

## گلوکوم



انجمن حمایت از آسیب دیدگان بینایی



شما هم به خانواده انجمن اشک پیوندیک...

آدرس: تهران - خیابان خردمند شمالی - کوچه دوم - پلاک ۳ - طبقه ۴ غربی

تلفن: ۴۰۱ - ۸۸۸۱۴۴۰۰

تلفکس: ۸۸۸۱۴۴۰۲

وب سایت: [www.iranashk.org](http://www.iranashk.org)



اولین سمینار سراسری

پرستاری چشم - گرایش تخصصی در مراقبت

نهمین گردهمایی پرستاران چشم

مرکز تحقیقات چشم و دفتر پرستاری بیمارستان فارابی  
دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳۱ خرداد و ۱ تیر ۱۳۹۱



به لطف خدا  
باشکوه و موفق برگزار شد.

دبیرخانه: تهران، میدان قزوین، بیمارستان فارابی، دفتر پرستاری  
کدپستی: ۱۳۳۶۶۱۶۳۵۱  
تلفن: ۰۲۱۵۵۴۱۰۵۵۵  
۰۹۱۹۶۸۲۲۵۷۱  
[www.on2012.ir](http://www.on2012.ir)

با امتیاز بازآموزی



سرمقاله	۱
تروما	۳
• صدمات شیمیایی	۱۹
• خودآزمایی	۷
• پرستار چشم و اتاق عمل اورژانس	۱۱
• سندرم کمپارتمان چشمی، کانتوتومی و کانتولیز	۱۵
• پرستاری چشم در بیماران دچار تروما و بستری در بخش مراقبت های ویژه	۲۱
• هایفما	۱۰
• باورهای غلط درباره چشم	
پرستار چشم و بینایی	
• قاب عینک (Frame)	۲۳
مقالات پرستاری	
• تعمیر وسایل چشم پزشکی در مناطق دورافتاده	۲۹
• اصطلاحات چشم پزشکی	۳۳
• پرسش و پاسخ	۳۵

**ضمیمه این شماره:**

پوستر آموزشی سوختگی های شیمیایی

مرکز تحقیقات چشم و گروه چشم پزشکی، بیمارستان فارابی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (قطب چشم پزشکی کشور)  
مدیر مسئول: دکتر محمود جباروند (رییس بیمارستان فارابی و مدیر گروه چشم پزشکی)  
سردبیر افتخاری: دکتر علیرضا لاشینی (معاون پژوهشی مرکز تحقیقات چشم)  
سردبیر: دکتر سید فرزاد محمدی  
دستیار سردبیر: هانیه دلشاد  
دبیر اجرایی: ایوب منتی  
شورای مشورتی

**همکاران این شماره:**

لیلا بوزآبادی، ناهید خرم، رضی اله دهمرده، فاطمه شاملوی، مرجان فامیلی، طاهره عبدالهی نیا، شمیم معمارزاده، فاطمه میربازغ، مریم نعمتی

**هیات علمی و چشم پزشکان همکار**

**این شماره:**

دکتر مهدی خاتمی، دکتر علیرضا خدابنده، دکتر محمد طاهر رجبی، دکتر فیروزه رحیمی، دکتر علی صادقی طاری، دکتر سید علی طباطبایی، دکتر محمد رضا منصوری

آیت اله اکبری (مدیر پرستاری)  
معصومه ایمانی پور (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری)  
دکتر سیده فاطمه حق دوست اسکویی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و رییس مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری)  
دکتر فیروزه رحیمی (هیات علمی)  
دکتر علی صادقی طاری (رییس مرکز تحقیقات چشم)  
دکتر فاطمه علیپور (هیات علمی)  
دکتر قاسم فخرايي (معاون درمان بیمارستان فارابی)  
دکتر رضا کارخانه (معاون آموزشی)  
دکتر هادی مخترع (مدیر بیمارستان)  
دکتر علیرضا مهدوی (نماینده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)  
دکتر سید حسن هاشمی (هیات علمی)  
ویراستار ادبی: بهارک صالحی  
طراح لوگو، جلد و صفحه آرا: سمیرا طاهربرزی  
هماهنگ کننده تبلیغات و پشتیبانی: یوسف پشنگ دوبین

نشانی: تهران، خیابان کارگر جنوبی، میدان قزوین، بیمارستان فارابی، مرکز تحقیقات چشم  
کد پستی: ۱۳۳۶۶۱۶۳۵۱  
تلفن: ۰۲۱۵۵۴۰۰۰۳ - ۰۹۱۹۶۸۲۲۵۷۱  
رایانامه: on@farabi.tums.ac.ir  
پیامک: ۰۹۱۹۶۸۲۲۵۷۱  
نمابر: ۰۲۱۵۵۴۱۸۰۸۰  
وب سایت: www.farabihospital.com  
تلفن آگهی و تبلیغات: ۰۹۳۹۴۱۵۶۰۰۱



عکس روی جلد: اجسام خارج شده از چشم بیماران دچار تروما (مقیاس تصاویر ۲- ۵/۱ × بزرگنمایی) جسم قرمز رنگ یک قطعه پلاستیک است. با تشکر از دکتر سید علی طباطبایی که از مجموعه مربوطه این اجسام را در اختیار قرار دادند.

## خادمان چشم و بینایی

### تحلیلی بر الگوی حرفه‌ها و شاغلین حوزه سلامت چشم

در طی قرون و اعصار و با توسعه فناوری و دانش بشر، فرصت‌ها و امکانات او برای مداخله در شرایط جسمی انسان بیش از پیش شده است؛ اکنون انسان سطح قرنیه را با «چاقویی لیزری» به نام لیزر اگزایمر می‌تراشد، شکل قرنیه را تغییر می‌دهد و به صورت ماندگار شکست و کانونی شدن نور و تشکیل تصویر در چشم را تغییر می‌دهد! این‌ها شاید همان ترجمان خلیفه الهی انسان و مسخر بودن آسمان و زمین در دستان اوست...



خدمات تخصصی شده‌اند و تقسیم کار صورت گرفته است و سلسله مراتب حرفه‌ای شکل گرفته‌اند. زمانه‌ای، پورسینا طبیب و حکیم بود؛ پزشک و داروساز و روانپزشک و پرستار! اما اکنون هر یک از این‌ها، ۷۲ ملت شده‌اند! طیف حرفه‌های مرتبط با بینایی و سلامت چشم در حال حاضر، شامل چشم‌پزشکان، اپتومتریست‌ها، پرستاران چشم (و بهیاران)، عینک-سازان، ارتوپتیست و اکولاریست‌ها و داروسازان در مرتبه نخست می‌باشد و در رده دیگر: پزشکان عمومی / خانواده، متخصصین اطفال، زنان و زایمان، ماماها، رابطین بهداشت و بهورزان هستند و رده سوم شامل اپیدمیولوژیست‌ها و متخصصین سلامت عمومی و پزشکی اجتماعی می‌باشند. این گروه‌ها، خدماتی را در طیف خدمات تشخیصی و درمانی، مراقبت، بازتوانی، آموزش و توانمندسازی و پیشگیری برعهده دارند. دانش پژوهان، مهندسی و پژوهشگران علوم بینایی با انجام تحقیق و توسعه، ارایه خدمات پشتیبانی و نوآوری و عرضه فناوری‌ها و داروهای نوین، به صورت غیر مستقیم در خدمت بینایی هستند.

در الگوی زیر یک قالب کلان مفهومی در طیف مشاغل و ارائه‌کنندگان خدمت ارائه شده است.

باز توانی	بالینی		در سطح جامعه و تماس با نظام سلامت
	تخصصی	اولیه	
اپتومتریست‌ها (ارتوپتیست‌ها) و تجویزکنندگان پروتزها (اکولاریست‌ها) (و چشم‌پزشکان)	درمان	تشخیص	غیر رفاکتیو: پزشکان عمومی / خانواده و سیاستگذاری
	چشم‌پزشکان با دستپاری اپتومتریست‌ها		رفاکتیو: اپتومتریست‌ها (و چشم‌پزشکان)
	در فضای مراقبتی ایجاد شده توسط پرستاران		رابطین بهداشت و بهورزان، ماماها، پزشکان خانواده، متخصصین اطفال و زنان، متخصصین سلامت عمومی، سیاستگذاران و اپیدمیولوژیست‌ها

عینک‌سازان و مهندسی پزشکی

خدمات فنی عینک‌سازی و تجهیزات

\* دامنه علوم بینایی و پژوهش را در الگو نیاورده‌ایم و به حرفه‌هایی پرداخته‌ایم که در خدمت بیمار هستند.

معاینه، تشخیص و تجویز ساخت تهیه مواد اولیه، تبلیغ و فروش

• خدمات مرتبط با عینک، لنزهای تماسی و نظایر و قالب جوازهای مربوطه

II - مناطق ارجاعی  
- شهرهای بزرگ  
- تخصصی شدن و تقسیم کار  
- نظارت بیشتر  
- داشتن یک جواز خدمت

I - مناطق محروم  
- شهرهای کوچک  
- ارائه طیف گسترده تری از خدمات  
- استقلال بیشتر  
- داشتن جواز چند خدمت

• دو محیط و موقعیت متفاوت برای ارائه خدمات

همان گونه که در این قالب‌ها دیده می‌شود، هر یک از مشاغل دارای هویت و جایگاه مخصوص به خود می‌باشند و این موضوع را بایستی همه شاغلین درباره رشته دیگر به رسمیت بشناسند، به رسمیت شناختن همدیگر زمینه‌ساز Collaboration، یعنی تعامل سازنده و کار گروهی (teamwork) است...  
و چیزی که همواره ثابت بوده است منفعت بیمار، مددجو و نیازمند مراقبت بوده است، هدفی که فلسفه وجودی همه ماست و حرفه ما را شریف می‌کند.

دکتر سید فرزاد محمدی

سردبیر پرستار چشم

گسترده‌گی و تخصصی شدن فعالیت‌ها، هماهنگ نمودن خدمات را ایجاب می‌کند و از سوی دیگر انجام کار تیمی اجتناب‌ناپذیر می‌شود. از این رو تعریف سلسله مراتب و دامنه ارائه خدمت و بلکه مهندسی حرفه‌ها و مشاغل لازم می‌شود. از جمله عوامل زمینه‌ساز سوء برداشت، طیفی است که به لحاظ نظری و به عنوان محتوای آموزشی در کتب مرجع هر یک از گرایش‌ها ذکر شده است. به عنوان مثال در یک منبع پرستاری چشم، تمام اقدامات تشخیصی و چگونگی انجام آنها فهرست شده است؛ یا در یک مرجع اپتومتری تمام فعالیت‌هایی که ما برای پزشک خانواده درباره چشم تعریف نموده‌ایم، برای اپتومتریست مشخص و فهرست شده است.

اینکه دامنه علوم، هم‌پوشانی داشته باشند، مورد انتظار و منطقی است اما مرز حرفه‌ها بر اساس شرایط خاص یک جامعه، نیازها و بهترین امکانات و انتخاب‌ها و جامع‌نگر تعیین شده، بر اساس پروانه‌های حرفه‌ای سازماندهی می‌شود. به عنوان نمونه در یک شهر کوچک که چشم‌پزشک ندارد، یک همکار اپتومتریست مناسب است عهده‌دار Primary eye care (رفراکتیو، لنزهای تماسی و استراییسمیک) باشد و در صورتی که عینک‌ساز دارای جواز معتبر نباشد، ساخت عینک را نیز بر عهده گیرد. در سوی دیگر طیف، شهر تهران است که لازم است در آن پروانه‌های متمایزی برای تجویز عینک (معاینه بالینی)، ساخت عینک (فعالیت فنی-حرفه‌ای) و فروش عینک (فعالیت تجاری و بازرگانی) در نظر گرفت. در این شرایط بهتر است خدمات اپتومتری به صورت نظارت شده (supervised) ارائه شوند (حداقل از این پس) و اینکه برای اعطای هر پروانه جداگانه تصمیم گرفت، اقتضایی و موقعیتی.

\* ویرایش نخست این مقاله در نشریه داخلی بیمارستان فارابی (ندای فارابی، سال ۲، شماره ۱۸، صفحه ۱۳، سال ۱۳۹۰) منتشر شده است.

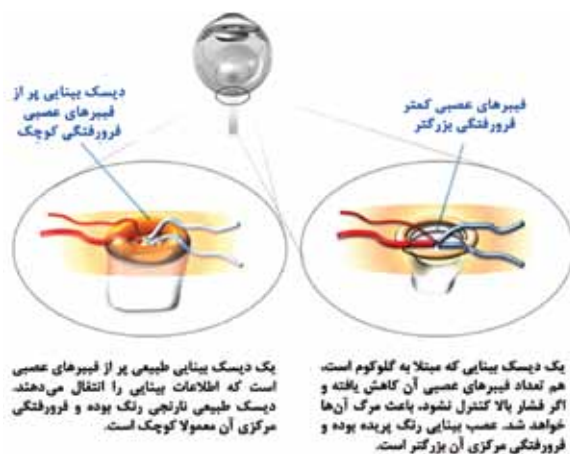
## گلوکوم (آب سیاه) چیست؟

## دانش ضروری برای پرستار چشم

گلوکوم (آب سیاه) گروهی از اختلالات چشمی است که منجر به صدمه پیش رونده عصب بینایی می‌گردد. عصب بینایی، جریان الکتریکی تولید شده از تکانه‌های عصبی را از شبکیه دریافت نموده و آن را به مغز منتقل می‌نماید و در مغز، بینایی درک می‌شود. در گلوکوم صدمه پیش‌رونده عصب بینایی، عموماً با کاهش دید محیطی شروع می‌گردد. اگر تشخیص و درمان صورت نگیرد، منجر به کاهش دید مرکزی شده و به دنبال آن نابینایی اتفاق می‌افتد. گلوکوم معمولاً ولی نه همیشه با افزایش فشار چشم همراه است و این افزایش فشار منجر به صدمه عصب بینایی می‌گردد.



شکل ۱: عصب بینایی و گلوکوم پیشرفته



## اهداف درمانی در گلوکوم

- ۱) کاهش تولید زلالیه (با استفاده از قطره‌ها و داروهای هم خانواده آن‌ها به صورت سیستمیک و تخریب نسبی جسم مژگانی)
- ۲) بهبود تخلیه از شبکه ترابیکولر (با استفاده از قطره‌ها و لیزر)
- ۳) و اخیراً ارتقای مکانیسم‌های حفاظت عصبی (neuroprotection) (قطره‌ها و داروهای خوراکی). گاهی نیز لازم است انسداد نسبی یا کامل مسیر جریان و تخلیه زلالیه را با کمک قطره‌ها، لیزر یا عمل جراحی برطرف نمود.

## انواع گلوکوم

## • گلوکوم با زاویه باز اولیه: Primary Open - Angle Glaucoma (POAG)

شایع‌ترین شکل گلوکوم می‌باشد. زمانی اتفاق می‌افتد که سیستم تخلیه زلالیه با افزایش سن یا دلایل دیگر کارآمدی خود را از دست می‌دهد، با وجود اینکه زاویه باز است ولی افزایش مقاومت تخلیه در این سیستم، منجر به افزایش فشار داخل چشم می‌گردد.

زهرا میرزایی  
دانشجوی کارشناسی -  
ارشد آموزش پزشکی



هیات علمی همکار  
دکتر یداله اسلامی  
دانشیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

منابع:

Glaucoma,  
<http://www.aoa.org/Glaucoma.xml>, last  
access in 2012

What is glaucoma,  
<http://www.glaucoma.org/glaucoma/>, last  
access in 2012

Dahl et al, glaucoma,  
<http://www.medicinenet.com/glaucoma/page2.htm>, last access in  
2012

● **گلوکوم رنگدانه‌ای: Pigmentary Glaucoma**

گرانول‌های رنگدانه‌ای که در پشت عنبیه هستند، به داخل زلالیه وارد می‌شوند و به سمت شبکه ترابکولر و کانال شلم رفته و بتدریج آن‌ها را مسدود می‌نمایند که منجر به افزایش فشار چشمی می‌گردد.

● **گلوکوم سودواکسفولیاتیو:**

**Pseudoexfoliative Glaucoma**

مواد شوره مانند در بخش‌های قدامی چشم تجمع یافته و رسوب می‌یابد، این مواد باعث انسداد زاویه شده و با افزایش فشار چشم منجر به گلوکوم می‌گردد.

● **گلوکوم تروماتیک: Traumatic Glaucoma**

صدمه به چشم ممکن است با آسیب به زاویه چشم منجر به گلوکوم با زاویه باز ثانویه شود.

● **گلوکوم به دنبال تشکیل عروق جدید:**

**Neovascular Glaucoma (NVG)**

تشکیل عروق جدید خونی به صورت غیرطبیعی روی عنبیه و کانال تخلیه چشم، منجر به بروز گلوکوم با زاویه بسته ثانویه می‌گردد که اغلب همراه با بیماری دیابت پیشرفته و یا انسدادهای عروقی شبکیه می‌باشد.



شکل ۳: گلوکوم نئوواسکولار

● **گلوکوم مادرزادی:**

**Congenital Glaucoma (Childhood Glaucoma)**

در این نوع گلوکوم، اختلال در تشکیل سیستم تخلیه قبل از تولد (بلوک یا نقص در شبکه ترابکولار)، درناژ مایع داخل چشمی را مختل می‌کند. در نتیجه افزایش فشار چشم منجر به صدمه عصب بینایی و بزرگی چشم می‌گردد.

