکوم کنترل نشده با IOP بالاتر یا مساوی ۱۸mm Hg و زیر ۴۰ mm Hg با وجود دریافت حداکثر دوز دارویی بودند، وارد مطالعه شدند.

درمان‌ها: tube shunt از نوع (Baerveldt) 350 mm^2 یا ترابکلکتومی همراه با میتومايسين C (میتومايسين C 0.4 gm/lm به مدت ۴ دقیقه).

یافته‌های مورد بررسی: VA، IOP، استفاده از درمان تکمیلی و شکست درمان

($\text{IOP} > 21 \text{ mm Hg}$) یا عدم کاهش IOP به میزان حداقل صفر ۲٪، $\text{IOP} \leq 5$ ، احتیاج به عمل مجدد برای گلوکوما و یا از دست دادن بینایی در حد در کف نور).

یافته‌ها: دویست و دوازده چشم از ۲۱۲ بیمار وارد مطالعه شد. این تعداد شامل ۱۰۷ چشم در گروه Tube و ۱۰۵ نفر در گروه ترابکلکتومی بود.

دلائل ایجاد گلوکوم بعد از کراتوپلاستی اندوتلیال غشاء دسمه

از رژیم استروئیدی مناسب و کاهش میزان خارج شدن پیوند دسمه از مرکز جلوگیری کرد. چشمهای با سابقه گلوکوم قبلی، به خصوص چشمانی که دارای *phakic supported-angle IOL* میباشند، به اندازه گیری IOP با فواصل کمتر در ماه‌های اول بعد از عمل نیاز دارند.



Naveiras M, Dirisamer M, Parker J, Ham L, van Dijk K, Dapena I, Melles GR. Causes of glaucoma after descemet membrane endothelial keratoplasty. Am J Ophthalmol. 2012 May;153(5):958-966.e1.

هدف: گزارش میزان و عوامل ایجاد گلوکوما بعد از کراتوپلاستی اندوتلیال غشاء دسمه (DMEK).

طرح: بررسی کوهورت آینده نگر غیر رندوم در یک مرکز درمانی ریفرال.

روش: میزان بروز گلوکوم در ۲۷۵ چشم که تحت عمل DMEK به علت اندوتلیال دیستروپی فوکس (۲۶۰ چشم) و یا کراتوپاتی بولوس (۱۵ چشم) قرار گرفته بودند بررسی شد. گلوکوم با IOP بعد از عمل بیشتر از ۲۴ mm Hg و یا افزایش بیشتر از ۱ mm Hg نسبت به میزان IOP قبل از عمل تعریف شد. در صورت امکان علت گلوکوما تشخیص داده شد و BCVA، تراکم سلولهای اندوتلیال (ECD) و تغییرات بعد از عمل ثبت شدند. میزان متوسط پیگیری 13 ± 22 ماه بود.

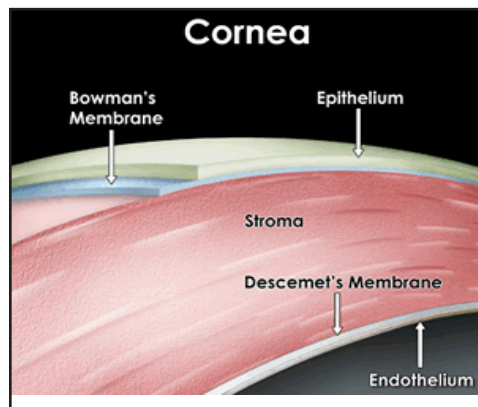
یافته‌ها: بطور کلی ۱۸ چشم (۶/۵٪) گلوکومای بعد از DMEK نشان دادند. هفت چشم (۲/۵٪) شدید گلوکومای قبل از عمل داشتند. یازده چشم (۴٪) با افزایش IOP مواجه شدند که به علت بسته شدن زاویه به طور مکانیکی در اثر ایجاد حباب (۲٪)، پاسخ به استروئیدها (۵/۷٪) Peripheral Anterior Sinachiae (۰/۴٪) و یا بدون علت مشخصی (۰/۷٪) بود. دو چشم (۵/۷٪) به جراحی گلوکوم بعد از انجام DMEK نیاز پیدا کردند. ۶ ماه بعد از درمان تمام چشم‌ها BCVA بالاتر یا مساوی ۲۰/۴۰ داشتند و ۸۱٪ به BCVA ۲۰ رسیدند (۱۶ بیمار). میانگین ECD $1660 \pm 554 \text{ Cell/mm}^2$ بود ($P > 0.1$).

نتیجه: گلوکوم پس از DMEK نسبتاً رایج بوده ولی می‌توان از وقوع آن با کاهش حبابهای هوای بعد از عمل در چشمان Phakic، استفاده

تأثیر فاکتور رشد فیبروبلاست پایه بر بهبود سلولهای اپیتلیال پس از انجام عمل فوتور فراکتیو کراتکتومی

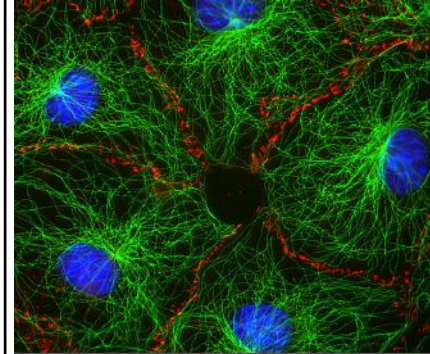
هدف: بررسی تأثیر قطره حاوی فاکتور رشد فیبروبلاست پایه (BFGF) بر روند بهبود سلولهای اپیتلیال بعد از عمل PRK.

روش: یکصد بیمار نزدیک بین درمان شده توسط روش PRK در این مطالعه آینده نگر راندوم شده شرکت کردند. پنجاه بیمار بعد از عمل با روش استاندارد بعلاوه قطره BFGF و ۵۰ بیمار با روش استاندارد بعلاوه قطره پلاسبو درمان شدند (قطره نرمال سالین). بعد از عمل بیماران به صورت روزانه تا زمان بهبود اپیتلیوم بررسی شدند. سرعت تشکیل مجدد اپیتلیوم ثبت شد. شفافیت قرنیه، میزان دید و رفراکشن در یک دوره‌ی سه ماهه بعد از عمل مورد مطالعه قرار گرفت.



یافته‌ها: بهبود کامل اپیتلیوم از روز ۳ بعد از عمل در ۴۶٪ از بیماران درمان شده با BFGF و ۱۴٪ از بیماران کنترل دیده شد. در روز چهارم این میزان ۹۸٪ و ۷۲٪ برای بیماران BFGF و کنترل بود. پنج روز بعد از عمل ۱۰۰٪ از چشمان درمان شده با BFGF و ۹۲٪ از چشمها در گروه کنترل بهبود یافتند و تمام چشمها در گروه کنترل در روز ۷ بهبود کامل داشتند. تفاوت در زمان لازم برای بهبود قرنیه بین دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0.001$). تفاوت معنی‌دار آماری در میزان

بهبود کامل اپیتلیوم از روز ۳ بعد از عمل در ۴۶٪ از بیماران درمان شده با BFGF و ۱۴٪ از بیماران کنترل دیده شد. در روز چهارم این میزان ۹۸٪ و ۷۲٪ برای بیماران BFGF و کنترل بود. پنج روز بعد از عمل ۱۰۰٪ از چشمان درمان شده با BFGF و ۹۲٪ از چشمها در گروه کنترل بهبود یافتند و تمام چشمها در گروه کنترل در روز ۷ بهبود کامل داشتند. تفاوت در زمان لازم برای بهبود قرنیه بین دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0.001$). تفاوت معنی‌دار آماری در میزان



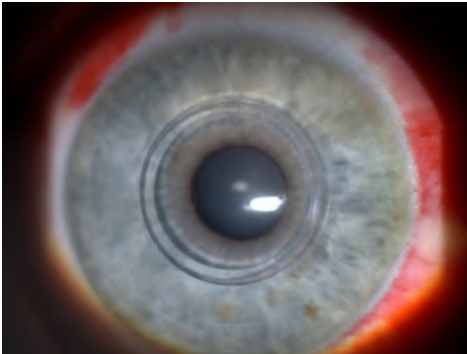
Meduri A, Aragona P, Grenga PL, Roszkowska AM. Effect of basic fibroblast growth factor on corneal epithelial healing after photorefractive keratectomy. J Refract Surg. 2012 Mar;28(3):220-3. doi: 10.3928/1081597X-20120103-02. Epub 2012 Jan 9.

استفاده از ریپوفلاوین با یا بدون تابش اشعه اولتراویولت A و جایگذاری تاخیری رینگ داخل قرنیه برای درمان کراتوکونوس

هدف: گزارش نتایج توپوگرافیک، پاکیمتری، تونومتری و بیومکانیکال قرنیه بعد از ۲۴ ماه از عمل کراس لینکنگ (CXL) همراه با جایگذاری رینگ داخل قرنیه (ICRS) در چشمان دچار کراتوکونوس. مطالعه بالینی از نوع آینده‌نگر رندوم شده. طراحی: مطالعه بالینی از نوع آینده‌نگر رندوم شده. جمعیت مورد مطالعه: سی و نه چشم از ۳۹ بیمار که در دو گروه تقسیم شدند. مداخله: بیماران در گروه CXL تحت عمل CXL

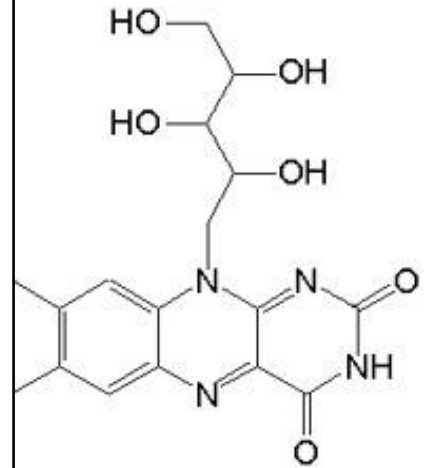
هدف: گزارش نتایج توپوگرافیک، پاکیمتری، تونومتری و بیومکانیکال قرنیه بعد از ۲۴ ماه از عمل کراس لینکنگ (CXL) همراه با جایگذاری رینگ داخل قرنیه (ICRS) در چشمان دچار کراتوکونوس. طراحی: مطالعه بالینی از نوع آینده‌نگر رندوم شده. جمعیت مورد مطالعه: سی و نه چشم از ۳۹ بیمار که در دو گروه تقسیم شدند. مداخله: بیماران در گروه CXL تحت عمل CXL

Renesto Ada C, Melo LA Jr, Sartori Mde F, Campos M. Sequential topical riboflavin with or without ultraviolet a radiation with delayed intracorneal ring segment insertion for keratoconus. Am J Ophthalmol. 2012 May;153(5):982-993.e3.



یافته‌ها: میانگین UCVA و BS CVA در شروع برای گروه CXL و ریپولایون برابر (۰/۴۳) و (۰/۵۹) و ۱/۱۲ (۰/۴۹) و ۰/۸۴ (۰/۴۳) و ۰/۶۸ (۰/۲۳) و ۵/۴۵ (۰/۲۳) بود. میانگین UCVA و BSCVA در ماه ۲۴ برای گروه CXL و ریپولایون به ترتیب (۰/۴۵) و (۰/۵۰) و ۰/۷۹ (۰/۲۸) و ۰/۶۲ (۰/۴۵) و ۰/۵۲ (۰/۲۱) و ۰/۳۲ (۰/۲۱) بود. تفاوت معنی دار آماری بین دو گروه مشاهده نشد ($P=0/78$ و $P=0/7$). همچنین تفاوت آماری بین دو گروه در ماه ۲۴ برای یافته‌های توپوگرافیک، مسطح‌ترین $1>1$ ($P=0/81$) و عمیق‌ترین - k2 ($P=0/68$) و میانگین کراتومتری ($P=0/52$) و متوسط قدرت دیده نشد.

نتیجه: در کارگذاری ICRS با یا بدون CXL اولیه تفاوت معنی داری بین دو گروه از نظر یافته‌های رفرکتیو، توپوگرافی، پاکیمتری، تونومتری و یافته‌های بیومکانیکال قرنيه در ماه ۲۴ دیده نشد.



فرمول شیمیایی ریپولایون

توانایی خواندن بعد از جایگذاری اینلی inlay قرنيه تغییر یافته در جراحی تصحیح پیر چشمی

هدف: بررسی تغییرات در قدرت خواندن بعد از جایگذاری اینلی ACI ۷۰۰۰ PDT در درمان دید نزدیک و متوسط.

طراحی: آینده‌نگر، Case Series مداخله‌ای

روش: بیست و چهار بیمار برای انجام جایگذاری اینلی در چشم غیر غالب در یک مرکز چشم پزشکی دانشگاهی انتخاب شدند. بیماران آمترپ دچار پیرچشمی با سن بین ۴۵ تا ۶۰ سال و UCVA حداقل ۲۰/۲۰ در هر دو چشم که دچار هیچ گرفتاری دیگر چشمی نبودند وارد مطالعه شدند. دید خواندن دو طرفه تصحیح نشده، متوسط و حداکثر سرعت خواندن و کوچکترین اندازه نوشتاری قابل خواندن با استفاده از چارت مطالعه Radner بررسی شدند. اندازه‌گیری پارامترهای مطالعه و فاصله مطالعه با استفاده از میز مطالعه سالزبرگ (Salzburg) انجام گرفت. حداقل پیگیری بعد از عمل ۱۲ ماه بود.

