



مرکز تحقیقات
سلامت چشم بصیر

دوماهنامه مرکز تحقیقات سلامت چشم بصیر
شماره ۸۰ . سال هفدهم . بهمن و اسفند ۱۳۹۹

پرتوبصیر



- درمان پیرچشمی با روش‌های جراحی بر روی قرنیه
- استفاده از محافظ تنفس یا Breath Shield در اسلیت‌لامپ، می‌تواند انتقال ویروس کرونا در هنگام معاینات چشم را به حداقل برساند
- هنرمندی طبیعی بیماری: منظره‌ای زمستانی در چشم
- متفورمین و دژنراس ماکولای وابسته به سن
- مطالعه SERPICO-10 جزئیات تأثیر COVID-19 در شبکیه چشم را مشخص کرد.
- آفلاین از لنست

Basir Eye Health Research Center

in collaboration with

Shahid Beheshti University of Medical Sciences



Indexing:
Google scholar

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

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

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

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

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

شناسنامه

مرکز تحقیقات سلامت چشم بصیر دو ماهنامه تخصصی چشم پزشکی بصیر

سال هفدهم، شماره ۸۰ بهمن و اسفند ۱۳۹۹

صاحب امتیاز: مرکز چشم پزشکی بصیر

مدیر مسئول: دکتر احمد شجاعی باغینی

سردبیر: دکتر عباس ابوالحسنی

سردبیر مهمان: دکتر محمد حافظ نوروزی زاده

ویراستار علمی: دکتر محمد حافظ نوروزی زاده

شورای دبیران: دکتر امین ا... نیک اقبالی، دکتر احمد شجاعی باغینی، دکتر گیتا غیائی،

دکتر حسین محمد ربیع، دکتر بهرام عین اللهی، دکتر عباس ابوالحسنی، دکتر خسرو

چدید، دکتر ساسان وجودی، دکتر محسن رمضان زاده، دکتر سید محمد علی معلم، دکتر

اردشیر پای، دکتر محسن رحمتی کامل، دکتر امیر خبری، دکتر سید جلیل نقیب، دکتر سید

محمد مسعود شوشتریان، دکتر کوروش شیبانی، دکتر فرساد نوری زاده، دکتر محمد حافظ

نوروزی زاده، دکتر حمیدرضا صفا بخش، فرهاد صحرایی، علی مرادی، ایمان رستگار، عطیه

حشمتی، جواد محمدنژاد، سمیه مسگرها، حمیده صباغی، علیرضا جعفری، راحله مروج

همکاران این شماره (به ترتیب الفبا)

مهندس بهزاد عزتی، دکتر شیدا کاظمی، مهندس الناز عزیزی، دکتر سید داود میرترابی،

دکتر علی نظری نائینی، دکتر فرساد نوری زاده، دکتر محمد حافظ نوروزی زاده، مهندس

فاطمه وفاپی

تلفن : ۰۲۱) ۶۶۹۴۰۴۰۴

پست الکترونیکی: info@behrc.ir

چاپخانه: چاپ دیجیتال ایران کهن

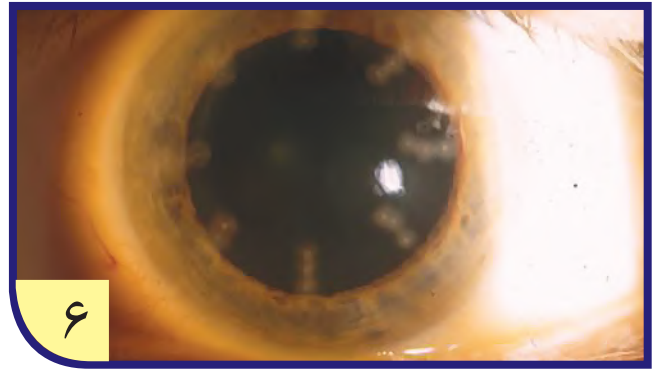
نشانی: تهران، بلوار کشاورز، خیابان جمالزاده شمالی، کوچه شیبانی، پلاک ۳، طبقه ۴

فهرست مطالب

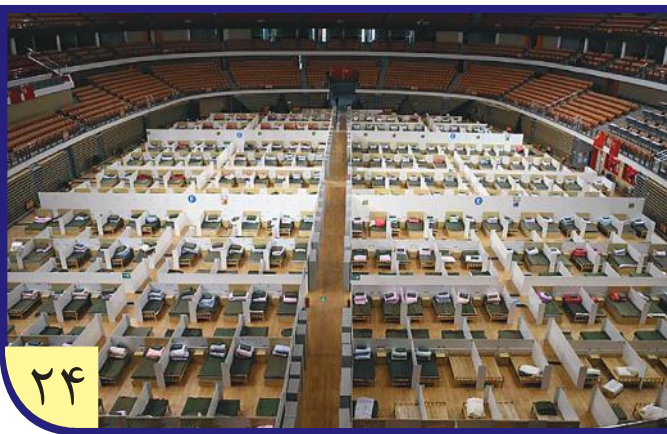
- ۴..... سخن سردبیر
- ۶..... درمان پیرچشمی با روش‌های جراحی بر روی قرنیه.....
- استفاده از محافظ تنفس یا Breath Shield در اسلیت لامپ، می‌تواند
- انتقال ویروس کرونا در هنگام معاینات چشم را به حداقل برساند..... ۱۸
- هنرمندی طبیعی بیماری: منظره‌ای زمستانی در چشم..... ۱۹
- متفورمین و دژنراس ماکولای وابسته به سن..... ۲۱
- مطالعه SERPICO-10 جزئیات تأثیر COVID-19 در شبکه چشم را
- مشخص کرد..... ۲۳
- آفلاین از لنست..... ۲۴



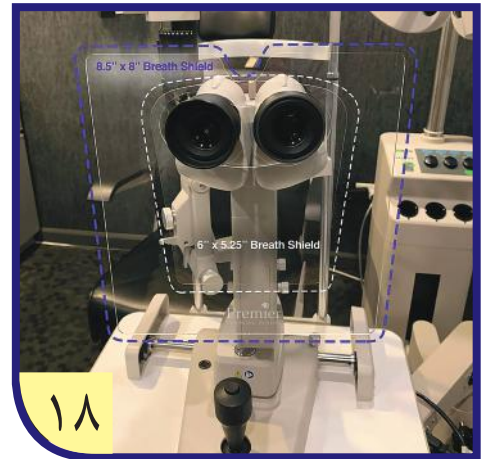
۲۳



۶



۲۴



۱۸

تعریف گلوکوم چیست؟



دکتر محمدحافظ
نوروزی زاده

عصب بینایی در گلوکوم می‌تواند در شرایطی که فشار چشم طبیعی هست نیز رخ دهند و این حقیقت که تغییرات سر عصب بینایی ممکن است مقدم بر ایجاد دیفکت در میدان بینایی باشد به این نتیجه منجر شد که توصیف GON شاید توصیفی کامل باشد. در سال ۱۹۹۶ برای اولین بار آکادمی چشم‌پزشکی آمریکا یا AAO پیشنهاد نمود که GON تنها نماد توصیفی گلوکوم است. در توصیف جدید گلوکوم زاویه باز (POAG) نه دیفکت در میدان بینایی و نه میزان فشار چشم دیگر جایی نداشتند. در رهنمودها یا guidelines چاپ شده توسط AAO در سال ۲۰۱۶ گلوکوم به صورت یک chronic progressive optic neuropathy تعریف گردید. اگر چه در الگوهای عملی ترجیحی آکادمی چشم‌پزشکی آمریکا تمایزی بین POAG و NTG وجود ندارد ولی انجمن اروپایی گلوکوم در سال ۲۰۱۴ و انجمن آسیا-پاسیفیک گلوکوم در سال ۲۰۱۷ بین این دو گونه تمایز و افتراق قائل شده‌اند.

ارزیابی ذهنی یا سابژکتیو چه به صورت کلینیکی و چه به صورت عکس‌برداری از فندوس دارای یک مشکل اساسی بودند زیرا مشاهده‌کننده ممکن بود دچار یک intra and/or inter observer variance شود. ورود OCT با امکان اندازه‌گیری عینی یا ابژکتیو پارامترهای سر عصب بینایی سبب برتری این روش نسبت به روش سابژکتیو ارزیابی دیسک گردید. دکتر Lyster و همکاران با ترکیب داده‌های OCT و standard automated perimetry = SAP تعریف جدیدی از گلوکوم ارائه نمودند. در یک مطالعه که در نه مرکز بر روی ۲۵۸۰ چشم انجام شد حساسیت یا sensitivity این تعریف پایین و معادل ۷۷ درصد و میزان اختصاصی بودن یا specificity آن خوب و معادل ۹۸ درصد گزارش شد. اینکه چه معیارهایی در OCT و SAP منجر به حساسیت و اختصاصی بودن بالای این دو تست می‌شود همچنان مورد بحث است. در یک مطالعه توسط Kalyani و همکاران توانایی تشخیصی SAP، OCT و short wavelength automated perimetry = SWAP Macular ganglion cell-inner plexiform layer (GCIPL) analysis گرفت.

لغت‌نامه Merriam's Webster کلمه definition را به صورت زیر معنی کرده است: "عبارتی که نشانگر ماهیت اساسی چیزی باشد". بنا بر آنچه در Wikipedia آمده انواع مختلفی از definition وجود دارد که هر یک، تمرکز و موضوع خاصی دارد. برای مثال intentional definition سعی در ارائه حس به یک واژه دارد و expressional definition لیستی از موضوعاتی که یک واژه را شرح می‌دهند را فراهم می‌کند. theoretical definition معادل intentional definition است و در مورد مفاد بیماری گلوکوم اهتمام بر نشان دادن این تعریف را دارد که بیماری به عنوان واقعه اولیه مشتمل بر مرگ retinal ganglion cell می‌باشد و یا گلوکوم را معادل یک بیماری نورودژنراتیو قرار می‌دهد. تعریف کاربردی یا operational definition (توصیف آزمون‌های اعتبارسنجی مورد نیاز برای مشخص نمودن وجود یک موقعیت) گلوکوم همواره تکیه‌گاه اصلی توصیف این بیماری گردیده و در طول زمان شاهد تغییرات متعددی با گذار در عرصه تکنولوژی بوده است. در قرون هفدهم و هجدهم میلادی بیماری گلوکوم تنها بر اساس بالا بودن فشار داخل چشم تعریف شده بود. در ابتدا اندازه‌گیری فشار چشم به روش digital tonometry یا بررسی کیفی فشار چشم با انگشتان دست معاینه‌کننده انجام می‌شد و با گذر زمان و ورود تکنولوژی، روش دستی با تکنیک indentation (Schiotz) جایگزین شد و سپس تکنیک تونومتری applanation در اندازه‌گیری فشار چشم و بیماری گلوکوم وارد گردید. پس از آن توانایی ارزیابی عصب بینایی با کمک افتالموسکوپ توسط von Helmholtz تشریح شد و شناخت کاپینگ دیسک بینایی نیز توسط Von Graefe شرح داده شد، موضوعی که سبب شد تمرکز بر بالا بودن فشار چشم در گلوکوم به تغییرات سر عصب بینایی تغییر پیدا کند. ویژگی‌های متداول و رایج در تغییرات سر عصب بینایی مانند از بین رفتن neuroretinal rim و نیز آسیب retinal nerve fiber layer = RNFL به صورت یک قالب خاص یا characteristic format در طی زمان منجر به وارد شدن تعریفی تحت عنوان glaucomatous optic neuropathy = GON گردید. داده‌های اپیدمیولوژیک یا جمعیت‌شناختی در مورد صدمات

تمرکز بر تشخیص به موقع و نه زود هنگام بیماری استقرار یافته است. تشخیص و درمان موارد متوسط و شدید بیماری گلوکوم چندان وابسته به آخرین دستاوردهای تکنولوژی نیست. زمانی که چنین امکاناتی در مراکز ارجاع در سطوح secondary and tertiary وجود دارند، نوآوری در فن‌آوری‌های کم هزینه‌تر مانند عکس برداری از فندوس بدون نیاز به ریختن قطره میدیاریاتیک و روش‌های جدیدتر اسکرین کردن به کمک میدان بینایی تشخیص بیماری را در مراحل اولیه میسر می‌سازد. پیاده کردن چنین امکاناتی از نظر cost-effective برای جامعه روشی مفید خواهد بود.

- ثانیاً در برخی کشورها سیاست‌گذاران حوزه سلامت گلوکوم را به غلط در زمره علل نابینایی قرار نداده‌اند. گزارش WHO در سال ۱۹۹۷ و همچنین action plan برای حصول بینایی ۲۰/۲۰ این سازمان بین سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۱ که در سال ۲۰۰۷ به چاپ رسید به طور مشخص نشان داد که برای ارزیابی گلوکوم در یک جامعه یک تست مجزا و منفرد وجود ندارد و همچنین گزارش سال ۱۹۹۷ بیان می‌کند که درمان POAG بحث برانگیز و دستخوش تناقض است. با وجود تمام شواهد جمع‌آوری شده از مطالعات چندمرکزی درمان گلوکوم در تمام بیماران مورد مناقشه و بحث برانگیز است. کاهش فشار چشم به کمک درمان‌های مدیکال یا طبی، لیزر و جراحی از پیشرفت گلوکوم مانع عمل می‌آورد و می‌تواند از تبدیل بیماری به نابینایی پیشگیری کند. در دسترس بودن روش‌های مختلف برای کاهش فشار چشم یک امتیاز مهم است که بر پایه آن می‌توان هر بیمار را بر حسب شرایط و خطرات پزشکی و جامعه‌ای که امکانات مالی اشخاص بر اساس آن تعیین می‌شود درمان نمود.

به طور خلاصه، می‌توان گلوکوم را از منظر یک تعریف عینی و کاربردی با استفاده از فن‌آوری‌های نسبتاً پیشرفته، نیازهای مشخص فردی که گلوکوم در وی در یک جامعه underserved تشخیص داده نشده، شناسایی نمود و با در دست داشتن امکانات و ابزارهای مستندسازی مقرون به صرفه، بر سیاست‌گذاری در حوزه سلامت تاثیر گذاشت و بر پایه شواهد مبتنی بر بیماری، روش‌های مناسب انتخاب کرد بدون آنکه از فن‌آوری‌های highly sophisticated که فقط در مراحل بسیار اولیه تشخیص گلوکوم کاربرد دارند و از نظر تحمیل هزینه به نظام سلامت بسیار گران هستند، استفاده شود.

تا درودی دیگر بدرود
دکتر محمد حافظ نوروزی زاده
سردبیر

بهتر از نتایج آنالیز RNFL بوده و حساسیت ۷۹/۶ درصد و اختصاصی بودن ۸۱ درصد را نشان داد. اختصاصی بودن تست SWAP معادل ۹۷/۳ درصد و SAP معادل ۹۴/۶ درصد بود ولی این دو تست حساسیت suboptimal داشتند.

زمانی که تمام تحولات بالا نتیجه ارزیابی بالینی بیماران مبتلا به گلوکوم بود، تلاش برای رسیدن به یک تعریف جامع و فراگیر برای مطالعات اپیدمیولوژیک توسط International Society of Geographic and Epidemiologic Ophthalmology (ISGEO) definitions and classification منجر به حصول نتیجه شد. نقطه ضعف اصلی این کوشش جدا کردن موارد بیماری از افراد نرمال بر اساس معیارهای موجود در جمعیت یعنی IOP و یا cupping بود. هر چشم با ویژگی‌هایی که حاکی از 5th، 2.5th، and 1st percentile بودند برای توصیف بیماری گلوکوم مورد استفاده قرار گرفت.