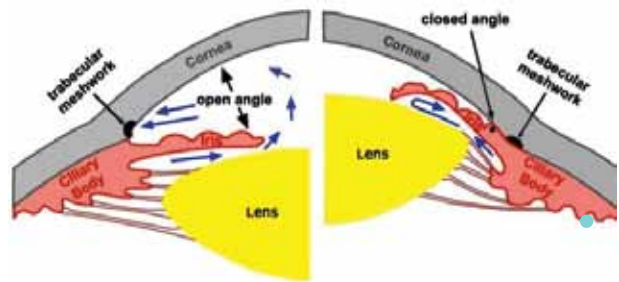


شکل ۴: بزرگی چشم در گلوکوم مادرزادی

● **گلوکوم با زاویه بسته حاد:**

**Acute Angle-Closure Glaucoma (AACG)**

یک اورژانس پزشکی محسوب می‌شود که منجر به کاهش بینایی می‌گردد. بسیاری از افراد که دچار این بیماری می‌شوند، زاویه تنگی دارند. با افزایش سن، عدسی بزرگ‌تر شده و عنبیه را به سمت جلو جابه‌جا کرده و زاویه چشم را تنگ‌تر می‌نماید. در نتیجه، مانعی بر سر راه تخلیه مایع زلالیه ایجاد شده و فشار چشم افزایش می‌یابد (شکل ۲). (به مقاله گلوکوم زاویه بسته حاد در صفحه ۱۹ مراجعه کنید).



شکل ۲: گلوکوم زاویه بسته

بسته شدن زاویه چشم می‌تواند طی یک فرایند مزمن و بدون علامت صورت پذیرد و در آن صورت به آن «گلوکوم زاویه بسته مزمن» گفته می‌شود.

● **گلوکوم با فشار طبیعی یا با فشار پایین:**

**Normal-Tension or Low-Tension Glaucoma (NTG)**

نوع خاصی از گلوکوم زاویه باز است که ممکن است به دلایلی، خون‌رسانی عصب اپتیک بخوبی صورت نگیرد و تحت شرایط فشار چشم طبیعی نیز آسیب به عصب اپتیک وارد شده و منجر به صدمه شود.

● **گلوکوم ثانویه: Secondary Glaucoma**

برخلاف گلوکوم اولیه که دلیل خاصی را برای آن نمی‌توان یافت در گلوکوم ثانویه، عامل و بیماری دیگری منجر به افزایش فشار چشم، صدمه به عصب بینایی و کاهش بینایی می‌شود. صدمات (ترومای چشم)، التهاب (یووئیت)، تومور، کاتاراکت یا دیابت ممکن است منجر به بروز این گلوکوم شود. هم‌چنین به دنبال استفاده از داروهای مانند کورتن‌ها ممکن است گلوکوم ثانویه رخ دهد.

## غربالگری، تشخیص و درمان گلوکوم

### دانش پیشرفته برای پرستار چشم

#### اپیدمیولوژی و اهمیت گلوکوم

گلوکوم، اولین عامل «نابینایی قابل پیشگیری» و دومین دلیل نابینایی «برگشت‌ناپذیر» در سراسر جهان می‌باشد. شیوع گلوکوم در دنیا ۱/۵ تا ۲ درصد برآورد شده است. بر-اساس آمار جهانی حدود ۱۶۱ میلیون کم بینا و ۳۷ میلیون نابینا در جهان زندگی می‌کنند و گلوکوم عامل ۱۲/۳ درصد بار جهانی نابینایی را تشکیل می‌دهد. بار جهانی نابینایی منتسب به گلوکوم در کشورهای در حال توسعه، در افراد میانسال و زنان بارزتر می‌باشد. رقم جهانی گلوکوم تا سال ۲۰۱۰، ۶۰/۵ میلیون نفر و تا سال ۲۰۲۰ تا ۷۹/۶ میلیون برآورد شده است. همچنین شیوع نابینایی یک طرفه ناشی از گلوکوم ۸/۴ میلیون نفر تا سال ۲۰۱۰ و ۱۱ میلیون نفر تا سال ۲۰۲۰ پیش‌بینی شده است. در مطالعه خوشه‌ای مناطق مختلف شهر تهران، میزان شیوع گلوکوم ۱/۴۴ درصد گزارش شده است. این میزان شیوع در کشور در سنین ۴۰ تا ۴۹ سال، ۰/۵ درصد و در سنین بیش از ۸۰ سال، ۵ درصد گزارش شده است. بار اقتصادی حاصل از مراقبت‌های پزشکی گلوکوم رو به افزایش می‌باشد و چالش روز-افزون دیگر توجه به نحوه توزیع مراقبت‌های پزشکی در سطح جهان می‌باشد. نتایج مطالعه در ۴ کشور اروپایی ایتالیا، فرانسه، آلمان و انگلیس حاکی از آن است که هزینه درمان یک فرد مبتلا به افزایش فشار داخل چشمی ۳۰۰ دلار، مبتلا به آب سیاه ۳ هزار دلار و افراد تحت درمان ۹ هزار دلار در سال است. از آنجا که جمعیت در حال سالمند شدن و نیازمند مراقبت‌های گلوکوم در حال افزایش می‌باشد، پیش‌بینی می‌شود که هزینه‌های پزشکی ناشی از گلوکوم بیش از پیش افزوده شود.

#### عوامل خطر گلوکوم

##### ● افزایش فشار داخل چشمی

شناخته‌شده‌ترین عامل خطر برای بروز گلوکوم افزایش فشار داخل چشمی می‌باشد؛ به طوری که اکنون عملاً کاهش فشار داخل چشمی تنها درمان موثر برای جلوگیری از ایجاد و پیشرفت گلوکوم محسوب می‌شود.

##### ● سن

بین مطالعات مختلف در مورد افزایش خطر پیدایش گلوکوم در سنین بالا توافق وجود دارد. در مطالعه‌ای که روی نژاد سفیدپوست ساکنان ایالات متحده انجام شد، شانس بروز گلوکوم در جمعیت ۵۴-۴۳ ساله، ۰/۹ درصد تخمین زده شد و تفاوت معنی‌داری در بروز گلوکوم در سنین بالای ۷۵ سال و بالاتر دیده شد. بروز در افراد بالای ۷۰ سال، ۳ تا ۸ برابر بیشتر از افراد ۴۰ ساله است و گاهی شیوع گلوکوم در سنین بیش از ۸۰ سال به ۱۰ درصد هم می‌رسد. همچنین پاسخ کمتر به درمان در افراد مسن بیشتر دیده می‌شود.

الهام اشرفی  
دانشجوی دکتری  
اپیدمیولوژی



هانیه دلشاد  
کارشناس پرستاری



هیات علمی همکار  
دکتر قاسم فخرایی  
دانشیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران  
منابع:

Weinreb, Glaucoma Worldwide: A Growing Concern, Gleams 2008 Available at: <http://www.glaucoma.org/gleams/glaucoma-worldwide-a-growing-concern.php>

Amini et al. The Prevalence of Glaucoma in Tehran, Iran. Iran J Ophthalmic Res 2007; 2 (2): 93

Quigley et al, The Number of People with Glaucoma Worldwide in 2010 and 2020. Br J Ophthalmol 2006; 90:262-267.

Gordon et al, the Epidemiology of Eye Disease, 2<sup>nd</sup> ed, UK: Arnold; 2003

Ramos-Esteban et al, Ophthalmology, Glaucoma; section 2, Evaluation and Diagnosis, 3<sup>rd</sup> ed, London: Mosby 2008

Show et al, Ophthalmic Nursing, 4<sup>th</sup> ed, Wiley-Blackwell 2010

آب سیاه، از عوارض ناشی از بیماری در بسیاری از مبتلایان جلوگیری کنند.

در گذشته یکی از اصلی‌ترین معیارهای غربالگری و تشخیص گلوکوم، اندازه‌گیری فشار چشم بود اما با توجه به وجود گلوکوم با فشار طبیعی و با توجه به اینکه در بروز این بیماری، ابتدا تغییراتی در عصب بینایی رخ داده، سپس نقص میدان بینایی ایجاد می‌شود، بررسی و معاینه عصب بینایی برای غربالگری و تشخیص گلوکوم روش مناسب‌تر و مطمئن‌تری می‌باشد و با وجود امکان تصویربرداری از عصب بینایی و لایه فیبر عصبی شبکه‌ای، امکان تشخیص دقیق و زودهنگام گلوکوم وجود دارد.

## ● غربالگری گلوکوم شامل:

**غربالگری عام (تمام جمعیت):** که در حال حاضر با توجه به شیوع گلوکوم در جمعیت جوان و با در نظر گرفتن جنبه‌های هزینه-اثر بخشی آن، در ایران توصیه نشده است.

**غربالگری جمعیت در معرض خطر:** شامل مبتلایان به دیابت و سابقه خانوادگی گلوکوم در بستگان درجه اول همچنین در بیمارانی که نزدیک بینی یا دوربینی شدید دارند، افرادی که کورتون مصرف می‌کنند و افرادی که سابقه ضربه به چشم دارند. دیده شده است که سابقه خانوادگی، تمایل به دریافت مراقبت-های پزشکی و معاینه‌های چشمی و شانس شناخته شدن بیماری را افزایش می‌دهد.

با توجه به اینکه گلوکوم با تغییر میدان دید تا مراحل نهایی، تأثیری بر وضعیت حدت بینایی (دید مرکزی) فرد نمی‌گذارد، از این رو توصیه می‌شود، افراد در معرض خطر حداقل سالی یکبار جهت معاینات چشمی به متخصص مراجعه کنند.

**بیماریابی:** شامل معاینه کسانی است که به دلایل دیگر به چشم‌پزشک یا اپتومتریست مراجعه می‌کنند. در این بیماران حتی اگر علت مراجعه آن‌ها مسائل ساده‌ای مانند قرمزی چشم باشد، بایستی به منظور غربالگری، معاینات تونومتری و معاینه سر عصب بینایی با کمک افتالموسکوپی انجام گردد.

## ■ تشخیص گلوکوم

### ● بررسی سابقه بیمار

مصرف برخی داروها مانند استروئیدها ممکن است باعث افزایش فشار چشم و صدمه به عصب بینایی شود. از سوی دیگر افرادی که دوربین هستند بیشتر در معرض ابتلای به گلوکوم زاویه بسته هستند. در بیمارانی که سابقه جراحی رفاکتیو (لیزیک یا

## ● سابقه خانوادگی

سابقه خانوادگی به عنوان یک عامل خطر مستقل برای گلوکوم شناخته شده است. بر اساس مطالعه خانوادگی Barbados، ۴۰ درصد افراد مبتلا به گلوکوم دارای حداقل یک فرد مبتلا به گلوکوم در اعضای خانواده خود بودند و ۲۵ درصد از افراد خانواده بیماران گلوکومی مستعد ابتلا به آن شناخته شدند. شباهت‌های ژنتیکی که روی آناتومی عصب و فشار داخل چشم موثر است نیز منجر به بروز گلوکوم می‌شود.

## ● جنس

در مورد اثر جنس بر گلوکوم در مطالعات مختلف توافقی وجود ندارد. مطالعات شیوع بیماری‌های چشمی، تفاوت معنی‌داری را بین وقوع گلوکوم در مردان و زنان در هیچ‌کدام از نژادهای سفید و سیاه‌پوست اثبات نکرده‌اند.

## ● قومیت

تعاریف مختلفی برای قومیت موجود است. این تعاریف شامل زبان، رنگ پوست و محل جغرافیایی سکونت و سایر موارد می‌باشد. همچنین قومیت نماینده نقش ژنتیک یا سایر عوامل خطر در جمعیت می‌باشد. خطر ایجاد گلوکوم در نژاد آفریقایی نسبت به نژاد اروپایی و آسیایی ۲/۲ درصد بیشتر می‌باشد؛ عواملی که منجر به افزایش گلوکوم در نژاد آفریقایی می‌شود، شامل تفاوت‌های ساختاری در دیسک بینایی (Optic disc) یا ضخامت کمتر قرنیه یا تفاوت در دسترسی به خدمات بهداشتی-درمانی می‌باشد. توزیع انواع گلوکوم اولیه (زاویه باز و بسته) نیز در نژادهای مختلف متفاوت است.

## ● سایر عوامل

مطالعات مختلف عوامل دیگری شامل نزدیک بینی، دوربینی، میگرن، دیابت، پرفشاری خون و بیماری‌های قلبی-عروقی، کم عمق بودن اتاق قدامی (anterior chamber)، کم بودن ضخامت قرنیه و ضخامت لنز را در بروز گلوکوم موثر دانسته‌اند.

## ■ غربالگری گلوکوم

بیش از نیمی از بیماران مبتلا به گلوکوم (در کشورهای پیشرفته ۵۰ درصد و در کشورهای در حال توسعه ۹۰ درصد)، از بیماری خود اطلاعی ندارند. پیشرفت‌های طبی و جراحی، پزشکان را قادر ساخته است تا با تشخیص و درمان به موقع

- بررسی عصب بینایی: اندازه‌گیری نسبت قطر فرورفتگی دیسک بینایی به کل قطر دیسک که در گلوکوم افزایش می‌یابد. در افراد سالم این نسبت معمولاً کمتر از ۵/۱۰ است.

- پاکی متری: اندازه‌گیری ضخامت بخش مرکزی قرنیه (Central Corneal Thickness: CCT) یکی از عناصر مهم در بیماران مبتلا به گلوکوم است. ضخامت بخش مرکزی قرنیه در افرادی که مبتلا به گلوکوم با فشار طبیعی هستند، کمتر است. ضخامت بخش مرکزی قرنیه اگر کمتر از ۵۵۵ میکرومتر باشد، می‌تواند یک عامل خطر برای ابتلا به گلوکوم زاویه باز باشد. در بیمارانی که فشار چشم بالا همراه با ضخامت کم قرنیه دارند، معمولاً آسیب عصب بینایی نیز قبلاً صورت پذیرفته است.

### تست‌های تشخیصی خاص گلوکوم

- پریمتری: بهترین روش برای بررسی عملکرد بینایی، پریمتری یا اندازه‌گیری میدان بینایی است. در بیماران مبتلا به گلوکوم در مراحل اولیه ابتدا دید محیطی آسیب می‌بیند؛ در مراحل پیشرفته بیمار اصطلاحاً «دید تونلی» پیدا می‌کند و با پیشرفت بیشتر بیماری، حدت بینایی (دید مرکزی) نیز کاهش می‌یابد.

- روش‌های تصویربرداری ضخامت لایه فیبر عصبی شبکیه و عصب بینایی: مانند OCT، HRT و GDx با انجام HRT می‌توان تصویری سه بعدی از عصب بینایی و شبکیه جهت بررسی میزان آسیب به لایه فیبر عصبی شبکیه به دست آورد.

OCT در اندازه‌گیری ضخامت لایه عصبی شبکیه کمک کننده است. به علاوه می‌توان ادم و سوراخ ماکولا را بررسی نمود. انجام این تست آسان است و نیازی به دیلاته کردن مردمک وجود ندارد.

### درمان

برای شروع درمان گلوکوم باید سن بیمار و اثر شروع درمان بر کیفیت زندگی بیمار را در نظر گرفت. درمان گلوکوم نیاز به توجه و انجام دستوره‌های دارویی و مراجعه به صورت دوره‌ای و منظم دارد. هدف اصلی از درمان، حفظ عملکرد بینایی باقیمانده و کیفیت زندگی بیمار است. درمان گلوکوم، شامل درمان دارویی و درمان‌های لیزری و جراحی است.

در مقالات دیگر این شماره، به این جنبه‌ها پرداخته‌ایم. دستیار سردبیر

PRK) دارند به دلیل کاهش ضخامت قرنیه، ممکن است فشار چشم به نادرست، کمتر از میزان طبیعی اندازه‌گیری شود. هم‌چنین سابقه هرگونه جراحی چشم و ضربه به چشم به دلیل احتمال ابتلا به گلوکوم نیز بایستی بررسی شود. بررسی سابقه خانوادگی ابتلا به گلوکوم نیز در این زمینه حائز اهمیت می‌باشد.

### معاینات

- بررسی حدت بینایی: اگر چه حدت بینایی تنها در مراحل پیشرفته گلوکوم کاهش می‌یابد، اما در همین موارد میزان حدت بینایی برای انتخاب روش درمان نیز اهمیت دارد.

- تونومتری: اندازه‌گیری فشار چشم در تشخیص گلوکوم نقشی کلیدی دارد. فشار چشم در بیماران مبتلا به گلوکوم مزمن درمان نشده، معمولاً بین ۱۰ تا ۲۰ میلی‌متر جیوه افزایش می‌یابد که معمولاً به دلیل افزایش مقاومت در برابر خروج زلالیه و اشکال در شبکه ترابکولر است. فشار داخل چشم یکی از عوامل قابل کنترل (با درمان دارویی یا جراحی) جهت پیشگیری از پیشرفت گلوکوم می‌باشد.

ابزارهای مختلفی برای اندازه‌گیری فشار چشم شامل: تونومتر گلدمن، تونومتر ششیوتز و تونومتر الکترونیک (تونوپن) وجود دارد (شکل ۱). اکنون وسیله رایج برای اندازه‌گیری فشار داخل چشم، تونومتر گلدمن است که روی دستگاه اسلیت‌لمپ سوار می‌شود.

دیده شده است که فشار داخل چشم در طول روز، دفعات مختلف معاینه، دستگاه‌های مختلف و توسط افراد متفاوت، تغییراتی نشان می‌دهد؛ فشار داخل چشمی معمولاً در هنگام صبح بیشتر است. از این رو توصیه می‌شود اندازه‌گیری فشار چشم در چند نوبت، با شرایط یکسان و در زمان‌های متفاوت انجام شود.



