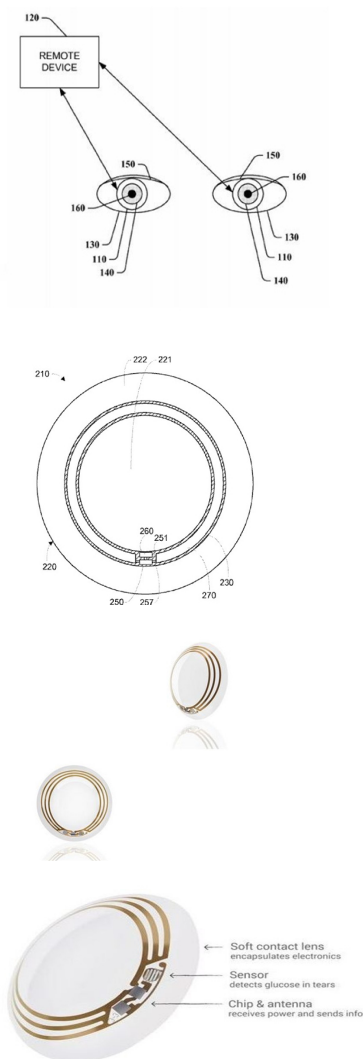


خبرنامه نوآوری

نوآوری تنها واژه نیست بلکه شالوده پیشرفت و تعالی است. در هیاهوی بسیار روزمرگی، اختصاص دقایقی چند به حاصل کار آنان که با نگاهی نو به جهان نگریسته‌اند، می‌تواند افق دیدمان را بگشاید. مجموعه پیشرو، گزیده‌ای از اخبار نوآوری است که با این امید پیشکش شما بزرگان شده است. امیدوارانه چشم انتظار مشارکت شما بزرگان در اعتلای این مجموعه هستیم.

دکتر فاطمه علیپور - سردبیر

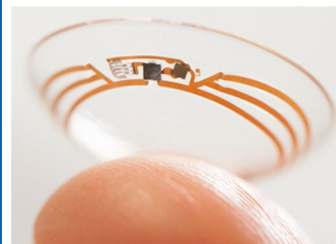


لنزهای متصل برای دیابتی‌ها

گوگل و شرکت داروسازی نوآرتیس با همکاری هم در حال توسعه لنز هوشمند برای بیماران دیابتی هستند؛ این لنز قند خون فرد دیابتی را اندازه‌گیری می‌کند. ALCON یکی از شرکتهای داروسازی همکار نوآرتیس است که در حال توسعه لنز هوشمند برای بیماران دیابتی است. این لنز هوشمند از حسگرهایی استفاده می‌کند که بین دو لایه نرم قرار گرفته اند و می‌توانند سطح قند اشک را اندازه گرفته و اطلاعات را بدون سیم به تلفنهای هوشمند متصل منقل کنند.

این لنز دارای یک سیستم نور LED است و هنگامی که قند خون از حد تجاوز کند می‌تواند به کاربر هشدار دهد؛ در نتیجه نقش پیشگیرانه دارد. در صورتی که میزان قند بسیار کم یا بسیار زیاد باشد قادر است ضعف بدن

یا به حالت اغما رفتن را گزارش کند. تعداد افراد مبتلا به دیابت به سرعت در حال افزایش است. طبق اعلام فدراسیون بین المللی دیابت در سال ۲۰۱۲، ۳۷۱ میلیون نفر مبتلا به این بیماری شدند که ۴ میلیون و هشتصد هزار نفر از آنان فوت کردند. این تعداد در سال ۲۰۱۳ به ۵ میلیون و صد هزار نفر افزایش یافته است. براساس این برآوردها در سال ۲۰۳۵ این بیماری ۵۹۲ میلیون نفر را مبتلا خواهد کرد. «بابک پرویز» و «برایان اوتیس» طراحان این پروژه گفتند: ما همیشه تمایل داشتیم بر روی پروژه‌های عجیب کار کنیم. خیلی کارها و آزمایشات باید انجام شود تا بیماران بتوانند از این لنزها استفاده کنند.



تکنولوژی لنزهای تماسی هوشمند نخستین بار توسط Google X معرفی شد که آزمایشگاه تحقیق و توسعه آن مسوول پروژه‌های جاه‌طلبانه ای مثل ماشینهای بدون راننده،

internet weather-balloons و Google Glass است.