یافته‌ها: نتایج میز مطالعه، تغییرات معنی‌دار در تمامی معیارهای اندازه‌گیری نشان داد. ۱۲ ماه بعد از عمل میانگین فاصله خواندن از میزان قبل از عمل (۴۴/۱-۴۹/۳) (%۹۵CL: ۴۶/۷cm به $P<0/04$) و میانگین قدرت مطالعه (Reading Acuity) در بهترین فاصله از

نتیجه: بعد از جایگذاری اینلی ACI ۷۰۰۰ PDT تغییرات قابل توجه در تمامی تستهای اندازه‌گیری قدرت خواندن در بیماران آمترپیک دچار پیرچشمی دیده شد. نتایج این مطالعه یک ساله نشان می‌دهد که استفاده از این اینلی می‌تواند روش موثری برای درمان پیرچشمی باشد.

Dexl AK, Seyeddain O, Riha W, Rückl T, Bachernegg A, Emesz M, Ruckhofer J, Grabner G. Reading performance and patient satisfaction after corneal inlay implantation for presbyopia correction: Two-year follow-up. J Cataract Refract Surg. 2012 Aug 22.

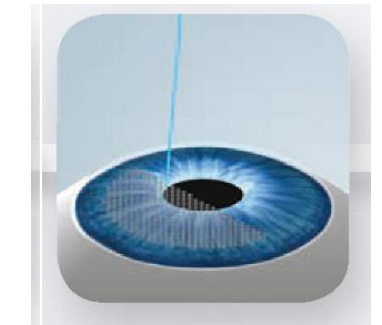
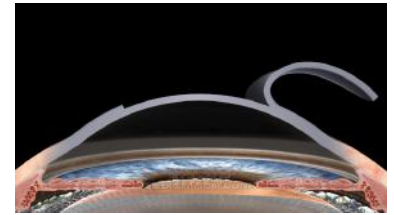
هدف: بررسی تغییرات در قدرت خواندن بعد از جایگذاری اینلی ACI ۷۰۰۰ PDT در درمان دید نزدیک و متوسط.

طراحی: آینده‌نگر، Case Series مداخله‌ای

روش: بیست و چهار بیمار برای انجام جایگذاری اینلی در چشم غیر غالب در یک مرکز چشم پزشکی دانشگاهی انتخاب شدند. بیماران آمترپ دچار پیرچشمی با سن بین ۴۵ تا ۶۰ سال و UCVA حداقل ۲۰/۲۰ در هر دو چشم که دچار هیچ گرفتاری دیگر چشمی نبودند وارد مطالعه شدند. دید خواندن دو طرفه تصحیح نشده، متوسط و حداکثر سرعت خواندن و کوچکترین اندازه نوشتاری قابل خواندن با استفاده از چارت مطالعه Radner بررسی شدند. اندازه‌گیری پارامترهای مطالعه و فاصله مطالعه با استفاده از میز مطالعه سالزبرگ (Salzburg) انجام گرفت. حداقل پیگیری بعد از عمل ۱۲ ماه بود.

یافته‌ها: نتایج میز مطالعه، تغییرات معنی‌دار در تمامی معیارهای اندازه‌گیری نشان داد. ۱۲ ماه بعد از عمل میانگین فاصله خواندن از میزان قبل از عمل (۴۴/۱-۴۹/۳) (%۹۵CL: ۴۶/۷cm به $P<0/04$) و میانگین قدرت مطالعه (Reading Acuity) در بهترین فاصله از

مقایسه دستگاه لیزر فمتوسکند زایمر FEMTO LDV و مایکروکراتوم MORIA M2



Zhou Y, Zhang J, Tian L, Zhai C. Comparison of the Ziemer FEMTO LDV femtosecond laser and Moria M2 mechanical microkeratome. J Refract Surg. 2012 Mar;28(3):189-94. doi: 10.3928/1081597X-20120208-01.

و قطر فلپ به دست آمده در گروه فمتوسکند بطور معنی داری پایین تر از گروه مایکروکراتوم بود. همچنین فلپها در گروه فمتوسکند از یکنواختی و یکسانی بالاتری برخوردار بودند و شکل مسطح داشتند در حالی که در گروه مایکروکراتوم یک شکل شبیه مینیسک با لبه های ضخیم تر از مرکز بدست آمد. تفاوت در قطر فلپ در ناحیه نازال و تمپورال در گروه مایکروکراتوم مشاهده شد. در ۵۰۴۰ اندازه گیری بر روی ۳۶۰ چشم، تفاوت قطر 2.0 mm > تنها در 0.95 mm ٪ از فلاپ های انجام شده با فمتوسکند دیده شد در حالی که 0.37% از فلاپ های انجام شده با مایکروکراتوم این مشخصه را داشتند.

نتیجه: اندازه های فلپ ایجاد شده توسط لیزر فمتو سکند زایمر LDV از یکنواختی و دقت بالاتری در مقایسه با مایکروکراتوم MORIA M2 برخوردارند.

هدف: بررسی اندازه های فلپ LASIK تهیه شده توسط لیزر فمتوسکند زایمر FEMTO LDV به روش "کلاسیک" و مقایسه آن با نتایج حاصل از مایکروکراتوم MORIA M2 با $110\text{ }\mu\text{m}$ و تیغه ۲۰-.

روش: هفتصد و بیست چشم از ۳۶۰ بیمار در این مطالعه وارد شد که به دو گروه مساوی تقسیم شدند. در یک گروه فلپ توسط دستگاه زایمر LDV و در گروه دیگر توسط دستگاه مایکروکراتوم MORIA M2 تهیه شد. قطرهدف فلپ تهیه شده برای تمام چشم ها 110 mm بود. اندازه ی عملی فلپ تهیه شده با استفاده از دو روش توموگرافی کوهرنس نوری Fourier domain در ۱۴ نقطه ی تعیین شده بر روی هر فلپ یک هفته پس از انجام جراحی اندازه گیری شد و یکنواختی و دقت دو روش تهیه فلپ LASIK با هم مقایسه شد.

یافته ها: میزان متوسط تفاوت بین قطر فلپ هدف

اختلال قلبی اتونومیک در بیماران مبتلا به Normal tension glaucoma

اهداف: بررسی پارامترهای فعالیت دستگاه عصبی اتونومیک در بیماران مبتلا به Normal tension glaucoma (NTG) به روش: تغییرات ECG ۲۴ ساعته بیماران و همچنین فشار خون در ۵۴ بیمار دچار (NTG) با متوسط سن $59/7$ شامل ۴۴ زن و همچنین ۴۳ نفر گروه کنترل با متوسط سن ۵۷ سال شامل ۳۴ زن بررسی شد. میزان تغییرات ضربان قلب و تعداد این تغییرات و همچنین بالاترین ضربان، پائین ترین ضربان، نسبت پائین ترین ضربان به بالاترین ضربان (LF/HF)، میزان تغییرات فشار خون و همچنین فشار خون شبانه بین دو گروه مقایسه شد.

نتیجه: تعادل در سیستم عصبی اتونوم در بیماران دچار NTG به سمت فعالیت سمپاتیک بیشتر تمایل دارد. این امر با تفاوت در میزان فشارخون ۲۴ ساعته در این بیماران در مقایسه با گروه کنترل همراه نبود.

Wierzbowska J, Wierzbowski R, Stankiewicz A, Siesky B, Harris A. Cardiac autonomic dysfunction in patients with normal tension glaucoma: 24-h heart rate and blood pressure variability analysis.

Br J Ophthalmol. 2012 May;96(5):624-8. Epub 2012 Mar 7.

یافته ها: بیماران با NTG میزان بالاتر LF (LF/HF) و میزان پائین تر HF از گروه کنترل در یک دوره ی ۲۴ ساعته داشتند. متوسط (LF/HF) ۲۴ ساعته، روزانه و شبانه بطور معنی داری در گروه بیماران دچار گلوکوما در مقایسه با گروه کنترل بالاتر بود ($3/2 \pm 1/5$ در مقابل $2/2 \pm 0/8$ و $P=0/0009$)

نتایج اصلاح قرنیه ای پیر چشمی با استفاده از اینلی اینترا استرومال

هدف: مطالعه حاضر به منظور بررسی نتایج و ایمنی یک اینلی اینترا استرومال (لنز، Invue، Biovision AG) برای جبران قرنیه ای پیر چشمی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه آینده نگر از نوع مداخله بالینی غیر مقایسه‌ای، بر روی ۴۵ بیمار با سن متوسط $52/3 \pm 3/3$ سال (محدوده: ۴۷ تا ۵۸ سال) انجام گرفت. اینلی در چشم غیر غالب در درون یک پاکت قرنیه که با استفاده از میکروکراتوم مکانیکی ایجاد شده بود قرار داده شد. زمان آخرین پیگیری ۱۲ ماه بود و در تمام بیماران معاینات در ۱ هفته و ۱، ۳، ۶ و ۱۲ ماه بعد از عمل جراحی انجام شد. نتایج دید، wavefront، حساسیت کنتراست و توپوگرافی و همچنین تغییر ساختار قرنیه مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: دوازده ماه پس از عمل جراحی، حدت

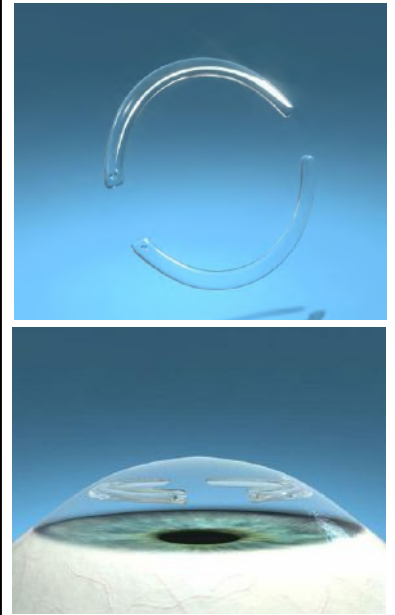
بینایی نزدیک اصلاح نشده در ۹۸٪ از چشمان تحت جراحی قرار گرفته ۲۰/۳۲ یا بهتر بود. در حالی که حدت بینایی دور اصلاح نشده در ۹۳٪ از چشمان تحت جراحی قرار گرفته ۲۰/۴۰ یا بهتر بود. حدت بینایی دور اصلاح نشده دو چشمی در تمامی بیماران ۲۰/۲۵ یا بهتر بود. سه نفر از بیماران یک خط از حدت بینایی دور اصلاح نشده را در چشم عمل شده از دست دادند. به طور کلی، higher order aberrations در چشم عمل شده افزایش یافته و حساسیت کنتراست کاهش یافته بود. تغییرات بافتی در میکروسکوپی کانفوکال قرنیه یافت نشد و هیچ عارضه حین و یا پس از عمل رخ نداد.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد اینلی اینترا استرومال (لنز، Invue) یک روش جراحی موثر برای جبران قرنیه ای پیر چشمی در بیماران امتراب با سن بین ۴۵ و ۶۰ سال است.

هدف: مطالعه حاضر برای بررسی نتایج و ایمنی یک اینلی اینترا استرومال (لنز، Invue، Biovision AG) برای جبران قرنیه ای پیر چشمی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه آینده نگر از نوع مداخله بالینی غیر مقایسه‌ای، بر روی ۴۵ بیمار با سن متوسط $52/3 \pm 3/3$ سال (محدوده: ۴۷ تا ۵۸ سال) انجام گرفت. اینلی در چشم غیر غالب در درون یک پاکت قرنیه که با استفاده از میکروکراتوم مکانیکی ایجاد شده بود قرار داده شد. زمان آخرین پیگیری ۱۲ ماه بود و در تمام بیماران معاینات در ۱ هفته و ۱، ۳، ۶ و ۱۲ ماه بعد از عمل جراحی انجام شد. نتایج دید، wavefront، حساسیت کنتراست و توپوگرافی و همچنین تغییر ساختار قرنیه مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: دوازده ماه پس از عمل جراحی، حدت



Bouzoukis DI, Kymionis GD, Panagopoulou SI, Diakonis VF, Pallikaris AI, Limnopoulou AN, Portaliou DM, Pallikaris IG. Visual outcomes and safety of a small diameter intrastromal refractive inlay for the corneal compensation of presbyopia. J Refract Surg. 2012 Mar;28(3):168-73. doi: 10.3928/1081597X-20120124-02. Epub 2012 Feb 1.

استفاده از لیزر فمتوسکند به روش اینترا استرومال

برای درمان پیرچشمی

هدف: مطالعه حاضر برای بررسی نتایج عملی استفاده از لیزر فمتوسکند INTRACOR برای درمان پیرچشمی مبتنی بر روش اینترا استرومال انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: شصت و سه نفر بیمار مبتلا به پیر چشمی (متوسط سن ۵۴ سال) با دوربینی خفیف در این مطالعه بالینی آینده نگر، چند مرکز و غیر رندوم پس از تایید کمیته وارد شدند. روش INTRACOR با استفاده از لیزر فمتوسکند تکنولاس (Technolas Perfect Vision GmbH) در چشم غیر غالب انجام شد. پس از عمل، پیگیری در ۱ روز، ۱ هفته و ۱، ۳، ۶ و ۱۲ ماه که شامل تست‌های حدت بینایی دور و نزدیک، اسلیت لمپ و توپوگرافی قرنیه بود، انجام گرفت.