شکل ۱: انواع تونومتر

## باورهای عامیانه درباره چشم

هیات علمی

دکتر یداله اسلامی  
دانشیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

دکتر سید فرزاد محمدی  
استادیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

### روزه‌داری باعث افزایش فشار چشم می‌شود!

- بعد از یک دوره گرسنگی طولانی، خوردن ناگهانی غذا باعث تغییر در آب و الکترولیت شده و در همه اعضای بدن اثر می‌گذارد. در واقع افرادی که حجم مایعات بدنشان کم می‌شود، وقتی مایعات زیادی می‌خورند، فشار چشمشان افزایش می‌یابد. البته این امر به عادات غذایی فرد نیز بستگی دارد.
- اگر چه در مورد افزایش فشار چشم به دنبال روزه‌داری، تردیدهایی وجود دارد اما احتمال بروز آن در بیماران مبتلا به گلوکوم بیشتر است؛ به همین دلیل در بیماران مبتلا به گلوکوم پیشرفته، روزه‌داری توصیه نمی‌شود.
- روزه‌داری نوسان فشار چشم را زیاد می‌کند اما این نوسانات شدید نیستند و بعضی برای ایجاد امکان روزه‌داری برای افرادی که دوست داشته باشند، یک قطره به برنامه درمانی اضافه می‌کنند. اگر فردی چنین پایبندی‌ای نداشته باشد، می‌تواند با شواهد موجود گفت روزه‌داری احتمالاً مضر است و فرد می‌تواند با همین استناد روزه نگیرد.
- بحث دیگر در گلوکوم، تغذیه است؛ در واقع احتمال کاهش دسترسی به مواد غذایی به سر عصب هم در طول روزه‌داری وجود دارد؛ به همین دلیل در حالات پیشرفته گلوکوم، توصیه به روزه‌داری نمی‌شود. در واقع یک سیستم سالم با استرس (روزه‌داری)، سلامت بیشتری را تجربه می‌کند ولی در یک سیستم بیمار، استرس شرایط بیماری را تشدید می‌کند.

### بارداری باعث افزایش فشار چشم و پیشرفت گلوکوم می‌شود!

- در واقع در دوران بارداری فشار چشم کاهش یافته و آب‌سیاه خوش‌خیم‌تر می‌شود؛ مثلاً تعداد قطره لازم برای کاهش فشار چشم یک فرد اگر ۳ نوع بوده، در دوران بارداری به ۲ نوع می‌رسد؛ اما بارداری برای هر بیماری‌ای که نیاز به درمان دارویی دارد یک چالش است و محدودیت‌هایی برای درمان افراد باردار مبتلا به گلوکوم وجود دارد؛ یعنی همان ۲ قطره را هم به دلیل احتمال صدمه به جنین به راحتی نمی‌توان تجویز نمود.
  - جذب سیسمتیک قطره‌ها خیلی بیشتر از داروهای خوراکی است؛ به این دلیل که قطره مستقیماً وارد گردش خون می‌شود (از طریق مخاط حلق) و سم‌زدایی در کبد صورت نمی‌پذیرد. به همین دلیل در سه ماه اول دوران بارداری عملاً هیچ دارویی را نمی‌توان با خیال آسوده تجویز نمود. با این وجود نمی‌توان فردی را به دلیل ابتلا به گلوکوم از بارداری محروم نمود؛ هر چند شاید استثنای آن، گلوکوم پیشرفته باشد.
  - اگر بیماری در سه ماهه اول بارداری باشد و مبتلا به گلوکوم کنترل نشده باشد، جراحی توصیه می‌شود. جراحی بایستی با شرایط خاص انجام شود: داروهای مانند میتوماکسیمین حین جراحی تزریق نشود و جراحی با تجربه، عمل را در زمان کوتاه و با ساده‌ترین روش بیهوشی انجام دهد. معمولاً این بیماران به مراکز چشم‌پزشکی دانشگاهی ارجاع داده می‌شوند.
- جالب است بدانید به دلیل اینکه در بارداری سیستم ایمنی تضعیف می‌شود، التهاب کمتری بعد از جراحی ایجاد می‌شود و شانس موفقیت عمل بیشتر است!

## داروهای ضد گلوکوم

دانش ضروری برای پرستار چشم، پایش عوارض داروها و آموزش بیمار

## گلوکوم

### مقدمه

در این مقاله، داروهای موثر بر درمان گلوکوم، عوارض جانبی و مصرف صحیح آن‌ها مرور می‌شوند.

پروانه افشار  
کارشناس پرستاری



سمیه یوسفی  
کارشناس پرستاری



هیات علمی همکار  
دکتر رضا زارعی  
دانشیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

### داروهای ضد گلوکوم

آن‌چنان‌که در تصویر زیر نشان داده شده است، داروهای ضد گلوکوم با دو مکانیسم کاهش تولید و بهبود تخلیه زلالیه اثر می‌کنند. کاهش تولید با تأثیر بر جسم مزگانی صورت می‌پذیرد و بهبود تخلیه با کاهش مقاومت در شبکه ترابکولر و یا تقویت یا فعال‌سازی تخلیه زلالیه از مسیر فرعی یووه‌آ-صلبیه‌ای (شکل ۱).



شکل ۱: مسیر خروج طبیعی و فرعی زلالیه

منابع:

### • لاتانوپروست (زالابایوست - زالاتان)

این دارو باعث افزایش تخلیه زلالیه از مسیر فرعی یووه‌آ-صلبیه‌ای می‌شود. از عوارض جانبی مهم این دارو، افزایش پیگمانتاسیون عنبیه، پرخونی ملتحمه، ادم ماکولادر بیماران آفاک یا سودوفاک، بلند شدن مژه‌ها و گشادی مردمک می‌باشد. میزان مصرف آن یک قطره روزانه و ترجیحاً عصرها می‌باشد. این دارو می‌تواند موجب تشدید التهاب در چشم شود.

وگان اسبری، کلیات چشم پزشکی، قطبی، عزیز افشاری، تهران: تیمورزاده - نشر طبیب ۱۳۸۳

### • تیمولول

این دارو باعث کاهش تولید مایع زلالیه می‌شود. یک قطره از محلول ۰/۲۵٪ یا ۰/۵٪ آن یک تا دو بار در روز استفاده می‌شود. قطره ۰/۲۵٪ در ایران موجود نیست، در صورت نیاز به استفاده برای اطفال می‌توان با قطره اشک مصنوعی، قطره ۰/۲۵٪ را به دست آورد. این دارو در اندازه مردمک یا حدت بینایی اثری ندارد. بهتر است این دارو در دو نوبت صبح و شب و در صورت تجویز روزانه، صبح چکانده شود.

کاتزونگ، فارماکولوژی پایه و بالینی، سهروردی و همکاران، ویرایش نهم، تهران: موسسه فرهنگی انتشاراتی حیان ۱۳۸۵

\* تیمولول یک بتابلاکر از خانواده داروهای ضد فشار خون با همان اثرات و عوارض است. به عنوان مثال بتابلاکرها علائم هیپوگلیسمی را مخفی می‌کنند و ممکن است تشخیص این عارضه جدی را در بیماران دیابتی دشوار کنند. همچنین تیمولول را در بیماران مبتلا به مشکلات ریوی (مانند آسم)، برادیکاردی سینوسی و نارسایی شدید قلبی نباید استفاده کرد.

ریچارد انسل، آناتومی بالینی چشم، عبدالهی، تهران: سالمی ۱۳۸۲

### • بتاکسولول (بتاکسول)

یک قطره از محلول بتاکسولول ۰/۲۵٪ یا ۰/۵٪ دو بار در روز استفاده می‌شود. این بتابلاکر selective در درمان بیمارانی که مشکلات ریوی (مانند آسم) دارند، جایگزین تیمولول است.

Shaw et al,  
Ophthalmic Nursing,  
4<sup>th</sup> ed, Oxford: Wiley-  
Blackwell 2010

### • استازولامید (دیاموکس)

دیاموکس جریان زلالیه را بویژه در زمان خواب کاهش می‌دهد. میزان مصرف داروی خوراکی ۲ تا ۴ قرص ۲۵۰-۱۲۵ میلی‌گرم، در روز می‌باشد. برای جلوگیری از افزایش فشار داخل چشمی بعد از عمل جراحی چشم مانند کاتاراکت یا در موارد اورژانس (افزایش حاد فشار داخل چشمی در اثر حمله گلوکوم زاویه بسته) دو قرص با هم (یا دوز وریدی ۵۰۰ میلی‌گرمی - در بیمارانی که نمی‌توانند داروی خوراکی را تحمل کنند)، تجویز می‌شود. معمولاً نیمی از بیماران، این دسته از داروها را به دلیل عوارض سیستمیکی مانند: طعم تلخ و فلزی در دهان، سرگیجه، کاهش اشتها و کاهش وزن، سنگ کلیه (که از علائم آن، بروز درد حاد شکمی حدود یک هفته بعد از شروع دارو است) و گزگز انگشتان دست و پا تحمل نمی‌کنند.

به دلیل احتمال بروز تهوع، بهتر است دارو همراه با غذا خورده شود. دیاموکس در بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی، کبدی و غدد فوق کلیوی (به دلیل اختلالات سطح پتاسیم و سدیم)، منع مصرف دارد.

### • دوزولامید (بایوساپت، تروساپت) و برینزولامید (آزوپت)

این دو نیز از طریق کاهش تولید زلالیه در درمان گلوکوم استفاده می‌شوند. میزان مصرف روزانه دو یا سه بار در روز (معمولاً همراه با یک بتابلاکر) می‌باشد. از آنجا که برینزولامید به طور موقت باعث تاری دید می‌شود، بیمار بایستی هنگام رانندگی و انجام کارهای خطرناک، احتیاط نماید.

### • بریمونیدین (آلفاگان)

از طریق کاهش تولید زلالیه و افزایش خروج آن از مسیر یووه‌آ- صلبیه‌ای سبب کاهش IOP می‌شود. معمولاً به صورت سه بار در روز استفاده می‌شود. پس از مصرف ممکن است فرد دچار خشکی دهان، خواب‌آلودگی، تاری دید، خارش و سوزش چشم و کاهش فشار خون وضعیتی شود. داروی بریمونیدین در بیماران دچار افسردگی، نارسایی عروق کرونری و هایپوتانسیون بایستی با احتیاط و برای شیرخواران نایستی تجویز شود.

باید در نظر داشت که این دارو در بیماران تحت درمان با مونوآمین اکسیدازها (MAO) مانند سیتالوپرام تداخل دارویی دارد.

### ■ داروهای ترکیبی

داروهای ترکیبی — مانند کازاپت، کو-بایوسایت و زایلومول (تیمولول + دوزولامید) و زالاکام (تیمولول + تانوپروست)

### ■ داروهای هایپراسموتیک

#### • گلیسیرین

به عنوان داروی کمکی در درمان گلوکوم حاد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. معمولاً به صورت خوراکی و به شکل محلول ۵۰٪ همراه با آب یا آب میوه مصرف می‌شود. حداکثر اثر کاهنده فشار چشم در این دارو طی یک ساعت ایجاد می‌شود و ۴ تا ۵ ساعت باقی می‌ماند. عارضه جانبی شایع آن، تهوع، استفراغ و سردرد است. این دارو در افراد دیابتی نایستی تجویز شود، زیرا باعث افزایش قند خون می‌شود.

#### • مانیتول

سبب کاهش بازجذب آب، افزایش برون‌ده ادراری و افزایش دفع سدیم و کلر می‌شود.

تجویز در بالغین به صورت تزریق وریدی، ۱/۵ تا ۲ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن از یک محلول ۲۵٪ - ۱۵٪ در مدت ۰/۵ تا ۱ ساعت است.

خطرناک‌ترین عارضه جانبی مانیتول، برهم خوردن تعادل آب و الکترولیت است. تجویز سریع مقادیر زیاد آن ممکن است منجر به افزایش بیش از حد مایع خارج سلولی (و داخل عروقی)، کاهش سدیم خون، گاهی افزایش پتاسیم خون و افزایش گذرای بار گردش خون شود.

### • دسته دیگری از داروها، داروهای Neuroprotective

هستند که در مرحله تحقیق قرار دارند و با افزایش تحمل استرس سلول‌های عصبی شبکیه، باعث مقاومت بیشتر آن‌ها نسبت به افزایش فشار داخل چشمی می‌شوند و بایستی همراه دیگر داروهای ضد گلوکوم استفاده شوند.

### • در گذشته، داروهای دیگری مانند پیلوکارپین برای

کنترل گلوکوم استفاده می‌شدند که اکنون به دلیل عارضه تنگی مردمک و لزوم استفاده ۴ بار در روز (هر ۶ ساعت)، کمتر به کار برده می‌شود.

### مراقبت‌های پرستاری داروهای گلوکوم

- در صورت بروز حساسیت پلکی یا کونژکتیویت، توصیه می‌شود بیمار دارو را قطع کرده و به پزشک اطلاع دهد. از آنجا که ماده نگهدارنده بنزنز آلکونیوم کلراید در این قطرها توسط لنزهای تماسی نرم جذب می‌شود، می‌بایست قبل از مصرف، لنز را از چشم خارج نمود و پس از ۱۵ دقیقه از چکاندن قطره مجدداً لنز را روی چشم قرار داد.
- در صورت بروز حساسیت به نور می‌توان از عینک آفتابی استفاده نمود.
- جهت تأثیر بیشتر داروها و کاهش عوارض سیستمیک، به بیماران توصیه شود پس از ریختن قطره، چشم‌ها را بسته و چند دقیقه روی پونکتوم‌ها فشار بیاورند.
- به دلیل اهمیت مصرف داروها در درمان گلوکوم بایستی نحوه صحیح چکاندن قطره به این بیماران آموزش داده شود (شکل ۲).



شکل ۲: نحوه صحیح چکاندن قطره به سمت فورنیکس

### بارداری و مصرف داروها

بر اساس گروه‌بندی FDA (سازمان غذا و داروی آمریکا) همه داروهایی که به‌طور سیستمیک جذب می‌شوند، در یکی از گروه‌های حاملگی A، B، C، D و X قرار می‌گیرند:

**گروه A:** مطالعات جامع حاکی از عدم وجود خطر برای جنین در سه ماهه اول حاملگی و نیز فقدان خطر در سه ماهه بعدی و عدم احتمال ظهور آسیب‌کشنده در آینده است.

**گروه B:** مطالعات روی جنین حیوانات حاکی از بروز اثرات سوء (به غیر از کاهش باروری) بوده اما نتایج مطالعات جامع در زنان باردار در سه ماهه اول قطعی نبوده است (و حاکی از وجود خطر در سه ماهه بعدی نبوده است).

**گروه C:** مطالعات روی حیوانات حاکی از اثرات سوء روی جنین است (عوارض تراژونیک یا از بین برنده جنین یا سایر عوارض) اما مطالعات جامعی در زنان وجود ندارد یا اینکه هیچ‌گونه مطالعه‌ای در زنان و حیوانات موجود نیست. دارو باید تنها در صورتی تجویز شود که فواید احتمالی آن بیش از خطر احتمالی برای جنین باشد.

**گروه D:** شواهد مثبتی از خطر کشندگی روی انسان وجود دارد اما فواید حاصله از مصرف دارو در زنان حامله ممکن است علی‌رغم وجود خطر پذیرفته شود.

**گروه X:** مطالعات حیوانی یا انسانی نشان‌دهنده نابهنجاری‌های کشنده است. دارو در زنانی که باردار هستند یا ممکن است باردار شوند، منع مصرف دارد.

### تداخلات دارویی و مصرف در بارداری

داروهای ضدگلوکوم از نظر مصرف در دوران بارداری جزء گروه C هستند. داروی دیاموکس، قطره تیمولول و دورزلامید نایستی در دوران شیردهی مصرف شوند. تنها داروی بریمونیدین در گروه B قرار دارد و هیچ دارویی در گروه A نیست. بریمونیدین نیز در سه ماهه سوم بارداری به دلیل عوارض روی جنین منع مصرف دارد.

به همین دلیل گاهی تصمیم به عمل جراحی گلوکوم در زمان بارداری گرفته می‌شود. سردبیر مهمان



عکس نمونه قطره‌های ضد گلوکوم (نمونه‌های تجاری خارجی به استثنای تیمولول)

## جدول ۲: رنگ استاندارد درب داروهای ضد گلوکوم رایج در ایران

رنگ توصیه شده استاندارد درب قطره	نام دارو	دسته دارویی
آبی یا زرد	بتاکسولول - تیمولول	بتابلاکر
نارنجی	استازولامید - دورزولامید - برینزولامید	مهارکننده کربنیک آنهیدراز
سفید	لاتانوپروست	پروستاگلاندین‌ها
بنفش	بریمونیدین	آلفا آگونیست‌ها

\* با توجه به احتمال کم سوادی بیماران و همراه نداشتن داروهای چشمی در جلسات پیگیری، رنگ درب قطره‌ها یک مشخصه برای شناخت آن‌ها توسط پزشک معالج بیمار است.

\* در ایران درب برخی داروهای گروه مهارکننده کربنیک آنهیدراز سفید رنگ هستند.

## گلوکوم و جراحی‌های آن (Glaucoma surgery)

دانش ضروری برای پرستار چشم، کمک در عمل جراحی و آموزش بیمار

درمان گلوکوم در افراد بزرگسال ابتدا با درمان دارویی شروع و در صورت عدم کنترل فشار، بتدریج بر میزان و تعداد داروها افزوده می‌شود. اگر میزان فشار چشم به حد مورد انتظار نرسد یا نسبت کاپ به دیسک در عصب بینایی افزایش یابد، میدان بینایی محدود شود یا عدم تحمل دارو توسط بیمار بروز یابد، عمل جراحی گلوکوم برای بیمار انجام می‌شود. گاهی با انجام عمل جراحی به تنهایی، فشار چشم به طور کامل کنترل شده و بیمار نیازی به استفاده از داروهای چشمی ندارد و گاهی بعد از انجام عمل جراحی، می‌توانیم تعداد داروهای ضد گلوکوم بیمار را کم کنیم.

در گلوکوم مادرزادی، بهترین درمان عمل جراحی است و هرچه سریع‌تر بایستی انجام شود ولی در برخی موارد، به علت همراهی گلوکوم با سایر اختلالات سیستمیک امکان بیهوشی وجود ندارد یا به علل دیگر جراحی به تعویق می‌افتد؛ در این موارد می‌توان درمان دارویی را شروع کرد تا شرایط جهت عمل جراحی فراهم شود.