دستیابی به یک تعریف جامع به صورت "state of the art" و بیان ابژکتیو بیماری در مراحل بسیار اولیه احتمالاً از آنچه در بالین بیماران حتی به صورت آکادمیک می‌گذرد از نظر تشخیص بیماری و پیشگیری از نابینایی، در جوامع در حال توسعه بسیار از حقیقت فاصله دارد و می‌تواند منجر به عواقب زیر گردد:

- اولاً کار بر بالین بیمار بدون دسترسی به آخرین پیشرفت‌های تکنولوژی در این زمینه، در جوامعی که شرایط اجتماعی-اقتصادی ضعیفی دارند این خطر را دارد که همه بررسی‌ها کاملاً به روز نبوده و ممکن است مبتنی بر شواهد نباشند. اگر تمام بیماران یک جامعه در یک شبکه مراقب‌های سلامتی فعال باشند انجام تمام بررسی‌ها عملی و مفید است اما در یک جامعه دارای منابع محدود یا resource-constrained community اکثریت بزرگی از بیماران در یک وضعیت مبتنی بر "گلوکوم استقرار یافته" قرار دارند و تعداد قابل توجهی از آن‌ها در زمان مراجعه بینایی یک چشم خود را از دست داده‌اند. این بیماران می‌توانند با minimal technology که توسط well trained eye care professionals فراهم می‌شود تشخیص داده شده و درمان شوند. این روش امتیازات اضافی دیگری مانند پرهیز از over diagnosis که تنها بر پایه تکنولوژی پیش می‌آید را به همراه دارد. این روش همچنین می‌تواند از hyposkillia (یک اعتماد عادی به sophisticated medical gadgetry برای تشخیص بیماری که منجر به این امر می‌شود که چشم‌پزشکان کم‌تر از مغز خود استفاده کنند) جلوگیری کند. آنچه ممکن است برای نظام‌های مراقبتی بهداشتی در جوامع عقب‌مانده از نظر وضعیت نامطلوب اقتصادی/اجتماعی مناسب باشد در اصل دور ماندن از بیماریابی برای موارد بسیار اولیه و برعکس

درمان پیرچشمی با روش‌های جراحی بر روی قرنیه^۱

فهرست مطالب

مقدمه، مداخلات انجام شده، لیزرهای اگزیمر لیزیک، PresbyMAX، PRESBYOND، SUPRACOR، PresbyLASIK، برش‌های حلقوی داخل استروما با استفاده از لیزر Femtosecond، کراسلینک داخل استرومایی فتورفراکتیو، قطعات کاشتنی درون قرنیه‌ای (قطعات قرنیه‌ای سنتتیک، قطعات قرنیه‌ای آلونژیک)، کراتوپلاستی هدایتی، نتیجه‌گیری.

اهداف آموزشی

خواننده باید در پایان این مقاله بتواند:

- ۱- پاتوفیزیولوژی و تغییرات آناتومیک رخ داده در پیرچشمی را توضیح دهد و میزان شیوع آن در سطح جهان را تشخیص دهد.
- ۲- اصول و روش‌های مورد استفاده در رویکردهای مختلف موجود در زمینه جراحی پیرچشمی را مشخص و معین نماید.
- ۳- بتواند اندیکاسیون‌ها، گزینه‌های موجود در دسترس و نتایج حاصل از جراحی‌های اصلاحی لیزر قرنیه‌ای به کار رفته در درمان پیرچشمی را به طور خلاصه بیان کند.
- ۴- در مورد کراس‌لینکینگ کلاژنی به عنوان درمانی برای پیرچشمی - که از خاصیت تهاجمی حداقلی برخوردار است - بحث و گفتگو نماید.
- ۵- توانایی افتراق میان انواع ایمپلنت‌های قرنیه‌ای موجود جهت درمان پیرچشمی را پیدا کند.

مقدمه

پیرچشمی به این صورت تعریف می‌شود: از دست رفتن تدریجی خاصیت ارتجاعی عدسی و کاهش قدرت تطابق چشم. این دو فاکتور جزئی جدایی‌ناپذیر از فرایند طبیعی افزایش سن محسوب می‌شوند. نظریه‌ای که در زمینه تطابق، بیش از همه مورد قبول قرار گرفته،

نظریه‌ی Helmholtz است: بر اساس این نظریه، عدسی چشم در حالت استراحت به صورت طبیعی الاستیک است و برای دید دور، توسط فیبرهای زونولار پیرامونی‌اش مختصری کشیده می‌شود تا از این طریق نوری که از راه مردمک وارد می‌شود، دقیقاً بر روی ماکولای واقع در فوندوس متمرکز گردد. وقتی که عضلات سیلیاری منقبض می‌شوند، فشار (tension) موجود بر روی فیبرهای زونولار رها می‌شود و این امر به عدسی اجازه می‌دهد تا برای دید نزدیک، شکل کرویتری پیدا کند. با افزایش سن، عدسی چشم سخت‌تر می‌شود و به تدریج توانایی خود را برای افزایش قدرت انکساری از دست می‌دهد و در نتیجه بینایی نزدیک فرد کاهش می‌یابد. نظریه دیگری که توسط شاکار مطرح گردید، این طور ابراز می‌کند که فیبرهای طولی عضله سیلیاری در هنگام تطابق منقبض می‌شوند و در نتیجه قطر (equatorial) عدسی افزایش می‌یابد؛ این امر حجم محیطی را کاهش و حجم مرکزی را افزایش می‌دهد. با افزایش سن فرد و افزایش قطر عدسی، فشار و کشش موجود در حالت استراحت بر روی زونول‌ها به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد و در نتیجه پیرچشمی ایجاد می‌شود.

مشخص نمودن میزان شیوع پیرچشمی کار سخت و دشواری است چرا که هیچ معیار مشخص و روشنی جهت تشخیص این بیماری وجود ندارد. با این وجود اقداماتی به منظور اندازه‌گیری دقیق‌تر میزان شیوع آن انجام گرفته است. برخی از تخمین‌ها میزان افراد دچار این بیماری را در سرتاسر جهان تا مرز ۱/۸ میلیارد نفر ذکر کرده‌اند. بر اساس مطالعه بورک و همکاران، اندازه‌گیری میزان شیوع پیرچشمی در کشورهای دارای درآمد پایین و متوسط نشان داد که بیش از نیمی از بزرگسالان بالای ۳۰ سال دچار این عارضه بودند و میزان شیوع و شدت آن در میان زنان بالاتر بود.

پیرچشمی و اختلال در دید نزدیک فرد، علاوه بر اینکه بر کیفیت زندگی فرد تاثیر می‌گذارد، به علت از بین رفتن بهره‌وری، باعث اتلاف منابع اقتصادی نیز می‌شود. فریک و همکاران در سال ۲۰۱۱ تخمین زدند که هزینه‌هایی که به واسطه پیرچشمی بر میزان بهره‌وری در

1 Philip Hoopers, MD; Yasmine C, Ronquilleo, MD; Katryn shmunes, MD; Aaron T. Gomez, BS; Majid Moshirfar, MD - " Corneal Based Surgical corrections for the treatment of Presbyopia"- Focal PointsR -VOLUME XXXVIII NUMBER 9 September 2020.

روش‌های لنتیکولار و اسکالرال از قبیل لنزهای داخل چشمی تطابقی، نرم‌سازی لنز و scleral expansion bands می‌باشد. در این مقاله تمرکز بر روی روش‌های جراحی اصلاحی قرنیه (روش‌های static/pseudoaccommodative) خواهد بود.

لیزرهای اگزیمِر

در این روش از لیزر اگزیمِر استفاده می‌شود: این لیزر در ابتدا لیزر «excimer» نام گرفت و این عنوان ریشه در ماهیت دایمِریک دایمر اولیه گزنونی داشت. در انواع جدیدتر و ارتقا یافته این نوع لیزر، به جای آنکه دایمرها تحریک و برانگیخته شوند، هالیدهای گازهای بی‌اثر برانگیخته شده و اشعه ماورای بنفش تولید می‌کنند. از این لیزر جهت شکل‌دهی مجدد قرنیه (تراش قرنیه: corneal ablation) استفاده می‌شود تا نوری که به چشم وارد می‌شود، مجدداً متمرکز گردد. همچنین این لیزر جهت تغییر و تنظیم میزان سختی عدسی چشم مورد استفاده قرار می‌گیرد تا از این طریق نقطه کانونی مجدداً بر روی ماکولا قرار گیرد.

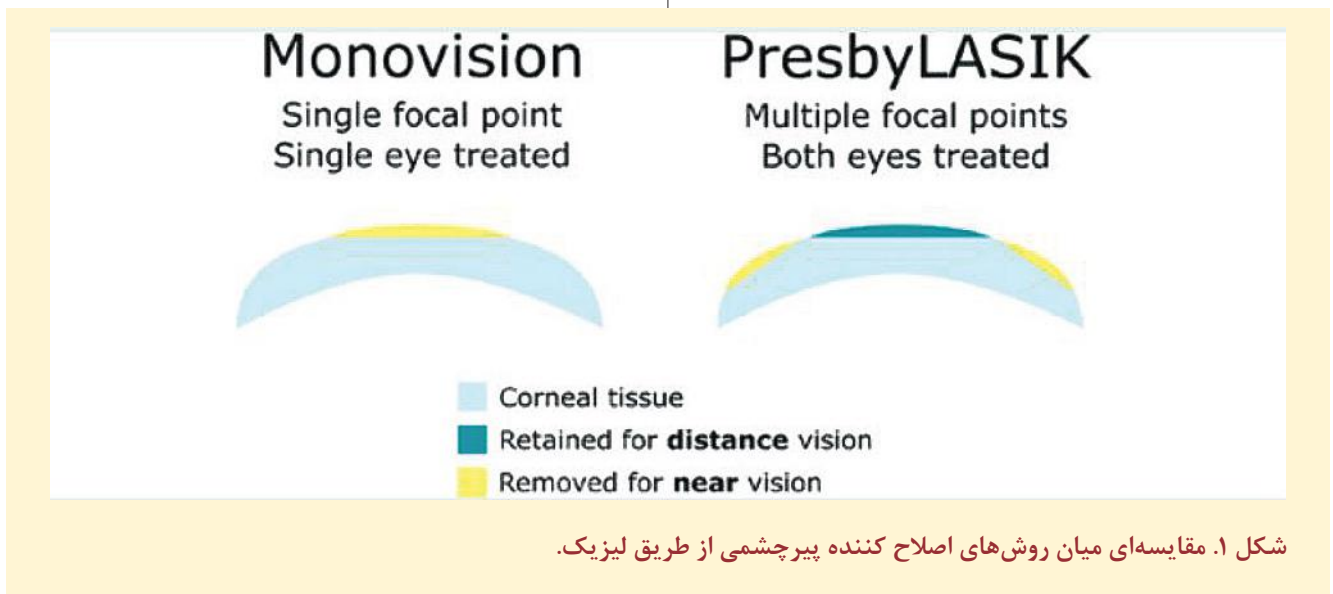
* LASIK

جهت رسیدن به هدف که همان قرار گرفتن مجدد نقطه کانونی بر روی ماکولا می‌باشد، دو استراتژی در حوزه لیزیک^۱ وجود دارد (این موارد در شکل ۱ به طور خلاصه آمده است). یک روش، ایجاد آنیزومتروپی (توان و قدرت رفرکتیو متفاوت دو چشم) به صورت مصنوعی است تا بتوان به آنچه که «monovision» نامیده می‌شود، رسید. معمولاً در حالت monovision چشم غالب جهت دید فاصله دور و چشم مغلوب جهت دید فاصله نزدیک تصحیح می‌گردد. مزایای

ایالات متحده وارد شده تقریباً ۱۱ میلیارد دلار بوده است. البته این ظرفیت نیز وجود داشت که با اقدامات درمانی جهت اصلاح پیرچشمی، بار مالی فوق به مقدار ۱٫۳۹ میلیارد دلار کاهش یابد - یعنی به مقادیری که در اروپا به دست آمده بود-. هولدن و همکاران گزارش می‌کنند که اروپا دارای بالاترین میزان اصلاح دید نزدیک در دنیا یعنی ۹۶ درصد می‌باشد.

مداخلات انجام شده

ابزار اصلی پزشکان جهت درمان پیرچشمی لنزهای تماسی و عینک است. در عین حال اخیراً روش‌های جراحی نیز معرفی شده‌اند. این روش‌ها به دو گروه تقسیم‌بندی می‌شوند: روش‌های استاتیک/تطابقی کاذب که از طریق افزایش و بهبود عمق فوکوس سیستم اپتیکی چشم، دید نزدیک فرد را - بدون آنکه تطابق واقعی به حالت اولیه خود برگردد- بهبود می‌بخشد و روش‌های دینامیک/تطابقی که در آن‌ها سعی می‌شود تا از طریق برگرداندن و خنثی کردن تغییرات پاتوفیزیولوژیک، تطابق را واقعاً به حالت اولیه خود بازگردانند. در حالی که بیماران دچار پیرچشمی خفیف ممکن است جهت غلبه بر مشکلات موجود در دید نزدیک از عینک‌های مخصوص مطالعه یا لنز تماسی استفاده کنند، در افرادی که دچار پیرچشمی شدیدتری هستند ممکن است نیاز به انجام مداخلات جراحی باشد. گزینه‌های استاتیک فعلی موجود در برگیرنده روش‌های قرنیه‌ای- از جمله Monovision، multifocal corneal Ablation و قطعات کاشتنی قرنیه‌ای- و نیز روش‌های لنتیکولار از جمله لنزهای داخل چشمی (IOL) مولتی‌فوکال است. گزینه‌های دینامیک شامل

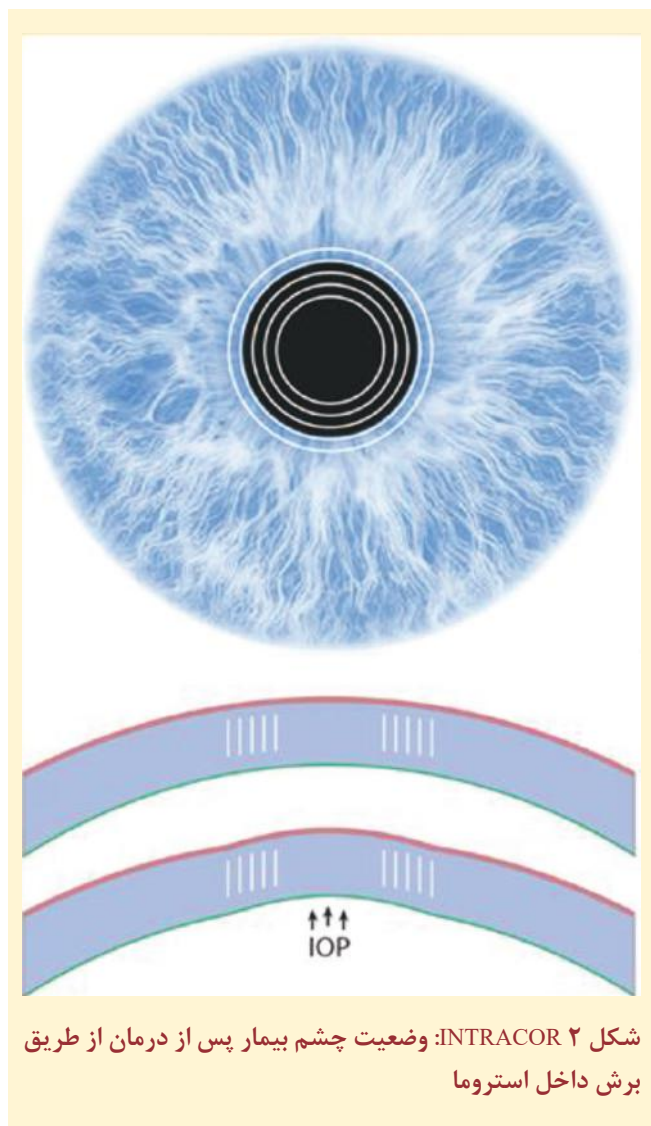


شکل ۱. مقایسه‌ای میان روش‌های اصلاح‌کننده پیرچشمی از طریق لیزیک.