<http://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/google-licenses-smart-contact-lens-technology-to-help-diabetics-and-glasses-wearers.html>. ۹۶۰۷۳۶۸

آفاق

ماهنامه قطب علمی چشم پزشکی فارابی
توسعه و چشم اندازهای سازمانی

توزیع: اعضای هیات علمی و کارشناسان ارشد و مسوولین واحدها

صاحب امتیاز: بیمارستان فارابی

مدیرمسئول: رئیس بیمارستان، دکتر محمود جباروند و مدیر

بیمارستان، دکتر هادی مخترع

سردبیر: دکتر فاطمه علیپور

دستیار سردبیر: زهرا هاشمی (کارشناس نوآوری)

دبیر اجرایی: دکتر عباس حامدیان (سرپرست روابط عمومی)

شمارگان: ۱۵۰ نسخه

خدمات بهداشتی در دوران معاصر به سرعت در حال تغییر است و با استفاده از فناوریهای جدید از راههای جدیدی برای مدیریت مشکلات پیچیده استفاده می‌کنند. صنعت داروسازی یکی از پیشگامان اختراع، ساخت داروهای جدید و سیستمهای انتقال دارو برای درمان بیماریهای متعدد چشم است. روشهای انتقال داروهای که امروزه به کار گرفته می‌شوند بخش زیادی از مسئولیت را بر دوش بیمار و خانواده‌هایشان می‌گذارند، به طوری که خانواده و بیمار مجبورند برنامه‌های درمانی طولانی با دوزهای مکرر را دنبال کنند. همچنین اثرات موضعی و سیستمیک بعضی از درمانها ممکن است با اهداف درمان در تضاد باشند و در نهایت منجر به شکست درمان شوند.

همراه با افزایش تعداد بیمارانی که نیاز به درمان بلندمدت دارند، ضروری است که سیستم انتقال داروهای چشمی جدیدی را توسعه داد. یک سیستم انتقال داروی ایده‌آل می‌بایست دارو را در بازه زمانی بلند، بدون تغییر در ویژگیهای آن به بافت هدف برساند درحالی که اثرات جانبی نیز به حداقل برسد. می‌باید مکانیزمهایی را در سیستم پیش‌بینی کنیم که با امکان پیگیری وضعیت بیماری چشم هماهنگ باشند و بسته به نیاز دارو را آزاد کند. همچنین مناسب است که امکان کنترل از راه دور به منظور تزریق میزان دقیق داور با دقت در حد نانو وجود داشته باشد. چنین ابزاری بایستی به سادگی قابل تعبیه باشد و پر کردن آن با دارو با هزینه کمی انجام گیرد. چنین پیشرفتی میتواند در درمان مهم باشد. تا این هدف مطلوب راهی دراز باقی است که چند گام موثر به سوی این هدف را در زیر به اطلاع می‌رسانیم.

سیستمهای انتقال

بعد از موفقیت سیستمهای انتقال دارو آزادسازی- پایدار از جمله سیستم Retisert (فلوسینولون استونید انترائوتیرال امپلنت ۰,۵۹mg, Bauch Ozurdex (+) و (دگزامتازون اینترائوتیرال ایمپلنت، ۰,۷mg, Allergan)، سیستم انتقال دارویی برای درمان بیماریهای چشم توسعه یافته‌اند. این سیستمها موفقیت زیادی به همراه داشته‌اند، اما در عین حال با چالشهای زیادی نیز روبرو هستند.

تزریق اینترائوتیرال بریمونیدین همراه با چارچوب PLGA دگزامتازون آزادسازی- پایدار برای درمان Geographic atrophy شبکیه و همچنین حفاظت از اعصاب (Neuroprotection) در درمان گلوکوم در دست ساخت هستند. فضاهای بافت متفاوت برای کاشت این سیستمهای انتقال دارویی وابسته به مخزن دارو نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. فضاهای زیرپوستی، زیر ملتحمه (Subconjunctival)، داخل مجرای اشکی Intracanalicular، درون کپسول و حتی Suprachoroidal به عنوان محل‌های بالقوه ذخیره دارو مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