یافته‌ها: هر ۶۳ عمل جراحی بدون حادثه بودند. دوازده ماه بعد از عمل، نتایج از ۵۸ چشم (۹۲/۱٪) برای ارزیابی در دسترس بود. میانگین حدت بینایی اصلاح نشده دور (۰/۱) لوگمار [محدوده ۰/۵ تا ۰/۰ قبل از عمل و ۰/۵ به ۰/۱ بعد از عمل] و حدت بینایی اصلاح شده دور (۰/۰) لوگمار [محدوده: ۰/۲ تا ۰/۲ - بعد از عمل و ۰/۳ تا ۰/۱ - بعد از عمل] ثابت باقی ماند. SE از ۰/۶۳ دیوپتر (D) قبل از عمل به ۰/۰۰ D بعد از عمل تغییر کرد. میانگین حدت بینایی

اصلاح نشده نزدیک بطور قابل توجهی از ۰/۷ لوگمار (محدوده ۱/۰ به ۰/۲) قبل از عمل به ۰/۲ لوگمار (محدوده: ۰/۸ تا ۰/۱-) بعد از عمل رسید و چشمها به طور متوسط ۴ خط (محدوده: از ۱ تا ۹ خط) در حدت بینایی اصلاح نشده نزدیک بهتر شدند. کاهش ۲ خط CDVA در ۷/۱٪ از چشمها مشاهده شد. حلقه‌های برش ۱۲ ماه بعد از عمل به سختی قابل مشاهده بودند.

نتیجه‌گیری: روش INTRACOR برای اصلاح پیرچشمی نتایج خوب و با ثبات حدت بینایی بیش از ۱۲ ماه پس از عمل نشان داد اما از دست دادن CDVA در ۷٪ از چشمها رخ داد. رضایت بیماران با این روش به طور کلی حدود ۸۰٪ بود. زمان درمان کوتاه مدت و حفظ تمامیت سطح قرنیه از مزایای استفاده از این روش است.

Holzer MP, Knorz MC, Tomalla M, Neuhann TM, Auffarth GU. Intrastromal femtosecond laser presbyopia correction: 1-year results of a multicenter study. J Refract Surg. 2012 Mar;28(3):182-8. doi: 10.3928/1081597X-20120203-01.

Methods of Presbyopia Treatment



مطلبی که پیش رو دارید، به معرفی و بررسی روش‌های نوین درمان پیرچشمی پرداخته است. متن زیر، برگرفته از کنفرانس ماهانه مرکز فوق تخصصی چشم پزشکی بصیر می‌باشد.

دکتر عباس ابوالحسنی

New

پیرچشمی یا Short Arm Syndrome کاهش تطابق و اختلال در دید نزدیک است که به طور طبیعی پس از ۴۰ سالگی رخ می‌دهد. رابطه دقیق بین انقباض عضلات سیلیاری و کشش در ناحیه زنون‌ها و عدسی چشم بطور دقیق شناخته نشده است و در این زمینه تئوری‌های زیادی مطرح می‌شود. در سال ۱۸۵۰، Helmholtz بیان نمود که در حال عادی زنون‌ها در ناحیه آکواتور بیشتر در حال کشش بوده و با انقباض عضله سیلیاری این کشش برداشته می‌شود که باعث افزایش قطر قدامی-خلفی عدسی و نیز افزایش قدرت انکساری آن شده و نیاز رفرکتیو برای دید نزدیک فراهم می‌شود. برخلاف این نظریه که عملکرد همه زنون‌ها در ناحیه قدامی، خلفی و اکواتور لنز یکسان می‌باشد، Ronald Schachar در سال ۱۹۹۲ تئوری متفاوتی را بیان نمود. او معتقد بود که زنون‌های در ناحیه قدامی، خلفی و اکواتور لنز عملکرد متفاوت و مستقل از هم دارند بطوریکه در طول تطابق و با انقباض عضله سیلیاری زنون‌ها در ناحیه قدامی و خلفی عدسی شل شده ولی زنون‌ها در اکواتور عدسی دچار کشش می‌شوند که باعث افزایش قطر قدامی خلفی لنز خواهد شد. بر این اساس علت پیرچشمی کاهش فاصله بین عدسی چشم و عضلات سیلیاری بدنال رشد عدسی چشم و افزایش قطر آن می‌باشد که این کاهش فاصله به نوبه خود تأثیر کشش زنون‌ها در ناحیه اکواتور را کم نموده لذا قدرت تطابق کاهش می‌یابد. در سال ۲۰۰۱، Fish و Coleman تئوری دیگری را مطرح نمودند که براساس آن عدسی چشم، زنون‌ها و ویتره قدامی به عنوان یک دیافراگم عمل کرده که با انقباض عضله سیلیاری و با ایجاد یک گرادیان فشاری این دیافراگم به سمت قدام حرکت کرده و باعث افزایش قدرت عدسی می‌شود. در سال ۲۰۰۵، Strenk توانست با تصاویر MRI از ناحیه عضلات سیلیاری و عدسی چشم تئوری Schachar را اثبات کند.

همانگونه که میدانید تمام عضلات بدن به صورت دوتایی بوده و antagonist ، antagonist دارند. براساس مطالعات مختلف اتصالات خلفی عضله سیلیاری، زنون‌ها در ناحیه خلفی و نیز کوروتید ممکن است آنتاگونیست های عضله سیلیاری بوده که موجب بازگشت عضله سیلیاری به حالت نرمال پس از تطابق می‌شوند. در حال حاضر درمان‌های مختلف برای پیرچشمی مطرح شده است ولی توافق کامل برای درمان پیرچشمی وجود ندارد لذا درمان پیرچشمی بعنوان Holy Grail (جام مقدس) عنوان می‌شود.

Monovision: به این معنا است که یک چشم را برای دید دور و چشم دیگر (nondominant) را برای دید نزدیک تنظیم کنیم. مونوویژن می‌تواند به کمک استفاده از لنز تماسی و یا جراحی رفرکتیو فراهم شود. نکته حائز اهمیت انتخاب بیمار برای درمان مونوویژن است و اینکه قبل از درمان حتماً این حالت را برای بیمار در مطب یا کلینیک تنظیم کرده که به بیمار نشان دهیم از این پس اینگونه خواهد دید و در صورت تمایل و رضایت بیمار جراحی انجام شود.

بهترین افراد برای مونوویژن بیماران با میوپ اندک بین سنین ۴۰ تا ۵۰ سال هستند. **Conductive Keratoplasty:** در این روش با استفاده از انرژی رادیو فرکوئنسی با طول موج ۳۵۰ کیلوهرتز در استرومای قرنیه در ناحیه میدپرفیری حرارتی تا ۶۵ درجه سانتیگراد ایجاد کرده که این حرارت موجب Shrinkage کلژن قرنیه می‌شود و قرنیه

در ناحیه مرکزی Steep شده که دید نزدیک را بهبود خواهد بخشید. طبق مطالعات مختلف اثر آن پس از شش ماه برگشت Multifocal IOL: لنزهای مولتی فوکال اولین بار در سال ۱۹۸۵ قدامی و یا خلفی به صورت دواير متحدالمرکز دید دور و دید

همیشه دوطرفه همچنین انتخاب فوکال شامل، اشکال لنز، کاهش حساسیت و هاله بینی هنگام غروب، همچنین دستر بودن لنز بدلیل هستند. همچنین باید توجه نمود عصبی (neuroadaptation) برای Accommodating IOL:

این لنزهای داخل چشمی دارای یک هستند که با انقباض عضله سیلیاری شده و پاور لنز برای دید نزدیک افزایش انقباض عضله سیلیاری این لنزها به سمت بتدریج کاهش می‌یابد. همچنین حرکت از عوارض این لنزها می‌باشد. لنزهای تطابقی جدید دارای دو اپتیک در قسمت قدامی بوده که توسط یک متصل می‌شود. پاور اپتیک خلفی براساس اپتیک قدامی که پاور ثابت دارد متحرک قدام حرکت کرده و با اثر تلسکوپ گالیه قدرت لنز داخل چشمی با پلیمر WIGEL می‌باشد به صورت پس از جراحی کاتاراکت قرار می‌گیرد، میتواند موجب Corneal Inlays: به صورت لنزهای کوچک بوده که در موجب اصلاح پیرچشمی میشوند

۱- Pinhole effect که با افزایش عمق فوکوس، دید نزدیک را
۲- Corneal reshape این لنزها موجب افزایش انحناى قرنیه اصلاح می‌کنند.

۳- Refractive power این دسته از inlay دارای پاورهای که این روش در حال حاضر FDA approval ندارد و باید Inlay با استفاده از میکروکراتوم و تهیه یک فلپ در Refractive Surgery: روش جراحی لیزر برای مولتی فوکال، intracor و supracor می‌باشد. در و دید نزدیک اصلاح می‌شود. مطالعات مختلف چون از دست دادن دید اصلاح شده دور، کاهش (HOA) و نیز برگشت پیرچشمی گزارش شده‌اند. پیرچشمی در این روش‌ها بیش از ۶۰ درصد نبوده است. مورد نوع جراحی و عوارض آن در درمان پیرچشمی بیمار حائز اهمیت می‌باشد.

علیرغم اینکه این روش دارای FDA approval می‌باشد ، می‌کند.

وارد بازار شدند این لنزها با تغییر در قدرت لنز در سطوح نزدیک را اصلاح می‌کنند. کاشت لنزهای مولتی فوکال باید و با حداقل فاصله جراحی برای دو چشم انجام شود و بیمار اهمیت زیادی دارد. عوارض لنزهای مولتی در محاسبه قدرت کنتراست، Glare افزایش اعوج اپتیکال و اشکال در کیسولورکسیس که تمام بیماران قادر به تطابق لنزهای مولتی فوکال نخواهند بود.

ناحیه نازک بین اپتیک و هاپتیک لنز موجب حرکت اپتیک به سمت قدام می‌یابد. مطالعات نشان داده‌اند که با قدام حرکت می‌کنند ولی این توانایی لنز به سمت خلف و ایجاد هیپروپی شدید

می‌باشند. این لنزها دارای یک پاور ثابت هاپتیک فنر شکل به یک اپتیک خلفی محاسبه لنز داخل چشمی متفاوت می‌باشد. بوده و با انقباض عضله سیلیاری به سمت لنز می‌تواند تا ۱۵ دیوپتر افزایش یابد. WIOL که دیسک کامل، با قطر ۹ میلی‌متر بوده و داخل کیسول تداوم در تطابق گردد. استرومای قرنیه کاشته میشود این لنزها با سه مکانیسم

افزایش می‌دهند. و Steep شدن آن در ناحیه مرکزی شده که دید نزدیک را

مختلف برای اصلاح پیرچشمی هستند: لازم به ذکر است توجه نمود که inlay را در چشم nondominant قرار داد. عمق ۱۸۰ میکرون در قرنیه کاشته می‌شود. پیرچشمی شامل جراحی رفراکتیو برای ایجاد قرنیه این روش‌ها قرنیه در ناحیه مرکزی Steep شده تأثیر این روش‌ها را نشان داده‌اند ولی عوارضی حساسیت کنتراست و افزایش اعوج درجه بالا در مجموع میزان رضایت بیماران از اصلاح لذا انتخاب مناسب و دقیق و همچنین توضیح کامل در



Diagnosis?

What is Your

The Answer to The
Previous Issue Question



سوال بالینی شماره ۵

تشخیص شما چیست؟
بیمار آقای ۱۷ ساله‌ی است که بعثت کاهش ناگهانی بینایی چشم راست در طی چند روز اخیر مراجعه نموده است.
قدرت بینایی چشم راست H.M و چشم چپ ۱۰/۱۰ می‌باشد.

در معاینه سگمان قدامی ضایعه‌ای مشهود نمی‌باشد. آنژیوگرافی بیمار را مشاهده می‌کنید.

نامبرده فاقد هر گونه سابقه‌ی اخیر تروما بوده از حیث سیستمیک هیچگونه زمینه‌ی بیماری در گذشته و یا مصرف هر گونه دارویی را ذکر نمی‌کند.

(۱) چه تشخیص‌های افتراقی را مطرح

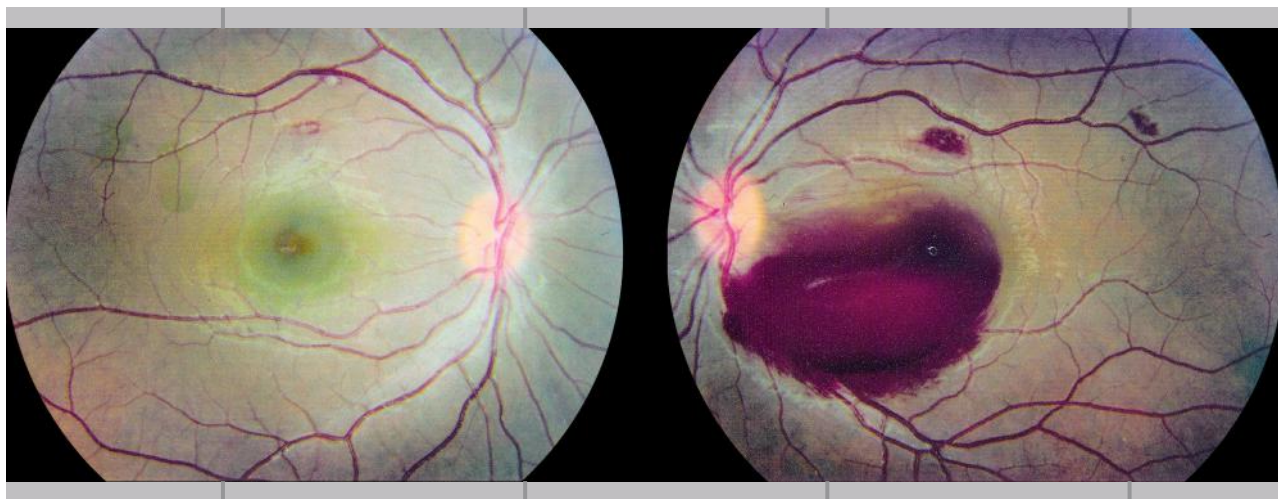
می‌نمائید؟

(۲) چه اقدامات تشخیصی کلینیکی و یا

پاراکلینیکی را لازم می‌دانید؟

(۳) چه اقدام درمانی برای خونریزی فوق

نیاز می‌باشد؟



پاسخ سوال بالینی شماره ۴

در معاینه اسلیت لمپ افزایش عمق اتاق قدامی به صورت اسیمتریک و در گونیوسکوپي و UBM بیمار سایکلودیالایزس در ناحیه تمپورال مشاهده شد و بیمار تحت عمل کرایوسایکلوتراپی قرار گرفت. دو هفته بعد فشار داخل چشمی به ۱۶mm Hg افزایش یافت و دید بیمار به ۸/۱۰ بازگشت. خاطر نشان می‌شود در مواقعی که به دنبال تروما به چشم هایپوتونی رخ می‌دهد یکی از موارد مهم امکان صدمه به ساختمان‌های زاویه چشم می‌باشد. لذا در معاینه اسلیت لمپ هرگونه آسیمتری در شکل ایریس و یا تغییراتی در عمق اتاق قدامی باید مورد توجه قرار گرفته و در چنین مواردی معاینه با گونیوسکوپي و در صورت لزوم بیومایکروسکوپي اولتراسوند انجام شود تا از عوارض ناشی از هایپوتونی از جمله ماکولوپاتی و افت دید بیمار با درمان مناسب پیشگیری شود.