### ■ جراحی‌های لیزری گلوکوم

۱. ایریدوتومی محیطی: Laser Peripheral Iridotomy (LPI)
  ۲. لیزر آرگون تراپکولوپلاستی: Argon Laser Trabeculoplasty (ALT)
  ۳. تراپکولوپلاستی لیزری انتخابی: Selective Laser Trabeculoplasty (SLT)
  ۴. ایریدوپلاستی لیزری محیطی: Argon Laser Peripheral Iridoplasty (ALPI)
- در روش ایریدوتومی لیزری محیطی (LPI)، با استفاده از اشعه لیزر نئودیمیوم یاگ (Nd-YAG) یا لیزر آرگون، منفذی در قسمت محیطی عنبیه ایجاد و به دنبال آن ارتباط مستقیمی بین اتاق قدامی و خلفی فراهم می‌شود (شکل ۱)؛ در نتیجه اختلاف فشار بین اتاق قدامی و اتاق خلفی برطرف شده و انسداد مردمکی (که باعث بسته شدن زاویه چشم و افزایش فشار چشم می‌شود) از بین می‌رود. ایریدوتومی لیزری محیطی، در درمان گلوکوم زاویه بسته حاد ناشی از انسداد اولیه یا ثانویه زاویه چشم انجام می‌شود (به مقاله گلوکوم زاویه بسته حاد در صفحه ۹۱ مراجعه نمایید).



شکل ۱: ایریدوتومی محیطی

تراپکولوپلاستی لیزری انتخابی (SLT)، ترمیم شبکه تراپکولر به روش فتوکواگولاسیون لیزری است که در آن از لیزر یاگ (Nd:YAG) استفاده شده و جهت بهبود خروج زلالیه انجام می‌شود. تأثیر این روش درمانی را می‌توان معادل یکی از قطره‌های ضد گلوکوم دانست و می‌توان به عنوان اولین درمان یا در کنار درمان‌های دارویی دیگر از آن استفاده کرد.

## گلوکوم

زینب چاووشی  
کارشناس پرستاری  
کارشناس ارشد پژوهش هنر



دکتر مقیمی  
استادیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

منابع:

رستگار و همکاران، علل  
انجام، عوارض و نتایج عمل  
تراپکولکتومی، مجله پزشکی  
کوثر ۱۳۸۸: ۱۴(۴): ۲۳۵

آلوارد، گلوکوم، قره‌باغی و  
همکاران، تهران: انتشارات  
گلپان ۱۳۸۳

Ritch et al, Argon Laser  
Peripheral Iridoplasty.  
Ophthalmic Surg  
Lasers 1996

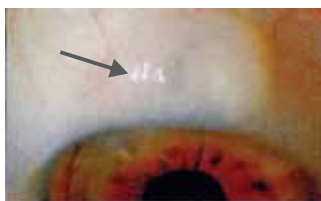
Damji et al, Shield text  
book of Glaucoma,  
Lippincott Williams &  
Wilkins, New York 2012

Jankowski et al,  
Trabeculectomy  
(Glaucoma Surgery),  
Cambridge University  
Hospitals NHS  
Foundation Trust,  
Cambridge 2009

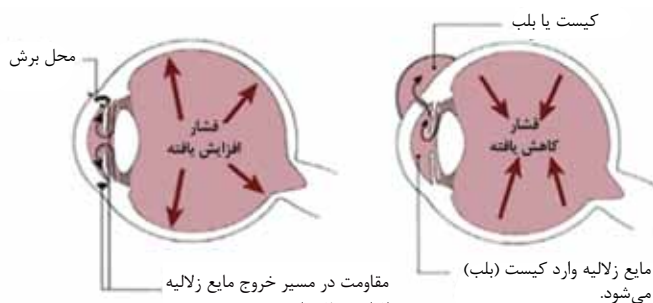
Young et al, A Patient's  
Guide to Glaucoma, by  
F.E.P. International, Inc,  
The United States of  
America 2008

ترابکولکتومی حالت خاصی از جراحی فیلترینگ و عمل استاندارد امروزی برای کاهش طولانی مدت فشار داخل چشم در موارد کنترل نشده گلوکوم مزمن بزرگسالان است. این روش نسبت به درمان دارویی و ترابکولوپلاستی لیزری، دارای مزیت دستیابی به IOP های پایین تر می باشد. عمل موفق ترابکولکتومی باعث افزایش کیفیت زندگی و دیدگاه بهتر بیمار نسبت به آینده و کاهش ترس از نابینایی شده و هزینه های درمان را نیز کاهش می دهد.

در روش ترابکولکتومی فلپ اسکلرا ایجاد شده و بعد از برداشتن شبکه ترابکولر، فلپ به محل خود برگردانده می شود (فیلترینگ نیمه ضخامت)؛ پوشش نسبی فلپ، تراوشی کنترل شده ایجاد می کند و به کمک این روش خروج زلالیه تسهیل می شود. نشت یا جریان زلالیه به زیر ملتحمه موجب تشکیل بلب (Bleb) می شود (شکل ۳).



شکل ۲: مقایسه دو روش ALT و SLT  
اندازه نقاط لیزر در ALT ۵۰۰ میکرومتر و در SLT ۴۰۰ میکرومتر و نزدیک به هم است.



شکل ۳: فیلترینگ و تشکیل بلب

در حین و پس از جراحی ترابکولکتومی از ترکیبات مهار کننده ترمیم زخم و پاسخ بافتی مانند میتومایسین سی یا فلورواوراسیل-۵ استفاده می شود تا از ایجاد اسکار و شکست جراحی به دنبال آن، پیشگیری شود.

درمان دارویی بعد از جراحی ترابکولکتومی شامل قطره های گشاد کننده مردمک و آنتی بیوتیک به مدت یک تا دو هفته بعد از جراحی است. از کورتیکواستروئیدهای موضعی هم برای سرکوب نمودن التهاب استفاده می شود. به نظر می رسد که درمان با استروئیدها ایجاد اسکار و شکست جراحی را کاهش می دهد. احتمال شکست جراحی در جوانان، افراد با پوست تیره و با سابقه جراحی قبلی و گلوکوم های ثانویه بیشتر است.

در این تکنیک از طول موجی استفاده می شود که فقط روی سلول های رنگدانه دار شبکه ترابکولر اثر گذار است و صدمه ای به سایر بافت ها وارد نمی کند. این لیزر روش جدیدی از لیزر آرگون ترابکولوپلاستی است که در گذشته انجام می شد. نسبت به روش ALT، اندازه نقاط لیزر بزرگتر و نزدیک به هم هستند و شدت انرژی که در روش SLT به بافت ها می رسد، بسیار کمتر از روش قدیمی تر یعنی ALT است؛ به علت استفاده از انرژی کمتر در سطح وسیع تر و زمان بسیار کوتاه تر (شکل ۲). از این روش می توان در افرادی که زاویه چشم آن به طور کامل تحت تابش ALT قرار گرفته یا افرادی که تاکنون در آن ها از روش ALT استفاده نشده است، بهره برد. روش SLT قابل تکرار بوده و به آن ترابکولوپلاستی لیزری سرد (cold laser trabeculoplasty) هم گفته می شود.

## روش جراحی فیلترینگ:

### Filtering procedures

اگر فشار چشم بسیار بالا باشد یا ترابکولوپلاستی موفق نباشد، جراحی فیلترینگ انجام می شود. اساس جراحی فیلترینگ ایجاد مسیری (منفذ یا فیستول) از اتاق قدامی به زیر ملتحمه است تا زلالیه در زیر ملتحمه و به صورت میان بافتی جمع شده و توسط مویرگ های ملتحمه جذب شود.

در قدیم این روش به صورت تمام ضخامت انجام می شد. بعد از برش ملتحمه و اسکلرا، بخشی از شبکه ترابکولر برداشته شده و ملتحمه روی محل برش سوچور می شد. این روش به طور موثری IOP را پایین می آورد، اما عوارض زیادی مانند: هیپوتونی، flat شدن اتاق قدامی و افیوزن (تجمع مایع) و خونریزی سوپراکروئیدی و کاتاراکت دارد. این روش در حال حاضر استفاده نمی شود.

### ترابکولکتومی: Trabeculectomy

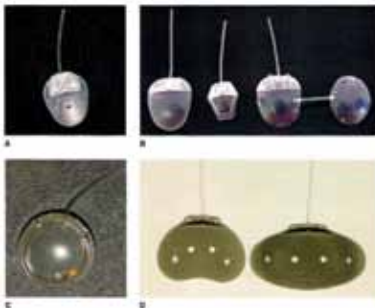
• آمادگی قبل از جراحی

- از مالیدن چشم خود پرهیز کند.
- از انجام ورزش شدید یا باغبانی یا کارهای سنگین خودداری کند.
- از سرفه و عطسه در صورت امکان پرهیز نماید.
- در مورد شروع رانندگی و بازگشت به کار با پزشک خود مشورت کند.

■ جراحی جایگذاری شانت:

**Tube - shunt surgery for glaucoma**

در گلوکوم آفاکی یا در مواردی که عمل‌های جراحی تراپکولکتومی قبلی ناموفق بوده است، بهتر است از شانت استفاده شود. شانت‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ شانت‌های دریچه‌دار مثل Ahmed valve و شانت‌های بدون دریچه مثل Molteno و Baerveldt (شکل ۴). اساس کار این شانت‌ها انتقال و هدایت مایع زلالیه توسط یک لوله سیلیکونی به فضای خلفی زیر ملتحمه است.



شکل ۴: A و B: دریچه احمد (Ahmed)؛ C: شانت Baerveldt؛ D: شانت Molteno

در واقع شانت‌های زلالیه، لوله‌های پلاستیکی کوچکی هستند که یک سر آن‌ها در فضای اتاق قدامی قرار گرفته و از طرف دیگر به یک صفحه گرد یا بیضی شکل، وصل می‌شوند. شانت، به عنوان یک سیستم تخلیه مصنوعی عمل می‌کند. مایع زلالیه در نهایت از طریق عروق خونی جذب می‌شود.

■ اعمال جراحی زاویه چشم (اعمال جراحی نوین)

• کانالوپلاستی: Canaloplasty

«کانالوپلاستی» روش نسبتاً جدیدی است که در آن از کاتترهای پیچیده و بسیار کوچکی استفاده می‌شود که داخل ساختمان‌های ریز تخلیه زلالیه از درون چشم قرار می‌گیرند. این روش به جراحان گلوکوم این امکان را می‌دهد که محل عبور جریان مایع را

آموزش لازم در مورد هدف از جراحی، یعنی «مهار پیشرفت بیماری» و نه «بهبود بینایی»، بایستی قبل از جراحی به بیمار داده شود تا آگاهی کافی در مورد نتیجه مورد انتظار از جراحی خود داشته باشد.

بیمار بایستی از ۲ هفته قبل از جراحی، از مصرف آسپرین و سایر داروهای ضد انعقادی مانند وارفاین (با نظر پزشک داخلی بیمار) اجتناب کند. در صورت امکان باید هفته قبل از عمل جراحی، مصرف داروهایی مانند اپی‌نفرین و پیلوکارپین که احتمال التهاب و شکست فیلترینگ را افزایش می‌دهند، قطع شود. برخی از جراحان قبل از جراحی، داروهای کورتیکواستروئید و آنتی‌بیوتیک برای بیمار تجویز می‌کنند.

فشار بالای داخل چشمی قبل از جراحی بایستی کنترل شود. گاهی لازم است در اتاق عمل، از مانیتول داخل وریدی استفاده شود و فشار را بتدریج پایین آورد تا خطر افت ناگهانی فشار چشم ضمن عمل که بیمار را مستعد خونریزی سوپراکوروئیدی می‌کند، کاهش یابد.

قابل ذکر است در این جراحی، مردمک چشم بایستی در وضعیت غیر دیلاته باشد.

• آموزش به مددجو پس از عمل جراحی

- امکان تاری دید چشم بلافاصله پس از عمل وجود دارد و پس از یک تا دو هفته بهبود می‌یابد، گاهی تاری دید تا شش هفته ادامه می‌یابد.
- پس از جراحی نیاز به مراجعه و معاینات مکرر پزشک وجود دارد.
- اگر نیاز به استفاده بیش از یک قطره چشمی در یک زمان باشد، پنج دقیقه بین قطره‌ها فاصله بگذارد.
- گاهی نیاز به تزریق دارو جهت جلوگیری از تشکیل بافت اسکار و انسداد فیستول می‌باشد.
- پس از جراحی بیمار نیاز به استراحت نسبی در منزل به مدت یک هفته دارد و محدودیت نسبی فعالیت تا چند هفته بایستی مراعات شود.
- در نور بیش از حد، عینک آفتابی استفاده کند و در مورد ادامه استفاده از لنزهای تماسی با پزشک خود مشورت نماید.



شکل ۶: گونیوتومی

### • ترابکولوتومی: Trabeculotomy

روش دیگری برای گلوکوم مادرزادی زمانی که قرنیه کدر باشد؛ از سطح چشم پس از پریتومی و برداشتن لایه‌های اسکلا، مجرای شلم شناسایی و باز می‌شود، سپس پروب نازکی وارد کانال شلم شده و کانال به سمت اتاق قدامی پاره (unroof) می‌شود. ترابکولوتومی و گونیوتومی برای درمان گلوکوم کودکان استفاده می‌شوند و از روش‌های نسبتاً کم‌تهاجمی محسوب می‌شوند.

### ■ عمل جراحی توام (کاتاراکت و گلوکوم):

#### Combined Surgery

از نظر تاریخی، میزان شکست عمل ترابکولکتومی در مواردی که همراه با عمل کاتاراکت به روش خارج کپسولی انجام می‌گرفت، بالا بود. اما امروزه میزان موفقیت ترابکولکتومی توام با فیکوآمولسیفیکاسیون به همراه استفاده از میتوماکسیم (یا نظایر) در یک منطقه چشم، بسیار بیشتر است. هر چند می‌توان ابتدا عمل فیکورا در سمت تمپورال و با برش قرنیه انجام داد و کوادران فوقانی ملتحمه را برای ترابکولکتومی بعدی دست نخورده باقی گذارد. روش توام بخصوص در بیمارانی که دچار آسیب شدید عصب اپتیک در اثر گلوکوم هستند، انتخاب مناسبی است.

### ■ اعمال جراحی سیکلودستراکتیو (تخریب جسم

#### مژگانی): Cyclo-destructive surgery

در همه روش‌های درمانی ذکر شده، هدف از درمان، افزایش تخلیه زلالیه (تشدید فیلتراسیون مایع زلالیه) است. اما در اعمال سیکلودستراکتیو، تخریب و آسیب به جسم مژگانی با هدف کاهش تولید زلالیه انجام می‌شود. از آغاز قرن بیستم، اعمال مختلفی برای کاستن عملکرد جسم مژگانی معرفی شده‌اند. تقریباً هر وسیله قابل تصویری، برای از کار انداختن جسم مژگانی امتحان شده است: شامل اکسیژن یون (برداشتن)، پرتوتابی، الکترولیز، سرما درمانی (کرایوتراپی)، گرما درمانی (دیاترمی)، فتوکواگولاسیون (انعقاد نوری) با لیزر آرگون، اولتراسوند درمانی و انرژی میکروویو. بایستی توجه داشت که این دسته روش‌ها را تنها در صورت عدم موفقیت روش‌های قبلی انجام می‌دهند.

بزرگ‌تر کنند. این میکروکاتترها، با مقیاس میکرون سنجیده شده که در حد ضخامت ۴ تا ۵ تار موی انسان هستند. میکروکاتترهای مذکور در درمان اختصاصی گلوکوم زاویه‌باز اولیه (POAG) یا گلوکوم سوداواکسفولیاتیو (Pseudoexfoliative glaucoma) استفاده می‌شوند.

در این روش مقاومت مسیر طبیعی تخلیه چشم کاهش می‌یابد و با حداقل تهاجم انجام می‌شود. کاربرد این روش می‌تواند جایگزین مناسبی برای روش‌های تهاجمی‌تر جراحی چشم باشد.

### • ترابکتوم: Trabectome

Trabectome روش جراحی کم‌تهاجمی دیگری می‌باشد. در این روش بخش‌هایی از شبکه ترابکولر در زاویه چشم برداشته می‌شود (شکل ۵)؛ به این ترتیب مقاومت در برابر خروج زلالیه کاسته می‌شود. برخلاف Trabeculectomy، یک مسیر فرعی تا زیر ملتحمه ایجاد نمی‌شود و بلب در چشم به وجود نمی‌آید. دسترسی به شبکه ترابکولر از داخل اتاق قدامی از طریق یک برش کوچک شبیه به برشی که در عمل جراحی آب مروارید انجام می‌شود و با استفاده از هندپیس ترابکتوم امکان‌پذیر می‌شود. این عمل جراحی، سریایی است.



شکل ۵: ترابکتوم

### • گونیوتومی: Goniotomy

روشی برای درمان گلوکوم اولیه مادرزادی در صورتی که قرنیه کدر نباشد و بتوان زاویه چشم را مشاهده نمود. در این روش پزشک از عدسی خاصی به نام goniolens برای دیدن زاویه چشم استفاده می‌کند. در این روش نیز مشابه کاری که با ترابکتوم انجام می‌شود، زاویه چشم از درون اتاق قدامی به قصد متصل نمودن (unroof کردن) کانال شلم به اتاق قدامی، برش داده می‌شود (شکل ۶) و این موضوع باعث بهبود تخلیه زلالیه می‌گردد.

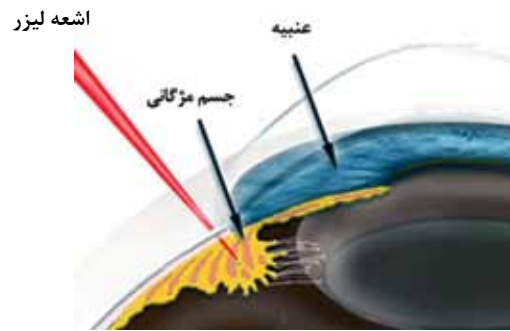
ادامه منابع:

- Trabectome (2012),  
<http://en.wikipedia.org/wiki/Trabectome>
- Having Trabeculectomy Surgery, Patient Information Leaflets On-line, Produced by Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, September 2011
- Morrison et al. Glaucoma Science and Practice. Coleman A. Epidemiology of glaucoma, 1<sup>st</sup> ed. New York: Thime 2003

### ■ سیکلوفتو کو آگولاسیون:

#### Cyclophotocoagulation (CPC)

در این روش تابش پرتوهای لیزری با تخریب جسم مژگانی (منبع تولید مایع زلالیه)، باعث کاهش فشار داخلی چشم می‌شود. این روش به عنوان یکی از آخرین اقدامات، زمانی استفاده می‌شود که دید بیمار کم بوده و سایر اقدامات جهت کاهش فشار چشم چندان مؤثر نباشند و با توجه به دید کم بیمار، خطرات اقدامات تخریبی قابل قبول باشد. پس از بی‌حسی موضعی، پروب لیزر روی چشم مماس می‌شود و لیزر اعمال می‌شود، طول موج لیزر موجب تخریب انتخابی بافت جسم مژگانی (با رنگدانه‌های تیره) می‌شود و در نتیجه فشار چشم کاهش می‌یابد.