ITrack microcatheter (Iscience Interventional) ابزاری است که می‌توان از آن برای انتقال داروی سوپراکرویدال استفاده کرد و به صورت تجاری در بازار معرفی شده است. میکروکاتول آن شامل یک فیبر نوری است که با هدایت جراح، در جایگذاری آن کمک می‌کند. تنز و همکاران گزارشی گذشته‌نگر از استفاده از این ابزار در ۲۱ مورد چشم دچار AMD مرطوب که به درمانهای متداول مقاوم بود، را ارائه کرده اند. از میکروکاتر Microcatheter برای انتقال ترکیبی از ۴ میلی‌گرم Bevacizumab و ۴ میلی‌گرم تریامسینولون به فضای سوپراکرویدال زیر ماکولا استفاده شد. دارو به صورت موفق و بدون ایجاد تروما منتقل شد و در عین حال بیماران هیچ ناراحتی در طول و بعد از عمل ابراز نداشتند.

ابزار دیگری که به این منظور استفاده می‌شود تکنولوژی سلول کپسوله شده است که توسط Neurotech توسعه یافته است. این ابزار شامل سلولهای رنگدانه Retinal epithelial انسانی است که بصورت ژنتیکی به شکلی تغییر یافته‌اند که دارویی را ترشح می‌کنند. از یک غشای نیمه تراوا برای امکان انتشار به سمت بیرون دارو و نفوذ مواد غذایی به داخل (برای زنده ماندن سلولها و همچنین حفاظت از سلولها در برابر سیستم ایمنی بدن) استفاده شده است. دو نوع دیگر چنین ابزارهایی NT-۵۰۱، که فاکتور نورترروفیک مزگانی برای درمان اتروفی جغرافیایی در AMD خشک را ترشح می‌کند و NT-۵۰۳، (که یک پروتئین همجوشی Fc گیرنده VEGF که براساس گزارشات ۲۰ برابر اثربخش تر از Ranibizumab در خشی کردن VEGF است را ترشح می‌کند) برای درمان AMD مرطوب مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.

چشم پزشکی نانو

نانوپزشکی در زمینه چشم پزشکی شامل تشخیص، نظارت و درمان با استفاده مواد دارویی زیستی، مواد قابل کاشت و ابزارهای قابل کاشت میشود. نانو ذرات بصورت یک حامل داروی چشمی ایده‌آل عمل می‌کنند. در زمینه انتقال دارو، نانوذرات را میتوان به شکلی تغییر داد که ویژگیهای متعددی از جمله چسبندگی به غشاء، زیست سازگاری، و تجزیه زیستی را در خود داشته باشند، بنابراین این مواد می‌توانند میزان نفوذ دارو را افزایش دهند. در حقیقت، بیوتکنولوژی زیستی را می‌توان برای تحقق درمان متناسب شده شخصی به کار گرفت. به این صورت که می‌توان ویژگیهای فارماکوژنتیک Pharmacogenetics و Pharmacoproteomic را تغییر داد تا درمانهای مناسب برای هر فرد حاصل شود.

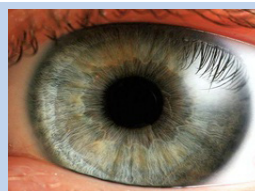
Ocular Surgery | ۲۰۱۴ Healio.com/Ophthalmology | May News APAO Edition

داروی خوراکی برای درمان نابینایی ناشی از بیماری لبر

مصرف نوعی داروی خوراکی جدید پیشرفت چشمگیری را در احیای بینایی بیماران مبتلا به نابینایی مادرزادی لبر (LCA) ایجاد کرده است. به گفته دانشمندان موسسه تحقیقاتی مرکز بهداشت دانشگاه مک‌گیل، این بیماری موجب کاهش بینایی تا نابینایی کامل می‌شود و تاکنون درمان چندان موثری برای آن وجود نداشت. درمان ارائه شده که یک رتینوئید خوراکی متوسط موسوم به QLT۰۹۱۰۰۱ است، امید جدیدی را برای بسیاری از بیمارانی که دنبال دارد که از این نوع بیماری رنج می‌برند.