برش‌های حلقوی داخل استروما با استفاده از لیزر Femtosecond

INTRACOR TecnoLas Perfect Vision با مکانیسمی شبیه به PresbyLASIK و بدون استفاده از لیزر اگزایمر، از طریق ایجاد حلقه‌های داخل استروما (اینتراسترومال) با استفاده از لیزر Femtosecond در مرکز محور نوری، سبب ایجاد حالت چند کانونی (مولتی فوکالیته) نیز می‌شود (نگاه کنید به شکل ۲). INTRACOR از طریق ایجاد یک منطقه شیب‌دارتر در مرکز قرنیه، شکل قرنیه را تغییر داده و این امر، قدرت دید نزدیک و عمق فوکوس را افزایش می‌دهد. برگرداندن این روش به حالت اولیه‌اش کار آسانی نیست و این روش از سوی FDA مورد تایید قرار نگرفته است.

به جز لیزیک، ممکن است جهت ایجاد حالت monovision از



روش فوق شامل تداوم دید شفاف و روشن فرد می‌باشد که این امر از طریق تفسیر تصاویر (در مغز) و نه بازگشت مستقیم انکسار نور به وضعیت اولیه خودش، تسهیل و تقویت می‌گردد. عوارض و تأثیرات خطیر این روش شامل کاهش کنتراست و حساسیت هستند و ضمناً امکان تصحیح بیش‌تر بینایی فرد کاهش می‌یابد. سایر مشکلات این روش عبارتند از: کاهش دید عمق یا Stereopsis، از بین رفتن دید واحد دوچشمی و شیفت ایزوتروپیک با زاویه کم. میانگین موفقیت بر اساس مطالعات متغیر بوده اما معمولاً این میزان در محدوده ۶۰ الی ۸۰ درصد است و درصد بالایی از بیماران (۸۸٪) از این روش راضی بودند.

* PRESBYOND

در روش Laser Blended Vision PRESBYOND یا LASIK-induced micro-monovision سطح هر دو چشم برش داده می‌شود به این صورت که میزان دیوپتر مورد نظر در چشم غالب برای دید دور صفر (Plano) و در چشم مغلوب جهت دید نزدیک در محدوده ۰٫۷۵- الی ۲- دیوپتر است. این روش موثر و مفید بوده و عموماً توسط بیماران به خوبی مورد قبول قرار می‌گیرد. در روش Laser Blended Vision از نرم‌افزار CRS-Master و لیزر اگزایمر MEL ۹۰/۸۰ (Carl Zeiss Meditec) استفاده می‌شود. رینشتاین و همکاران گزارش کردند که با استفاده از PRESBYOND عمق میدان دید به صورت تجربی بهبود یافته بود و طبق فرضیه آن‌ها این امر ناشی از تغییرات هندسی در شکل کروی قرنیه و ایجاد اعوجاج کروی (spherical aberration) است. Laser Blended Vision PRESBYOND جهت درمان پیرچشمی در بیماران نزدیک‌بین، دوربین و آمتریوپ اندیکاسیون دارد.

* PresbyMAX

روش bi-aspherical که به عنوان PresbyMAX نیز شناخته می‌شود، روشی است که در آن، محیط قرنیه دست نخورده باقی می‌ماند و تغییرات بر روی قسمت مرکزی و پریسنترال قرنیه اجرا می‌شود. در این روش یک مرکز hyperpositive برای دید نزدیک ایجاد شده و قسمت پریسنترال برای دید دور به جای خود باقی می‌ماند. در مورد مزایای حاصل از روش PresbyMAX نیاز به انجام تحقیقات بیش‌تری است اما نتایج اولیه به دست آمده امیدوارکننده بودند. چنان و همکاران همزمان در ۳۶ بیمار دچار دوربینی، از روش PresbyMAX در چشم غیر غالب آن‌ها و از روش جراحی لیزیک مونوفوکال (استاندارد) در چشم غالب آن‌ها استفاده نمودند. آن‌ها گزارش کردند که در ۷۰ درصد از بیماران، دید همزمان دوچشمی دور و نزدیک در حد ۲۰/۲۵ و J ۲ و یا بهتر از آن شد. PresbyMAX همانند لیزیک هایپروپیک باعث ایجاد اعوجاج‌های اسفریکال منفی، coma و اعوجاج‌های درجه بالا (higher-order) می‌شود.

مرکز قرنیه، شکل قرنیه را تغییر داده و این امر، قدرت دید نزدیک و عمق فوکوس را افزایش می‌دهد. برگرداندن این روش به حالت اولیه‌اش کار آسانی نیست و این روش از سوی FDA مورد تایید قرار نگرفته است.

لیزر Femtosecond که جهت استفاده در جراحی رفرکتیو در سال ۲۰۰۱ در دسترس پزشکان قرار گرفت، در ابتدا جهت ایجاد فلاپ‌های لیزیک به کار گرفته شد. این لیزر پالس‌های بسیار کوتاهی در محدوده Femtosecond (1×10^{-15} ثانیه) تولید می‌کند تا از ایجاد گرما و بروز آسیب‌های جانبی اجتناب شود اما در عین حال امکان تبخیر مجازی بافت را فراهم می‌سازد و این خاصیت باعث می‌شود تا از این نوع لیزر بتوان در ساختمان‌های حساسی از قبیل عدسی و قرنیه به نحو مناسبی استفاده نمود. در روش INTRACOR، پنج حلقه متحدالمرکز در استرومای قرنیه در محدوده بین ۲ و ۴ میلی‌متر از خط بینایی و معمولاً فقط در چشم غیر غالب بیمار ایجاد می‌شود. این روش برخلاف لیزر اگزیمر، سبب تغییر شکل مستقیم قرنیه نشده بلکه باعث ایجاد یک تغییر بیومکانیکی می‌شود. حاصل کار، ایجاد یک قرنیه hyperprolate و بازگشت قدرت دید نزدیک فرد می‌شود. ایمن بودن و موثر بودن این روش به اثبات رسیده هر چند که خطر بیرون‌زدگی قسمت قدامی قرنیه و نیز عدم بهبودی کافی و مناسب بیمار وجود دارد. علاوه بر این، در این روش خطر decentration وجود دارد و ممکن است باعث ایجاد تغییرات پایدار و دائمی در قرنیه شود. مواردی از اکتازی پس از درمان پیرچشمی با INTRACOR گزارش شده است.

خطرات موجود در روش‌های مبتنی بر لیزر، متغیر و متنوع بوده و به سلامت و یکپارچگی قرنیه بستگی دارد. نقطه ضعف روش‌های تراش لیزری (ablative) این است که در آن‌ها، بافت قرنیه برداشته می‌شود و لذا نتایج حاصل از این روش‌ها ممکن است پایدار و ماندگارتر و از سوی دیگر بی‌ثبات‌تر بوده و اثرات ایجاد شده به راحتی قابل برگشت و جبران نباشد. پزشک باید به بیمار در خصوص گزینه‌های درمانی موجود، اطلاعات کافی و کاملی ارائه دهد.

کراسلینک داخل استرومایی فتورفاکتیو

Corneal Collagen Cross-Linking برای جلوگیری از پیشرفت اکتازی ناشی از لیزیک و اکتازی ناشی از قوز قرنیه در طی سالیان گذشته علاقه پزشکان را به خود جلب کرده است. در CCL، جهت افزایش قطر فیبریل‌های کلاژنی و در نتیجه افزایش قدرت بیومکانیکی قرنیه از واکنش‌های فتوشیمیایی بین ریوفلاوین (ویتامین B2) و اشعه ماورای بنفش از نوع UVA استفاده می‌شود. در اکتازی با انجام CCL، سراسر قرنیه محکم‌تر و سفت‌تر می‌شود و انحناى قرنیه کاهش می‌یابد.

کاربردهای متعدد دیگری نیز برای CCL وجود دارد. یکی از این

PRK نیز استفاده شود. در عین حال که PRK امکان کار بر روی قرنیه‌های نازکتر را فراهم می‌سازد، خطر عفونت در آن بالاتر بوده و مدت زمان بهبودی فرد طولانی‌تر است.

* PresbyLASIK

روش دومی که در آن با استفاده از یک لیزر اگزیمر نقطه کانونی مجدداً بر روی ماکولا قرار می‌گیرد، PresbyLASIK نام دارد و در آن، نقاط کانونی متعددی در داخل قرنیه تشکیل می‌شوند؛ در حال حاضر این روش از سوی FDA مورد تایید قرار نگرفته است. در اولین نسل از PresbyLASIK، چندین دست‌کاری و عمل مختلف بر روی چشم انجام می‌شد که هر یک از آن‌ها با دیگری تفاوت مختصری داشت. هر یک از این اعمال با توجه به هدف مورد نظر برای هر ناحیه از قرنیه، ممکن است به زیر واحدهایی تقسیم‌بندی شود.

- در روش PresbyLASIK محیطی، قسمت مرکزی قرنیه برای دید دور فرد حفظ می‌شود و قسمت میانی محیطی قرنیه (میدپرفرال) جهت کمک به دید نزدیک بیمار، تغییر شکل داده می‌شود.
 - در روش PresbyLASIK مرکزی، قسمت مرکزی قرنیه جهت دید نزدیک بیمار دست‌کاری و برش داده می‌شود و قسمت‌های محیطی قرنیه برای دید دور به جای خود باقی می‌ماند. مزیت این روش این است که اصلاح پیرچشمی محدود به همان چشم عارضه‌دار بیمار می‌باشد.
- نتایج به دست آمده عموماً مطلوب و رضایت‌بخش بوده است اما عیب این روش در این است که دید دور بیمار و نیز قدرت بینایی او مختصری کاهش می‌یابد و اینکه ممکن است بیماران به سختی حالت monovision را بپذیرند. در نسل دوم PresbyLASIK از ژئومتری (هندسه) قرنیه و داده‌های wavefront استفاده می‌شود.

* SUPRACOR

در روش SUPRACOR (Tecnolas Perfect Vision GmbH) جهت بهبود دید نزدیک بیمار، از لیزر برای برداشتن قسمت مرکزی قرنیه استفاده می‌شود. در مقایسه با آن، در لیزر NIDEK (NIDEK Co. Ltd) قسمت محیطی قرنیه برش داده می‌شود. در این سیستم، قسمت میدپرفرال قرنیه از طریق ایجاد تغییرات اسفریکال، تغییر داده می‌شود ولی قسمت مرکزی قرنیه برای دید دور بیمار باقی می‌ماند.

برش‌های حلقوی داخل استرومایی با استفاده از لیزر

Femtosecond

INTRACOR (Tecnolas Perfect Vision) با مکانیسمی شبیه به PresbyLASIK و بدون استفاده از لیزر اگزیمر، از طریق ایجاد حلقه‌های اینتراسترومال با استفاده از لیزر Femtosecond در مرکز محور نوری باعث ایجاد حالت مولتی فوکالیتی نیز می‌شود (نگاه کنید به شکل ۲). INTRACOR از طریق ایجاد یک منطقه شیب‌دارتر در

اپتیک‌های دارای دریچه کوچک جهت افزایش عمق فوکوس استفاده می‌کرد: KAMRA تولید شده توسط شرکت CorneaGen و قطع‌های که اندکس رفرکشن را با یک اپتیک دو کانونی تغییر می‌داد: Raindrop Presbia Flexivue Microlens. در سال ۲۰۱۸، تولیدکنندگان Flexivue Microlens نیز قرار است که از FDA مجوز بگیرد و در نتیجه در بازار امریکا، تنها گزینه موجود تا جولای ۲۰۲۰، KAMRA بوده است. در جدول ۲، مقایسه‌ای میان این سه سگمنت سنتتیک و ویژگی‌های آن‌ها صورت گرفته است.

Raindrop: Raindrop وسیله‌ای است که توسط FDA مورد تایید قرار گرفته و یک دیسک شفاف است که شعاع انحنای مرکز قرنیه را در یک عمق نسبتاً متوسط (۱۸۰ μm) افزایش می‌دهد. این قطعه از طریق ایجاد یک فلاپ قرنیه‌ای در ضخامت قرنیه قرار داده می‌شود. جنس آن هیدروژل بوده و به گونه‌ای طراحی شده که نسبت به اکسیژن و نیز مواد مغذی نسبتاً نفوذپذیر می‌باشد. این وسیله دارای قابلیت تنظیم متناسب با قدرت (Power) نیست و عملکرد آن مبتنی بر برآمدگی و برجستگی ایجاد شده بر روی قرنیه می‌باشد که امکان فوکوس کردن هر چه بهتر را جهت مشاهده اجسام نزدیک فراهم می‌سازد. این برجستگی باعث بازسازی مختصر و جزئی اپیتلیالی نیز شده و این امر به نوبه خود یک قرنیه چند کانونی (مولتی‌فوکال) ایجاد می‌کند که دید اجسام در فاصله متوسط را تقویت و بهتر می‌کند. خطرهای کارگذاری چنین قطع‌های شامل decentration، علایم چشمی (از قبیل خشکی چشم، خستگی چشم و احساس ناراحتی) و علایم بینایی مانند هاله‌های نور، تاری/ کدورت دید، درخشندگی بیش از حد (glare) و نوسانات دید است. مطالعات انجام شده نشان‌دهنده آن است که عملکرد این قطعه، نسبتاً موفقیت‌آمیز بوده اما هشدار صادر شده از سوی FDA در سال ۲۰۱۸ خاطر نشان کرد که وجود کدورت پایدار و ماندگار قرنیه که یک سال بعد از ایمپلنت رخ داده، عامل موثر و مهمی جهت خارج کردن آن بوده است. در ادامه FDA برای این ایمپلنت فراخوانی صادر کرد و این وسیله پزشکی دیگر در ایالات متحده توزیع نمی‌شود. از سال ۲۰۱۹ به بعد، فراخوان اجباری FDA در مورد این محصول وجود داشته است. شکل ۳ نشان‌دهنده ایمپلنت OCT، Raindrop از سگمان قدیمی و توپوگرافی قرنیه قبل از بیرون آوردن این وسیله می‌باشد.