شکل ۷: سیکلوفتو کو آگولاسیون

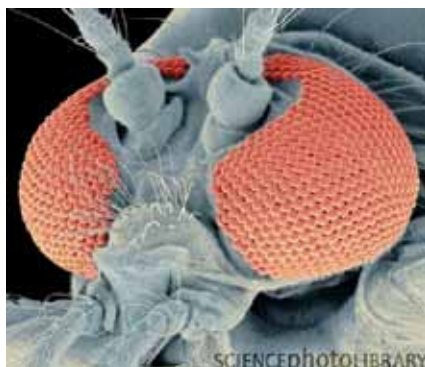
### ■ سیکلوفتو کو آگولاسیون اندوسکوپیک:

#### Endoscopic Cyclophotocoagulation (ECP)

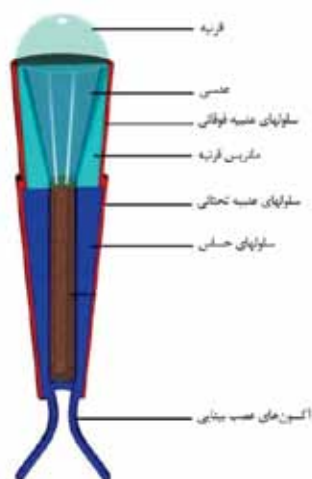
این روش تنهاجمی مدرن است اما به طور شایع استفاده نمی‌شود. در این روش توسط اندوسکوپ با استفاده از فیبراپتیک، دید مستقیم جسم مژگانی در صفحه مانیتور امکان پذیر می‌شود و جراح قادر به تاباندن مستقیم لیزر به جسم مژگانی می‌شود (و نه از ورای اسکلا). این روش هم - زمان با جراحی کاتاراکت نیز کاربرد دارد. برخی از جراحان هنگام خارج کردن آب مروارید، اقدام به فتو کو آگولاسیون لیزری جسم مژگانی با اندوسکوپ می‌کنند. عنبیه با ماده ویسکوالاستیک کنار زده می‌شود و بخش‌های قدامی زواید مژگانی تحت لیزر قرار می‌گیرند.

## چشم مرکب

توضیح عکس پشت جلد



بنابراین حشره تصویری که از نقاط متعدد تشکیل شده است، می-بیند و نه تصاویر متعدد (شکل پشت جلد). چشم حشرات یکی از ویژگی های برجسته آن هاست و تنوع زیادی داشته و بسیار جذاب است.



شکل ۱: ساختار یک اومانتیدیوم

بعضی حشرات دارای دو چشم مرکب و در برخی موارد دو چشم ساده هستند. چشم مرکب از یک سری چشم که در کنار یکدیگر قرار گرفته اند و تعداد زیادی لنز دارند، تشکیل شده است. هر عدسی بخشی از یک واحد منشوری به نام اومانتیدیوم است.

هر چه تعداد این اومانتیدیوم ها بیشتر باشد، شفافیت تصویر نهایی که تشکیل می شود، بیشتر خواهد بود. در انسان ها یک چشم، با یک لنز از تعداد زیادی سلول حساس به نور شبکه تشکیل شده است که هر سلول حساس در تشکیل یک پیکسل از تصویر نهایی مشارکت دارد، بنابراین سلول های حساس شبکه، واحد بینایی هستند که تا حد امکان وضوح تصویر نهایی را ایجاد می کنند.

در حشرات، هر اومانتیدیوم از ۷ تا ۱۱ سلول حسی تشکیل شده است. در چشم انسان در ناحیه فووه آدر هر میلی متر مربع حدود ۱۷۵۰۰۰ سلول گیرنده نوری وجود دارد. در حشرات حدود ۶ تا ۳۰۰۰۰ اومانتیدیوم در هر چشم مرکب وجود دارد.

مانند چشم انسان ها هر اومانتیدیوم دارای قرنیه و عدسی است و در انتهای هر اومانتیدیوم یک جفت مسیر بینایی وجود دارد که تصویر را به مغز منتقل می کند (شکل ۱).

هر اومانتیدیوم یک تصویر را می سازد و تصاویر ایجاد شده توسط اومانتیدیوم ها کنار یکدیگر قرار می گیرند.

### پاسخ خودآزمایی

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	د	ب	د	ب	د	د	الف	ب	ج

## گلوکوم زاویه بسته حاد

### مهارت پرستاری در درمانگاه اورژانس

## گلوکوم

معصومه پاسیار  
کارشناس پرستاری



هیات علمی همکار  
دکتر رامین دانشور  
استادیار دانشگاه علوم  
پزشکی مشهد

منابع:

رستگار و همکاران،  
گلوکوم، تهران: موسسه  
انتشارات حیاتی ۱۳۸۳

سی چرن و همکاران،  
مروری بر چشم‌پزشکی  
نوین، نادعلی، تهران:  
موسسه انتشاراتی حیاتی  
۱۳۸۳

لشکری، کلیات چشم-  
پزشکی، تهران: موسسه  
انتشارات و چاپ دانشگاه  
تهران ۱۳۷۵

والاس، گلوکوم، قره باغی و  
همکاران، تهران: انتشارات  
گلبن ۱۳۸۳

لاجوردی و همکاران،  
گلوکوم (آنچه یک چشم-  
پزشک باید بداند)، تهران:  
صفی‌علیشاه ۱۳۷۸

Damji,  
Ophthalmology:  
Glaucoma, Laser  
Trabeculoplasty and  
Laser Peripheral  
Iridectomy, 2<sup>nd</sup> ed  
UK: Mosby 2008

گلوکوم زاویه بسته حاد تقریباً ۵٪ موارد گلوکوم اولیه را تشکیل می‌دهد و همراه سوختگی شیمیایی و انسداد شریان مرکزی شبکیه از اورژانس‌های واقعی چشم محسوب می‌شود و نیاز به اقدام درمانی اورژانس دارد. از آنجا که افزایش فشار داخل چشمی، ادم قرنیه و بروز علائم حاد چشمی می‌توانند زمینه‌ساز یا نشانه تخریب پیش‌رونده عصب بینایی باشند، لذا بایستی بیمار سریعاً تحت درمان قرار گیرد.

### درمان

#### ۱. درمان اولیه (اورژانس)

هدف: رفع سریع احتقان چشمی و فشار داخل چشمی بالا (که معمولاً بالاتر از ۵۰ میلی‌متر جیوه است) جهت پیشگیری از آسیب‌های غیرقابل جبران

۲. درمان ثانویه

### درمان اولیه

منظور درمان در ساعات اولیه پس از مراجعه بیمار با گلوکوم زاویه بسته حاد است که شامل ترکیبی از موارد ذیل می‌باشد:

۱. هایپراسموتیک‌ها (گلیسیرین یا مانیتول)
۲. مهارکننده‌های کربنیک آنهیدراز (دیاموکس)
۳. بتابلاکرها (تیمولول)
۴. میوتیک‌ها (پیلوکارپین)
۵. استروئیدهای موضعی (بتامتازون)

اولین اقدام در مورد این بیماران تزریق داخل وریدی دیاموکس و در صورت در دسترس نبودن آن تجویز دیاموکس خوراکی با دوز ۵۰۰ میلی‌گرم است. پس از آنکه حمله حاد گلوکوم آرام‌تر شد از قرص‌های ۲۵۰ میلی‌گرم چهار بار در روز استفاده می‌شود. قبل از تجویز این دارو بایستی بیمار از نظر تاریخچه ابتلا به مشکلات کلیوی (نارسایی کلیه، سنگ کلیه و نظایر) مورد بررسی قرار گیرد و در صورت تجویز طولانی مدت، عملکرد کلیوی بررسی شود.

در صورت عدم دریافت پاسخ درمانی یا در دسترس نبودن این دارو می‌توان از داروهای هایپراسموتیک مثل گلیسیرین یا مانیتول استفاده کرد.

گلیسیرین یک الکل سه ظرفیتی است که بعد از مصرف خوراکی براحتی از طریق دستگاه گوارش جذب و در سراسر بدن منتشر می‌شود. دوز خوراکی آن ۱ تا ۲ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن یا ۲ تا ۴ سی‌سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن از محلول ۵۰٪ است (برای تهیه مخلوط ۵۰٪، آن را با نسبت مساوی با آب‌لیمو مخلوط می‌کنیم).

اثر این دارو ظرف ۱۵ تا ۳۰ دقیقه بعد از مصرف آغاز می‌شود و می‌تواند فشار چشم را تا بیش از ۳۰ میلی‌متر جیوه کاهش دهد و تا ۲ ساعت بعد از مصرف به اوج اثر خود می‌رسد و برای مدت ۵ ساعت اثر آن باقی می‌ماند.

دوز مناسب این دارو، ۱ تا ۲ قطره از محلول ۱ تا ۲٪ برای ۲ تا ۳ مرتبه و سپس هر ۴ تا ۶ ساعت یک قطره است. یکی دیگر از داروهای پر مصرف ضد گلوکوم تیمولول است زیرا اثر قابل ملاحظه‌ای در کاهش فشار داخل چشمی در موارد اورژانسی و درمان بلندمدت دارویی دارد. این دارو علائم چشمی قابل ملاحظه‌ای ایجاد نمی‌کند و در نتیجه تحمل آن برای بیماران راحت‌تر است. در عرض ۳۰ دقیقه تا ۲ ساعت تولید زلالیه را بین ۲۰ تا ۳۰ درصد (حدود ۷ میلی‌متر جیوه) کاهش می‌دهد و اثر آن حدود ۲۴ ساعت باقی می‌ماند. این دارو باید در کنار داروهای میوتیک مثل پیلوکارپین مصرف شود. مصرف همزمان تیمولول با داروهای ضد فشار خون و هیپراسموتیک‌ها باعث تشدید هایپوتانسیون می‌شود. باید توجه داشت که تیمولول در بیماران مبتلا به آسم یا برادیکاردی و بلوک قلبی منع مصرف دارد. در شرایط اورژانس این قطره را ۳ مرتبه و به فاصله ۵ دقیقه از یکدیگر می‌چکانیم.

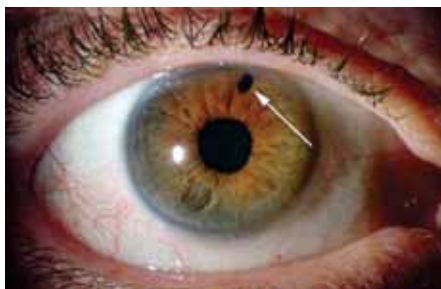
## • درمان ثانویه

این درمان معمولاً روز بعد انجام می‌شود و بیمار هم‌زمان با انجام این روش، داروهای ضد گلوکوم نیز دریافت می‌کند.

### – ایریدوتومی

در این عمل به وسیله لیزر یا جراحی یک سوراخ در محیط عنبیه ایجاد می‌شود؛ به طوری که مایع زلالیه بتواند مستقیماً از طریق آن سوراخ از اتاق خلفی وارد اتاق قدامی شود. این سوراخ به طور معمول در موقعیت ساعت ۱۱ یا ساعت ۱ عنبیه ایجاد می‌شود؛ به این دلیل که به طور طبیعی به وسیله پلک فوقانی پوشیده می‌شود (شکل ۱). گلوکوم حاد معمولاً دوطرفه بوده و احتمال بروز آن در چشم مقابل نیز وجود دارد، به همین دلیل معمولاً ایریدوتومی در هر دو چشم انجام می‌شود.

ایریدوتومی لیزری تقریباً در ۷۵٪ موارد ابتدا به گلوکوم زاویه بسته حاد موثر است. در صورتی که این روش نیز بی‌فایده باشد، جراحی ترابکولکتومی یا سایر اقدامات جراحی مانند جراحی کاتاراکت در موارد خاص انجام می‌شود.



شکل ۱: ایریدوتومی محیطی

گلیسیرین اغلب در بیماران باعث تهوع و استفراغ می‌شود؛ به همین دلیل بهتر است خنک بوده و با عصاره لیموترش استفاده شود. این دارو در بدن به گلوکز تجزیه شده و موجب هایپرگلیسمی می‌شود، لذا باید در بیماران دیابتی با کنترل قند خون استفاده شود.

مانیتول موثرترین دارو برای کاهش فشار داخل چشمی است. نفوذ این دارو به داخل سلول بسیار اندک است و در بدن متابولیزه نمی‌شود و بدون تغییر از طریق کلیه دفع می‌شود. بنابراین با اطمینان در بیماران دیابتی قابل استفاده است. دوز داخل وریدی مانیتول ۱/۵ تا ۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن از محلول ۲۰٪ است. اثر این دارو ۳۰ تا ۶۰ دقیقه پس از تزریق به اوج می‌رسد و به مدت ۶ ساعت باقی می‌ماند. قبل از استفاده از مانیتول، بیمار باید از نظر قلبی، کلیوی و ریوی مشاوره داخلی شود و در حین دریافت مانیتول مرتباً فشار خون بیمار کنترل شده و سمع قلب و ریه انجام شود؛ در صورت افزایش یا کاهش فشار خون یا علائم ادم ریوی، مانیتول قطع شده و به پزشک جهت دستور داروی جایگزین اطلاع داده شود. قبل از شروع این دارو بایستی بیمار از نظر تاریخچه ابتلا به فشار خون بالا بررسی شود (مانیتول به دلیل ایجاد دیورز باعث کاهش فشار خون می‌شود ولی در ابتدای تزریق باعث افزایش فشار می‌گردد). به دنبال تجویز این دارو بیمار نیاز به دفع ادرار خواهد داشت و این نشانه تاثیر سرم و کاهش فشار چشم خواهد بود.

در مرحله بعد استفاده از داروهای میوتیک موضعی بخصوص پیلوکارپین توصیه می‌شود. این دارو باعث می‌شود بخش محیطی عنبیه از روی شبکه ترابکولر کنار رود و زاویه اتاق قدامی باز و خروج زلالیه تسهیل شود، ضمن آنکه انجام ایریدوتومی که مرحله بعدی درمان است را تسهیل می‌کند.

این دارو، هیچ‌گاه به عنوان نخستین اقدام درمانی به کار گرفته نمی‌شود؛ به این دلیل که وقتی فشار چشم به بالاتر از ۴۰ میلی‌متر جیوه می‌رسد، عنبیه دچار ایسکمی می‌شود و دیگر به نور، تطابق یا داروهای میوتیک پاسخ نمی‌دهد. لذا ابتدا باید با استفاده از داروهای نظیر دیاموکس فشار چشم به کمتر از ۴۰ میلی‌متر جیوه رسانده شود و سپس از پیلوکارپین استفاده گردد. از سوی دیگر استفاده از داروهای میوتیک در گلوکوم زاویه بسته حاد به عنوان اولین اقدام درمانی، خود باعث انسداد بیشتر زاویه اتاق قدامی خواهد شد؛ از یک سو باعث تحریک تطابق و حرکت عدسی به سمت جلو و از سوی دیگر باعث میوزیس و انسداد بیشتر مردمکی می‌شود.

# افزایش فشار چشم به دنبال اعمال جراحی

## مهارت پرستاری در بخش

افزایش فشار چشم به دنبال بسیاری از جراحی‌های داخل چشمی و لیزر درمانی چشمی گزارش شده است. جراحی کاتاراکت، جراحی گلوکوم، ویتراکتومی عمیق، کپسولوتومی لیزری، ایریدوتومی محیطی و ترابکولوپلاستی لیزری از جمله اعمالی هستند که ممکن است به دنبال آن‌ها افزایش فشار چشم بعد از عمل بروز یابد.

در بسیاری موارد فشار چشم بدون درمان نیز به میزان طبیعی خود باز می‌گردد اما این افزایش می‌تواند همراه با درد، ادم قرنیه و صدمه به عصب بینایی باشد.

به دلیل احتمال بروز این عوارض و کاهش بازدهی دید بعد از عمل، پایش بیمار از نظر علائم افزایش فشار چشم دارای اهمیت است. پس از جراحی فیکو در ۴۵٪ موارد فشار چشم بالا رفته و به ۲۸ تا ۶۰ میلی‌متر جیوه می‌رسد و طی ۲۴ ساعت به میزان طبیعی خود (کمتر از ۲۱ میلی‌متر جیوه) باز می‌گردد. بیشترین افزایش فشار چشم معمولاً ۸ تا ۱۲ ساعت بعد از عمل گزارش شده است.

از علل افزایش فشار داخل چشم بعد از عمل، موارد ذیل را می‌توان نام برد:

- باقی ماندن ژل ویسکوالاستیک داخل چشم
- فشار بالای چشم از پیش از عمل (یا بیماری‌های مستعد کننده مانند سندرم سودواکسفولیاتیو)
- تروما حین جراحی (ایجاد هایفما یا آزاد شدن رنگدانه‌های غنیه داخل چشم و شوک امواج فراصوتی فیکو)
- تزریق هوا به داخل فضای ویترا
- ایجاد بلوک پوپیلری (یا در موارد نادر بلوک مزگانگی)

### علائم و نشانه‌ها

- درد چشم
  - سر درد
  - تاری دید و دیدن هاله اطراف نور لامپ (این علائم در صورت پانسما بودن تجربه نمی‌شوند).
  - تهوع و استفراغ
  - بیقراری
- علائم و نشانه‌های ذکر شده معمولاً در طول شب تشدید شده و هنگام صبح با تنگ شدن مردمک در طول خواب شبانه بهبود می‌یابند. شروع به موقع درمان باعث از بین رفتن علائم ذکر شده و پیشگیری از صدمه به عصب بینایی می‌شود.