STRABISMUS

تحقیقات نشان می‌دهد انحراف Incomitant به طور
ثانویه ممکن است با بیماری‌های عصبی و عضلانی در
ارتباط باشد

سارا اسماعیلی

Strabismus

حالت عدم هماهنگی چشم‌ها است که به دو دسته Comitant و Incomitant تقسیم می‌شوند. استرابیسم Comitant بدین معنی است که مقدار انحراف در جهت‌های مختلف نگاه یکسان باشد یعنی با وجود اینکه چشم‌ها هماهنگ نیستند اما به طور نرمال حرکت می‌کنند بدون اینکه محدودیتی یا فلجی وجود داشته باشد. اکثر انحراف‌های دوران کودکی از این نوع هستند. استرابیسم Incomitant بدین معنا است که یک محدودیت حرکتی وجود دارد لذا مقدار انحراف در جهات مختلف نگاه متفاوت است. این محدودیت توسط یک مانع، مثل سفتی عضلات خارج چشمی و توسط فلج عضلانی (فلج اعصاب، VI، IV، III) ایجاد می‌شود. در بیشتر موارد استرابیسم Comitant ارتباطی با بیماری‌های عصبی ندارد درحالی که انحراف Incomitant به طور ثانویه ممکن است با بیماری‌های عصبی و عضلانی در ارتباط باشد.

INCOMITANT



فلج عصب III

فلج عصب سوم باید از یک فلج دابل عضلات بالابرنده و سندرم فیبروزیس رکتوس تحتانی افتراق داده شود. مشکلات مردمک ممکن است در فلج عصب سوم وجود داشته باشد. رایج ترین فلج های عصب سوم در کودکان، نوع مادرزادی آن می باشد. آمبلیوپی نیز می تواند به وجود آید. ممکن است در کودکان مبتلا به فلج مادرزادی عصب سوم سابقه تروما هنگام تولد مشاهده شود لذا مشاوره با پزشک و نورولوژیست کودکان باید انجام شود.

فلج عصب سوم اکتسابی در بچه ها ناشی از ضربه است. (افتالمولوژیست باید نسبت به بدرفتاری با کودک آگاهی داشته باشد) عوامل التهابی اغلب با یک عفونت مثل مننژیت، آبله مرغان، Mononucleosis عفونی همراه می شود. نئوپلاسم کمتر شایع است و تومور نوروگلیای ساقه مغز معمولاً فلج تعداد زیادی از اعصاب مغزی را باعث می شود.

فلج دوره ای عضلات خارجی چشم نادر است - (دوره هایی که ۲ تا ۵ دقیقه طول می کشد). - آنوریسم می تواند علت فلج عصب سوم در نوجوانان و بزرگسالان باشد، بنابراین آنژیوگرافی می تواند کمک کننده باشد.

به طور معمول دیابت، پاتولوژی های میکرووسکولار، تومور خوش خیم هیپوفیز و تومورهای متاستاتیک که در بزرگسالان فلج عصب سوم را باعث می شود در کودکان بسیار نادر است.

در فلج عصب سوم، اصلاح پتوزیس، توجه لازم به قرنیه و اصلاح میزان انحراف چشم از راهکارهای درمانی است.

فلج عصب IV

فلج مادرزادی عصب چهارم در کودکان با Head tilt خود را نشان می دهد. به طوریکه با راست کردن سر از موقعیت تیلت شده، معمولاً یک انحراف هایپر را در چشم مشکل دار، آشکار می سازد.

بیشترین شیوع فلج عصب چهارم در کودکان حالت اکتسابی است که معمولاً با ضربه به سر ایجاد می شود. در این افراد فلج دوطرفه معمول است. در صورت عدم تاریخچه تروما و یا عفونت، بررسی های پرتونگاری باید انجام گردد تا Posterior fossa، فلج دیابتیک و سکولار عصب چهارم (که در بزرگسالان شایع است) بررسی شود. از بیماری های دیگر M.S و هرپس زوستر را می توان نام برد.

فلج دو طرفه عصب چهارم هنگامی مورد شک قرار می گیرد که یک exocycloptopia باتست مادوکس راد تا ۱۰ درجه اندازه گیری شود و این حالت در نگاه به پایین بدتر شود.

فلج دو طرفه عصب چهارم در صورتی که یک V Pattern بزرگتر از ۲۰ پریم داشته باشد و موقعیت چانه به سمت پایین (Chin-down) بیشتر از تیلت سر وجود داشته باشد یا یک انحراف هایپر برگشتی در یکی از نگاه های مایل وجود داشته باشد مورد شک قرار می گیرد.

فلج عصب VI

فلج کامل مادرزادی عصب ششم نادر است و باید از سندرم Duan's نوع اول افتراق داده شود. فلج زودگذر یکطرفه عصب ششم در نوزاد یک ماهیت تشخیصی است و معمولاً با هیچ مشکل نورولوژیکی غیرطبیعی همراه نمی شود و در ۳ ماهه اول زندگی مشکل برطرف می گردد. Follow up ضروری است که اگر تا ۳ ماهگی بهبودی صورت نگرفت CT اسکن یا MRI انجام شود.

فلج اکتسابی عصب ششم در کودکان می تواند با یک عفونت همراه شود. که ممکن است راجعه باشد و برای ۳ تا ۱۲ هفته طول بکشد. با این وجود ممکن است فلج عصب زوج ششم به علت تومور ایجاد شود.

Pontine gliomas تومور نوروگلیای پل مغزی از تومورهایی با عود مکرر هستند که فلج عصب ششم را باعث می شوند.

فلج های اکتسابی زوج ششم در کودکان می تواند به علت نوروبلاستوما، هیدروسفالی، التهاب زائده ماستوئید، میگرن، صدمه تروماتیک سر و التهاب نیز ایجاد شود.

تمارض و روشهای تشخیص آن

Malingering & its Diagnosis Techniques

By Farhad Sahraee

تست 4 prism base-out

بینایی بکار برده می‌شود. همچنین می‌توان حدت بینایی را در فواصل مختلف با استفاده از آینه، یا حرکت چارت و یا حرکت دادن بیمار به سمت چارت اندازه‌گیری کرد. مثلاً حروف ۲۰/۶۰ در صورت خوانده شدن در فاصله‌ی ۱۰ فوتی معادل حدت بینایی ۲۰/۸۰ و در صورت خوانده شدن در فاصله‌ی ۲۰ فوتی معادل ۲۰/۶۰ خواهند بود. می‌توان از چارتهای دیگری بجز اسنلن مانند Baily و Feinbloom و Lovie - نیز استفاده کرد. در اینحال فرد متمرکز با این چارت‌ها آشنا نبوده و زودتر شناسایی می‌شود. استفاده از حلقه‌های Landolt نیز مفید است.

مقایسه حدت بینایی دور و نزدیک می‌تواند مهم باشد. اگر فردی عاری از بیماری چشمی بوده و تنها خط ۲۰/۲۰ را در دور می‌بیند اما در نزدیک ۲۰/۵۰ را می‌خواند به احتمال قوی متمرکز است.

Interrupted reading test

با تعدادی از تست‌ها می‌توان به کمک تداخل در دید دو چشمی کارکرد بینایی خوب در دو چشم را مشخص ساخت.

Javal- cuignet Bar Reading test

در این تست از مداد، خط کش یا هر وسیله مشابه که به طور عمودی در ۱۳-۱۰ سانتیمتری بین چشم بیمار و متن مورد مطالعه قرار گرفته استفاده می‌شود. از فرد خواسته می‌شود بدون حرکت دادن متن یا وسیله حایل با بیشترین سرعت ممکن متن را بخواند. فرد با کاهش بینایی در یک چشم قادر به خواندن تمام خط نخواهد بود. در حالیکه بیمار متمرکز یا هیستریک بدلیل همپوشانی میدان‌های بینایی بدون مشکل تمام خط را می‌خواند.

Vertical prism tests

در حالیکه هر دو چشم بیمار باز است و چارت را می‌خواند

بیمار به تارگت دور نگاه می‌کند و پریزمی با قدرت چهار و بصورت Base-out مقابل یک چشم قرار داده می‌شود. اگر چشم نابینا و یا دچار کاهش دید شدید باشد، چشم مقابل هیچگونه حرکتی نشان نخواهد داد. اما در صورتی که بیمار متمرکز باشد (بافرض حدت بینایی حداقل ۲۰/۴۰ و توانایی فیوژنی مناسب) چشم مقابل حرکت خواهد کرد. این تست برای ارزیابی بیمار مدعی کوری یا کاهش بینایی تک چشمی نیز مفید است.

روش‌های تشخیصی به منظور تأیید خفیف و دو طرفه بینایی

در بیمارانی که مدعی کاهش خفیف بینایی در هر دو چشم می‌باشند، تست‌های استریوسکوپیک مفیدند. Click و Levy نشان داده‌اند که حدت استریوسکوپیک با حدت بینایی متناظر است. حدت استریوسکوپیک معادل ۴۰ ثانیه با حدت بینایی ۲۰/۲۰ در هر چشم برابری می‌کند.

روش‌های تشخیصی برای تأیید یک طرفه یا نابرابر حدت بینایی

هنگامیکه بیمار مدعی کاهش شدید یا خفیف تا متوسط حدت بینایی باشد، از تستهای متعددی می‌توان استفاده کرد. با اینحال، چنانکه توسط نویسندگان متعددی تأکید شده، معاینه کننده باید کاملاً با تست آشنا باشد، زیرا با انجام سریع و با اطمینان تست است که می‌توان متمرکز را شناسایی کرد.

تست‌های حدت بینایی

تست استاندارد بینایی اسنلن در ابتدا برای ارزیابی حدت

پریزمی با قدرت ۵ تا ۱۰ به صورت Base down سرعت مقابل چشم بد بیمار قرار داده می‌شود. اگر بینایی آن چشم واقعا کم باشد، فرد بدون مشکل به خواندن ادامه می‌دهد، از طرف دیگر اگر بینایی نرمال یا نزدیک نرمال باشد فرد متمرکز یا هیستریک بدلیل ایجاد دوبینی بلافاصله دچار مشکل می‌شود. این تست می‌تواند در دور و نزدیک انجام گیرد.

تست 4 prism base-out

همچنانکه بیمار چارت را می‌خواند پریزمی با قدرت ۴ به صورت Base-out در مقابل چشم مشکوک قرار داده می‌شود. اگر بیمار دارای حدت بینایی ۲۰/۴۰ یا بهتر باشد معاینه کننده حرکات Version هر دو چشم را در خلاف جهت قاعده پریزم مشاهده خواهد کرد. اگر حدت بینایی در چشم مشکوک کمتر از ۲۰/۴۰ و در چشم مقابل ۲۰/۲۰ باشد حرکت version مشاهده نخواهد شد. بعلاوه بسته به ذخایر فیوژنی، فرد متمرکز با دید دوچشمی نرمال ممکن است دشواری در خواندن چارت را هنگام قراردادن پریزم نشان دهد و پس از از سرگیری فیوژن خواندن ادامه می‌یابد. در اینجا نیز اگر حدت بینایی چشم بدتر کمتر از ۲۰/۴۰ باشد چنین چیزی مشاهده نمی‌شود.

Anaglyph lens test

استفاده از لنز anaglyph بر این اصل استوار است که عدسیهای رنگی تنها نور با رنگ مشابه را عبور می‌دهند. معاینه کننده از عینک قرمز-سبز و تست dot-4-Worth و اسلاید دوکرام استفاده می‌کند. بعد از قرار دادن فیلترهای رنگی جلوی چشم بیمار، اسلاید دوکرام روی چارت حدت بینایی قرار داده می‌شود و در حالیکه هر دو چشم بیمار باز است از او خواسته می‌شود تا چارت را بلند بخواند. در اینحالت هر چشم فقط بخشی از چارت را می‌بیند، متعاقباً فرد متمرکز تمام چارت را بدون دشواری می‌خواند. در حالیکه فردی با کاهش حدت بینایی قابل توجه یک طرفه واقعی تنها می‌تواند نیمی از چارت را بخواند. در بیماران مدعی کاهش شدید حدت بینایی، تست dot-4-Worth را می‌توان انجام داد. اگر فرد حداقل چهار نور را ببیند، هر دو چشم از عملکرد خوب برخوردارند.