KAMRA: KAMRA (AcuFocus, Inc.) که توسط FDA نیز مورد تایید قرار گرفته، متکی بر اصل اپتیکی سوراخ سوزن (Pinhole) است که در آن نور، نه شکسته شده و نه اینکه مجدداً هدایت می‌شود بلکه از یک مسیر مستقیم عبور داده می‌شود. نور به وسیله KAMRA از طریق قرنیه مسیر مستقیمی را طی می‌کند. این وسیله، مانع از عبور قسمت اعظم پرتوهای نوری خم شده می‌شود و در نتیجه امکان افزایش عمق میدان را فراهم می‌سازد. KAMRA یک دیسک مات و کدر است که قطر آن ۳/۸ میلی‌متر بوده و در

کاربردها، CCL جهت اصلاح دوربینی و پیرچشمی در قرنیه‌های طبیعی است که بر اساس توپوگرافی قرنیه برنامه‌ریزی می‌شود و Photorefractive intrastromal cross-linking¹ (PiXL) نیز نامیده می‌شود. در صورتی که از این روش به صورت یکنواخت و در مرکز قرنیه استفاده شود، CCL منجر به صاف شدن انحنای مرکزی و در نتیجه ایجاد دوربینی خواهد شد. در روش انجام کراس‌لینک به صورت حلقوی و در ناحیه میدپرفرال (که توسط کانولوپولوس و آسیمپلیس شرح داده شد) قسمت مرکزی قرنیه، شیب‌دار شده و در نتیجه مقداری نزدیک‌بینی ایجاد می‌شود که این امر پیرچشمی فرد و/یا دوربینی او را بهبود خواهد بخشید. احتمالاً این روش جهت ایجاد یک اثر monovision به صورت یک‌طرفه قابل انجام خواهد بود. تهاجمی بودن این روش هرچند که در پایین‌ترین حد قرار دارد اما عوارض و خطرات آن همانند خطرات استفاده از CCL در اکتنازی به نوع روش به کار رفته بستگی دارد («epithelium on» در مقایسه با «epithelium off»). عوارض ایجاد شده عبارتند از: کدورت قرنیه و عفونت. مزیت این روش، قابلیت تکرارپذیری آن است. در عین حال قبل از آنکه این روش به عنوان درمانی برای پیرچشمی در سطح وسیعی توسط پزشکان مورد قبول قرار گیرد، لازم است که مطالعات بیشتری در خصوص عوارض بلندمدت آن انجام شود. در جدول شماره ۱ خلاصه‌ای از انواع جراحی‌های انجام شده بر روی قرنیه از طریق لیزر و اشعه UV ذکر گردیده است.

قطعات کاشتنی (کاشت) درون قرنیه‌ای

* کاشت درون قرنیه‌ای سنتتیک

یک مزیت مهم و بارز نوع کاشت قرنیه‌ای، برگشت‌پذیر بودن آن است زیرا در اینجا هیچ قسمتی از قرنیه برداشته نمی‌شود. البته مواردی از عوارض حاصل از این قطعات قرنیه‌ای سنتتیک گزارش شده است: از جمله شیفت دوربینی، ایجاد هاله‌های نور، نازک شدن قرنیه و زخم قرنیه و کاهش حساسیت کنتراستی فوتوپیک و مزوپیک. روش‌هایی که در آن‌ها از ایمپلنت‌های سنتتیک قرنیه استفاده می‌شود، به نوعی مفید و مناسب هستند چرا که دارای خاصیت برگشت‌پذیری بوده و در صورت لزوم به راحتی می‌توان آن‌ها را جابجا کرد. مزیت دیگر آن‌ها این است که اندازه این ایمپلنت‌ها به نحوی است که سطح قرنیه کم‌تر دست‌کاری شده و در نتیجه حساسیت و دید دور فرد حفظ می‌شود.

اشکال عمده این روش‌ها آن است که قراردی این نوع قطعات ممکن است دشوار بوده و تغییر محل آن‌ها می‌تواند قدرت دید فرد را به میزان زیادی تغییر دهد. تا سال ۲۰۱۶ سه نوع قطعه درون قرنیه‌ای در بازار موجود بود. این سه نوع عبارت بودند از: قطع‌های که انحنای قرنیه را تغییر می‌داد: ReVision Raindrop، قطع‌های که از

1. Photorefractive intrastromal cross-linking

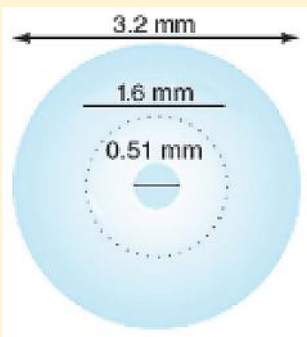
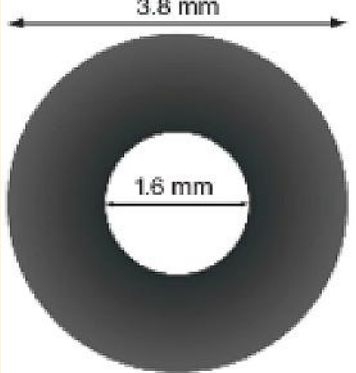
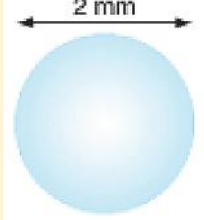
جدول ۱. مقایسه انواع روش‌های اصلاح دید لیزری که در درمان پیرچشمی به کار می‌روند.

نوع عمل جراحی	اصل	نوع لیزر	اندیکاسیون‌ها و مزایا	مجوز FDA	نتایج به دست آمده
لیزیک یا PRK	monovision	اگزایمر	دید نزدیک در چشم غیر غالب؛ جراحان در مورد این روش‌ها از تجربه طولانی برخوردار هستند.	بله	جهت ۹۸٪، monovision-۸۰ موفقیت‌آمیز می‌باشد؛ موتور و برگشت‌پذیر می‌باشد. حالت binocularity و stereopsis کاهش می‌یابد.
PresbyLASIK	نقاط کانونی متعدد. نسل اول: PresbyLASIK در قسمت مرکزی و محیطی نسل دوم: برش قرنیه به ژئومتری قرنیه و داده‌های Wavefront وابسته می‌باشد.	اگزایمر	هایپروپی و پیرچشمی؛ افراد جوانی که دچار پیرچشمی بوده و دارای عیب انکساری خفیفی بوده	خیر	اثرات حاصل از جراحی به‌مرور کاهش می‌یابد؛ کاهش می‌یابد؛ دید دور فرد؛ در مراحل اولیه و میانی پیرچشمی نتایج خوبی به دست آمده است.
PresbyMAX (Schwind)	قسمت مرکزی و پریسترتال قرنیه برای فاصله نزدیک؛ لیزیک مولتی‌فوکال شبیه به PresbyLASIK	اگزایمر	Asphericity قبل از عمل جراحی امکان ایجاد تغییرات اسفریکال را فراهم ساخته و از این طریق عمق فوکوس افزایش می‌یابد	خیر	در ۸۰ درصد از چشم‌های هایپروپیک و ۱۰۰ درصد از چشم‌های میوپیک، UCVA برای فاصله نزدیک به صورت تک چشمی، به میزان J۳ یا بهتر بود.
PRESBYOND Laser Blended Vision (Carl Zeiss Meditec)	Micromonovision	اگزایمر	همپوشانی میان دو چشم در محدوده دید فاصله میانه (Intremediate)	خیر	افزایش عمق فوکوس
INTRACOR (Technolas Perfect Vision Bausch+Lomb)	شبیه به PresbyLASIK؛ قسمت مرکزی قرنیه شیب‌دارتر می‌شود.	Femtosecond	چشم غیر غالب درمان می‌شود؛ no ablation	خیر	برگشت آن آسان نیست؛ از بین رفتن CDVA؛ شیفِت میوپیک
PiXL	اثر monovision	UVA و ریبوفلاوین	No ablation	فقط در مورد کراتوکونوس مجوز گرفته است.	قابلیت تکرارپذیری

با Raindrop تفاوت دارد از این نظر که شکل قرنیه را تغییر نمی‌دهد و در قسمت‌های نسبتاً عمیقی در ۲۰۰-۲۵۰ μm کاشته می‌شود. مطالعات نشان داده است که KAMRA یک گزینه مطمئن و معتبر جهت اصلاح پیرچشمی است و نوع جدیدتر این محصول که نازک‌تر و نفوذپذیرتر می‌باشد، بسیاری از عوارض خطرناک مشاهده

مرکز آن، روزه‌ای به اندازه ۱/۶ میلی‌متر وجود دارد. ضخامت آن ۵ μm بوده و از پلیوینیلیدن فلوراید ساخته شده و دارای سوراخ‌های میکروسکوپی می‌باشد که امکان عبور جریان اکسیژن و مواد غذایی را فراهم می‌سازد. این وسیله از طریق ایجاد یک pocket در استروما به وسیله لیزر femtosecond بوجود آمده و ایمپلنت می‌شود. این قطعه

جدول ۲. مقایسه قطعات سنتتیک قرنيه

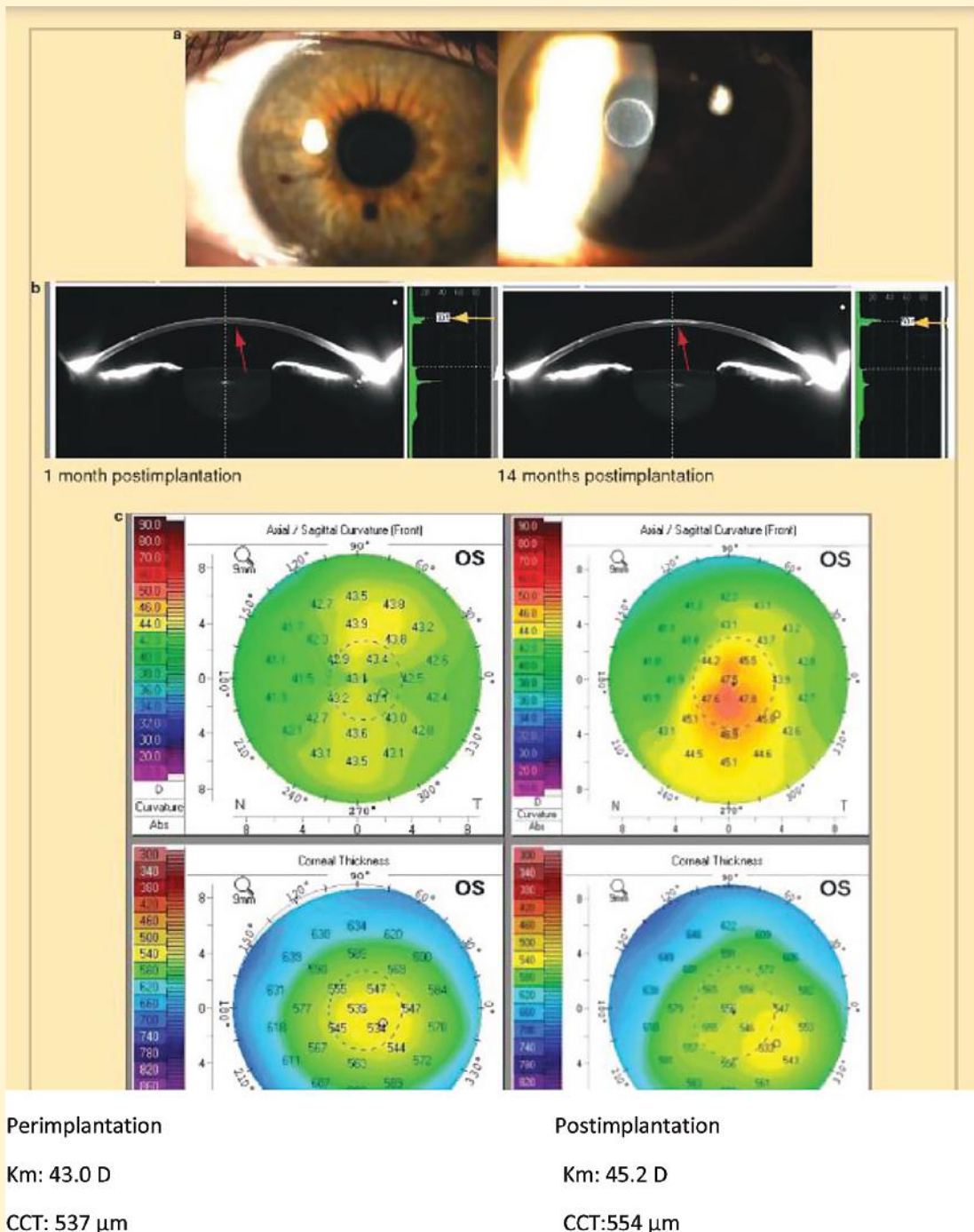
Flexivue Microlens (Presbia)	KAMRA (Acufocus)	Raindrop (Revision Optics)	
			
قطعه مولتی فوکال	قطعه دارای دریچه کوچک	قطعه تغییر شکل دهنده قرنيه	مکانیسم
هیدروفیلیک آکرلیک	پلیوینیلیدن دیفلوراید پیگمانته	هیدروژل	جنس قطعه
در کل ۳٫۲ میلیمتر قطر دریچه: ۰٫۵۱ میلیمتر	در کل ۳٫۸ میلیمتر قطر دریچه: ۱٫۶ میلیمتر	۲ میلیمتر	قطر
مرکز: بر اساس قدرت متغیر است. لبه: ۱۵ μm	۵ μm	۳۲ μm	ضخامت
۱٫۵+ تا ۳٫۵+ دیوپتر	خیر	خیر	قدرت
۲۷۹-۳۰۰ μm	۲۰۰-۲۵۰ μm	۱۰۰-۲۰۰ μm	عمق قرارگیری

* داده‌های فوق از راهنمای اطلاعات حرف‌های کاربردی در مورد KAMRA، Raindrop، Flexivue Microlens و Presbia، PLC website و نیز استخراج گردیده است. که به تایید FDA رسیده، استخراج گردیده است.