### درمان

افزایش فشار داخل چشم بعد از عمل بلافاصله بعد از تشخیص، ابتدا با درمان دارویی و در صورت عدم پاسخ با روش جراحی، درمان می‌شود. مراقبت قبل و بعد از عمل بیماران چشم از نظر ریختن قطره‌های چشمی ضد گلوکوم نیز دارای اهمیت می‌باشد. درمان دارویی شامل استفاده از:

## گلوکوم

هانیه دلشاد  
کارشناس پرستاری



هیات علمی همکار  
دکتر سید فرزاد محمدی  
استادیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

منابع:

Gokhale et al, Elevated IOP after Cataract Surgery, Cataract & Refractive Surgery Today 2008: 71

Tranos et al, Postoperative Intraocular Pressure Spikes: the Need to Treat, Eye 2004; 18: 673

Show et al, Ophthalmic Nursing, 4<sup>th</sup> edition, Wiley-Blackwell 2010

۱. کربونیک آنهیدرازها (استازولامید، دورزولامید و برینزولامید)؛ استازولامید (به صورت خوراکی یا وریدی) یکی از داروهای موثر در کاهش فشار چشم بعد از عمل است.

۲. بتابلاکرها (تیمولول)

۳. آلفا آگونیستها (بریمونیدین)

در صورت عدم پاسخ به درمان‌های ذکر شده، داروهای هایپراسموتیک مانند مانیتول و گلیسرین نیز جهت کاهش فشار چشم تجویز می‌شود.

از آنجایی که چشم ممکن است پانسمان باشد، استفاده از داروهای خوراکی یا وریدی معمول است.

### پایش و اقدامات پرستاری

- گاهی پزشک بحران فشار را پیش بینی می‌کند و برای بیمار، داروی پیشگیرانه و حتی سرم تجویز می‌کند.
- در صورت امکان، دید بیمار اندازه‌گیری می‌شود.
- به بیمار اطمینان داده می‌شود که با استفاده از داروها علائم وی برطرف می‌شود.
- بهتر است بیمار در یک اتاق آرام و تاریک استراحت کند.
- با وجود شروع درمان بایستی داروهای ضد درد و ضد تهوع و استفراغ برای بیمار تجویز شود.
- در صورت تجویز مانیتول علائم حیاتی بیمار بایستی کنترل شده و در طول دریافت نیز بیمار از نظر علائم حیاتی بررسی شود.

(به مقاله گلوکوم زاویه بسته حاد در صفحه ۱۹ مراجعه نمایید).

## اختلالات انکساری

### دانش پایه برای پرستار چشم

گلوکوم

الهام رخشى  
دانشجوی کارشناسی ارشد  
بینایی سنجی



هیات علمی همکار

دکتر سید فرزاد محمدی  
استادیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

منابع:

Weiss, Basic and  
Clinical Science Course  
Section 3: Clinical  
Optics, 1<sup>st</sup> ed,  
American Academy of  
Ophthalmology 2005-  
2006

Bennett et al, Clinical  
Visual Optics, 3<sup>rd</sup> ed,  
London: Butterworth-  
Heinemann 1989

خانلری، محاسبه پیشرفته:

لنزهای داخل چشمی، فصل دوم:

بیومتری چشم، تهران؛

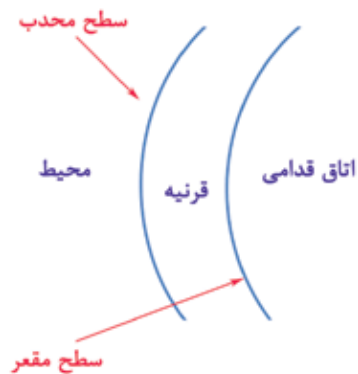
بشری ۱۳۸۸

### چشم انسان به عنوان یک سیستم اپتیکی

چشم از جنبه‌های زیادی شبیه دوربین عکاسی است؛ چون دارای ساختار لنز (قرنیه و عدسی)، یک دیافراگم قابل تغییر (مردمک) و پرده (شبکیه) است که با فیلم عکاسی مطابقت دارد. تعامل و همکاری صحیح عوامل اپتیکی منجر به تشکیل تصویر واضح می‌شود. عوامل تعیین کننده در موقعیت انکساری چشم انسان شامل: شیب قرنیه (قدرت قرنیه)، عمق اتاق قدامی (فاصله قرنیه تا لنز)، قدرت عدسی، طول قدامی - خلفی (طول محوری) کره چشم و ضریب شکست محیط‌های مختلف چشم می‌باشند.

#### ● قرنیه (cornea)

قرنیه یک لنز یا عدسی محدب-مقعر (شکل ۱) است که تقریباً  $\frac{2}{3}$  قدرت کل چشم را تشکیل می‌دهد. قدرت انکساری قرنیه در چشم انسان تقریباً ۴۳ دیوپتر است. ضریب شکست قرنیه (۱/۳۷۶) در طول عمر ثابت است. هر تغییری در میزان شیب (انحنای) قرنیه سبب تغییر در قدرت انکساری کل چشم شده و باعث ایجاد اختلالات انکساری می‌شود. قرنیه را از نظر اپتیکی می‌توان بوسیله کراتومتر یا دستگاه‌های توپوگرافی معاینه نمود.



شکل ۱: سطوح قرنیه

#### ● عمق اتاق قدامی (Anterior Chamber Depth: ACD)

از سطح خلفی قرنیه تا سطح قدامی لنز است. عمق اتاق قدامی از نظر اپتیکی اهمیت دارد. یک میلی‌متر تغییر در عمق اتاق قدامی - به شرط ثابت بودن سایر اجزای سیستم اپتیکی - می‌تواند به طور میانگین باعث  $\frac{1}{4}$  دیوپتر، تغییر در قدرت کل چشم شود.

#### ● عدسی (lens)

سیستم اپتیکی دوم چشم، بعد از قرنیه، عدسی است که حدود  $\frac{1}{3}$  قدرت دیوپتری چشم را تشکیل می‌دهد و به کمک قرنیه سبب شکست نور ورودی به چشم و تمرکز پرتو نوری روی شبکیه می‌شود. قدرت انکساری آن در حدود ۲۱ دیوپتر است. ضریب شکست عدسی در بخش ضخیم مرکزی حدود  $\frac{1}{4}$  است ولی ضریب شکست بخش محیطی آن کمتر بوده و در حدود  $\frac{1}{37}$  است.

## • طول محوری چشم (axial length)

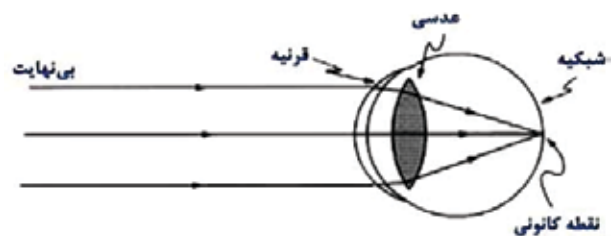
فاصله راس قرنیه تا شبکیه (فووه‌آ) را طول محوری چشم گویند که با دستگاه اولتراسونوگرافی A-Scan قابل اندازه‌گیری است. هر یک میلی‌متر تغییر در طول محوری چشم باعث ۲ تا ۳ دیوپتر تغییر در قدرت انکساری کل چشم می‌شود. طول محوری چشم تقریباً ۲۴-۲۲/۵ میلی‌متر است. جمع ضخامت قرنیه، عمق اتاق قدامی، ضخامت عدسی و عمق فضای ویتره مساوی با طول قدامی-خلفی (طول محوری) است.

## ■ تعریف چشم امتروپ و آمتروپ

ارتباط ایده‌آل و صحیح سیستم انکساری با طول محوری چشم منجر به کانونی شدن دقیق دسته پرتو نوری وارد شده از بی نهایت اپتیکی روی شبکیه می‌شود (شکل ۲) که به این حالت امتریپی گفته می‌شود (Emmetropia).

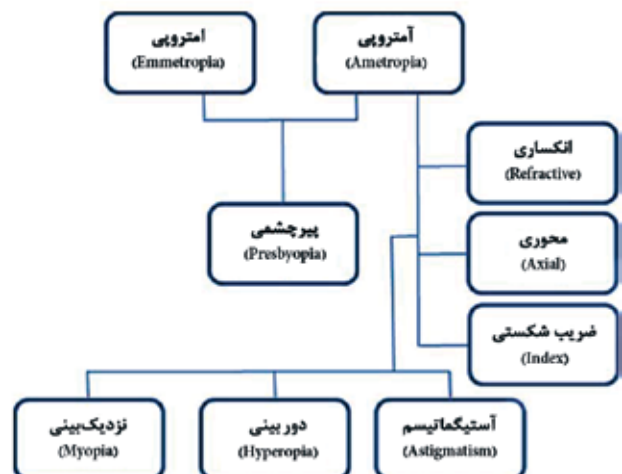
اگر به هر علتی این ارتباط متعادل دچار اختلال شود و پرتوهای نوری روی شبکیه کانونی نشوند، چشم دارای اختلالات انکساری (Refractive error) است و به این حالت آمتروپی (Ametropia) می‌گویند.

### چشم امتروپ



شکل ۲

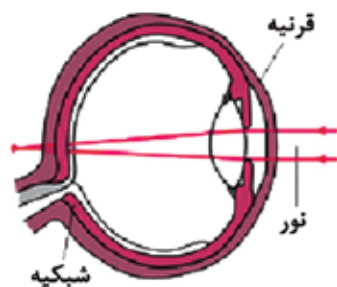
## ■ طبقه‌بندی مفهومی اختلالات انکساری



## • دور بینی (hyperopia)

به زمانی که دسته پرتو نوری وارد شده به چشم از بی نهایت اپتیکی، در حالی که چشم در حالت استراحت (کمترین میزان تطابق) است پشت شبکیه کانونی شوند، دوربینی گفته می‌شود (شکل ۳). این اختلال یا به علت طول محوری کوتاه‌تر از حد استاندارد ایجاد می‌شود (دوربینی محوری axial hyperopia) یا در اثر عدم قدرت کافی برای کانونی کردن پرتوهای نوری روی شبکیه (دوربینی انکساری: refractive hyperopia) یا به هر دو علت فوق اتفاق می‌افتد.

در این حالت از اختلال انکساری، حدت بینایی فرد با توجه به میزان دوربینی، سن و توانایی قدرت تطابق (جهت جبران دوربینی) کاهش می‌یابد.

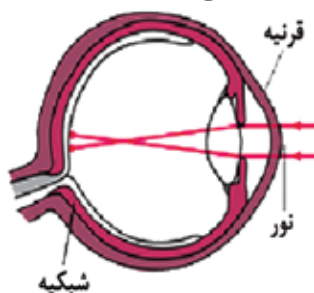


شکل ۳

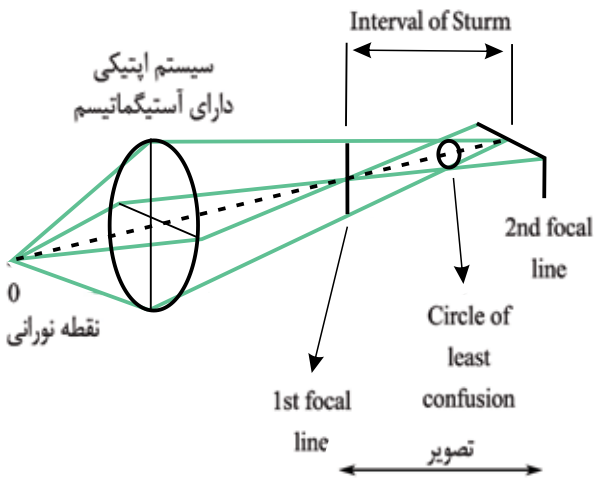
## • نزدیک بینی (myopia)

به زمانی که دسته پرتو نوری وارد شده به چشم از بی نهایت اپتیکی در حالی که چشم در حالت استراحت (کمترین میزان تطابق) است جلوی شبکیه کانونی شوند، نزدیک بینی گفته می‌شود (شکل ۴).

این اختلال یا به علت طول محوری بلندتر از حد استاندارد (نزدیک‌بینی محوری: axial myopia) یا در اثر قدرت بیشتر از حد مورد نیاز برای کانونی شدن پرتوهای نور روی شبکیه ایجاد می‌شود (نزدیک بینی انکساری: refractive myopia). نزدیک-بینی انکساری خود یا به علت افزایش قدرت در سطوح انکساری قرنیه یا عدسی (curvature) یا به علت افزایش ضریب شکست قسمت‌های مختلف ایجاد می‌شود (index).



شکل ۴



شکل ۷: تصویر تشکیل شده از یک سامانه اپتیکی آستیگماتیک

اگر آستیگماتیسم را با نزدیک بینی و دوربینی کنار هم در نظر بگیریم، ۷ نوع خطای بالینی از اختلالات انکساری بدست می‌آید که در شکل ۸ نشان داده شده‌اند.

1. Compound myopic astigmatism  
(هر دو خط کانونی جلوی شبکه است)
2. Simple myopic astigmatism  
(یک خط کانونی جلوی شبکه و خط دیگر روی شبکه است)
3. Simple hyperopic astigmatism  
(یک خط کانونی پشت شبکه و خط دیگر روی شبکه است)
4. Compound hyperopic astigmatism  
(هر دو خط کانونی پشت شبکه است)
5. mixed astigmatism  
(یک خط کانونی جلوی شبکه و خط دیگر پشت شبکه است)
6. Simple hyperopia
7. Simple myopia

شکل ۸: انواع خطاهای انکساری

حالت ۸ و ۹ را می‌توان امتریوی و پیرچشمی در نظر گرفت.

ضریب شکست قسمت هسته‌ای عدسی ممکن است با بالا رفتن سن افزایش یابد که به آن Nuclear sclerosis (تصلب هسته‌ای) گویند.

اشکال شدید آن یکی از انواع آب مروارید است و می‌تواند منجر به وضعیتی به نام «دید دوباره» (second sight) شود. در این حالت به علت افزایش ضریب شکست قسمت مرکزی عدسی myopic shift یا induced myopia داریم و دید نزدیک فرد به دنبال آن بهتر می‌شود و علائم پیرچشمی برطرف می‌شوند!

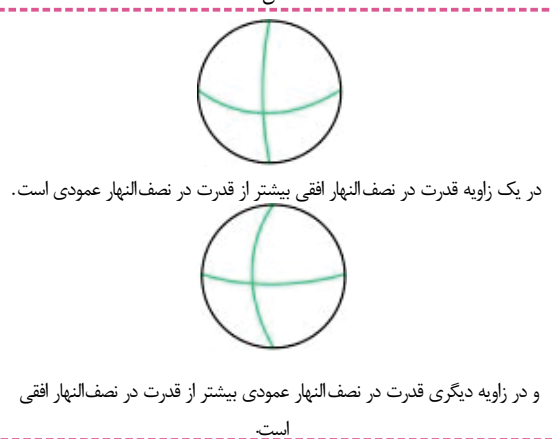
### آستیگماتیسم (astigmatism)

شرایطی است که در آن دسته پرتو نوری وارد شده به چشم روی نقطه مشخصی کانونی نمی‌شود. این مساله ناشی از اختلاف شیب در نصف النهارهای مختلف سطح قرنیه یا لنز است و باعث اعوجاج در تصویر می‌شود (شکل ۵). در این حالت معمولاً قرنیه دارای نصف النهار بلند و نصف النهار کوتاه‌تر است. اگر این دو نصف النهار دارای انحنای مشخص بوده و بر هم عمود باشند، آستیگماتیسم منظم تعریف می‌شود اما در آستیگماتیسم نامنظم بیش از دو نصف النهار داریم که بر هم عمود نیستند (شکل ۶).

تصویری که توسط یک سیستم اپتیکی آستیگماتیکی ایجاد می‌شود، شامل: خط کانونی اولیه، دایره حداقل ابهام و خط کانونی ثانویه است که بر خط کانونی اولیه عمود است. فاصله خطی بین خط کانونی اولیه تا خط کانونی ثانویه "interval of Sturm" نامیده می‌شود (شکل ۷).



شکل ۵



شکل ۶: نمای شماتیک آستیگماتیسم نامنظم

## ■ پیرچشمی (presbyopia)

باز به تشبیه دوربین عکاسی برمی گردیم؛ اگر بخواهیم فاصله‌ای را که می‌خواهیم از آن عکس‌برداری کنیم تغییر دهیم، لنز را می‌چرخانیم تا فاصله‌ای که تصویر واضح روی فیلم عکاسی ایجاد می‌شود را تغییر دهیم. این عمل در چشم توسط فرآیندی با عنوان تطابق صورت می‌گیرد. در فرد ام‌تروپ در نگاه دور چشم تطابق نمی‌کند و پرتوهای نور روی شبکیه، کانونی می‌شوند و هنگام توجه به فواصل نزدیک به علت فرایند تطابق (افزایش در تحدب عدسی) اشیا باز هم به صورت واضح دیده می‌شوند. این فرایند به صورت رفلکسی است اما تحت کنترل هم می‌تواند باشد.

از دست دادن قابلیت انعطاف‌پذیری عدسی چشم برای تغییر در تحدب به علت افزایش سن را پیرچشمی می‌گویند. در چنین حالتی در نگاه به نزدیک، پرتوهای نوری پشت شبکیه کانونی شده و وضوح تصویر کم می‌شود، برای رفع این مشکل عینک مطالعه تجویز می‌گردد. بروز پیرچشمی معمولاً در فاصله ۴۰ تا ۵۰ سالگی است.

## میتومايسين سي و کاربرد آن در چشم پزشکی

### دانش پایه و مهارت برای پرستار چشم در اتاق عمل

میتومايسين سي یک آنتی بیوتیک خاص است؛ این دارو فعالیت آنتی متابولیتی دارد و به طور انتخابی سنتز DNA را مهار کرده و به عنوان داروی ضد سرطان و سیتوتوکسیک نیز طبقه بندی شده و به شکل سیستمیک در درمان سرطان ها استفاده می شود.