تست‌های پولاروید

عدسی‌های پولاروید می‌توانند برای تشخیص تمارض بکار گرفته شوند. ساده‌ترین این تست‌ها استریو تست دور American Optical Project-o-Chart می‌باشد. در حالیکه بیمار عینک پولاروید به چشم زده آن بخش از چارت که برای بررسی سایپرشن بکار می‌رود روی دیوار تابانده می‌شود و از بیمار خواسته می‌شود تا چارت را بخواند. فرد متمرکز تمام چارت را می‌خواند، در حالیکه اولین حرف با هر دو چشم حرف بعد توسط تنها چشم راست، و حرف سوم با چشم

چپ و حرف چهارم با هر دو چشم و همینطور تا آخر خوانده می‌شوند. فرد با بیماری چشمی که بر دید مرکزی آن اثر گذاشته باشد. تنها حروف مشاهده شده با چشم خوب را خواهد خواند.

بخاطر داشته باشید انجام این تست‌ها نیازمند حداقل دید دو چشمی Marginal و باز بودن هر دو چشم دارد. اگر فرد متمرکز پی برد که یک چشم تار شده و یا هر دو چشم یک چیز را نمی‌بینند، این روش کارآمد نخواهد بود.

تست Fogging

Paired cylinder test

در این تست از سیلندر $+6/0.0D$ و $-6/0.0D$ - با محورهای موازی جلوی چشم بهتر علاوه بر تصحیح عیب انکساری بیمار در فریم آزمایشی استفاده می‌شود. همچنانکه بیمار چارت را می‌خواند محور سیلندر یکی از عدسی‌ها ۱۰ تا ۱۵ درجه چرخانده می‌شود. اگر بیمار بدون مکث به خواندن ادامه دهد، فرد در حال استفاده از چشم بنظر بدتر می‌باشد. این تست می‌تواند در دور و نزدیک انجام گیرد. Lytton انجام تست به شیوه زیر را مطرح نمود. تصحیح بیمار در فریم قرار می‌گیرد و یک سیلندر به قدرت $+1/0.0D$ در محور نود در جای پشتی فریم قرار داده می‌شود و یک سیلندر با قدرت $-6/0.0D$ در محور ۴۵ درجه در قسمت جلوی چشم بدتر گذاشته می‌شود. از بیمار خواسته می‌شود تا سیلندر را برای حصول بهترین دید بچرخاند. فرد متمرکز معمولاً محور را در ۱۸۰ درجه قرار می‌دهد که ایجاد بدترین بینایی را می‌کند.

تست دارویی

یک قطره سیکلوپلژیک در چشم بهتر و یک قطره بیحس کننده یا نرمال سالین در چشم بدتر چکانده می‌شود و در حالیکه هر دو چشم بیمار بسته شده در اتاق کاملاً تاریک قرار می‌گیرد به طوری که نتواند دو چشم را باهم مقایسه کند. بعد از تقریباً سی دقیقه تصحیح دور بیمار در فریم گذاشته شده و در حالیکه هر دو چشم بیمار باز است از او خواسته می‌شود چارت دور را بخواند. بیمار می‌تواند برای اطمینان از اینکه چشم بهتر تحت تاثیر قرار نگرفته به طور متناوب چشمهایش را ببندد. سپس از او خواسته می‌شود تا چارت نزدیک را بخواند، در صورت انجام اینکار بیمار از چشم بدتر استفاده کرده و متمرکز است. البته این تست تنها در افراد غیر پیرچشم کاربرد دارد.

شاخصهای اپتیکی لنزهای داخل چشمی

تدوین علی مرادی با نظارت دکتر عباس ابوالحسنی - تهیه شده در مرکز تحقیقات کلینیک فوق تخصصی چشم پزشکی بصیر

Fracturer Manufacturer	Model	Material	Optic Size	Length	Haptic Angle	A-Constant	Anterior Chamber Depth*	Surgeon Factor (SF)*	Dioptric Range (Min/Max)
Alcon	SA60AT	هیدروفلوب	6	13	0	118.4	5.2	1.45	6-40
Alcon	SN60AT	هیدروفلوب	6	13	0	118.4	5.2	1.45	6-40
Alcon	SN60WF(IQ)	هیدروفلوب	6	13	0	118.7	5.37	1.62	6-30
Alcon	MA60Ma(Triplece)	هیدروفلوب	6	13	0	118.4	5.2	1.45	0-34
Alcon	Restor	Multifocal هیدروفلوب	6	13	0	118.9	5.2	1.49	6-34 Add:+3 10-34 Add:++4
AMO	Rezoom	Multifocal هیدروفلوب	6	13	0	118.8	5.4	1.68	5-34
AMO	Tecnis ZCB00	هیدروفلوب	6	13	0	118.8	5.43	1.68	5-34
AMO	ZA9003(Tripleces)	هیدروفلوب	6	13	5	119.1	5.6	1.85	10-30
B+L	Envista(Glistering Free)	هیدروفلوب	6	12.5	0	118.7	5.37	1.62	10-30
B+L	Mi60(microincision)	هیدروفلوب	6	10.5/11	11	118.4	5.2	1.45	0-30
B+L	Akres Fit	هیدروفلوب	6	10.5/11	0	118	4.97	1.22	0-30
B+L	Akres Adapt	هیدروفلوب	6	12	9	118	4.97	1.22	0-30
B+L	Crystalens AO	ACC Silicon	5	11.5/12	0	119.1	5.61	1.73	10-33
Hoya	251(yellow)	هیدروفلوب	6	12.5	0	118.4	5.2	5.33	6-30
Hoya	250(white)	هیدروفلوب	6	12.5	0	118.4	5.2	5.33	6-30
Hexa Vision	X651302	PMMA	6.5	1.3	10	118.3	5.1	1.39	4-30
Kontur	610HPS	هیدروفلوب / هیدروفلوب	6	12	9	118.9	5.2	1.45	-10-35
Kontur	612HPS	هیدروفلوب	6	13	5	118.9	5.2	1.45	15-30
Kontur	622PES	هیدروفلوب	6	13	0	118.9	5.2	1.45	0-35

Facturer Manufacturer	Model	Material	Optic Size	Length	Haptic Angle	A-Constant	Anterior Chamber Depth	Surgeon Factor (SF)	Dioptric Range (Min/Max)
Kontur	Q-Flex(microincision)	هیدروفلوب	6	10.5/11	0	118.4	4.8	1.39	0-35
Kontur	860FAB	هیدروفلوب	6	13	8	118	5.17	1.4	0-30
MBI	SAL300C	هیدروفلوب	6	13	8	118.3	5.14	1.39	0-30
MBI	SAL300AC	هیدروفلوب	6	13	8	118.3	5.14	1.39	0-30
MBI	SAL302C	هیدروفلوب	6	13	0	117.9	4.96	1.17	0-30
MBI	SAL302AC	هیدروفلوب	6	13	0	117.9	4.96	1.17	0-30
Morcher	92S-1	هیدروفلوک	6	15	10	118.1	5.02	1.28	-10-8
Morcher	92S-2	هیدروفلوک	6	15	0	119.1	5.61	1.85	5-30
Miniflex	MF_5	هیدروفلوک	6	13	8	119	5.55	1.79	5-30
Ophtee(scleral fixation)	PC279Y	هیدروفلوک	7	13.75	0	115	5.26	1.51	10-30
Ophtee	Artisan 203	PMMA هیدروفلوک	5	8.5	0.95	115	3.56	-0.14	3-12
Ophtee	Artisan 204	PMMA هیدروفلوک	6	8.5	0	115	3.56	-0.14	(-16)-(-3)
Ophtee	Artisan 206	PMMA هیدروفلوک	5	8.5	0	115	3.56	-0.14	(-23)-(-3)
Ophtee	Artiflex	Acrylic هیدروفلوب	6	8.5	0	115	3.56	-0.14	(-14)-(-3)
Ophtee	Artisan 205 Aphakia	PMMA هیدروفلوک	5.4	8.5	0	115	3.56	-0.14	3-30
Vision	VP65H	هیدروفلوک	6.5	13	10	118.5	5.67	1.9	5-30

*In the pseudophakic eye, ELP= aACD+S where:

ELP= the estimated lens position, is the distance between the corneal vertex and the IOLs optical center, aACD= the anatomical anterior chamber is the distance between the Corneal Vertex and the Iris plane of the pseudophakic eye, and SF= the surgeon factor, is the distance between the iris plane and the IOLs optical center.



ذوب قرنيه پس از انجام کراس لینکینگ برای درمان کراتوکونوس

AN EXPERT SHARES HIS SECRETS BY DR. A.ABOLHASANI

Georgios Labiris, Eleni Kaloghianni, Stavrenia Koukoulou, Athanasios Zissimopoulos, Vassilios P Kozobolis Corneal melting after collagen cross-linking for keratoconus: a case report
Labiris et al. Journal of Medical Case Reports 2011, 5:152
<http://www.jmedicalcasereports.com/content/5/1/152>

عادی دارد (۱،۲). در بیشتر بیماران، کراتوکونوس در سنین بلوغ آغاز شده و با سرعتهای مختلف پیشرفت می کند (۲). در نهایت ۲۰٪ بیماران به انجام کراتوپلاستی احتیاج پیدا می کنند (۳). کراس لینکینگ قرنيه (CXL) یک روش نسبتاً جدید برای درمان پیشرفت کراتوکونوس است که در آن از ریپوفلاوین و اشعه اولتراویولت A استفاده می شود. هدف اولیه از انجام کراس لینکینگ ثابت کردن فیبرهای کلاژن در قرنيه دچار کراتوکونوس است (۵۰۴). گذشته از عوارض قابل بازگشت که معمولاً به علت عفونت بعد از عمل هستند گزارشهای اولیه نشان از بی خطر بودن CLX دارند (۷۰۶). بنابراین مطالعات اخیر CXL را به عنوان یک روش درمانی جایگزینی در بعضی گرفتاریهای دیگر قرنيه مانند کراتاتیس عفونی و بولوس قرنيه نیز پیشنهاد کرده اند (۹۰۸). به این مقدمه ما یک مورد ذوب قرنيه به دنبال CXL با ریپوفلاوین و UVA را در یک بیمار مبتلا به کراتوکونوس که در نهایت منجر به سوراخ شدن قرنيه و نیاز به درمان با کراتوپلاستی شد را گزارش می کنیم.

معرفی مورد:

یک بیمار بیست و سه ساله که به جز ابتلا به کراتوکونوس بیماری دیگری نداشت کاندید انجام CXL شد. با توجه به برگه معرفی بیمار، وی دارای یک سابقه پزشکی معمولی بود و با وجود کراتوکونوس پیشرونده دو طرفه هیچ مشکل چشمی دیگری نداشت. با این وجود در طول یک سال گذشته بیمار دچار عدم تحمل نسبت به لنز تماسی شده بود.

در بدو مراجعه میزان دید اصلاح نشده بیمار ۰/۴ Logmar و ۰/۵ Logmar در چشم راست و چپ بود. بهترین دید تصحیح شده بیمار ۰/۱ Logmar (۲۰ × Spherical -۲/۵۰، -۲/۲۵) در چشم راست و ۰/۳ Logmar (۱۵۵ × Spherical -۰/۵۰، -۰/۳ Cylindrical) در چشم چپ بود. پاکیمتری مرکزی قرنيه با استفاده از دوربین شیمفلگ (Heidelberg, Germany) ۵, Pantacam Culyzer, Oculus Optikgerate برابر با ۴۶۲ μm در چشم راست و ۴۴۳ μm در چشم چپ بود (شکل ۱). یافته های کراتومتريک به دست آمده از پنتاکم عبارت بودند از:

کراس لینکینگ قرنيه یک روش نسبتاً جدید است که در آن از ریپوفلاوین و اشعه اولتراویولت A برای ثابت کردن فیبرهای کلاژن قرنيه دچار کراتوکونوس استفاده می شود. بجز بعضی عوارض قابل بازگشت، مطالعات اولیه درباره استفاده از کراس لینکینگ، آن را یک روش درمانی بی خطر معرفی می کنند. در این گزارش ما یک مورد ذوب قرنيه به دنبال انجام کراس لینکینگ قرنيه در درمان کراتوکونوس که همراه با یک پروسه التهابی حاد بود را گزارش می کنیم.

معرفی مورد:

یک مرد ۲۳ ساله با کراتوکونوس قرنيه مرحله ۱ تا ۲ تحت درمان به کراس لینکینگ به روش درسدن قرار گرفت. روز بعد بیمار دچار فتوفوبی شدید، آبریزش و قرمزی چشم شد و قدرت بینایی وی به شمارش انگشتان محدود گردید. معاینه با اسلیت لمپ با یومایکروسکوپی یک کدورت شدید قرنيه و اجسام معلق اندوتلیال غیراختصاصی را نشان داد که همراه با یک واکنش التهابی حاد بود. التهاب متوسط در اطاق قدامی مشاهده شد و همچنین پروسه بازسازی اپیتلیوم به سختی قابل مشاهده بود. وضعیت قرنيه بیمار به تدریج بدتر شد که در نهایت به دستموسل و نهایتاً سوراخ شدن قرنيه منجر شد.

نتیجه:

در این گزارش ما یک بیمار با ذوب قرنيه به دنبال کراس لینکینگ قرنيه برای درمان کراتوکونوس را که همراه با التهاب حاد بود گزارش کردیم. با وجود تغییر درمانهای بعد از کراس لینکینگ و در نظر گرفتن تمامی شرایط و عوامل و تستهای کامل پاراکلینیک توسط پزشکان معالج بیمار به سمت دستموسل پیشرفت کرد که در نهایت به سوراخ شدن قرنيه منجر شد. گزارش حاضر پیشنهاد می کند که مطالعه ای بیشتر برای بررسی بی خطر بودن کراس لینکینگ قرنيه در درمان کراتوکونوس لازم است.