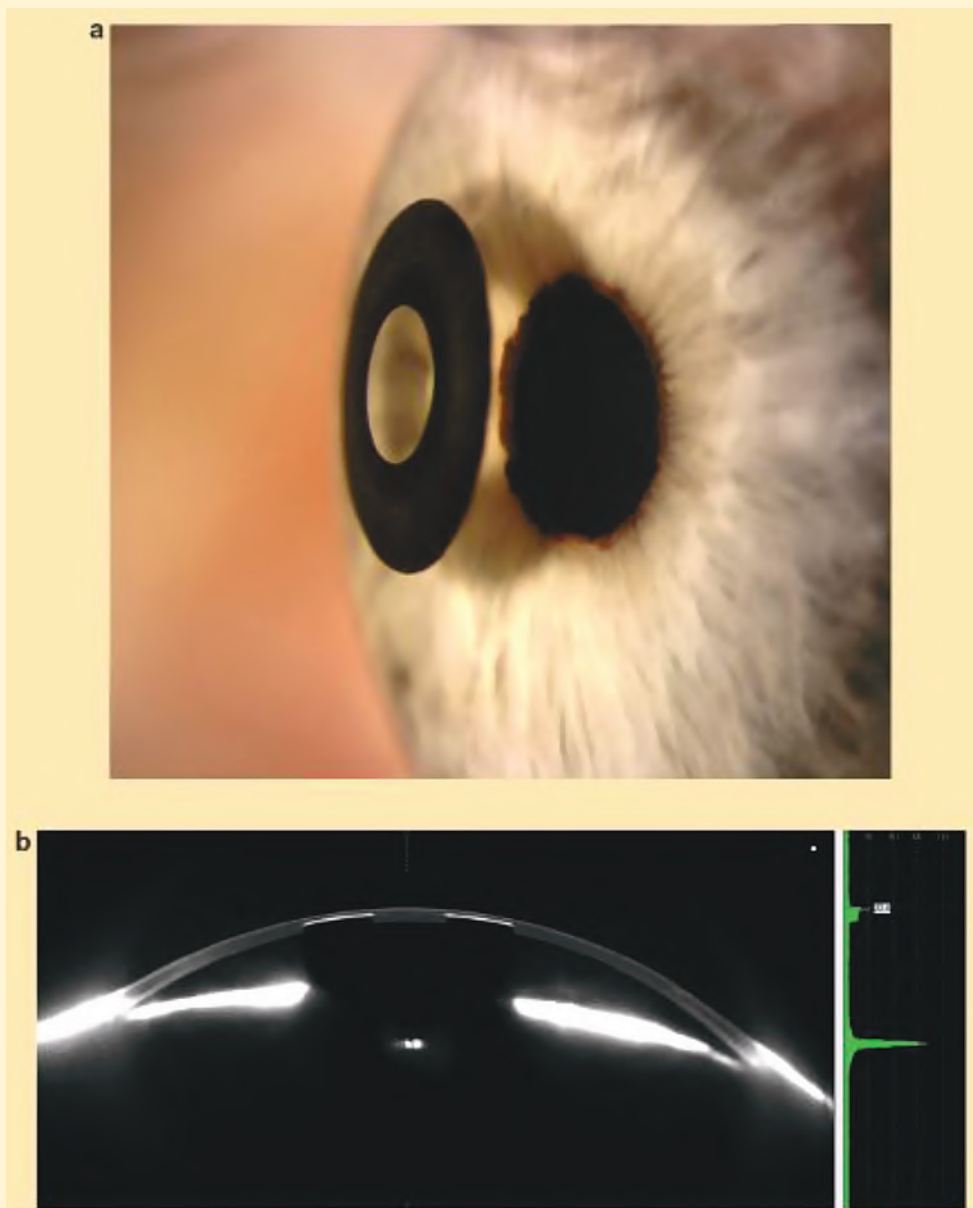
در دید دور به کار رفته و مناطق پیرامونی آن، دید فاصله نزدیک و متوسط را تأمین کنند. این وسیله در قدرت‌های دیوپتری مختلفی در دسترس قرار دارد. این قطعه که یک دیسک شفاف سخت و محکم از جنس هیدروکسی اتیل متاکریلات و متیل متاکریلات می‌باشد و قطر آن تقریباً ۳ میلی‌متر است، در داخل قرنيه به صورت کمی عمقی (۲۸۰-۳۰۰ μm) قرار داده می‌شود. رضایت‌مندی بیمار و عدم وابستگی به عینک پس از ایمپلنت کردن این وسیله در حد عالی و مطلوبی است. Flexivue Microlens هنوز در مرحله کارآزمایی‌های بالینی قرار دارد ولی تا زمان چاپ این مقاله هنوز از سوی FDA به تایید نرسیده است. خطرهای حاصل از ایمپلنت کردن این وسیله که البته محدود به این موارد نیست، شامل کدورت قرنيه و بی‌اثر

شده در انواع قدیمی‌تر را مرتفع می‌سازد. خطرهای همراه با کاشت این قطعه شامل کدورت و تاری دید یا نوسانات دید، خشکی چشم، اختلال دید شب، درخشندگی زیاد، هاله‌های نور، وجود شبح در تصاویر، دوبینی، کج و معوج شدن بینایی، از دست رفتن بیش از دو خط از CDVA و کاهش حساسیت کنتراست می‌باشد. شکل ۴ نشان‌دهنده قطعه OCT، KAMRA از سگمان قدامی، عکس اسلیت-لامپ و توپوگرافی قرنيه است.

Flexivue Microlens - مکانیسم اثر Flexivue Microlens Presbia، PLC ایجاد حالت چندکانونی (مولتی فوکالیتی) در قرنيه خصوصاً یک منطقه مرکزی مسطح (۰ ± دیوپتر) می‌باشد که با حلقه‌های دارای افزایش قدرت احاطه می‌شود. این امر سبب می‌شود که قسمت مرکزی قرنيه



شکل ۳. قطعه a. Raindrop. قطعه قرار داده شده (سمت چپ) و کدورت قرنیه (سمت راست). b. Pentacam densitometry. نشان دهنده کدورت قرنیه در ناحیه قطعه کاشته شده (پیکان‌های مرکز) و مقادیر دانسیتومتري (پیکان‌های زرد) می‌باشد... c. توپوگرافی قرنیه. سمت چپ: قبل از ایمپلنت کردن، Km به مقدار ۴۳ دیوپتر و ضخامت قسمت مرکزی قرنیه (CCT) برابر با ۵۳۷ μm بود. سمت راست: توپوگرافی قرنیه پس از ایمپلنت کردن: Km به مقدار ۴۵/۲ دیوپتر و CCT برابر با ۵۴۴ μm .

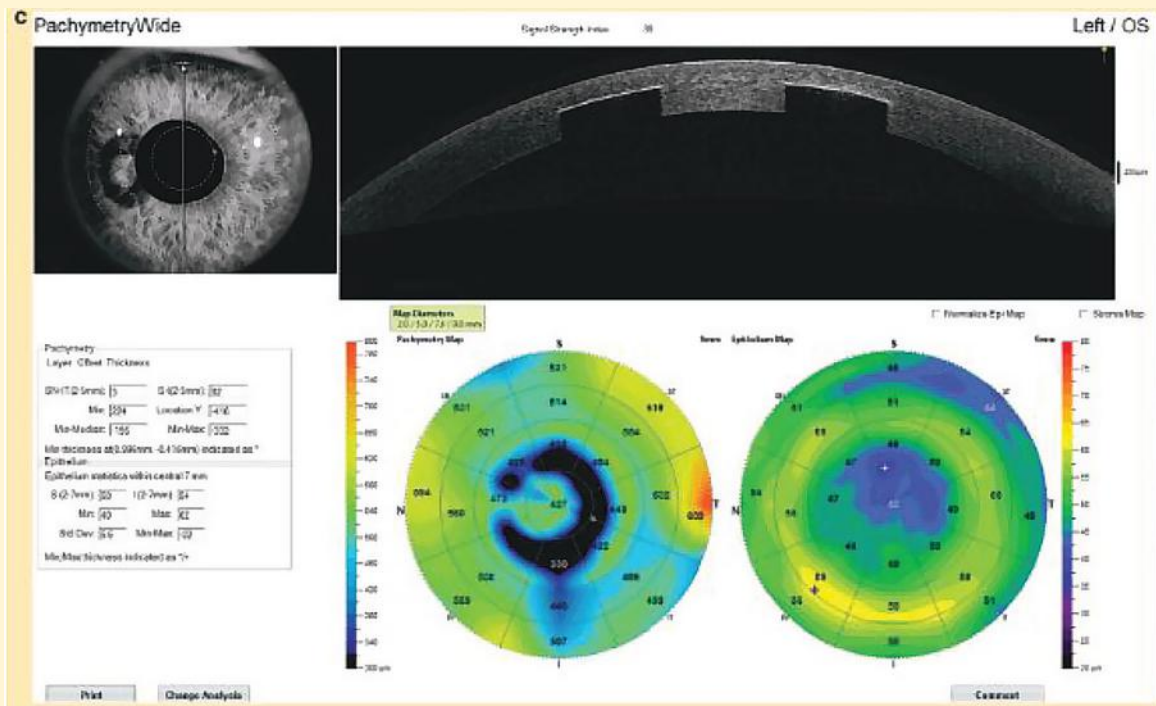


شکل ۴. a. قطعه KAMRA. عکس اسلیت-لامپ b. عکس و دانسیتومتری Scheimpflug Pentacam پس از کارگذاری قطعه.

* قطعات آلوزنیک قرنیه

جدید در میان قطعات کاشتنی مختلف قرنیه بوده و عملکردی مشابه با عملکرد Raindrop است. این وسیله یک ایمپلنت مدور و کوچک است که در داخل استرومای قرنیه کاشته شده تا سطح خارجی قرنیه را برجسته و کروی شکل نماید؛ این امر دید نزدیک بیمار را بهبود

بودن آن است که منجر به خارج کردن آن و تعویض آن با قطعه با قدرت بالاتر می‌باشد. ICOLENS Neoptics AG با مکانیسمی شبیه به Flexivue، با یک اپتیک دو کانونی، اندکس رفرکشن را تغییر می‌دهد. این وسیله یک کوپلیمر هیدروفیلیک است که قطر آن ۳ میلی‌متر بوده و ضخامت لبه آن کم‌تر از ۱۵ μm می‌باشد. به موازات پیشرفت پیرچشمی قدرت دستگاه را می‌توان تغییر داد.



شکل ۴. قطعہ C. پآکی متری پس از ایمپلنت کردن.

monovision مورد استفاده قرار می‌گیرد و هرچند که در مقایسه با روش‌های اصلاحی که قبلاً مورد بحث قرار گرفت، کم‌تر تهاجمی بوده و لذا ایمن‌تر است، لیکن مشخص شده که در بلندمدت میزان برگشت و عود آن زیاد است. در مطالعه‌ای که در مورد استفاده از CK در پیرچشمی به مدت سه سال انجام گرفت (و به عنوان کراتوپلاستی هدایتی دید نزدیک نیز شناخته می‌شود) CK، نتایج ایمن، موثر و باثباتی را در پی داشت و دارای قابلیت پیش‌بینی خوبی بود. هر چند که در طی یک دوره پیگیری سه ساله، یک شیفت مختصر دوربینی مشاهده شد. در سال‌های اخیر، CK چندان مورد توجه قرار نگرفته و در حال حاضر استفاده از آن رواج چندانی ندارد و علت این امر احتمالاً ناشی از وجود شواهد فزاینده‌های مبنی بر برگشت این روش می‌باشد. شکل ۶، نشان دهنده CK می‌باشد.

نتیجه‌گیری

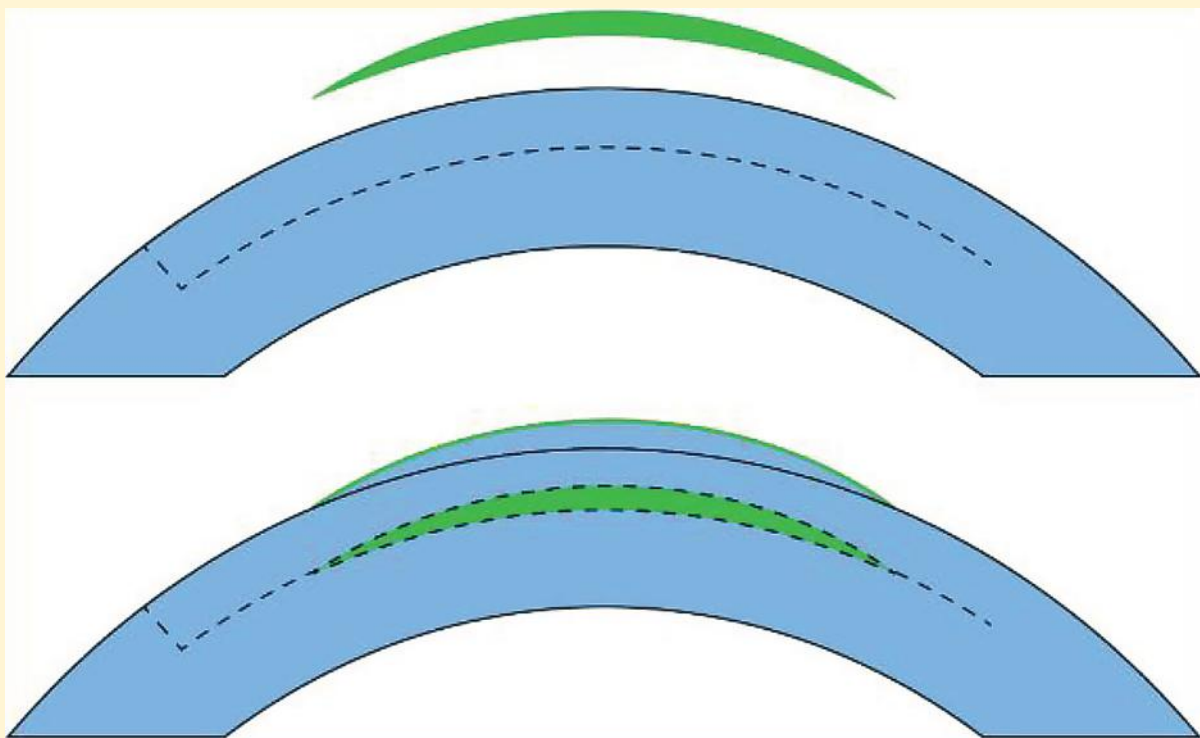
امروزه گزینه‌های جراحی متعددی جهت درمان پیرچشمی وجود دارد، اما نمی‌توان به روشنی هیچ یک را برتر از دیگری دانست یا ترجیحی قایل شد. راه حل ایده‌آل، استفاده از یک رویکرد (approach) تطابقی/دینامیک است چرا که این گزینه‌ها بیش‌ترین شباهت و نزدیکی را به مکانیسم طبیعی چشم دارند. در عین حال تحقیقات بیش‌تری نه تنها در خصوص روش‌های تطابقی/دینامیک

می‌بخشد و لذا پیرچشمی را درمان می‌کند. PEARL با سایر قطعاتی که در اینجا در مورد آن‌ها بحث و گفتگو شد، از این نظر تفاوت دارد که از جنس سنتتیک نبوده بلکه از جنس لنتیکولی است که مشتق از بافت استرومای زنده گرفته شده از یک اهدا کننده بافت می‌باشد. PEARL از یک قطعہ قرنیه آلونژیک استفاده می‌کند که از لنتیکولی از نوع SMILE¹ تهیه شده است (نگاه کنید به شکل ۵). مطالعات اولیه نشان‌دهنده آن است که این روش، ایمن و مطمئن بوده اما نیاز به انجام مطالعات بیش‌تری دارد و احتمال رد بافت استرومای اهدایی نیز می‌رود.

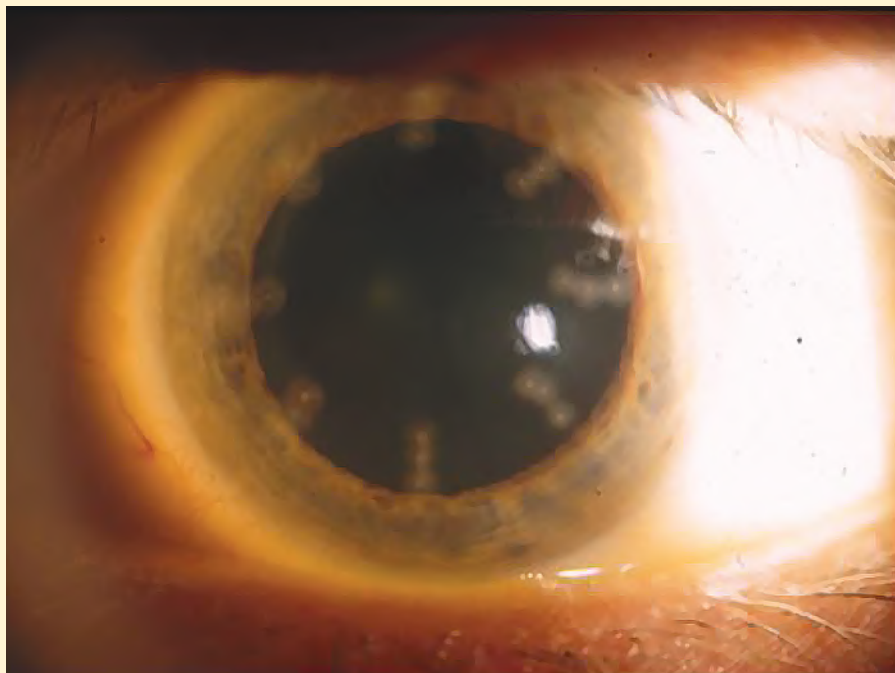
کراتوپلاستی کانداکتیو

در کراتوپلاستی کانداکتیو (CK) که از جمله روش‌های مشتق از ترموکراتوپلاستی لیزری است، از انرژی فرکانس‌های پایین رادیویی (غیر لیزری) جهت تغییر شکل قرنیه استفاده می‌شود. نقطه هدف مورد نظر، فیبریل‌های کلاژنی موجود در قسمت میانی قرنیه تا قسمت محیطی آن می‌باشد و هدف، این است که منقبض شدن آن‌ها باعث محکم و سفت شدن رشته‌های بافتی و در نتیجه افزایش قدرت کانونی قرنیه گردد. این روش، موارد دوربینی خفیف را درمان می‌کند و بر روی آستیگماتیسم تأثیر چندانی ندارد. عموماً این روش جهت

1 . Small-Incision Lenticule Extraction



شکل ۵. ایجاد یک (pocket) در استرومای قرنیه جهت ایمپلنت کردن PEARL.