مطالعه جدید شامل ۱۴ شرکت‌کننده مبتلا به نابینایی مادرزادی لبر از سراسر جهان بود که بین شش تا ۳۸ سال سن داشتند. نابینایی این افراد به دلیل جهش ژنهای RPE۶۵ یا LRAT رخ داده بود که این موضوع منجر به نارسایی جدی در چرخه رتینوئید می‌شود. چرخه رتینوئید یکی از مهم‌ترین چرخه‌های شبکیه انسان بوده زیرا مولکولی موسوم به Cis-retinal-۱۱ را تولید می‌کند که دارای ظرفیت ویژه‌ای برای شکار نور و پی‌ریزی بینایی دارد. بیماران مبتلا به جهشهای ژنهای RPE۶۵ یا LRAT نمی‌توانند این مولکول حیاتی را تولید کنند و بنابراین سلولهای شبکیه آنها قادر به درک نور نبوده و به تدریج می‌میرند. بر اساس نتایج حاصله، ۱۰ نفر از ۱۴ بیمار حاضر با مصرف داروی جدید میدان دیدشان بسط یافت و حدت بینایی برخی نیز بهبود یافت. جزئیات این مطالعه در مجله The Lancet منتشر شد.

<http://www.clinicalmedicine.ir/cat۱۸-.aspx>



**درمان دژنراسیون شبکیه وابسته به سن
(AMD) با قطره**

پژوهشگران دانشگاه کالیفرنیا موفق به ساخت قطره‌ای حاوی نانوذرات برای درمان برخی اختلالات چشمی شدند. معمولاً برای درمان اختلالات شبکیه، دارو به درون چشم تزریق می‌شود که برای بیمار بسیار دردناک و ناخوشایند است و عوارضی جدی مثل اندوفتالمیت نیز در این روش محتمل است. پژوهشگران دانشگاه کالیفرنیا موفق به ساخت قطره‌ای شدند که با آن می‌توان اختلالات شبکیه را درمان کرد؛ با این کار دیگر نیازی به فرآیند گرانیقیمت و دردناک تزریق نیست. این روش درمان احتمالاً بتواند به میلیون‌ها نفر در سراسر جهان که از دژنراسیون شبکیه وابسته به سن (AMD) و دیگر اختلالات بینایی رنج می‌برند، کمک کند. معمولاً از هر ۵ نفر که به سن ۷۵ سالگی می‌رسند یک نفر دچار AMD است. نتایج این پژوهش می‌تواند برای بیماران و پزشکان بسیار جالب توجه باشد؛ به خصوص این که تعداد این بیماران و تقاضا برای تزریق دارو به چشم پیوسته در حال افزایش است. در آمریکا بیش از یک میلیون تزریق چشمی در سال ۲۰۱۰ انجام شده است.

این گروه تحقیقاتی این یافته‌های خود را روی حیوانات آزمایشگاهی آزمایش کردند و نتایج آن را در نشریه Small به چاپ رساندند. در این مقاله، جزئیات مربوط به وارد کردن دارو به درون نانوذرات و مکانیسم رسیدن این نانو ساختار به پشت چشم ارائه شده است. فرانچسکا کوردیرو، از موسسه چشم دانشگاه کالیفرنیا می‌گوید: «ساخت قطره‌های چشم که می‌تواند با ایمنی بالا مشکل بیمار را حل کند، یک گلوله جادویی محسوب می‌شود. درمان فعلی که مبتنی بر تزریق دارو به چشم است برای بیماران بسیار دشوار است و در برخی موارد اثری روی بیماران ندارد که در این موارد تزریق باید تکرار شود».

این گروه تحقیقاتی فرمولاسیون جدیدی برای قطره چشمی ارائه کردند که در آن از اوستین بعنوان داروی حامل استفاده شده است. البته از نقطه نظر تئوری امکان استفاده از مولکول‌های کوچکتر نظیر لوسنتیس نیز وجود دارد، لوسنتیس دارویی رایج برای درمان AMD است که ابعادی کوچکتر از اوستین دارد. از آنجایی که ابعاد لوسنتیس کوچک است، می‌تواند از طریق این روش به صورت اثربخش تری روی بیمار تأثیر گذارد.

نخستین سمینار تخصصی بینایی در ورزش

این سمینار در تاریخ ۴ دی ۱۳۹۳ توسط مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان فارابی، انجمن علمی اپتومتری ایران، دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی، ایران، شهید رجایی، علوم تحقیقات و فدراسیون پزشکی ورزشی در بیمارستان فارابی تهران برگزار خواهد شد. محورهای اصلی سمینار شامل نحوه استعدادیابی در حوزه بینایی ورزشی، برخورد با آسیب‌های چشمی در ورزشکاران، معاینات و معالجات Sports Vision خواهد بود و کارگاه‌های متعددی نظیر آشنایی با ابزار و آزمایشات متداول در معاینات بینایی رشته‌های مختلف ورزشی در طی آن برگزار می‌گردد.