استفاده از میتومايسين سي در حیطه چشم پزشکی، اولین بار در سال ۱۹۶۷ توسط مارکالی در جراحی ناخنک گزارش شد. از میتومايسين سي در درمان بدخیمی های بافت اپی تلیال ملتحمه و قرنیه و پمفیگوئید چشمی نیز استفاده می شود. علت اصلی ایجاد اسکار بعد از جراحی، تکثیر سلول های فیبروبلاست است. میتومايسين سي، تکثیر سلول های فیبروبلاست را مهار می کند، به همین دلیل چشم پزشکان از میتومايسين سي جهت کنترل میزان اسکار بعد از عمل در جراحی هایی مانند جراحی ناخنک، ترابکولکتومی، جراحی های انکساری و اخیراً در جراحی های بازکردن انسداد مجرای اشکی، استفاده می کنند.

### ■ جراحی ترابکولکتومی

در جراحی گلوکوم پس از پریتومی و ایجاد فلپ صلیبه، اسپونژ آغشته به میتومايسين سي در زیر یا روی فلپ گذاشته شده و پس از مدت تعیین شده شسته می شود. مطالعات، غلظت ها و زمان های متفاوتی (۰/۰۱ تا ۰/۰۴ درصد به مدت ۳ تا ۵ دقیقه) را برای استفاده از میتومايسين سي در این جراحی گزارش کرده اند.

### ■ جراحی انکساری

در سال های اخیر در جراحی های انکساری قرنیه استفاده از میتومايسين سي افزایش یافته است. بعد از تراش لیزری، سطح قرنیه و بافت استروما تغییر شکل می یابد و ممکن است باعث تولید کلاژن غیرطبیعی که ساختار اصلی استروماست، شده و سبب کدورت قرنیه بعد از عمل شود. میتومايسين سي به عنوان پروفیلاکسی در تراش های لیزری اگزایمر مانند PRK و لازک جهت پیشگیری از کدورت بعد از عمل استفاده می شود.

بعد از انجام برش توسط لیزر اگزایمر، اسفنج خیسانده شده در میتومايسين سي ۰/۰۲ درصد، به مدت ۱۲ ثانیه تا حداکثر ۲ دقیقه در مرکز قرنیه (محل تابش لیزر) گذاشته شده و سپس چشم با بیش از ۲۰ سی سی سرم BSS شسته می شود (شکل ۱).



شکل ۱: نحوه قرار دادن اسفنج آغشته به میتومايسين سي در جراحی های انکساری روی قرنیه

### گلوکوم

نویسندگان  
زهرا سرلک  
کارشناس پرستاری



سمانه رجبعلی  
کارشناس پرستاری



هانیه دلشاد  
کارشناس پرستاری



هیات علمی همکار  
دکتر سید فرزاد محمدی  
استادیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

منابع:

Hashemi et al,  
Evaluation of the  
Prophylactic Use of  
Mitomycin-C to Inhibit  
Haze Formation after  
Photorefractive  
Keratectomy in High  
Myopia: a Prospective  
Clinical Study, BMC  
Ophthalmology 2004,  
4:12  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2415/4/12>

Zare et al, The Effect of  
Mitomycin-C on  
Corneal Endothelial  
Cells after  
Photorefractive  
Keratectomy, Journal of  
Ophthalmology and  
Vision Research 2011; 6  
(1): 8

## ■ جراحی ناخنک

آماده کردن صحیح دارو، دوز صحیح، حداقل زمان استفاده، روش و تکنیک صحیح استفاده حین جراحی و شستشوی سطح چشم.

ویال میتومایسین سی مورد استفاده در جراحی های چشم، ۲ میلی گرم است. برای تهیه غلظت های مختلف، ۵ سی سی سرم BSS داخل ویال ریخته شده و پس از حل شدن آن طبق جدول ذیل دارو را برای استفاده در جراحی آماده می سازیم.

جدول ۱: نحوه آماده کردن داروی میتومایسین سی

غلظت	روش آماده کردن دارو
۰/۰۱ درصد	۵ سی سی از محلول + ۱۵ سی سی سرم BSS
۰/۰۲ درصد	۵ سی سی از محلول + ۵ سی سی سرم BSS
۰/۰۴ درصد	۵ سی سی از محلول

## ■ بدخیمی های سطح چشم

بدخیمی های سطح چشم (قرنیه و ملتحمه) از بیماری های نسبتا شایع هستند. درمان این بدخیمی ها شامل خارج کردن توده و کرایوتراپی است. مشکل اصلی، عوارض و عود مجدد این بدخیمی هاست. استفاده از قطره میتومایسین سی ۰/۰۴ درصد به صورت on&off: یک هفته قطره، یک هفته قطع قطره تا زمان کنترل بیماری در این بدخیمی ها توصیه شده است. استفاده از میتومایسین سی به دلیل این که کمتر تهاجمی بوده و احتمال عود را کاهش می دهد، در درمان این بدخیمی ها مورد توجه قرار گرفته است.

## ■ عوارض میتومایسین سی

برخی از عوارض گزارش شده به دنبال استفاده از میتومایسین سی شامل موارد ذیل است:

- نشت از بلب به دنبال جراحی ترابکولکتومی
- هایپوتونی (کاهش فشار چشم) و به دنبال آن ماکولوپاتی (ادم ناحیه ماکولا)
- عفونت، التهاب بلب (blebitis) و اندوفتالمیت
- کاهش تعداد و تغییر شکل (مورفولوژی) سلول های اندوتلیوم
- ذوب شدگی (melting) صلبیه

## ■ دوز دارو و نحوه آماده کردن آن

جهت کاهش بروز اثرات سمی میتومایسین سی روی چشم موارد ذیل حایز اهمیت است:

## ● روش آماده کردن قطره میتومایسین سی

۵ سی سی قطره استریل اشک مصنوعی داخل ویال میتومایسین سی ۲ میلی گرمی ریخته و پس از حل کردن آن داخل یک قوطی خالی اشک مصنوعی استریل ریخته می شود. این معادل قطره ۰/۰۴٪ است. قطره باید در یخچال نگهداری شود و قبل از هر بار استفاده تکان داده شود.

## ■ مراقبت های حین جراحی با میتومایسین سی

اصولا بایستی توجه شود که میتومایسین سی فقط با جایی که مورد نظر است تماس داشته باشد؛ به همین دلیل استفاده از اسپونژ که عملا فقط منطقه تماس را آغشته می کند، ترجیح دارد. بعد از گذشت زمان لازم و برداشتن اسپونژ، چشم با سرم BSS به طور

ادامه منابع:

- Ukponmwanc et al, Effect of Intraoperative Mitomycin on the Recurrence Rate of Pterygium in Nigerians, West Afr. Pharmacol Drug Research 2002; 18 (1 & 2): 17
- Bindlish et al, Efficacy and Safety of Mitomycin-C in Primary Trabeculectomy, Ophthalmology 2002; 109 (7): 1336
- Mukhopadhyay et al, Effect of Mitomycin-C Aided Trabeculectomy on Goblet Cells, Nepal J Ophthalmol 2012; 4(7):68
- Parag et al, How to Make the Most of Mitomycin-C available at:  
<http://www.revophth.com/content/d/features/i/1329/c/25507/>
- Ophthalmic Mitomycin-C: Top Tips for Safe Handling, Use, and Disposal,  
<http://www.mobiustherapeutics.com/education/education.cfm>, 2011 American Society of Ophthalmic Registered Nurses (ASORN)
- Rahimi et al, Topical Mitomycin-C for Treatment of Partially-Excised Ocular Surface Squamous Neoplasia, Arch Iranian Med 2009; 12 (1): 55

• رهبری نویر و همکاران، بررسی نتایج استفاده از غلظت کم میتومایسین - سی در عمل فیلترینگ بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه باز، مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز ۱۳۸۵؛ ۳۰: ۵۷

کامل شسته می شود تا باقیمانده میتومایسین سی از سطح چشم و فورنیکس ها شسته شود.

### میتومایسین سی و توجهات پرستاری

داروهای سیتوتوکسیک مانند میتومایسین سی، کارسینوژن یا جهش زا می باشند. به همین دلیل لازم است در فرآیند استفاده از میتومایسین سی مداخلات ذیل به عمل آید:

- پرسنل تیم بهداشتی حین جراحی دستکش دو جداره و عینک بپوشند.
- باقیمانده دارو در ظروف مخصوص داروهای شیمی - درمانی ریخته شود.
- میتومایسین سی بایستی در کیف های پلاستیکی مقاوم و با نشان مخصوص و دوجداره محصور شده و در کنار آن ها دستکش و برچسب ایمنی آماده باشد.
- پرستار سیر کولر بایستی نام دارو، دوز دارو و نام بیمار را قبل از استفاده تایید کند.
- پرستار سیر کولر بعد از پوشیدن دو دستکش، دارو را آماده کرده و همراه جعبه مخصوص آن به پرستار اسکراب تحویل می دهد.
- پرستار اسکراب همه وسایل مصرفی شامل ظرف دارو، تیغ، شان جراحی، گان ها و دستکش ها را جمع آوری و داخل ظرف زباله مخصوص و برچسب دار می اندازد.
- وسایل مصرفی که در تماس با میتومایسین سی بودند بایستی از سایر ابزارها جدا ساخته و بعد از عمل، شستشو داده شده و تمیز شوند. حتی الامکان در این جراحی ها، از وسایل یک بار مصرف استفاده شود.
- در صورتی که اعضای تیم جراحی به طور تصادفی در معرض میتومایسین سی قرار گرفتند، بلافاصله محل را با سرم/ آب فراوان و به مدت ۱۵ دقیقه شستشو دهند. فرد حادثه دیده فرم های مخصوص حادثه را تکمیل نموده و به گروه بهداشت حرفه ای مرکز درمانی گزارش می دهد.
- در صورت نگهداری محلول آماده برای استفاده در زمان دیگر، غلظت و زمان آماده نمودن به دقت ذکر شوند و محل نگهداری کاملاً امن باشد. یادآوری می شود داروی حل شده را می توان حداکثر ۱۴ روز در یخچال (در دمای ۸-۲ درجه سانتی گراد) نگهداری نمود و باید از یخ زدگی محلول پیشگیری شود.

Sterile Eye Drops  
**Olantin**<sup>®</sup>  
Olopatadine 0.1%

A prevention  
of Allergic  
Conjunctivitis

Antihistaminic  
Mast cell stabilizer  
Anti-allergic



## چگونه اجرا و تبعیت از داروهای گلوکوم را بهبود بخشیم؟

گلوکوم بیماری‌ای است که می‌تواند باعث کاهش پیش‌رونده بینایی و به دنبال آن نابینایی شود. عوامل خطر فراوانی برای گلوکوم شناخته شده است اما فشار داخل چشمی بالا مهمترین عامل خطر در ارتباط با بروز گلوکوم است. آزمایش‌های متعدد بالینی نشان می‌دهد، پایین آوردن فشار داخل چشمی پیشرفت گلوکوم را آهسته کرده و سبب حفظ میدان بینایی می‌شود.

بسیاری از بیماران مبتلا به گلوکوم روزانه از یک یا چند قطره کاهش‌دهنده فشار داخل چشم استفاده می‌کنند تا از پیشرفت بیماری جلوگیری کرده یا آن را به حداقل برسانند. درمان گلوکوم معمولاً در ابتدا با یک قطره موضعی شروع می‌شود و دومین و سومین قطره در ادامه درمان و در طول زندگی اضافه می‌شود. در صورتی که IOP مورد نظر حاصل نشود یا بیماری پیشرفت کند، از لیزر و مداخلات جراحی استفاده می‌شود.

اکنون درمان لیزری یا حتی جراحی را به عنوان خط اول نیز در نظر می‌گیرند. سردبیر

به استثنای حمله گلوکوم زاویه بسته حاد، گلوکوم اصولاً بیماری خاموشی است؛ بدون هیچ گونه درد، ناراحتی یا کاهش ناگهانی بینایی. از سوی دیگر، اثرات درمانی داروها برای بیماران مشهود نیست و این موضوع منجر به عدم تبعیت و مقاومت آن‌ها در برابر درمان می‌شود. سه واژه متداول اجرا (compliance)، تبعیت (adherence) و پایداری (persistence) وجود دارد. اجرا، عبارتی قدیمی است که به «پیروی بیمار از دستورات» اطلاق می‌شود. تبعیت به این اشاره دارد که بیمار و تیم درمانی درباره برنامه دارویی، اصلاح سبک زندگی و غلبه بر موانع استفاده از داروهای موضعی تصمیم می‌گیرند. پایداری «مدت زمانی است که طول می‌کشد بیمار برای اولین بار از مصرف داروهای تجویز شده خودداری نماید». این عبارات را می‌توان با یک مثال توضیح داد: برای بیماری قطره آلفا آگونیسست سه بار در روز تجویز شده است اما بیمار پس از یک ماه آن را قطع می‌کند و در این یک ماه نیز قطره را بطور متوسط روزی یک بار چکانده است. در این حالت می‌گوییم بیمار دستورات را اجرا نموده، ۳۳٪ تبعیت داشته و یک ماه پایداری.

مطالعات نشان می‌دهند که میزان تبعیت بیماران با شرایط حاد نسبت به افرادی که شرایط مزمن دارند بالاتر است و تبعیت به طور قابل ملاحظه‌ای پس از اولین ماه درمان کاهش می‌یابد. به نظر می‌رسد که عدم اجرا نیز، مشکل قابل ملاحظه‌ای در درمان گلوکوم باشد. بسیاری از بیماران مبتلا به گلوکوم به طور منظم از قطره‌های چشمی استفاده نمی‌کنند، عدم تعویض نسخه‌های دارویی چشمی و عدم مراجعه منظم برای ویزیت چشم پزشکی از مشکلات دیگر این بیماران است. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که تنها ۲۵ درصد از ۱۳۹۵۶ بیمار، از داروی کافی برای رسیدن به ۸۸ درصد از دوز تجویزی استفاده می‌کنند.

بیش از نیمی از بیماران مصرف قطره را متوقف کرده و مجدداً از داروی گلوکوم استفاده می‌کنند. تحقیقات همچنین به بررسی تأثیر میزان تبعیت در درمان تک دارویی در مقابل درمان چند دارویی پرداخته‌اند. درمان تک دارویی (از قطره‌های ترکیبی)، میزان تبعیت را نسبت به درمان با چند دارو تا ۷۰ درصد افزایش می‌دهد.

این عقیده وجود دارد که تشخیص عدم تبعیت، مهمترین گام در ارزیابی درمان جاری و پیشرفت بیماری است. روش‌های متفاوتی برای تشخیص عدم تبعیت وجود دارد اما

سیده طنّاز سعیدزاده  
کارشناس پرستاری



برگرفته از:

Egilmez et al,  
Glaucoma  
Medications, How to  
Improve Compliance  
and Adherence,  
INSIGHT 2012; 37  
(1): 5

داده‌اند که کیفیت ارتباط بین بیمار و تیم درمانی عامل مهمی در دستیابی به تبعیت است. سالمندان با بیماری مزمن، در صورتی که حمایت کافی از سوی ارائه‌دهندگان مراقبت خود دریافت نکنند، در معرض درمان ضعیف و عواقب آن قرار دارند.

اعضای تیم درمانی عقیده دارند که تشخیص عدم تبعیت نیاز به مهارت‌های ارتباطی و درک رفتار بیماران دارد. تعامل خوب بیمار و تیم درمانی به بیمار کمک می‌کند تا دریابد که زمان کافی برای اداره بیماری و درمان او گذاشته شده است.

راهکارهای متعددی برای کمک به تیم درمانی در تشخیص عدم تبعیت و شناسایی موانع آن ارائه شده است. یکی از این روش‌ها پرسش از بیمار در مورد بیماری گلوکوم است. سوالات باز، بسیار مفید هستند. تیم درمانی بایستی درباره گلوکوم و درمان آن صحبت کنند و سوال پرسند تا میزان درک بیمار را دریابند.

## ■ رژیم دارویی

تحقیقات نشان می‌دهند بیمارانی که قطره‌های متعدد برای گلوکوم دریافت می‌کنند، تمایل کمتری به تبعیت از رژیم دارویی خود دارند اما برخی تحقیقات دیگر نشان داده‌اند که رژیم پیچیده دارویی گلوکوم، تبعیت را افزایش می‌دهد. احتمالاً بیماران با رژیم پیچیده دارویی، مبتلا به وضعیت پیشرفته بیماری بوده‌اند و مشاوره بیشتری با تیم مراقبت بهداشتی خود داشته‌اند.

ناراحتی چشمی به دنبال چکاندن قطره نیز می‌تواند عامل مهمی برای عدم اجرا باشد. در یک تحقیق، ۷۹ درصد از ۱۲۸ بیمار مبتلا به گلوکوم سوزش و تیر کشیدن چشم هنگام مصرف قطره‌های چشمی گلوکوم را ابراز کرده‌اند. ۳۱ درصد از شرکت‌کنندگان در تحقیق، قطع مصرف قطره‌ها را به دلیل این عوارض جانبی ابراز کرده‌اند، جالب توجه است که اکثر بیماران این تحقیق (۸۳٪) با رشد مژه‌ها و تیره شدن رنگ چشم که توسط شبه پروستاگلاندین‌ها (مانند زالاتان) ایجاد می‌شود، مشکلی نداشته‌اند!

## ■ عوامل محیطی

هزینه، یکی از عوامل ثابت برای عدم تبعیت است. تحقیقی درباره بزرگسالان با بیماری مزمن نشان داد که حدود یک سوم از شرکت‌کنندگان تحقیق، از داروهای خود به دلیل هزینه آن استفاده نکرده‌اند و اکثریت آن‌ها این موضوع را با تیم درمانی خود در میان نگذاشتند! بررسی بیماران مبتلا به گلوکوم نشان می‌دهد که ۴۱ درصد از آن‌ها برای پرداخت هزینه داروهای

متداول‌ترین روش‌ها شامل استفاده از گزارش توسط خود بیمار، دستگاه‌های کنترل کننده الکترونیکی و آمار نسخه پیچی مجدد (pharmacy refill data) است.