شکل ۶. کراتوپلاستی هدایتی

در قرنیه ۸۸ درصد رضایت‌مندی را به دنبال داشت اما تنها ۴۸ درصد از بیماران به عینک نیازی نداشتند. سرانجام اینکه بیماران CK در ۷۷ درصد موارد راضی بوده و ۸۰ درصد به عینک نیاز نداشتند. همان‌طور که در این مطالعه و سایر بررسی‌ها نشان داده شد، هیچ راه‌حل کامل و بی‌نقصی جهت درمان پیرچشمی وجود ندارد و در برخی بیماران، مجموعه‌ای از گزینه‌های خاص ممکن است موثرتر از سایر روش‌ها باشد. با توجه به این امر، گزینه‌های موجود -چه به شکل تطابقی یا تطابقی کاذب- جهت بهبود قابل ملاحظه و چشم‌گیر کیفیت زندگی فرد، از اثربخشی کافی و مناسبی برخوردار هستند. جهت اعتبارسنجی نتایج حاصل از گزینه‌های جراحی مختلف و وسایل و تجهیزات کاشتنی مورد استفاده جهت درمان پیرچشمی نیاز به انجام مطالعات بالینی بیش‌تری احساس می‌شود.

بلکه در مورد رویکردهای تطابقی کاذب/استاتیک نیز باید انجام گیرد. بررسی‌های قبلی انجام شده بر روی روش‌های جراحی نشان داده است که بسیاری از روش‌های مورد بحث قرار گرفته، موجب جلب رضایت‌مندی بیمار و نیز برطرف شدن نیاز وی به استفاده از عینک می‌گردد. به عنوان مثال، بررسی انجام شده توسط موسی و همکاران بر روی تعدادی از مطالعات موجود نشان داد که ۹۱ درصد از بیماران مبتلا به پیرچشمی که تحت درمان اصلاحی لیزیک/PRK قرار گرفته بودند، از نتایج به دست آمده رضایت داشتند و ۸۶ درصد از همین گروه، دیگر نیازی به استفاده از عینک نداشتند. در همین مطالعه در گروهی که تحت درمان به وسیله PersbyLASIK قرار گرفته بودند، ۸۲ درصد از بیماران از نتایج به دست آمده راضی بودند و ۸۵ درصد دیگر نیازی به استفاده از عینک نداشتند. استفاده از قطعات کاشتنی

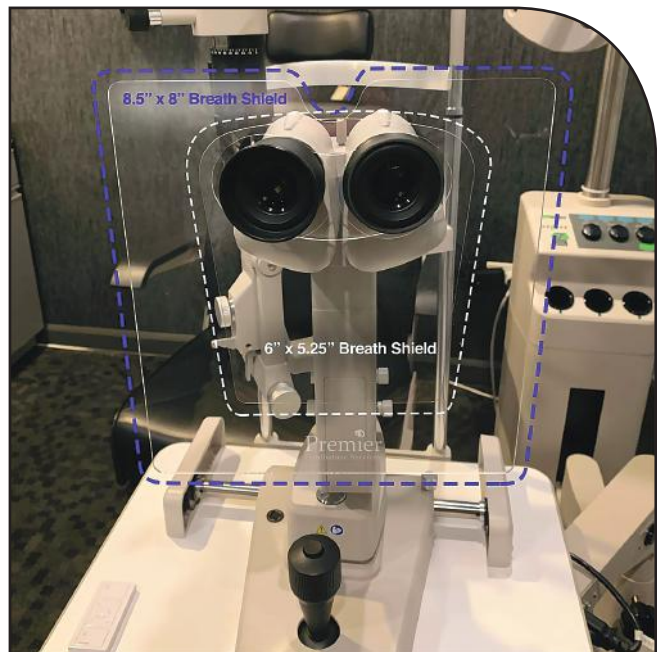
استفاده از محافظ تنفس یا Breath Shield در اسلیت لامپ، می تواند انتقال ویروس کرونا در هنگام معاینات چشم را به حداقل برساند!

مذکور، این نوع محافظها که در مقابل اسلیت لامپ قرار می گیرند به متخصصان چشم اجازه می دهند تا بیماران را در هنگام شیوع بیماری با خیال راحت معاینه کنند. نکته جالب در اثربخشی، اندازه این نوع محافظها است که هر چه ابعاد آنها بزرگتر باشد محافظت بیشتری را ایجاد می کنند.

از آنجاکه COVID-19 معمولاً از طریق دهان یا بینی پخش می شود، محققان با استفاده از نوعی اسپری رنگ، قطره هایی را که هنگام سرفه یا بازدم با محافظ و بدون آن پخش می شود را مشاهده کردند. پژوهشگران سه گزینه را آزمایش کردند: یک محافظ بزرگ، یک محافظ کوچکتر اما به ابعاد استاندارد و حالت بدون محافظ. محافظ های بزرگ حفاظت بهتری را ایجاد می کنند و سبب جلوگیری از گسترش قطرات هنگام سرفه یا تنفس می شوند. محافظ های کوچکتر حفاظت کافی در برابر انتشار قطرات ناشی از سرفه را ایجاد نمی کنند.

مسئول ارشد این پژوهش گفت: "در برابر این همه گیری، نیاز مبرم به ارزیابی اثربخشی محافظ های تنفسی با اندازه های مختلف وجود دارد. ما امیدواریم که این یافته ها بیش تر به استفاده جهانی از محافظ های تنفسی بزرگتر به عنوان اقدامی مهم در کنترل عفونت در این بیماری کمک نماید."

گروه محققان در ماه مه سال ۲۰۲۰ با استفاده از شمارنده ذرات، میزان آئروسول هایی را که با چشم غیرمسلح قابل مشاهده نیستند را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان دهنده این بود که محافظ های تنفسی بزرگتر در کاهش انتشار ذرات عفونی موثر هستند.



این تیتیر خبری است در وبسایت آکادمی چشم پزشکی آمریکا که در نوامبر ۲۰۲۰ منتشر شده است. تحقیقات جدید تأیید می کند که محافظ تنفسی می تواند از بیماران و پزشکان در برابر قطرات پخش شده COVID-19 محافظت کند.

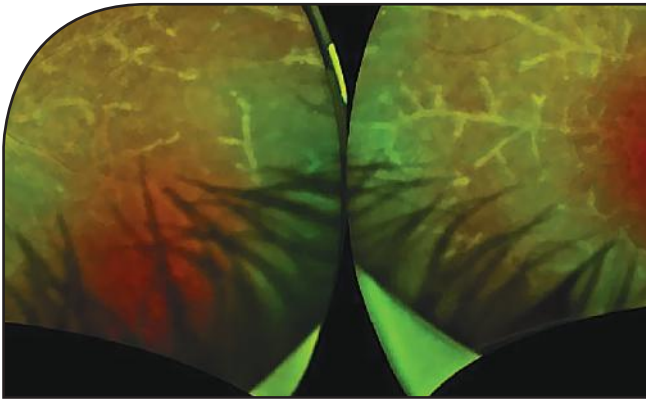
معاینات چشمی نیاز به فاصله ی نزدیک بین بیماران و پزشکان دارد، طبعاً تا پیش از بروز این همه گیری کرونا در جهان مساله ای نبود، در بهار گذشته، چشم پزشکان بر اساس تجربه ی خودآموخته ی خود تصمیم گرفتند تا تجهیزات معاینه را با اشکال و اندازه های مختلف ورق پلاستیکی متصل به آن محافظت نمایند. گرچه این نوآوری بر مبنای یک حس شهودی بود، اما هیچ مدرک دال بر اثربخشی این ایده ی نوآورانه وجود نداشت. تا اینکه تحقیقات جدید منتشر شده در نشست مجازی ۱۲۴ ام آکادمی چشم پزشکی آمریکا در سال ۲۰۲۰ اثربخشی چنین محافظ هایی را تأیید کرد. بر اساس نتایج تحقیق

1 Slit Lamp Breath Shields Proven to Minimize Spread of Droplets That Can Carry Coronavirus During Eye Exams- American Academy of Ophthalmology - NOV 14, 2020.

با اسکن بارکد مقابل می توانید به اصل خبر دسترسی پیدا کنید.



هنرمندی طبیعی بیماری: منظره‌های زمستانی در چشم^۱

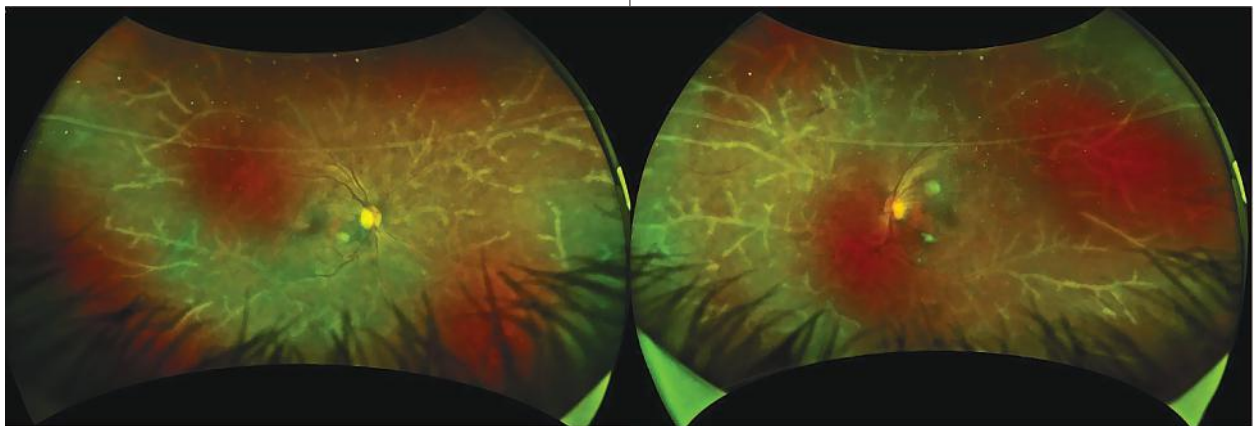


نمود. در امتداد رگ‌های خونی شبکیه، غلاف شفافیه شبیه شاخه‌های یخ‌زده درخت در زمستان قابل مشاهده بود. این حالت به عنوان frosted branch angiitis، نمایشی نادر از واسکولیت شبکیه florid است. گروه پزشکی برای جلوگیری از عود سایر بیماری‌های خود ایمنی و عفونت‌های باکتریایی، ویروسی یا قارچی، آزمایش‌هایی را انجام دادند. پزشکان نتیجه گرفتند که frosted branch angiitis ناشی از فعال شدن سیستم ایمنی به دنبال HSCT است. این حالت اولین

سرطان خون و لنفوم، بدخیم‌های تهدیدکننده زندگی هستند که گلبول‌های سفید خون و سیستم ایمنی بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهند. خوشبختانه رادیوتراپی و شیمی‌درمانی، همراه با سلول درمانی، می‌تواند بقا را به طور قابل توجهی بهبود بخشد. اکنون، محققان ژاپنی یکی از انواع این بیماری را گزارش کردند که با یک عارضه چشم نادر و جالب توجه، به نام (frosted branch angiitis) بروز پیدا کرده بود.

یک زن ژاپنی در اوایل پنجاه سالگی مبتلا به لنفوم سلول T بزرگسالان از نوع حاد شد. بیماری وی با رادیوتراپی کل بدن و داروهای ضد سرطان و به دنبال آن پیوند سلول‌های بنیادی انسان human stem cell transplant = HSCT^۱ کنترل شد.

HSCT به پزشکان این امکان را می‌دهد تا با تزریق (پیوند) سلول‌های بنیادی خون‌ساز به بیمار، از دوزهای بالاتر شیمی‌درمانی استفاده کنند. بیمار بهبود یافت و چندین سال هیچ عارضه‌ای نداشت. حدود چهار سال پس از HSCT، وی دچار تاری دید شد و برای معاینه بیشتر به چشم‌پزشک ارجاع داده شد. با اسلیت‌لامپ یک صفحه نازک از نور به چشم بیمار تابانده می‌شود. معاینه هر دو بخش قدمی و خلفی چشم انجام گرفت. دکتر Koji Kamo، نویسنده مربوطه، یافته‌های بسیار جالبی در فوندوسکوپی را توصیف



1 The natural artistry of disease: A wintry landscape in the eye- medical press- NOV 9, 2020.

پروفسور کیوکو اوهنو - ماتسوی، نویسنده ارشد، هشدار می‌دهد: "اگرچه HSCT در بسیاری از موارد مفید است، اما ممکن است frosted branch angiitis سیستم ایمنی را به‌طور نامطلوبی فعال کند. می‌تواند به‌عنوان نشانه هشداردهنده اولیه التهاب در سایر نقاط بدن باشد، بنابراین نظارت بر داخل چشم در این بیماران ضروری است." با اسکن بارکد زیر می‌توانید به اصل خبر دسترسی پیدا کنید.



بار در ادبیات ژاپن توسط ایتو در سال ۱۹۷۶ در کودکی شش ساله توصیف شد، frosted branch angiitis بسیار نادر است، بیش‌تر موارد آن از ژاپن و به صورت پراکنده از کشورهای دیگر گزارش شده است. بیمار برای کنترل التهاب با کورتون تحت درمان قرار گرفت. پس از شش ماه ضایعه پسرفت کرد اما استروئید برای بیش از یک سال ادامه یافت. با کمال تعجب، یک ماه پس از قطع استروئیدهای سیستمیک، بیمار دچار بثورات پوستی و خشکی هر دو چشم شد. دکتر کاموی توضیح می‌دهد: "این مجموعه از وقایع نشان می‌دهد که frosted branch angiitis احتمالاً اولین نشانه التهاب سیستمیک است. استروئیدها می‌توانند تغییرات کندتر سطح پوست و سطح چشم که پس از قطع مصرف ظاهر شده‌اند را سرکوب کنند."