پیش بینی آلزایمر با تست حرکات چشم

محققان آرژانتینی در تحقیقات جدید خود، شاخص بالقوه دیگری را برای تشخیص بیماری آلزایمر (شایع‌ترین نوع زوال عقل) یافته‌اند. محققان دانشگاه باهیا بلانکای آرژانتین بعد از مشاهده بیماران با احتمال بیماری آلزایمر، نتیجه گرفتند معاینه حرکات چشم آنان در هنگام خواندن از نشانه‌های اولیه تشخیص این بیماری است. در این تحقیق، دانشمندان ۱۸ بیمار با احتمال ابتلا به بیماری آلزایمر را مورد بررسی قرار دادند. از بیماران درخواست شد جملاتی به زبان اسپانیایی با ساختارهای گرامری متفاوت را بخوانند. در همین حال محققان حرکات چشم آنان را ثبت کردند. با بررسی صورت گرفته محققان دریافتند بیماران مبتلا به آلزایمر تمرکز بصری کمتری در زمان خواندن دارند. حرکت چشم آنان در زمان خواندن آهسته‌تر و تثبیت پردازش داده‌های جدید طولانی‌تر است. سپس محققان از شرکت‌کنندگان درخواست کردند جملات را دوباره بخوانند. فرضیه بر این اساس بود که در دومین مرتبه، بیماران مفهوم جملات و معنی استنتاج شده را بهتر پیش‌بینی کنند، اما شرکت کنندگان حرکات چشم مشابهی داشتند. محققان دریافتند افراد مبتلا به بیماری آلزایمر ممکن است به دلیل آسیب عملکرد، بازیابی و کارکرد حافظه با مشکل بیشتری در ارزیابی و ذخیره اطلاعات روبرو باشند. آنها معتقدند استفاده از آنالیز چشم به تشخیص زودتر بیماری آلزایمر کمک می‌کند. نتایج این تحقیق در نشریه بالینی و تجربی نوروسایکولوژی منتشر شده است.

Visual attention impairments in Alzheimer's disease



درمان گلوکوم با نانوالماس

محققان دانشگاه کالیفرنیا نوعی لنز تماسی ابداع کرده‌اند که در آن نانوالماس جاسازی شده و با بهتر کردن روش انتقال دارو درمان گلوکوم را ارتقاء می‌دهد. در حال حاضر این بیماری بوسیله قطره‌های چشمی درمان می‌شود که خود عوارض جانبی مانند خشکی چشم، سردرد و حساسیت به نور دارند. توجه به این مسایل و دیگر موارد باعث شد تا محققان به دنبال روش جایگزینی برای رساندن دارو به منطقه درگیر باشند تا درمان گلوکوم بهتر و موثرتر صورت گیرد. این محققان داروهای استفاده شده در درمان گلوکوم را با نانوالماس‌ها ترکیب کرده و درون لنزهای تماسی جایگذاری کردند. وقتی داروها در تعامل با اشک بیمار قرار می‌گیرند، درون چشم آزاد می‌شوند. نانوالماس‌ها شبیه توپ‌های کوچک فوتبال بوده و حدود ۵ نانومتر قطر دارند. آنها می‌توانند با ترکیبات مختلف دارویی ترکیب شده و آنها را در دوره‌های طولانی درون چشم آزاد کنند. این تیم تحقیقاتی نانوالماس‌ها را با تیمولول مالئات ترکیب کرده و مورد آزمایش قرار دادند. وقتی تیمولول با لیزوزیم (آنزیم موجود در اشک) واکنش می‌دهد، به‌طور ثابتی درون چشم آزاد می‌شود. محقق ارشد این مطالعه اظهار می‌کند: «رساندن تیمولول از طریق تماس با اشک ممکن است از آزاد شدن غیرهدفمند پیشگیری کند، زیرا لنزهای تماسی مانند یک انبار عمل کرده و می‌توانند دارو را به شکل هوشمندانه تری به محل مورد نظر برسانند.» این لنزها، جدا از آنکه به بهتر رساندن دارو کمک می‌کنند، در دید بیمار نیز اختلالی ایجاد نمی‌کنند و تفاوتی با لنزهای تماسی استاندارد ندارند. علاوه بر آن، این لنزها را می‌توان شماره‌دار ساخت و جهت اصلاح دید نیز از آنها استفاده کرد. بدان معنا که استفاده از آن راحت بوده و به اکسیژن نیز نفوذپذیر هستند.