مقدمه:

کراتوکونوس یک بیماری دژنراتیو و غیرالتهابی قرنيه است. این بیماری معمولاً دو طرفه بوده و وقوعی برابر با یک در ۲۰۰۰ نفر در جمعیت

K1-۴۳/۱ و K2-۴۶/۴ در چشم راست و K1-۴۳/۲ و K2-۴۶/۶ در چشم چپ. در مقایسه با یافته‌های بیمار در هنگام مراجعه در طول مدت یک سال گذشته بیمار دچار بدتر شدن BCVA شده بود. BCVA قبلی:

۲ / ۲۰ Logmar (Spherical -۰/۵۰, -۲/۲۵ Cylindrical ×۱۵۵) همچنین TCT بیمار نیز بدتر شده بود (TCT قبلی ۴۴۹µm). با توجه به یافته‌های کراتومتریک بیمار با تشخیص کراتوکونوس مرحله ۱ تا ۲ برای انجام CXL کاندید شد. درمان معمول CXL در چشم چپ بیمار به روش زیر انجام گرفت: قطره Alican برای بی‌حسی موضعی استفاده شد و سپس یک اسفنج آغشته به الکل ۲۰٪ بر روی قرنیه به مدت ۱۵ ثانیه قرار داده شد. برداشتن اپیتلیوم با استفاده از یک هاکی نایف انجام گرفت. ضخامت باقی مانده قرنیه بعد از برداشتن اپیتلیوم ۴۰۷µm بود که به وسیله پاکیمتری اولتراسونیک (Pucline: Ooptikon ۲۰۰۰ SpA, Rome, Italy) اندازه‌گیری شد. بعد از برداشتن اپیتلیوم یک محلول ۱٪ ریوفلاوین در ۲۰٪ دکستران روی قرنیه به مدت ۳۰ دقیقه ریخته شد (دوقطره هر دو دقیقه). تا زمانی که دارو کاملاً در استرومای قرنیه وارد گردید و اکوتوس هومور کاملاً به رنگ زرد درآمد. منبع نور اولتراویولت عبارت بود از یک دستگاه UV-X

(Pesckhe, Meditrade GmbH, Cham, Switzerland). یک دایره مرکزی به قطر ۸mm/۰ از قرنیه به مدت ۳۰ دقیقه با اشعه‌ی UVA با طول موج ۳mW/cm² که دوز سطحی ۵/۴J/cm² را ایجاد می‌کند. تحت تابش قرار گرفت. باید یادآوری شود که استفاده از ریوفلاوین در حین انجام تابش اشعه ادامه یافت تا غلظت ریوفلاوین بدون تغییر بماند. همچنین یک محلول نمکی خنثی هر شش دقیقه یک بار برای مرطوب کردن قرنیه به کار گرفته شد. پس از اتمام تابش اشعه یک لنز تماسی نرم (Day & Night, CIBA vision, Duluth, GA, USA) بر روی قرنیه گذاشته شد تا هنگامی که ترمیم سلول‌های اپیتلیوم کامل شود. بیمار پس از انجام CXL داروهای زیر را دریافت کرد:

۱- قطره جنتامایسین سولفات و دگزامتازون دهیدروژنو سولفات (Dexamytrex Optiole, Bausch & Lomb, Berlin, Germany) چهاربار در روز

۲- یک دوز سدیم هیالورونیت ۱۵٪/۰ و دکسپانتنول ۲٪ (Hylopan, Zwitter-pharmaceuticals, Halandri, Greece) هر یک ساعت.

باوجود یک CXL معمول و بدون اتفاق در طول روز اول بعد از عمل جراحی بیمار دچار فتوفوبی شدید، اشک ریزش و ناراحتی غیر اختصاصی چشم شد. در معاینه اسلیت لامپ بایومایکروسکوپی قرمزی چشم به خصوص در ناحیه لیمبال، کدورت شدید قرنیه همراه با ذرات معلق غیر اختصاصی اندوتلیال و چندسلول التهابی در اطاق قدامی دیده شد

(+1 Tyndall Effect).

یافته‌های ذکر شده شباهت به یک واکنش التهابی حاد به پروسه CXL و یا داروهای بعد از عمل بود، با وجود این نشانه‌ای از التیام سلولهای اپیتلیال دیده نشد و دید بیمار به شمارش انگشتان محدود شد. داروهای بعد از عمل بیمار به قطره اوفلوکسازین چهاربار در روز (Exocin, Allergan, Castlebar Road, Westfort Comayo, Ireland) و قطره دگزامتازون هر دو ساعت (Maxidex, Alcon Cusi, SA, Spain) تغییر داده شد. همچنین قطره کربوکسی میتل سلولز ۰/۵٪ (Optive, Allergan, Irvine, Ca) بطور مکرر و آسیکلوویر خوراکی ۴۰۰mg چهار بار در روز (Zovirax, Glaxosmithkline, Aranda, Spain) تجویز گردید. همچنین علاوه بر تغییر داروهای بعد از عمل بیمار تحت یک بررسی کامل آزمایشگاهی به منظور بررسی بیماریهای اتوایمیون و عفونتها قرار گرفت. این آزمایش‌ها عبارت بودند از بررسی فاکتور روماتوئید، کمپلکس‌های ایمنی، پروتئین C reactive و آنتی بادیهای آنتی نوتروفیلیک سایتوبلاسمیک، ESR و همچنین PCR برای بررسی DNA هرپس سیمپلکس که همگی این تستها منفی بوده یا در محدوده‌ی نرمال قرار داشتند. همچنین از قرنیه بیمار و لنز تماسی بطور مکرر برای کشت نمونه برداری شد که همگی منفی بودند. با وجود این بیمار برای وجود حساسیت به ریوفلاوین (Vitamin B2) و همچنین دیگر انواع ویتامین B و بعضی از الرژن‌های معمول مورد بررسی قرار گرفت و هیچ نشانه‌ای از حساسیت به دست نیامد. تغییر درمان باعث بهبود علائم چشمی بیمار و ناپدید شدن سلولهای التهابی در اطاق قدامی شد ولی با این وجود سرعت بازگشت سلولهای اپیتلیال بسیار آرام بود و قرنیه به تدریج به سمت نازکتر شدن رفت که در نهایت به دسماتوسل و سوراخ شدن قرنیه در ماه دوم پس از عمل منجر شد. بیمار تحت درمان بدون عارضه به روش Penetrating Kratoplasty قرار گرفت و دوران پس از عمل بدون واقعه‌ای داشت.

بحث:

کراس‌لینکنگ قرنیه به عنوان یک روش برای جلوگیری از پیشرفت کراتوکونوس محبوبیت یافته است. یافته‌های ابتدایی در مقالات منتشر شده بیان می‌دارند که اگر یک سری اعمال احتیاطی در حین انجام CXL اجرا شوند این عمل بسیار بی‌خطر است. این اعمال احتیاطی توصیه شده عبارتند از:

۱- برداشتن اپیتلیوم قرنیه برای کمک به جذب ریوفلاوین در

استرومای قرنیه

۲- استفاده از ریوفلاوین ۱٪/۰ برای حداقل ۳۰ دقیقه

۳- تابش یکنواخت اشعه UVA

۴- حداقل قطر مرکزی قرنیه ۴۰۰ µm

تمامی این موارد در حین درمان بیمار معرفی شده مورد توجه قرار گرفته بود. یک مطالعه طولانی و کامل متون موجود، موارد زیر

گزارش شده برای ذوب قرنيه در اثر CXL يافت شد.

Cokhale و همكاران اخيرا يك مورد از ذوب قرنيه به دنبال CXL گزارش نمودند، كه در اين مورد نويسندگان ذوب قرنيه را به اثر استفاده از ديكلوفناك به دنبال درمان كراتوكونوس بر روي سلولهاي كراتوسيت استروما مربوط دانستند. با وجود اينكه هيچ رابطه‌ي علت و معلولي مشخصي بين استفاده از داروهاي NSAID و ذوب قرنيه در متون علمي ديده نشده است اما چندين محقق كراتوليز را با درمان با NSAID مربوط قلمداد كرده‌اند. اثر بالقوه NSAID برروي كراتوسيتها براي نويسندگان اين گزارش شناخته شده است بنابر اين ما از NSAID به عنوان يك داروي استاندارد بعد از CXL استفاده نكرديم. همچنين Faschin و همكاران يك مورد از ذوب قرنيه دوطرفه به دنبال انجام CXL در يك بيمار دچار كراتوكونوس و سندرم داون را گزارش كرده‌اند. اما حداقل ضخامت مركزي قرنيه $400\mu\text{m}$ در اين بيمار رعايت نشده بود.

براساس يافته‌هاي پاكيمتری نه ضخامت مركزي قرنيه و نه ضخامت در نازكترين قسمت قرنيه در بيمار ما كمتر از $400\mu\text{m}$ نبود. از طرف ديگر Angunawela و همكاران يك مورد ذوب همراه با انفيلتراسيون استريل قرنيه در يك بيمار كه براي درمان كراتوكونوس تحت عمل CXL قرار گرفته بود را گزارش كرده‌اند. آنها تلاش كردند كه اين عارضه را با واكنش اتوايميون تشديد شده به آنتي ژنهای استافيلوكوكي كه به ميزان زياد در نواحی تجمع اشك در زير لنز تماسی ديده شده بود مربوط بدانند. با اين وجود در گزارش اين نويسندگان انفيلتراسيون قرنيه پنج روز بعد از عمل CXL و زيريك اپيتليوم كامل يافت شده بود. در مورد گزارش شده توسط ما هيچ اثری از يك كراتايتيس غير عفونی ديده نشد. در مورد كدورت قرنيه پس از انجام CXL، Raiskup و همكاران در مطالعه‌ي خود گزارش كرده‌اند كه $8/6\%$ از بيماران دچار كراتوكونوس كه تحت درمان با CXL قرار می‌گيرند، دچار كدورت استرومال دائمی می‌شوند. با وجود اين هيچ رابطه‌ای در مطالعه‌ي آنها بين اين كدورت و ذوب قرنيه بيان نشده است.

در مورد امكان آنافيلاكسی با ريبوفلاوین متون علمي بيان می‌دارند كه ريبوفلاوین به خوبی حتی در دوزهای بالا تحمل می‌شود و تنها يك مورد گزارش از وقوع آنافيلاكسی بعد از تجویز خوراکی ريبوفلاوین ديده شد.

در بيمار ما هيچ نشانه‌ای از حساسيت بالا به ريبوفلاوین يافت نشد. اين يك موضوع شناخته شده است كه در طول درمان به روش CXL كراتوسيتها به واسطه تابش اشعه UV و ايجاد راديكالهای اكسيژن و سوپراكساید دچار ضايعه می‌شوند. اما با وجود اين متون علمي بيان می‌دارند كه آپوپتوز سلولي در ميان كراتوسيتها قابل بازگشت است و در قسمت‌های تحت تأثير قرار گرفته در طول شش ماه دوباره جمعيت كراتوسيتها به ميزان طبيعي باز می‌گردد.

علاوه بر اين به علت اثر محافظت كننده ريبوفلاوین به نظر می‌رسد يك عمل CXL معمولی تخريب چندانى در سلولهای اندوتلیال ايجاد نكند.

نتیجه:

با وجود نتایج ذکر شده توسط ديگر محققان، در مطالعه حاضر CXL باعث ايجاد يك ضايعه‌ي غيراختصاصی و غيرقابل بازگشت به كراتوسيتها در بيمار شد كه نمی‌توان آنرا به طور مستقيم به درمانهای بعد از عمل و يا پروسه‌ي حساسيت سيستم ايمنی سلولي به آنتي ژنها مربوط داشت. همچنين هيچ نشانه‌ای دال بر يك بيماری اتوايميون زمينه‌ای و يا عفونت موضعی در بيمار ديده نشد. دليل واقعی ذوب قرنيه در بيمار ما همچنان برای ما شناخته باقی مانده است. يك بررسی ايمیونوهیستوكمیكال از قرنيه می‌تواند اطلاعات بیشتری راجع به مكانيزم پاتولوژيك ذوب قرنيه در اختيار قرار دهد. با وجود اين به اين علت كه تمامی موارد ذکر شده توسط ديگر مطالعات برای انجام يك عمل CXL بی‌خطر در مورد بيمار ما رعايت شده بود مطالعات بیشتری برای بررسی موارد خطر مربوط به CXL مورد نیاز است.