متفورمین و دژنراس ماکولای وابسته به سن^۱



کاهش می‌دهد یا خیر؟

مطالعه جزئیات موارد بیماری و گروه کنترل این تحقیق از طریق جستجوی پایگاه داده Market Scan بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷ انجام شده است. در این مطالعه افراد ۵۵ سال به بالا که به تازگی تشخیص AMD برای آن‌ها داده شده بود مورد بررسی قرار گرفتند. برای هر مورد بیماری یک گروه شاهد از بین ۳۱ میلیون انسان انتخاب شدند که از نظر سن، بیماری‌های همراه و منطقه ایالات متحده مشابه بودند. محققان قادر به تعیین میزان اثر متفورمین بر اساس داده‌ها شدند. در مقایسه با گروه کنترل، بیماران مبتلا به AMD بیش‌تر سیگار می‌کشیدند، به چربی خون بالاتر و رتینوپاتی دیابتی شدیدتر مبتلا بودند. در یک مدل چند متغیره که برای عوامل خطر ساز و همراهی مصرف سایر داروها تهیه و تنظیم شده بود، استفاده از متفورمین به میزان قابل توجهی خطر ابتلا به AMD را که در طی ۲ سال تشخیص داده شده به میزان ۶ درصد کاهش داد. با طبقه‌بندی دوز متفورمین، بیمارانی که دوزهای کم تا متوسط دریافت کرده بودند بیش‌ترین کاهش خطر را داشتند (به ترتیب ۹ و ۱۰ درصد). از آنجاکه متفورمین در درجه اول به عنوان داروی کنترل قند خون استفاده می‌شود، محققان همچنین داده‌ها را تجزیه و تحلیل کردند تا ببینند آیا اثر محافظتی بالقوه متفورمین در AMD فقط در گروه بیماران دیابتی رخ داده است یا خیر. آن‌ها دریافتند که اثر محافظتی در گروه بیماران دیابتی همانند گروه کنترل است. با

خبری در نشریه Ophthalmology Breaking News در نوامبر ۲۰۲۰ منتشر شد که به مطالعه‌ای اشاره می‌کند که به تاثیر متفورمین در دژنراس ماکولای وابسته به سن پرداخته است.

طبق این مطالعه، متفورمین یکی از داروهای پرمصرف دیابت در جهان است، نشان داده شد که متفورمین به کاهش دژنراسیون ماکولای وابسته به سن (AMD) کمک می‌کند. طبق یک مطالعه که توسط گروه محققان دانشگاه شیکاگو انجام شد، داروی کاهش‌دهنده قند خون، متفورمین، برای AMD بسیار مفید است و همچنین خطر ابتلا به گلوکوم، مرگومیر ناشی از دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان و زوال عقل را کاهش می‌دهد. دکتر دیمیترا اسکوندراس دانشیار گروه چشم‌پزشکی دانشگاه شیکاگو، این تحقیق ۱۰ ساله را از داده‌های پایگاه داده‌های تکمیلی تجاری و مدیگر IBM Market Scan تجزیه و تحلیل کرد. این مطالعه نشان داد که قوی‌ترین تاثیر در دوزهای کم تا متوسط متفورمین رخ می‌دهد و البته فقط به بیماران دیابتی محدود نمی‌شود، اما در بین بیماران دیابتی که دارای رتینوپاتی دیابتی هستند این اثرات وجود ندارند. دکتر آندره بلیتزر عضو گروه این تحقیق گفت: "برای تأیید سود حفاظتی که برای متفورمین شناسایی شده و بررسی مسیرهای اساسی، مطالعات بیش‌تری لازم است. اگر یافته‌ها در آزمایش‌های بالینی تأیید شوند، تحقیقات ممکن است به یک استراتژی درمانی جدید برای درمان نابینایی بدنبال AMD منجر شود."

مطالعات قبلی نشان می‌داد که متفورمین شیوع دیابت، مرگومیر مربوط به دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان، زوال عقل و مرگومیر ناشی از آن را کاهش می‌دهد. همچنین گزارش شده است که این دارو خطر ابتلا به گلوکوم را کاهش می‌دهد. بلیتزر گفت: "متفورمین بر بقای سلول تأثیر می‌گذارد. همه این‌ها می‌توانند در دامنه سلامتی و طول عمر بیمار نقش داشته باشند. تعدادی از مسیرها و واسطه‌ها که هدف متفورمین هستند در پاتوژنز AMD نیز نقش دارند. بلیتزر خاطر نشان کرد که این جزئیات منجر به مطالعه Skondra در این مورد شد که آیا متفورمین خطر ابتلا به AMD را

1 Metformin & Age-Related Macular Degeneration – OBN Ophthalmology Breaking News- NOV 9, 2020.

با اسکن بارکد زیر می‌توانید به اصل خبر دسترسی پیدا کنید.



وجود موارد بیش‌تر رتینوپاتی دیابتی در گروه شاهد، تجزیه و تحلیل دیگری انجام شد که آیا وجود متفورمین عامل مهمی در کاهش خطر عارضه چشمی دیابت است یا خیر. گروه تحقیق گزارش داد که سود متفورمین فقط در غیاب رتینوپاتی دیابتی اتفاق می‌افتد. سرانجام، مزیت محافظتی سایر داروهای ضد قند خون و استاتین‌ها بررسی شد. به نظر می‌رسد در مدل‌های چند متغیره، سایر داروهای دیابتی نیز دارای اثر محافظتی خفیف هستند، اما متفورمین حتی در آنالیز چند متغیره برای بررسی اثرات سایر داروها، اثر محافظتی دارد. Skondra نتیجه‌گیری کرد: "متفورمین به خوبی تحمل می‌شود و متداول‌ترین داروی خوراکی برای درمان دیابت است. یافته‌های گروه ما ممکن است نقشی در استفاده از آن به عنوان یک مداخله درمانی احتمالی برای AMD نیز پیدا کند."

مطالعه SERPICO-10 جزئیات تأثیر COVID-19 در شبکیه چشم را مشخص کرد.



شده شامل سن، جنس، نژاد، شاخص توده بدنی، مصرف سیگار / الکل، فشارخون بالا، چربی خون و دیابت بودند. محققان نتیجه‌گیری کردند: "به طور خلاصه، دریافتیم که COVID-19 می‌تواند تغییرات مهمی را در شبکیه ایجاد کند که بیش‌تر آن‌ها در عروق شبکیه و به ویژه وریدها می‌باشد. موجودیت چنین تغییراتی مستقیماً با شدت بیماری در ارتباط بوده و به نظر می‌رسد بیش‌تر در اوایل دوره بیماری افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد." آن‌ها اشاره کردند که با این حال نمی‌توانند تشخیص دهند که آیا تغییرات شبکیه از ویروس ناشی می‌شود یا به دلیل پاسخ ایمنی میزبان است. با اسکن بارکد زیر می‌توانید به اصل خبر دسترسی پیدا کنید.



محققان دریافته‌اند که قطر وریدهای شبکیه ممکن است مستقیماً با شدت COVID-19 مرتبط باشد. ارزیابی وریدهای شبکیه ممکن است بخشی از تشخیص و درمان بیماری باشد.

به گفته محققان پروژه SERPICO-19² به نظر می‌رسد قطر رگ‌های شبکیه مستقیماً با شدت COVID-19 مرتبط است و ارزیابی رگ‌های شبکیه ممکن است بخشی از تشخیص و درمان بیماری باشد. نویسندگان منطق خود را برای این مطالعه cross-sectional و single-center بر این واقعیت بنا نهاده‌اند که COVID-19 با تغییرات عروقی در سایر نواحی بدن ارتباط داشته است. نویسندگان برای تشخیص هر گونه تغییر در شبکیه و عروق آن و ارزیابی میزان ارتباطات احتمالی با معیارهای بالینی، از عکس‌های فوندوس برای غربالگری بیماران مبتلا به COVID-19 استفاده کردند.

محققان اظهار داشتند: "عروق شبکیه نمایانگر دریچه‌ای بر سیستم عروقی کل بدن هستند و در معرض همان پروسه‌های آسیب‌شناختی قرار دارند و واقع مشابه تغییرات مربوط به بسیاری از بیماری‌های سیستمیک را نشان می‌دهند." علاوه بر این متذکر شدند که تغییرات شبکیه نیز معمولاً در بیماران مبتلا به بیماری‌های ویروسی دیده می‌شود.

آن‌ها گفتند: "این پدیده‌های آسیب‌شناختی می‌توانند به دلیل تأثیر مستقیم سیتوپاتیک میکروارگانیزم بر سلول‌های عصبی شبکیه مانند سیتومگالوویروس یا آسپیتانویه به عروق هنگام ابتلا به ویروس‌هایی مانند HIV باشند که اندوتلیوم عروق را مانند رتینوپاتی دیابتی هدف قرار می‌دهند." جالب اینجاست که SARS-CoV-2 قادر است سلول‌های اندوتلیال را آلوده کند و در شبکیه شناسایی شود." از بیماری‌هایی که با تشخیص عفونت SARS-CoV-2 در بخش بیمارستان لوئیجی ساکو پذیرفته شدند، خواسته شد در این مطالعه شرکت کنند. گروه کنترل متشکل از کارکنان بیمارستان و دانشگاه بودند که در معرض ویروس قرار نگرفته بودند. محققان به سرپرستی نویسنده ارشد دکتر Alessandro Invernizzi میانگین قطر عروق وریدی را در بیماران مبتلا به COVID-19 تعیین کردند و آن‌ها را با افرادی که در معرض نبودند مقایسه کردند. متغیرهای در نظر گرفته

- 1 SERPICO-10 study details COVID-19 impact on retina- Ophthalmology Times- Lynda Charters- OCT 21, 2020.
- 2 SerEning the Retina in Patients wltH COVID-19

آفلاین از لنست

منتشر کنیم. برای حفظ یکدستی مطالب سعی می‌شود این مجموعه گردآوری سرمقاله‌های آقای ریچارد هورتون^۲ سردبیر این مجله باشد.

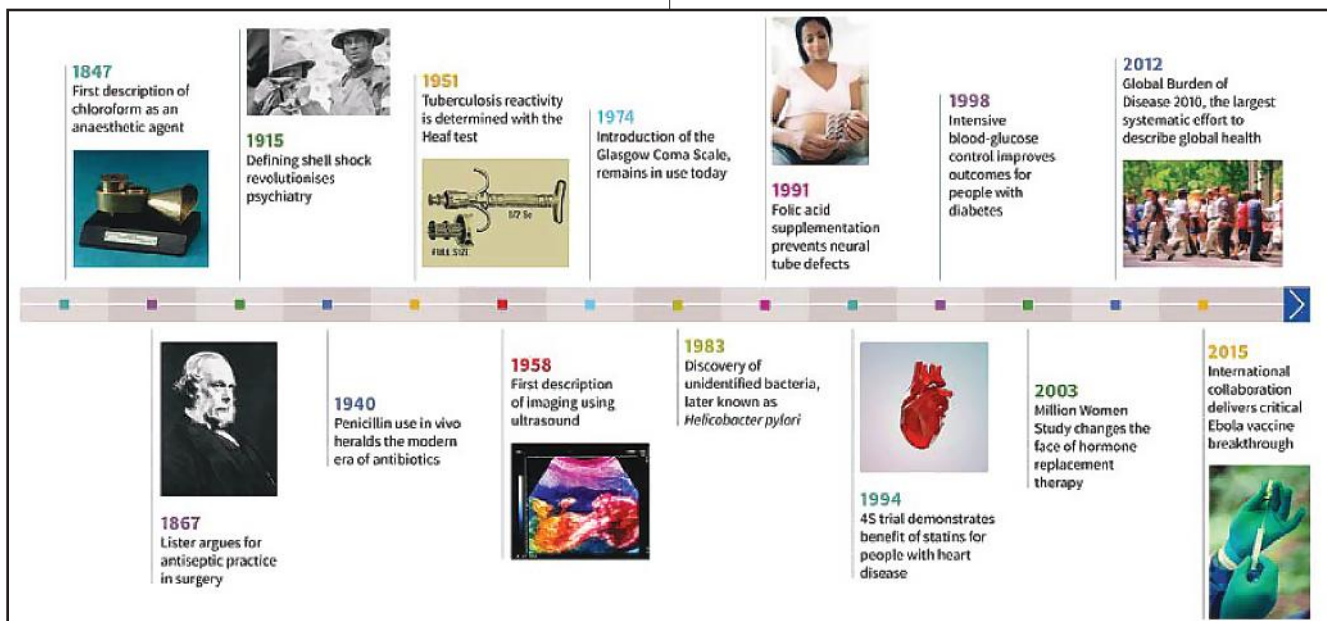


لنست^۱ یک مجله هفتگی پزشکی عمومی مستقل و بین‌المللی است که در سال ۱۸۲۳ توسط توماس واکلی تاسیس شد. از زمان انتشار اولین شماره آن (۵ اکتبر ۱۸۲۳)، این مجله تلاش کرده است تا علم را به طور گسترده‌ای در دسترس قرار دهد تا علم پزشکی بتواند به جامعه خدمت کرده و آن را متحول کند و بر زندگی مردم تأثیر مثبت بگذارد.

لنست متعهد به استفاده از دانش برای بهبود سلامت و پیشرفت انسان است. همچنین تلاش می‌کند در شماره‌های هفتگی خود و اولین محتوای آنلاین، برخی از بهترین علوم را از بهترین دانشمندان در سراسر جهان منتشر کند.

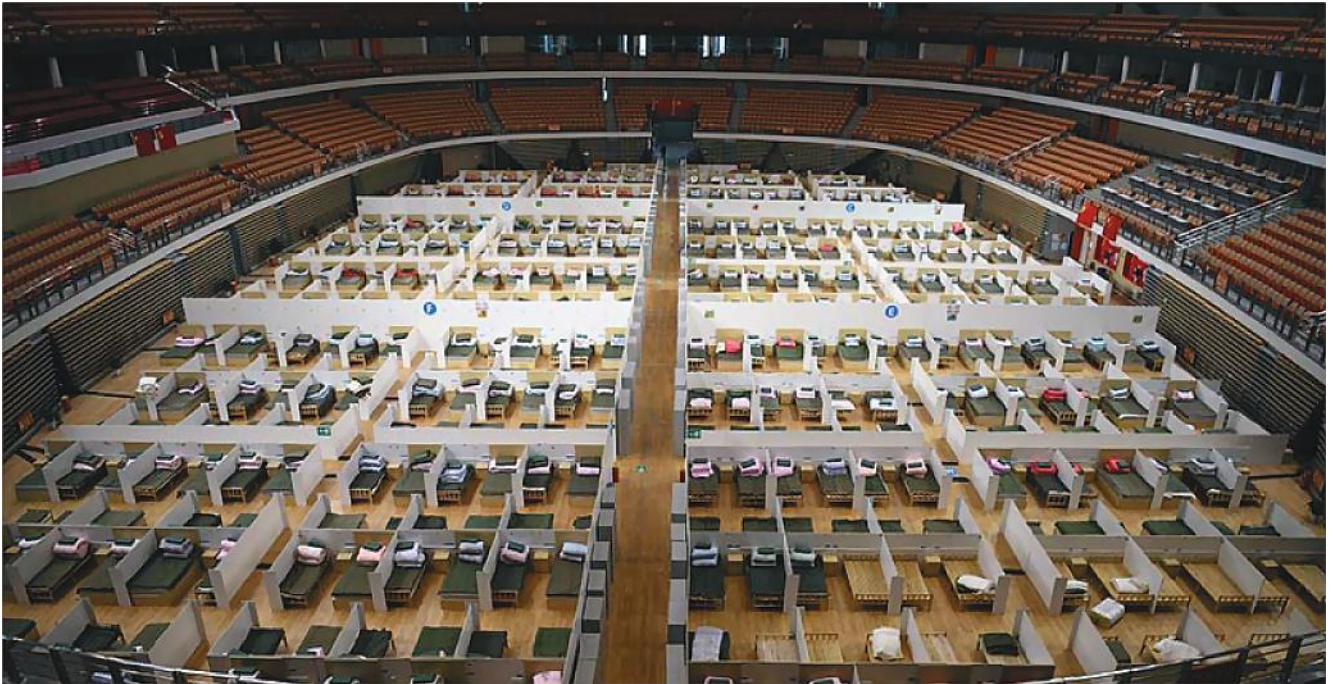
در تصویر اینفوگرافی زیر مجموعه‌ای از نقاط عطف درخشان تحقیقاتی لنست را در بیش از ۱۰۰۰۰ شماره منتشر شده مشاهده کنید.