<http://www.clinicalmedicine.ir/cat18.aspx>

اکثر مردم شماره SPF ضد آفتاب را برای محافظت از آفتاب سوختگی کنترل می کنند، ولی تعداد کمی برای اطمینان حاصل کردن از استاندارد بودن عینک آفتابی در محافظت از چشم ها دقت می کنند. دانشمندان در برزیل کیوسکهایی را فراهم آورده اند تا اثرات حفاظت از چشم را مورد بررسی قرار دهند. در این تحقیق ۸۰۰ نفر مورد آزمایش قرار گرفته اند تا بررسی شود که آیا می توان حفاظت از چشم و خدمات مرتبط با آن را گسترش داد یا خیر. اشعه ماوراء بنفش (UV) خورشید می تواند آسیب های جدی به چشم وارد کند. قرار گرفتن طولانی مدت در معرض اشعه خورشید با افزایش خطر ابتلا به ملانوم (توده بدخیم چشم) همراه است. برآوردهای سازمان بهداشت جهانی (WHO) نشان می دهد که تا ۲۰ درصد آب مروارید در نتیجه تاثیر بیش از حد اشعه UV ایجاد می شود. با تماس بیش از حد با آفتاب در سطح قرنیه و ملتحمه، ناخنک (که در آن ملتحمه بیش از حد در سطح چشم رشد می کند) ایجاد می شود. قرار گرفتن در معرض UV نیز به طور مستقیم به اختلالات دیگر مانند برف کوری (Photokeratitis) و التهاب ملتحمه ناشی از نور شدید (Photoconjunctivitis) مرتبط است. برخی از انواع عینک آفتابی ها محافظت کافی از اشعه UV می کنند. لازم است که عینک آفتابی قادر به بلوک کردن بیش از ۹۵ درصد از نورهای با طول موج کمتر از ۳۸۰ نانومتر باشد. به علاوه لازم است سطح عینک به گونه ای باشد که پوشش کافی برای چشم ایجاد کند. متأسفانه راه ساده ای برای چک کردن عینک از نظر میزان عبور نور ماورابنفش وجود ندارد و لازم است که توسط عینک ساز چک شود. افرادی با صدور گواهی نامه در این حوزه فعالیت دارند، ولی استانداردهای یکسان در سراسر جهان برای این گواهی نامه ها وجود ندارد.

در این پژوهش برای عموم مردم به رایگان در مکان های بزرگ عمومی مانند مراکز و سواحل کیوسکه های اطلاعاتی نصب شد. برای بررسی میزان استاندارد عینک آفتابی، کاربران عینک آفتابی خود را در کیوسک و دستگاه انجام تست، برای اندازه گیری مقدار اشعه UV قرار می دادند. مشاهده شد از تعداد ۸۰۰ نفر مراجعه کننده، تنها عینک آفتابی ۲۰ درصد از آنها حفاظت کافی و استاندارد داشت. لیلیان ونتورا از دانشگاه ساوپائولو می گوید: این روش ساده ترین و جامع ترین راه برای محافظت از جمعیت در برابر آسیب رسیدن به چشم است و برای مردم یک وسیله ساده و قابل دسترس از یادگیری و چگونگی محافظت از چشم محسوب می شود. نتیجه این پژوهش در مجله مهندسی پزشکی آنلاین شرح داده شده است.

پیش بینی خطر ابتلا به بیماری قلبی با اسکن چشم

محققان دانشگاه والنسیا در اسپانیا دست به ساخت یک نرم افزار جدید رایانه ای زده اند که خطر حمله قلبی در آینده را بر پایه یک اسکن چشمی تشخیص می دهد. پزشکان اسپانیایی، بررسی شبکه رگ های خونی اطراف شبکه نوزادان با وزن کم در زمان تولد را آغاز کرده اند. آنها شبکه چشم را برای بررسی امکان ابتلای این نوزادان به فشار خون بالا یا بیماری قلبی در سنین بزرگسالی بررسی کردند. سنجش زاویه انشعاب و مشخصات کالیبر رگها (مثل اینکه رگها، عریض تر یا باریکتر از حد عادی بوده یا زاویه انشعاب کوچکتر یا بزرگتر از معمول است) می تواند امکان ابتلای کودک دارای زاویه انشعاب متفاوت را به فشار خون بالا در بزرگسالی مشخص کند. به گفته محققان، کودکان مبتلا به تاخیر رشد فوندوس بیشتر در معرض خطر ابتلا به بیماریهای قلبی - عروقی مانند فشار خون بالا یا دیابت نوع دو هستند. از این رو، پزشکان از این سنجش ها برای تعیین تفاوت زاویه انشعاب رگهای کودکان دارای عقب ماندگی رشد داخل رحمی استفاده می کنند.