References

1. Kennedy RH, Bourne WM, Dyer JA: A 48-year clinical and epidemiologic study of keratoconus. *Am J Ophthalmol* 1986, 101:267-277.
2. Rabinowitz YS: Keratoconus. *Surv Ophthalmol* 1998, 42:297-319.
3. Tuft SJ, Moodaley LC, Gregory WM, Davison CR, Buckley RJ: Prognostic factors for the progression of keratoconus. *Ophthalmology* 1994, 101:439-447.
4. Wollensak G, Spoerl E, Seiler T: Stress-strain measurements of human and porcine cornea after riboflavin-ultraviolet-A-induced cross-linking. *J Cataract Refract Surg* 2003, 29:1780-1785.
5. Spoerl E, Wollensak G, Seiler T: Increased resistance of crosslinked cornea against enzymatic digestion. *Curr Eye Res* 2004, 29:35-40.
6. Kymionis GD, Portaliou DM, Bouzoukis DI, Suh LH, Pallikaris AI, Markomanolakis M, Yoo SH: Herpetic keratitis with iritis after corneal crosslinking with riboflavin and ultraviolet A for keratoconus. *J Cataract Refract Surg* 2007, 33:1982-1984.
7. Zamora KV, Males JJ: Polymicrobial keratitis after a collagen cross-linking procedure with postoperative use of a contact lens: a case report. *Cornea* 2009, 28:474-476.
8. Kozobolis V, Labiris G, Gkika M, Sideroudi H, Kaloghianni E, Papadopoulou D, Toufexis G: UVA collagen cross-linking treatment of bullous keratopathy combined with corneal ulcer. *Cornea* 2010, 29:235-238.
9. Morén H, Malmjö J, Mortensen J, Ohrström A: Riboflavin and ultraviolet A collagen crosslinking of the cornea for the treatment of keratitis. *Cornea* 2010, 29:102-104.
10. Spoerl E, Mrochen M, Sliney D, Trokel S, Seiler T: Safety of UVA-riboflavin cross-linking of the cornea. *Cornea* 2007, 4:385-389.
11. Gokhale NS, Vemuganti GK: Diclofenac-induced acute corneal melt after collagen crosslinking for keratoconus. *Cornea* 2010, 29:117-119.
12. Örnek K, Yalçındag FN, Özdemir Ö: Corneal melting associated with a fixed-dose combination of diclofenac 0.1% plus tobramycin 0.3% following cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2008, 34:1417.
13. Faschinger C, Kleinert R, Wedrich A: [Corneal melting in both eyes after simultaneous corneal cross-linking in a patient with keratoconus and Down syndrome] [in German]. *Ophthalmologie* 2010, 107:951-955.
14. Angunawela RI, Arnalich-Montiel F, Allan BD: Peripheral sterile corneal infiltrates and melting after collagen crosslinking for keratoconus. *J Cataract Refract Surg* 2009, 35:606-607.
15. Raiskup F, Hoyer A, Spoerl E: Permanent corneal haze after riboflavin-UVA-induced cross-linking in keratoconus. *J Refract Surg* 2009, 25: S824-S828.
16. Ou LS, Kuo ML, Huang JL: Anaphylaxis to riboflavin (vitamin B2). *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001, 87:430-433.
17. Mazzotta C, Balestrazzi A, Traversi C, Baiocchi S, Caporossi T, Tommasi C, Caporossi A: Treatment of progressive keratoconus by riboflavin-UVA-induced cross-linking of corneal collagen: ultrastructural analysis by Heidelberg Retinal Tomograph II in vivo confocal microscopy in humans. *Cornea* 2007, 26:390-397.
18. Kymionis GD, Diakonou VF, Kalyvianaki M, Portaliou D, Siganos C, Kozobolis VP, Pallikaris AI: One-year follow-up of corneal confocal microscopy after corneal cross-linking in patients with post laser in situ keratosclerosis ectasia and keratoconus. *Am J Ophthalmol* 2009, 147:774-778, e1.

Return to Principals

بسی فلوکسازین (Besifloxacin) یک فلوروکینولون جدید است که برای درمان عفونت‌های چشمی به طریق موضعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. براساس ساختار و خواص ضد میکروبی این دارو، انتظار بر این است که در بعضی زمینه‌ها نسبت به داروهای موجود برتری داشته باشد. در سال ۲۰۰۹ میلادی سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) ترکیب ۰/۶٪ این دارو را به صورت سوسپانسیون برای درمان کنژنکتیویت باکتریایی تأیید کرد.

داروشناسی بالینی:

نشان داده شده است که سوسپانسیون چشمی ۰/۶٪ بسی فلوکسازین اثری مشابه با محلول ۰/۵٪ موکسی فلوکسازین (Moxifloxacin) در درمان کنژنکتیویت باکتریال برابری می‌کند. در یک مطالعه هر دو دارو سه بار در روز برای ۵ روز در ۵۵۳ بیمار مبتلا به کنژنکتیویت باکتریال تجویز شدند. بیماران در سه ویزیت روز اول، روز پنجم و روز هشتم بررسی شدند. تفاوت معنی‌داری در بهبود بیماری بین دو گروه در روزهای پنجم یا هشتم دیده نشد. حدود ۸۴٪ از بیماران که در هر گروه دارای کشت مثبت بودند بعد از این دوره درمانی بهبود کامل نشان دادند.

تنها تفاوت بین دو گروه در عوارض دیده شد. سردرد در ۱/۲٪ بیماران که در گروه بسی فلوکسازین بودند دیده شد ولی این عارضه در ۱/۶٪ بیماران درمان شده با موکسی فلوکسازین وجود داشت. خارش و حساسیت چشم در ۰/۳٪ از بیماران که بسی فلوکسازین دریافت کردند و در ۱/۴٪ بیماران درمان شده با بسی فلوکسازین دیده شد.

مکانیسم اثر:

بسی فلوکسازین هر دو آنزیم bacterial DNA gyrase و topoisomerase را تحت تأثیر قرار می‌دهد. یک مطالعه در سال ۲۰۰۷ نشان می‌دهد که بسی فلوکسازین در غلظتهای پایین بطور قابل توجهی تولید سایتوکاین‌ها در منوسیت‌های THP-1 را کاهش می‌دهد. بنابراین تأثیر مهارتی بسی فلوکسازین با غلظت‌های بسیار کم ۰/۱ mg/L بر روی اینترلوکین یک-α و ۱ mg/L بر روی G-CSF و اینترلوکین شش دیده شده است.

کینتیک:

متوسط نیمه عمر دارو در بدن (زمان لازم برای دفع نیمی از دارو) بعد از چند روز متوالی ۷ ساعت می‌باشد.

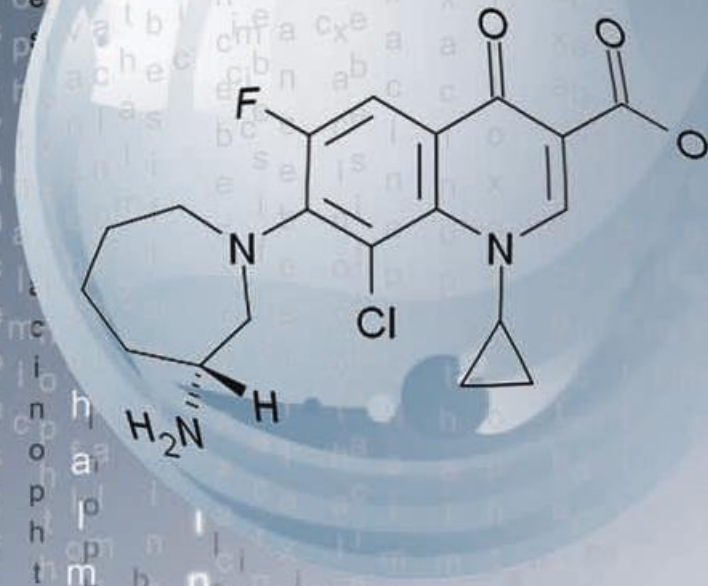
فعالیت ضد میکروبی:

این دارو بر علیه باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی مؤثر است. این دارو بر روی باکتری‌های زیر مؤثر شناخته شده است: *Cornebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium striatum*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella lacunata*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus lugdunensis*, *Streptococcus mitis* group, *Streptococcus oralis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus salivarius*

BESIFLOXACIN

a Fluoroquinolones for Eye infections

Translation: Dr. K.Sheibani



عوارض:

شایعترین عارضه چشمی در بیماران قرمزی ملتحمه است که در ۲٪ بیماران گزارش شده. عوارض نادرتر عبارت است از تاری دید، درد چشم، حساسیت و خارش چشم. شایعترین عارضه غیرچشمی سردرد است.

حاملگی:

این دارو در گروه داروئی C قرار گرفته است. دوزهای بسی فلوکسازین تا ۱۰۰۰mg/kg/day با هیچگونه اختلالات احشایی با اسکلتی در جنین موشهای آزمایشگاهی همراه نبوده است ولی این دوز بالا باعث مسمویت موش حامله به صورت کاهش وزن بدن و کاهش تغذیه موشهای مادر و همچنین مرگ و میر بالاتر در آنها شده است.

مادران شیرده:

بسی فلوکسازین در شیرمادران اندازه گیری نشده است. با این وجود به نظر می رسد این مولکول قدرت ترشح در شیر را داشته باشد.

استفاده در کودکان:

بی خطری و اثربخشی این دارو در عفونتهای نوزادان زیر یک سال مورد بررسی قرار نگرفته است.

طب سالمندان:

تفاوت معنی داری در اثربخشی و یا عوارض این دارو در بین بیماران دیده نشده است.

دوز دارویی:

دارو بصورت یک قطره در چشم دچار عفونت سه بار در روز به مدت هفت روز تجویز می شود.

شکل دارویی:

این دارو به صورت قطره چشمی ۰.۰۶٪ موجود است.

موارد احتیاط:

این دارو فقط باید به صورت موضعی استفاده شود.

استفاده طولانی مدت ممکن است با رشد گونه های باکتریایی مقاوم همراه شود.

در هنگام مصرف دارو از بکار بردن لنزهای تماسی خودداری شود.

۱ گروه C: بی خطر بودن مصرف دارو در حین حاملگی اثبات نشده است.



از یک سطح خارج یا منعکس می‌شود، را Radiance یا luminance گویند.

واحد آن Watt/sr/m² یا apostilb یا فوت لامبرت است. (۴) میزان نوری که از یک منبع نوری در تمام جهات در فضا پخش می‌شود را Radiant flux یا Luminous flux گویند و واحد آن Watt یا Lumen می‌باشد.

پاسخ: گزینه E

(۳) در صورتیکه سطوح انکساری چشم بعنوان یک سطح واحد با قدرت +۶۰ دیوپتر در نظر گرفته شود، مقدار و جهت nodal point shifting چگونه می‌باشد؟

($n_{\text{cornea}} = 1/336$ در چشم شماتیک)

- (A) ۵/۶mm به سمت ویتره
- (B) ۶/۵mm به سمت خارج چشم
- (C) ۳/۵mm به سمت خارج چشم
- (D) ۳/۵mm به سمت ویتره
- (E) ۴/۵mm به سمت ویتره

توضیح:

$$D = \frac{n}{f} = \frac{1}{f} \text{ (کل چشم)}$$

$$\text{Ant. Focal length} = 1/D = 1/60 = 16.6\text{mm}$$

$$\text{Post. Focal length} = n/D = 1.336/60 = 22.2\text{mm}$$

اختلاف بین فاصله کانونی قدامی و خلفی مقدار nodal point shifting می‌باشد.

$$22.2 - 16/6 = 5.6\text{mm}$$

وقتی nodal point به سمت مدیوم با n بالاتر شیف می‌کند و Secondary focal point هم به همان اندازه به سمت مدیوم بالاتر شیف می‌نماید.

پاسخ: گزینه A

(۴) در بیماری که فرمول عینک وی $90^\circ - 1 - 1$ می‌باشد چه تصویری روی رتین تشکیل می‌شود؟

- Vertical oval (A)
- Horizontal oval (B)
- Vertical line (C)
- Horizontal line (D)
- Circle of least confusion (E)

توضیح:

فرمول اسفروسیلندر $90^\circ - 1 - 1$ را تبدیل به فرمول Combined cyl. می‌کنیم:

$$-1 \times 180 = \text{post. Focal line (Horizontal)}$$

$$-2 \times 90 = \text{ant. Focal line (Vertical)}$$

چون خط فوکال خلفی که افقی است، به رتین نزدیکتر است،

(۱) در مورد فلورسئین آنژیوگرافی کدامیک از عبارات زیر صحیح نمی‌باشد؟

(A) خاصیت تبدیل نور با طول موج بالا به طول موج کوتاهتر را فلورسانس گویند.

(B) فیلتر جلوی دوربین، نور با طول موج بالاتر را از خود عبور می‌دهد.

(C) فیلتر جلوی منبع نوری طول موج کوتاهتر را منتقل می‌کند.

(D) طول موج کوتاهتر به طول موج بلندتر تبدیل می‌شود ولی فرکانس بیشتر به فرکانس کمتر تبدیل می‌شود.

(E) طی آنژیوگرافی مقداری انرژی بصورت انرژی شیمیایی یا حرارتی تبدیل می‌شود.

توضیح:

فلورسانس عبارتست از تبدیل نور با طول موج کوتاهتر به طول موج بلندتر. در تبدیل نور آبی (فرکانس بیشتر) به نور سبز مایل به زرد (فرکانس کمتر)، انرژی بیشتر به انرژی کمتر تبدیل می‌شود و مقداری انرژی بصورت حرارتی و شیمیایی آزاد می‌شود.

پاسخ: گزینه A

(۲) کدامیک از تعاریف زیر در مورد واحد رادیومتری illumination صحیح نمی‌باشد؟

(A) میزان نوری که از یک منبع نوری در تمام جهات پخش می‌شود Radiant flux نامیده می‌شود.

(B) میزان نوری که در واحد سطح بر یک سطح یا تصویر می‌تابد irradiance گفته می‌شود.

(C) میزان نور خروجی یا منعکس شده از یک سطح در واحد سطح و در واحد Solid angle را Radiance گویند.

(D) نور خروجی در واحد Solid angle را Radiant intensity گویند.

(E) واحد Solid angle را apostilb گویند.

توضیح:

تعریف رادیومتری: اندازه‌گیری نور براساس Power (وات) را گویند.

تعریف فتومتری: اندازه‌گیری نور براساس پاسخ چشم را گویند (lumen)

(۱) illuminance و irradiance نور تابیده شده به یک تصویر در واحد سطح گویند.

واحد آن watt/m² یا lumen/m² (یا Lux) یا footcandle می‌باشد.

(۲) میزان نوری که از یک واحد Solid angle خارج می‌شود را Radiant intensity یا Luminance intensity گویند.

واحد آن Watt/sr یا Candela power می‌باشد.