تصمیم داریم از این شماره، منتخب و خلاصه‌ای از سرمقاله‌های این مجله را در طی فاصله دو ماهه بین شماره‌های نشریه پرتو بصیر



2 Richard Horton

1 Lancet



دولتی بودند. این تجربه نشان داد که چگونه استراتژی چینی "zero-COVID-19" کار می‌کند.

کنترل مرزها و غربالگری از اولویت‌های اصلی چنین استراتژی مهمی است. بورنیگهاوزن توضیح داد که چگونه عملکردهای کلاسیک بهداشت عمومی - نظارت، انزوا و ارتقا سلامت - بازآموزی مجدد و باز تعریف شده‌اند. مراقبت بدون تماس و جداسازی از طریق بیمارستان‌های پناهگاه Fangcang انجام شد.

و برای ارتقا سلامت از مداخلات بدون کلام، مانند فیلم‌های آموزشی-سرگرمی استفاده گردید. هولگر شونمن بر اهمیت شفافیت در شرایط عدم اطمینان تأکید کرد. به عنوان مثال: ماسک زدن.

شواهد بدست آمده نشان می‌دهند که ماسک‌ها ممکن است خطر ابتلا به ویروس کرونا را تا ۱۴ درصد کاهش دهند؛ اما این شواهد از یقین پایینی برخوردارند. تأثیر بالقوه استفاده از ماسک به قرار گرفتن در معرض ویروس نیز بستگی دارد. در مناطقی که قرار گرفتن در معرض بیماری کم است، ممکن است ماسک لازم نباشد؛ اما در مناطقی که احتمال قرارگیری در معرض خطر زیاد است، ممکن است این رفتار یک احتیاط عاقلانه باشد. جی کیانو درس‌هایی در مورد COVID-19 را برای سلامت کودک ارائه داد. اثرات بالقوه COVID-19 بر رشد حرکتی، شناختی، شخصی و عاطفی نوزاد جدی و شدید است. بن کائو استدلال کرد که عواقب طولانی مدت COVID-19 - جسمی، اجتماعی و روانی - واقعی و مهم هستند.

این نوشته‌ها به صورت هفتگی و در ستونی تحت عنوان Offline منتشر می‌شود.

جناب هورتون در نوشته‌ای که در ۵ دسامبر ۲۰۲۰ در شماره ۳۹۶ لنست منتشر شد، به موضوع شایع کووید-۱۹ در یک ساله‌ی اخیر جهان پرداخت. و تا کنون از آن چه آموخته‌ایم؟^۱ شیوع کووید-۱۹ زمان کمی را برای عکس‌العمل به آموخته‌هایمان به ما داد. این ویروس جدید، خشمگین‌مان کرد، به تکاپو واردمان کرد و در عین حال برایمان پریشانی به بار آورد؛ اما شاید یک واکسن بتواند برایمان زمان بخرد.

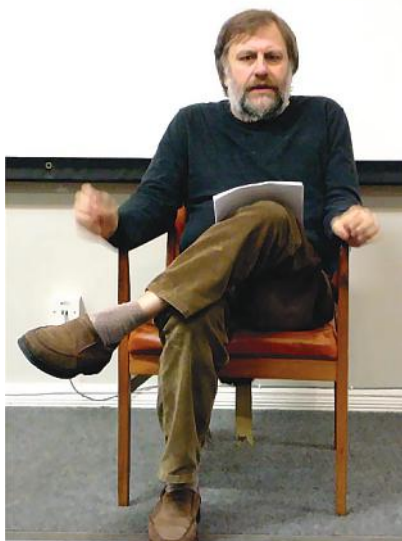
در سال گذشته چه چیزی کشف کرده‌ایم؟ و این اکتشافات خبر از چه آینده‌ای می‌دهد؟ کنفرانس سالانه لنست و آکادمی علوم پزشکی چین که به صورت مجازی در اواخر ماه نوامبر برگزار شد، شاید مجال برای اندیشیدن به این مساله بود.

گابریل لئونگ بر پدیده استثنایی بودن کشورهای شرق آسیا تأکید کرد. چرا کشورهایمانند چین، ژاپن، نیوزیلند و کره جنوبی عملکرد بسیار بهتری نسبت به کشورهای غربی داشته‌اند؟

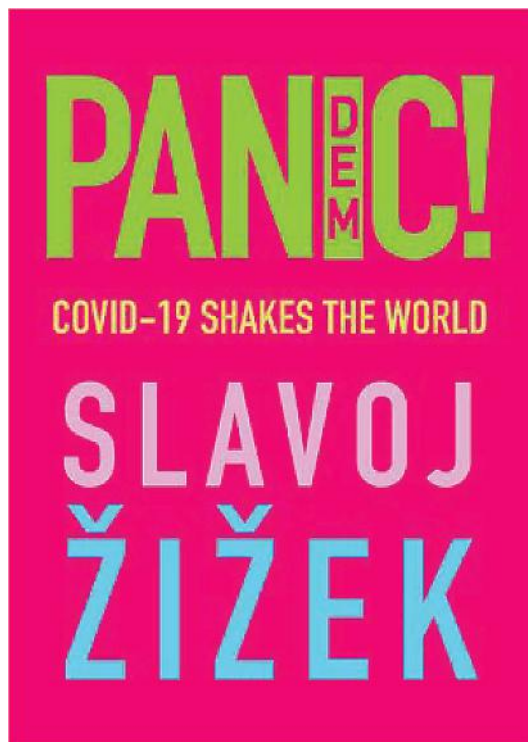
ایشان به اصطلاحی اشاره کردند؛ «نقش‌پذیری جامعه‌شناسانه»^۲ این منطقه، برای بسیاری از بیماری‌های جدید عفونی محل مبدا بوده است. مردم برای همراهی پیشگام و آماده پذیرش دستورات

1 Offline: COVID-19—what have we learned so far? - The lancet-VOLUME 396, ISSUE 10265, P1789, DECEMBER 05, 2020.

2 Sociological imprinting



بر عکس پیش‌بینی ژیک، COVID-19 رقابت‌ها را شدیدتر کرده، اتحادها را ضعیف کرده و ملی‌گرایی را شدت بخشید؛ اما ژیک درست گفت که «حتی وقایع وحشتناک نیز می‌توانند عواقب مثبت غیر قابل پیش‌بینی داشته باشند». داستان واکنش‌های COVID-19 یکی از این موارد است. او اکنون کتاب جدیدی از تأملات درباره وقایع سال گذشته را عرضه کرده است: همه‌گیری ۲! تاریخچه‌ی یک زمان از دست رفته.



شما می‌توانید با اسکن کد زیر به لینک اصلی این سرمقاله در سایت The Lancet بروید.



جناب ریچارد هورتون در آخرین سرمقاله این مجله به تاریخ ۲۷ فوریه ۲۰۲۱ با عنوان «فکر همه‌گیری»^۱، به این مساله پرداخته است^۲ که موضوع اصلی این روزها، داده‌هاست نه تاریخ‌ها (about data, not dates)؛ اما این همه‌گیری تاکنون توسط واقعیت‌ها پیش رفته است. جمع‌آوری سریع شواهد در مورد ویروس و بیماری ناشی از آن. لایه لایه اطلاعات جدید، جریان پی‌درپی اعداد، نرخ‌ها و خطرات، بارها و بارها درک ما را بازنگری و ساختار بندی کرده‌اند. گویی دانشمندان و متخصصین آمار، برای توضیح و شرح و روشن‌گری، منجیق‌های گداخته اطلاعات را به روی رسانه‌ها گشودند. حقایق علمی باید تفسیر و نتایج، بهینه‌سازی شوند؛ اما وضعیتی اضطراری مانند COVID-19 زمان بیش‌تری را می‌طلبد. مسائلی مانند فکر کردن در مورد معنای این همه‌گیری برای ما، پرسیدن سوالاتی در مورد تأثیرات عمیق آن بر زندگی ما و تأمل در عواقب آن برای آینده ما.

فلاسفه و نه دانشمندان

اگر به دنبال تأملی آگاهانه هستیم، ممکن است فلاسفه و نه دانشمندان کمک بیش‌تری کنند.

اسلاوی ژیک^۳ از اولین فلاسفه‌ای بود که در این زمینه دست به قلم شد. کتاب «پاندمی - COVID-19 جهان را به لرزه درآورد» ژیک برخی پیش‌بینی‌های موقت را ارائه داد. از جمله اینکه همه‌گیری ما را باهوش‌تر نمی‌کند.

بازگشت به حالت عادی وجود نخواهد داشت. جستجوی معنای عمیق‌تری برای COVID-19 اشتباه خواهد بود («فقط اتفاق افتاد.») ژیک فکر کرد آیا فاصله فیزیکی^۴ ممکن است «شدت ارتباط ما با دیگران را تقویت کند». روشی که یک فیلسوف می‌گوید فقدان ممکن است شوق و اشتیاق ایجاد کند. متأسفانه او اشتباه کرد و اظهار داشت که همه‌گیری باعث متولد شدن یک همبستگی جهانی جدید «مبتنی بر اعتماد به مردم و علم» می‌شود.

1 Thinking the pandemic

2 Offline: Thinking the pandemic- The lancet- VOLUME 397, ISSUE 10276, P780, FEBRUARY 27, 2021.

3 Slavoj Žižek

4 physical distancing

تحت کنترل خصوصی است.

سومین مضمون مورد اشاره ژیزک به ما انسان‌ها مربوط می‌شود: «ما در غرب کم‌تر و کم‌تر، مرگ را به عنوان بخشی از زندگی قبول می‌کنیم»؛ و «به نظر می‌رسد ما آماده هستیم که همه‌چیز را فدای زندگی آشکار و عیان کنیم». به نظر می‌رسد این عزم راسخ برای نجات جان هر انسانی در حال کاهش است.

نکته چهارم، سوالاتی درباره رابط علم و سیاست است که ژیزک می‌پرسد. دانشمندان باید مراقب باشند که در این امر زیاده‌روی نکنند - «ادعاهای علم باید محدود شود تا تهدیدی برای آزادی و عزت انسان نباشد».

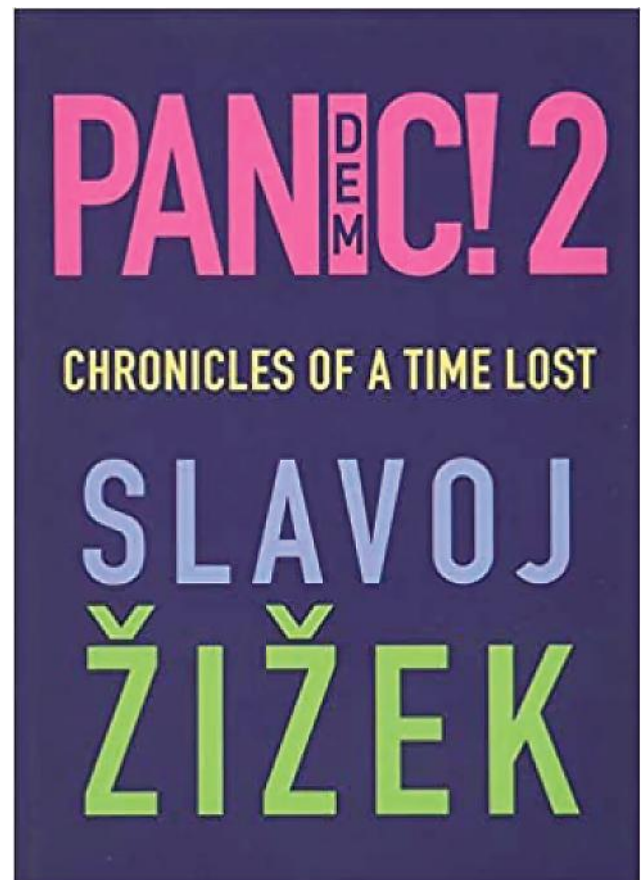
وی به ما یادآوری می‌کند که خود علم در رویکرد صحیح به بیماری همه‌گیر یک مسیر مشخص ندارد. او از ایالات متحده آمریکا و سوئد به عنوان مثال نام می‌برد که مقامات آن‌ها «تصمیم گرفتند هزاران جان را برای COVID-19، به ویژه افراد پیر و بیمار، فدا کنند تا اقتصاد و ظاهر زندگی عادی را حفظ کنند».

اما ریچارد هورتون اعتقاد کمی دارد که دنیای پس از کرونا بسیار متواضع‌تر خواهد بود. در مورد اینکه فاجعه‌ی COVID-19 ما را مجبور به یافتن آغاز جدیدی کند، مشکوک است. آنچه مهم است سوالاتی است که ژیزک مطرح می‌کند که باید در بحث عمومی ما درباره همه‌گیری و آینده پس از همه‌گیری ما باشد.

پی‌نوشت:

** مقصود از این استراتژی این است میزان انتقال ویروس را تا هر آنجا که ممکن است نزدیک به صفر نگه دارد و در نهایت بتواند ویروس را از منطقه جغرافیایی مد نظر به طور کامل از بین ببرد. هدف این استراتژی افزایش توان تشخیص و ردیابی زنجیره‌ی انتقال به جهت کشف و مدیریت شیوع در عین حال پشتیبانی اقتصادی، روانی، اجتماعی و مراقبت‌های بهداشتی برای تضمین ایزوله کردن موارد و تماس‌ها است. این رویکرد به «یافتن، آزمایش، ردیابی، جداسازی و پشتیبانی» (FTTIS) نیز معروف است. (FTTIS) "Find, Test, Trace, Isolate and Support".

شما می‌توانید با اسکن کد زیر به لینک اصلی این متن در سایت The Lancet بروید.



چندین موضوع شایسته بحث در خارج از کلاس فلسفه است. نکته اول اینکه، طبق گفته ژیزک، ماهیت واقعی این شرایط اضطراری «نبرد حیاتی ایدئولوژیک و سیاسی» در سه حوزه - همه‌گیر، بحران زیست محیطی و نژادپرستی است وی اظهار داشت: «باید بر یکپارچگی این سه حوزه اصرار ورزید». این پیچیدگی برای درک ریشه‌های بحران کنونی مهم است. مطمئناً نمی‌توان برای توضیح این شرایط به یک علت اشاره کرد.

مخمصه‌های فعلی ما «از عملکرد مشترک یک سیستم ناشی می‌شوند، اما به هیچ یک از قسمت‌های آن سیستم تعلق ندارند».

دوم، همه‌گیری در یک لحظه اقتصادی خاص به وجود آمد. او بر «بحران پوچ سرمایه‌داری» تأکید می‌کند. همه‌گیری به چیزی سرعت بخشید که پیش از آن به آرامی در حال آشکار شدن بود. طبقه جدیدی از کارگران مهاجر حاشیه‌نشین از نظر اقتصادی، یک «طبقه جغرافیایی-اجتماعی» که به نظر می‌رسد دولت‌ها آن را مازاد موجودیت می‌دانند، ظهور معنی‌داری پیدا کردند. ژیزک پیش‌بینی می‌کند که «اشکال جدید مبارزه طبقاتی فوراً خواهد کرد». وی همچنین معتقد است که دموکراسی تحت اشکال مختلف تعطیلی «عملاً از بین رفته است» زیرا فضای مشترک ارتباط و تعامل ما اکنون



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



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



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