ارتباط رنگ چشمها با سلامتی

رنگ چشمان فرد می تواند سرنخ هایی از سلامتی وی را در خود مستتر داشته باشد. سال هاست که ارتباطات بین رنگ چشم و سلامتی دانشمندان را به سوی خود جلب کرده و منجر به تحقیقات فراوان در این زمینه شده است. گفته می شود رنگ چشم می تواند بر میزان احساس درد فرد، امکان ابتلا به دیابت، سریع بودن ذهن و بسیاری موارد دیگر اثر گذار باشد. هم اکنون دانشمندان دانشگاه پیتزبورگ مورد دیگری را به این فهرست افزوده اند. آن ها دریافتند زنان فقفازی با چشمان رنگی (سبز یا آبی) در تحمل درد و استرس بهتر از افراد دارای چشمان قهوه ای و فندقی عمل می کنند. «پنا بلفر»، پروفیسور هوشبرشناسی این دانشگاه، گفت: مطالعه ۵۸ زن باردار نشان داد افراد چشم رنگی درد زایمان کمتری را تجربه کردند. همچنین زنان با چشمان روشن تر کمتر از دیگران از استرس پس از زایمان رنج برده، کمتر افسرده بودند و افکار منفی کمتری داشتند. در حالی که هنوز تحقیقات بیشتری در این زمینه لازم است، محققان نوعی ارتباط ژنتیکی را در این میان دخیل می دانند.

تحقیقات پیشین نشان داده اند ژن های عامل رنگ چشم چند مسئولیت هستند و یکی از آن ها به نام NCX-۴ که به رنگ چشم تیره تر مرتبط است، بسیاری از پروتئین ها را کنترل می کند؛ یکی از این پروتئین ها نیز با درد مرتبط است. دیگر ژن ها به ملانین مرتبط هستند.

اگرچه بر اساس پژوهشهای انجام شده، افراد با چشم قهوه ای میزان الکل کمتری نسبت به چشم آبی ها مصرف می کنند، شاید ملانین می تواند افراد چشم قهوه ای را در مقابل الکل بیشتر آسیب پذیر کند. با این حال، ملانین نه تنها تیرگی چشم را تعیین می کند، بلکه عایقی در برابر اتصالات الکتریکی بین سلول های مغزی است به طوری که هر چه میزان ملانین در مغز بیشتر باشد، مغز سریع تر و کارآمدتر عمل می کند. چنین موضوعی توضیح دهنده این نکته است که چرا واکنش های افراد چشم قهوه ای سریع تر از چشم آبی هاست و این که چرا آن ها در پرتاب یک فریزی به سوی هدف و ضربه زدن به توپ با یک راکت بهتر عمل می کنند.

تحقیقات پیشین همچنین نشان داده اند دانشجویان با رنگ چشم تیره در آزمون های هوش چندمسئولیته تا حد قابل توجهی عملکرد بهتری داشتند. با این حال، واکنش های کندتر افراد چشم آبی می تواند به معنای تفکر استراتژیک تر آن ها باشد. در این میان، دانشجویان چشم آبی در فعالیت هایی شامل برنامه ریزی و ساختار بندی کردن زمانشان مانند گلف یا درس خواندن برای امتحان ها عملکرد بهتری داشتند. دیابت نوع ۱ خطری مرتبط به چشم آبی هاست و یک مطالعه در ایتالیا در سال ۲۰۱۱ نشان داد افراد چشم آبی بیشتر از چنین بیماری رنج می برند. رنگ آبی چشم همچنین می تواند با مشکلات شنوایی مرتبط باشد. جزئیات مطالعه دانشمندان دانشگاه پیتزبورگ در نشست علمی انجمن درد امریکا ارائه شد.