(۳) میزان نوری که در واحد سطح و در واحد Solid angle

لذا تصویر بیضی افقی روی رتین تشکیل می‌گردد.
پاسخ: گزینه B

(۵) عبارات زیر در مورد آستیگماتیسم صحیح است، بجز:
(A) آستیگماتیسم منظم وقتی است که اختلاف مریدین حداقل و حداکثر همیشه ۹۰ درجه باشد، اما جهت آنها ممکن است از نقطه‌ای به نقطه دیگر تغییر کند.
(B) آستیگماتیسم نامنظم وقتی است که مقدار آستیگماتیسم از نقطه‌ای به نقطه‌ی دیگر در عرض مردمک متفاوت باشد.
(C) آستیگماتیسم نامنظم وقتی است که مریدین‌های اصلی برهم عمود نیستند و جهت آنها از نقطه‌ای به نقطه دیگر متفاوت است.
(D) آستیگماتیسم ابلیک یک نوع آستیگماتیسم منظم می‌باشد
توضیح:
در آستیگماتیسم نامنظم:

میزان آستیگماتیسم و یا جهت محورهای اصلی از یک نقطه به نقطه‌ی دیگر در عرض مردمک فرق می‌کند. در رتینوسکوپی و کراتومتری مریدینهای اصلی عمود بر هم بنظر نمی‌رسند، گرچه در برخی نقاط ممکن است ۹۰ درجه از یکدیگر فاصله داشته باشند.
جهت اصلاح از C.L مخصوصاً Hard C.L استفاده می‌شود.
آستیگماتیسم منظم:
جهت مریدینهای اصلی و مقدار آستیگماتیسم در تمام نقاط یکسان است.
مریدین با حداکثر قدرت و حداقل قدرت بر هم عمود هستند.
بوسیله عینک قابل اصلاح است.
آستیگماتیسم ابلیک:
یک نوع از آستیگماتیسم منظم است.
مریدینهای اصلی آن در ۹۰ و ۱۸۰ و یا نزدیک به آن (±۳۰) نمی‌باشند.

پاسخ: گزینه A

(۶) کدامیک از روش‌های زیر جهت refining of sphere در سائزکتیو رفرکشن بکار نمی‌رود؟
(A) کم و زیاد کردن اسفر بعد از تعیین دقیق آستیگماتیسم بوسیله کراس سیلندر
(B) کم کردن اسفر بعد از تعیین دقیق آستیگماتیسم بوسیله آستیگماتیسم دیال
(C) Duochrome تست
(D) Prism dissociation تست
توضیح:

اصولاً سائزکتیو رفرکشن ۲ مرحله دارد:
الف) رفرکشن یک چشمی (تعیین اسفر، قدرت و محور سیلندر) در انتها باید اسفر refine شود که از ۳ تست عمده استفاده می‌شود:

(۱) تست Duochrome
(۲) کم یا زیاد کردن اسفر بعد از تعیین قدرت و محور سیلندر بوسیله کراس سیلندر
(۳) کم کردن اسفر بعد از تعیین قدرت و محور سیلندر بوسیله دیال
ب) بالانس دو چشمی که میزان reflex دو چشم در طی رفرکشن سائزکتیو مقایسه می‌شود:
(۱) Fogging
(۲) Prism dissociation
(۳) سیکلوپلزی
پاسخ: گزینه D

(۷) دید فردی ۵۰ ساله با عینک دور ۱/۵+ در نگاه به فاصله ۴۰cm یکبار با گذاشتن لنز ۲/۵+ و بار دیگر با گذاشتن ۲/۵- تار شده است. بیمار عادت به مطالعه در فاصله ۳۰cm دارد. Near add بیمار کدام است؟

(A) +۵

(B) +۴/۵

(C) +۲

(D) +۳

توضیح:

۳ جزء مهم در تعیین میزان add در عینک‌های دوکانونه عبارتست از:

(۱) رفرکشن baseline دقیق

(۲) Near-vision task

(۳) میزان دامنه تطابق بیمار

روش‌های اندازه‌گیری دامنه تطابق:

(۱) استفاده از خط کش Prince

(۲) استفاده از NPA

(۳) استفاده از لنز مثبت و منفی در حالیکه بیمار به

یک فاصله‌ی ثابت نگاه می‌کند.

در هر ۳ حالت باید عینک دور به چشم بیمار باشد.

اصولاً هنگام تعیین Near add جهت حفظ راحتی بیمار باید حدود نصف دامنه تطابق بیمار ذخیره باقی بماند.

براساس near-vision task بیمار می‌توان میزان تطابق مورد نیاز فرد را محاسبه کرد که میزان تطابق برابر است با

$$D = 1/d$$

میزان Near add عبارتست از:

(رفرکشن دور + مقدار تطابق لازم برای distance Working)

disability و impairment در Divices، Visual aids کمک کننده است و Counseling training و کارهای مشابه در مرحله disability-handicap مؤثر می باشد.

پاسخ: گزینه C

۱۰) در بیماری با فرمول $Rx = -3/25 - 2 \times 180$ و $KR 45 \times 180$ و 47×90 در صورتیکه قرار باشد RGP C.L fitting صورت گیرد، BC انتخابی کدام است؟

۴۵ (A)

۴۷/۵ (B)

۴۷ (C)

۴۵/۵ (D)

توضیح:

براساس قانون

mean of mean: اگر

اختلاف بین دو مریدین

قرنیه که با کراتومتری

اندازه گرفته می شود

بیش از

۱/۲۵D

یا ۰/۲

میلیمتر باشد، به اندازه

۴/۱ آستیگماتیسم

قرنیه ای Steep از

Flattest مریدین باید

fit کنیم و در مثال

فوق این قانون صادق

است چون اختلاف دو

مریدین ۲/۰ دیوپتر

است و Flattest مریدین

قرنیه ۴۵ است و ۴/۱

آستیگماتیسم قرنیه ای

۰/۵ دیوپتر است و

مریدین Flat را به

اندازه ۰/۵ دیوپتر

Steep تر می کنیم

یعنی ۴۵/۵

پاسخ: گزینه D



۱/۲ دامنه تطابق

در این فرد: میزان دامنه تطابق برابر است با مجموع قدر مطلق اسفر مثبت و منفی

$$A.A = 2/5 + 2/5 = 5 \quad 1/2 AA = 2/5$$

چون در فاصله ۳۰ سانتیمتری مطالعه می کند: $100/33 = 3$

تطابق مورد نیاز

$$(1/5 + 3) - 2/5 = 4/5 - 2/5 = 2 \text{ Near add.}$$

پاسخ: گزینه C

۸) خانم ۴۸ ساله ای که بدلیل دوبینی در چشم راست مراجعه نموده است. در معاینه Optical irregularity قرنیه چشم راست مطرح گردید. کدامیک از وسایل زیر جهت رد اتیولوژی فوق کمتر ارزشمند است؟

pinhole (A)

رتینوسکوپی (B)

(C) استفاده از یک کارت که نیمی از مردمک را بپوشاند

(D) لنز تماسی نرم

توضیح: لنز تماسی سخت باعث حذف Optical irregularity

قرنیه می شود. (۴۰٪ موارد علت نامنظمی های اپتیکی و

دیپلوپی یک چشمی در قرنیه است)

پاسخ: گزینه D

۹) در مورد low Vision کدامیک از جملات زیر صحیح می باشد؟

(A) بیماری که بدلیل گلوکوم دچار کاهش میدان بینایی و اختلال در Orientation و motility پیدا نموده است Visual impairment گویند

(B) کاهش بینایی سانترال ناشی از ماکولوپاتی را Visual disorder می گویند.

(C) عدم توانایی انجام کارهای روزمره و بیکاری ناشی از گلوکوم پیشرفته دو طرفه را Visual handicap گویند.

(D) در Visual handicap از Visual aids استفاده می شود.

توضیح:

۱) اختلال ارگان:

الف: disorder اختلال آناتومی (ماکولوپاتی در افتالموسکوپی)

ب: impairment اختلال فونکسیون (کاهش دید سانترال و کاهش V.A که مداخله جراحی و مدیکال توصیه می شود).

۲) اختلال person:

الف: disability اختلال در مهارتها و تواناییهای فرد نظیر عدم خواندن روزنامه یا عدم توانایی رانندگی

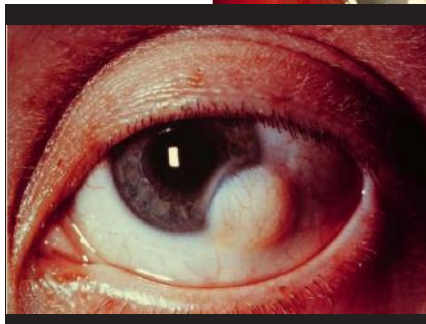
ب: handicap: عواقب اجتماعی - اقتصادی را گویند (بیکاری

فرد) در این مرحله Visual aid device کمک کننده نمی باشد.

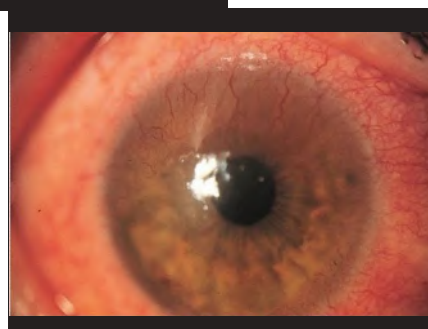
سوختگی‌های قلیایی معمولاً در اثر تماس چشم با کودهای شیمیایی، آب قلیایی، پتاس سوزآور، مواد بازکننده لوله‌ها، آهک، سیمان، آب گازدار و مواد مورد استفاده در منورها به وجود می‌آید. بافت چشم هنگام صدمه با اسید با ایجاد یک لایه موقت محافظ پروتئینی در لایه سلولهای خارجی چشم (اپی تلیوم) واکنش نشان می‌دهد. این لایه محافظ مانند یک بافر عمل کرده و از نفوذ بیشتر ماده اسیدی به بافتهای داخلی جلوگیری می‌کند. این لایه محافظ پروتئینی در سوختگی‌های قلیایی به وجود نمی‌آید بنابراین سوختگی‌های قلیایی معمولاً از سوختگی‌های اسیدی خطرناکترند چون قلیا می‌تواند به سرعت به بافتهای داخلی چشم رسوخ کرده و باعث صدمه به این بافتها و ایجاد التهاب شود.



درموئیدهای لیمبال، تومورهای خوش‌خیم مادرزادی هستند که حاوی بافت غیر معمول برای ناحیه بروز می‌باشند. این ضایعه معمولاً در یک چهارم تمپورال تحتانی لیمبوس قرنیه دیده می‌شود. با این وجود امکان دارد تمام ضایعه در قرنیه و یا ملتحمه قرار گیرد. این تومورها می‌توانند حاوی انواع مختلفی از سلولها شامل سلولهای اپیدرم، سلولهای بافت همبند، پوست، چربی، غدد عرق، غدد اشکی، عضله، سلولهای دندانی، غضروف، استخوان، سلولهای عروقی و حتی سلولهای عصبی باشند. تغییرات بدخیمی بسیار به ندرت به وقوع می‌پیوندد.



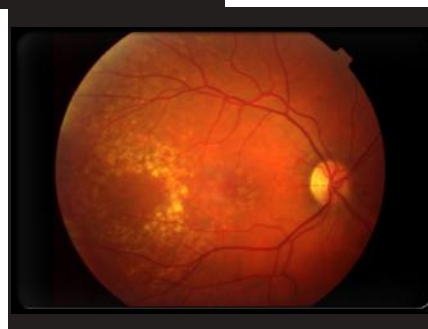
پانوس قرنیه که به آن کراتیت مزمن سطحی نیز گفته می‌شود یک التهاب مزمن قرنیه است که در هر دو چشم به وقوع می‌پیوندد و گاهی پلک سوم را نیز درگیر می‌کند. این ضایعه به صورت یک لایه خاکستری یا صورتی تظاهر می‌کند که به تدریج سطح قرنیه را فرا می‌گیرد و باعث کاهش دید می‌گردد. با پیشرفت ضایعه، عروق سطحی به قرنیه حمله کرده و باعث کدورت قرنیه می‌گردند. با مرور زمان قرنیه ضخیم شده و سطح آن ممکن است خشن و حفره‌دار شود.



لنفومهای ملتحمه به صورت یک توده در ناحیه سطحی چشم ظاهر می‌شوند. تعریف کلاسیک این ضایعات، توده‌هایی به رنگ پوست ماهی قزل‌آلا (ترکیب رنگ‌های مختلف) است که امکان دارد در بیست درصد از بیماران دوطرفه باشد. این ضایعات نرم و انعطاف پذیر بوده و امکان دارد رشد سریعی داشته باشند. با وجود ظاهر مشخص این ضایعات لنفوم ملتحمه امکان دارد به بعضی توده‌های دیگر سطح چشم مثل اسکواموس پاپیلوما، پیوژنیک گرانولوما و همچنین لنفانژکتازی‌ها شبیه باشد.



دژنراسیون ماکولا یک بیماری شایع شبکیه می‌باشد که معمولاً با پروسه پیری همراه است. این بیماری در اثر دژنراسیون فوتورسپتورهای ناحیه ماکولا (قسمت مرکزی شبکیه) ایجاد می‌شود. این ناحیه مسئول دید مستقیم و مرکزی است بنابراین این بیماری باعث اختلال زیادی در فعالیت‌هایی مانند خواندن و دیدن صورت افراد می‌شود.



پاپیلوما اسکواموس توده خوش‌خیمی است که امکان دارد در کودکان یا افراد بالغ مشاهده شود. پاپیلوما با اپیتلیوم سطحی اسکواموس که روی برجستگی‌های فیروواسکولار را پوشانده است شناخته می‌شود. امکان دارد التهاب و کیلوسایتوزیس هم همراه این ضایعه دیده شود.