گزارش توسط خود بیمار آسان‌ترین روش است اما ممکن است معیار قابل اعتمادی برای اندازه‌گیری تبعیت حقیقی نباشد. تجزیه و تحلیل ۸۶ تحقیق نشان می‌دهد که بیماران و اعضای تیم درمانی درباره تبعیت از درمان اغراق کرده‌اند. در صورتی که بیماران عدم تبعیت از درمان را بیان نکنند، قابل درک است زیرا آن‌ها نمی‌خواهند به عنوان «بیمار بد» نزد تیم درمانی خود باشند. علاوه بر این بیماران ممکن است پیش از مراجعه برای ویزیت، تبعیت خود را افزایش دهند که تأثیر کاذبی بر تبعیت حقیقی آن‌ها دارد!

از آنجا که عدم تبعیت امری شایع در درمان گلوکوم است، تحقیقات بیشتری انجام شده است تا موانع تبعیت درمان گلوکوم شناخته شود. این موضوع پیچیده‌ای است که عوامل بالقوه زیادی را در بر می‌گیرد و شامل عوامل مرتبط با بیمار، عوامل مرتبط با تیم درمانی، رژیم‌های دارویی و عوامل محیطی مانند هزینه، نژاد، دور بودن از خانه و سن نیز می‌شود.

## ■ عوامل مرتبط با بیمار

به نظر می‌رسد بیمارانی که برای خودشان در مورد اداره بیماری تصمیم می‌گیرند و فعالانه در درمان شرکت می‌کنند، تمایل بیشتری برای غلبه بر موانع تبعیت دارند.

آگاهی از بیماری عامل مهمی در تبعیت از درمان گلوکوم است. تحقیقات دیگری نیز اثبات کرده‌اند افرادی که دانش کمتری درباره هدف درمان گلوکوم و استفاده از قطره‌های کاهش دهنده IOP دارند، تبعیت کمتری از درمان دارند.

سن نیز یک مانع در تمام بیماری‌های مزمن محسوب می‌شود. سالمندان ممکن است شرایط مزمن متعددی داشته باشند مانند اختلال شنوایی یا ناتوانایی‌های فیزیکی که با عدم تبعیت از درمان ارتباط دارد. نژاد، جنسیت و ناتوانایی‌های مادرزادی نیز با عدم تبعیت مرتبط است. بررسی ۱۴۱ بیمار در آمریکا نشان داد که بیماران غیر سفید پوست تبعیت کمتری نسبت به سفیدپوستان داشتند.

## ■ ارتباط بیمار با تیم بهداشتی

شماری از تحقیقات در مورد تبعیت از درمان این بیماران نشان

خود با مشکل مواجه بوده‌اند. مطالعاتی نیز اشاره کرده‌اند که میزان هزینه داروها برای بیماران مهم است اما عامل ثابتی برای عدم تبعیت نیست؛ به عنوان مثال تبعیت در بیمارانی که از قطره‌های چشمی پروستاگلاندین استفاده می‌کنند، با وجود اینکه هزینه درمانی بالا بوده، بالاترین میزان را داشته‌است.

عوامل محیطی بیرونی مانند آب و هوا و دمای محیط نیز می‌تواند بر توانایی سالمندان برای تامین دارویی آن‌ها اثرگذار باشد.

### ■ راهکارهای افزایش تبعیت

از آنجا که موفقیت در درمان طولانی‌مدت بستگی به آمادگی بیمار برای پذیرش رژیم دارویی دارد، موانع تبعیت دارویی باید به طور جداگانه پیش از اجرای رژیم درمانی شناسایی شود؛ مداخلات شخصی و سلیقه‌ای می‌تواند کلید عدم تبعیت باشد.

تغییر رفتار نیاز به مراحل قابل پیش بینی‌ای دارد. در یک مدل به نام مدل «تئوری تغییر» یا «آمادگی برای تغییر» پنج مرحله برای آمادگی در نظر گرفته شده است: پیش تفکر، تفکر، آمادگی، عملکرد و نگهداری.

در مرحله پیش تفکر، بیمار هیچ قصدی برای عمل در جهت بیماری خود ندارد و برای عواقبی که در اثر غفلت و انکار به وجود می‌آید، نگران نیست. بیمار در مرحله تفکر، به تغییرات رفتاری توجه می‌کند اما درباره تاثیر مثبت و منفی تغییر رفتار، مطمئن نیست. بیمار مصرف ۳ بار دارو در روز را در نظر می‌گیرد اما ممکن است به خاطر سپردن آن به دلیل نبود برنامه‌ریزی، دشوار باشد.

در مراحل آمادگی و عمل، بیمار درباره تغییر تصمیم گرفته است. او برای تغییر به منابع، مهارت‌های ضروری و دانش نیاز دارد. مرحله نگهداری و پایان، نیاز به لحاظ نمودن رفتار جدید با روال زندگی روزانه دارد تا از عدم تبعیت جلوگیری شود. این مرحله نیز نیاز به حمایت مستمر از سوی تیم درمانی برای نگهداری رفتار مطلوب دارد.

تیم درمانی باید مرحله‌ای که بیمار در آن قرار دارد را از نظر آمادگی بررسی کنند و بیمار را برای ورود به مرحله بعدی برای دستیابی به تبعیت آماده کنند. آن‌ها باید از بیمار درباره میزان آگاهی او درباره گلوکوم سوال کنند و اطلاعات متناسب با آن را در اختیار وی قرار دهند. گفتگو باید با اهمیت درمان گلوکوم آغاز شود و تیم درمانی باید به خاطر داشته باشند که درک بیمار از بیماری‌اش در تقویت تبعیت یا اصلاح عدم تبعیت او نقش مهمی ایفا می‌کند. همچنین مهم است میزان درک بیمار از اطلاعات دریافتی دانسته شود تا از تحقق تغییرات

رفتاری اطمینان حاصل شود. تیم درمانی باید به صورت دوره‌ای بیماران را از لحاظ درک اطلاعات داده شده، ارزیابی کنند. این گفتگوها می‌تواند ارتباط خوبی را بین بیمار و تیم درمانی و مشارکت وی در این روند ایجاد کند.

متخصصان، راهکارهای مفیدی برای افزایش تبعیت پیشنهاد می‌کنند؛ شامل: گردآوری فهرست کامل دارویی، نشان دادن اجرای قطره‌های چشمی، روش‌هایی برای یادآوری به بیمار برای مصرف دارو، گزارش عوارض جانبی از طریق تلفن به کلینیک، تماس با بیماران به طور متناوب و نظایر. راه حل‌های دیگر برای سالمندان شامل استفاده از وسایلی برای به خاطر آوردن مصرف دارو، دستورالعمل‌های نوشته شده، تماس‌های تلفنی شخصی، رایانامه‌های یادآوری کننده و مشارکت اعضای خانواده و دوستان در مراقبت از بیمار است.

یکی از آموزه‌ترین‌ها، ساده‌سازی رژیم درمانی برای دستیابی به تبعیت است. ضمناً مواد آموزشی که برای سطح تحصیلی بیمار مناسب بوده و درک بیماری و درمان را افزایش می‌دهد، می‌تواند آماده شود. چاپ برگه‌های درمان دارویی برای سالمندان و بیمارانی که کاهش دید دارند، سودمند است. ممکن است برخی از بیماران نسبت به کسانی که پزشک نیستند، عدم تبعیت داشته باشند. تیم درمانی باید از متخصصین برای ارائه آموزش روش‌های چکاندن و نگهداری قطره‌های چشمی، تماس‌های تلفنی دوره‌ای و یادآوری کننده‌ها استفاده کنند. ثابت شده است که رویکردهای بیمار محور مانند آموزش بیمار، توانمندسازی بیماران در درمان خود و حمایت کافی می‌تواند، تبعیت را افزایش دهد.

تیم درمانی باید به بیماران کمک کنند تا موانع را بشناسند و از درگیری ذهنی و عدم سازش با بیماری و قطره‌ها اجتناب کنند. درک متقابل از سوی درمان‌گران نیز از عوامل موثر محسوب می‌شود. هر گونه پیشرفت در تبعیت بیمار، صرف نظر از مرحله آن باید مورد تشویق و حمایت قرار گیرد. تیم درمانی باید مداخله بهینه را بیابند. برای دستیابی به هدف، بیش از یک روش وجود دارد؛ ساده‌سازی رژیم‌های دارویی، آگاهی از نگرش فرد به بیماری گلوکوم و تقویت و بحث‌های باز روش‌های سودمندی هستند. کلید موفقیت در رژیم درمانی به همکاری بیمار با تیم درمانی برای غلبه بر نگرانی‌ها و موانع استفاده دارویی بستگی دارد.

به عنوان مثال، قطره صبح را به محض بیدار شدن از خواب در فاصله ۷ تا ۹ صبح بچکانید، به جای اینکه اصرار به دقیقاً سر ساعت ۸ باشد.

سردبیر



۶) کدامیک در عدم اجرای رژیم درمانی، تاثیر بیشتری داشته است؟  
 الف. تجویز قطره‌های متعدد  
 ب. ناراحتی چشم بعد از ریختن قطره‌ها  
 ج. تیره شدن رنگ چشم به دنبال ریختن قطره‌ها  
 د. رشد مژه‌ها به دنبال ریختن قطره‌ها

۷) کدامیک از راهکارهای افزایش تبعیت بیماران است؟  
 الف. گردآوری فهرست کامل دارویی  
 ب. روش‌هایی برای یادآوری به بیمار برای مصرف دارو  
 ج. تماس با بیماران به طور متناوب  
 د. همه موارد

۸) وقتی بیمار مصرف ۲ بار دارو در روز را در نظر می‌گیرد اما ممکن است به خاطر سپردن آن به دلیل نبود برنامه‌ریزی، برایش دشوار باشد، مربوط به کدام مرحله تغییر است؟  
 الف. پیش تفکر  
 ب. تفکر  
 ج. عملکرد  
 د. آمادگی

۹) مرحله آمادگی و عمل نیاز به:  
 الف. منابع  
 ب. مهارت‌های ضروری  
 ج. دانش  
 د. همه موارد

۱۰) کدامیک از رویکردهای زیر تبعیت بیماران را افزایش می‌دهد؟  
 الف. بیماری محور  
 ب. بیمار محور  
 ج. درمان محور  
 د. مورد الف و ج

۱) مهمترین عامل خطر در بیماران مبتلا به گلوکوم چیست؟  
 الف. سن  
 ب. ارث  
 ج. فشار چشم بالا  
 د. دیابت

۲) کدام جمله صحیح نیست؟  
 الف. میزان تبعیت بیماران از قطره‌های پایین آورنده فشار چشم، با شرایط حاد بالاتر است.  
 ب. میزان تبعیت بیماران از داروها، با شرایط مزمن بالاتر است.  
 ج. تبعیت بیماران از داروها، پس از اولین ماه درمان کاهش می‌یابد.  
 د. تبعیت بیماران از قطره‌ها با آموزش بیماران بهبود می‌یابد.

۳) تصمیم بیمار و تیم درمانی درباره برنامه دارویی و اصلاح سبک زندگی به کدامیک اشاره دارد؟  
 الف. تبعیت  
 ب. پایداری  
 ج. اجرا  
 د. هر سه مورد

۴) کدام یک از عوامل زیر با عدم تبعیت بیماران از رژیم درمانی مرتبط است؟  
 الف. سن  
 ب. آگاهی از هدف درمان گلوکوم  
 ج. ناتوانایی‌های مادرزادی  
 د. همه موارد

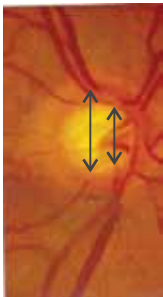
۵) در مورد تاثیر ارتباط عدم تبعیت و رابطه بیمار با تیم بهداشتی:  
 الف. با تعامل خوب بیمار و تیم بهداشتی، بیمار متوجه می‌شود زمان کافی برای وی گذاشته شده است.  
 ب. در صورت عدم حمایت کافی، سالمندان درمان خوبی نخواهند داشت.  
 ج. تیم درمانی نبایست در مورد بیماری گلوکوم با بیماران صحبت کند.  
 د. مورد الف و ب

## اصطلاحات چشم پزشکی

**Cryo probe: cryo**

کرایو پروب (کرایو): پروبی که با دمای خیلی پایین کار خود را انجام می‌دهد. در گذشته برای گلوکوم‌های مقاوم جهت تخریب جسم مژگانی استفاده می‌شد. البته این پروب برای کرایو کردن محل پارگی شبکیه (از خارج چشم) نیز استفاده می‌شود. در حال حاضر از G پروب استفاده می‌شود که نوعی فتوکواگولاسیون لیزری انجام می‌دهد.

هانیه دلشاد  
کارشناس پرستاری

**Cup - Disc ratio: C/D or CDR**

نسبت کاپ به دیسک: نسبت قطر فرورفتگی دیسک به کل قطر دیسک که معمولاً در گلوکوم افزایش می‌یابد.

هیات علمی همکار  
دکتر سیدفرزاد محمدی  
استادیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

**Field defect**

اختلال در میدان بینایی که می‌تواند به دلیل اختلالات مغزی و چشم (خصوصاً گلوکوم) باشد.

**Irido Corneal Endothelial: ICE syndrome**

سندرم اندوتلیال قرنیه-عنبیه‌ای: یک بیماری با علت ناشناخته مربوط به سگمان قدامی چشم با گرفتاری عنبیه و اندوتلیوم قرنیه که می‌تواند ایجاد گلوکوم کند.

**Ocular Hypertension: OHT**

فشار بالای چشم: بالا بودن فشار چشم بدون این که مشخص باشد آسیب عصب بینایی وجود دارد یا خیر (معمولاً بالاتر از ۲۱ میلی‌متر جیوه).

**Pigment dispersion syndrome**

سندرم پراکندگی رنگدانه: پراکنده شدن رنگدانه‌های عنبیه داخل اتاق قدامی و خلفی؛ این پدیده مستعدکننده گلوکوم است.

**Pseudoexfoliation Glaucoma: PXG**

گلوکوم ناشی از سندرم پوسته‌ریزی کاذب.

**Pseudoexfoliation syndrome: PEX**

سندرم پوسته‌ریزی کاذب: وجود رسوبات فلس مانند در سطح قدامی لنز (این رسوبات در سطح زواید مژگانی، زنون-ها، سطح خلفی عنبیه و شبکه ترابکولار و نیز به طور شناور در اتاق قدامی مشاهده می‌گردند).

**Visual Field: VF**

میدان بینایی: تمام ناحیه‌ای که در نگاه روبه‌رو بدون تغییر جهت سر یا چشم، قابل مشاهده است.

**Trabecular Meshwork: TM**

شبکه ترابکولر: بافت اسفنجی که در زاویه بین قرنیه و عنبیه قرار گرفته است. مایع زلالیه از آن عبور کرده، به کانال شلم (Schlemm's) رسیده و در وریدهای ملتحمه تخلیه می‌شود.



**Pupillary block**

محبوس ماندن مایع زلالیه در اتاق خلفی به دلیل انسداد جریان آن به اتاق قدامی در اثر تماس عنبیه با لنز. حمله حاد گلوکوم زاویه بسته از طریق همین مکانیسم ایجاد می‌شود.



**Schlemm's canal**

کانال شلم: یک ساختمان وریدی - حلقوی تمایز یافته در زاویه اتاق قدامی که زلالیه را از شبکه ترابکولر به وریدها تخلیه می‌کند.

\* بسیاری دیگر از مفاهیم و اصطلاحات در متن مقالات معرفی شده‌اند.

پرستار چشم لوح فشرده چندرسانه‌ای جهت آموزش عملکرد پرستار در جراحی کاتاراکت منتشر نموده است.

برای سفارش لوح فشرده با شماره‌های ذیل تماس

بگیرید:

۰۲۱۵۵۴۲۴۲۹۴ - ۰۹۱۹۶۸۲۲۵۷۱

هزینه لوح فشرده برای مشترکین مجله ۲۵۰۰ تومان

و برای کتابخانه‌ها و مراکز آموزشی و دیگر افراد ۵۰۰۰

تومان می‌باشد.

برای مشترکین، همراه با شماره آینده ارسال می‌شود.



اساتید و چشم‌پزشکان

دکتر رضا زارعی  
دانشیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

دکتر قاسم فخرایی  
دانشیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

دکتر یداله اسلامی  
دانشیار دانشگاه علوم  
پزشکی تهران

پرستاران

سمیه یوسفی  
کارشناس پرستاری



فریدا نوروزی  
کارشناس پرستاری



زهرا سرلک  
کارشناس پرستاری



**اثرات افزایش فشار داخل چشم غیر از آسیب عصب بینایی چیست؟**  
**دکتر رضا زارعی:** مهمترین آسیبی که افزایش فشار داخل چشمی ایجاد می‌کند، آسیب به عصب است. وقتی آسیب به عصب وجود دارد یعنی جریان‌های اکسوپلاسمیکی که وجود دارند و بینایی را به وجود می‌آورند، تحت تاثیر قرار می‌گیرند. وقتی فشار بالا می‌رود، در واقع تنها نقطه‌ای که ضعف چشم است، نقطه‌ای است که عصب بینایی خارج می‌شود. در نتیجه فرورفتگی در محل آسیب به وجود می‌آید. این حفره در نتیجه از بین رفتن رشته‌های عصبی که از قسمت‌های مختلف شبکیه جمع شده است، ایجاد می‌شود. می‌دانید که عصب مجموعه‌ای از یک سری رشته‌های عصبی و نسج کلژن است. در محلی به نام لامینا پروپریا (lamina propria) که عصب خارج می‌شود، حدود یک میلیون و دویست هزار دسته عصبی خارج می‌شود. با از بین رفتن عصب بینایی، میدان بینایی دچار آسیب می‌شود؛ می‌دانید هر نقطه از شبکیه به وسیله یک دسته عصبی پوشش داده می‌شود و آن دسته عصبی مسئول میدان بینایی آن نقطه چشم است. بیشترین مقدار رشته‌های عصبی که وجود دارد در قسمت فوقانی و تحتانی عصب و بعد نازل و تمپورال آن است. بنابراین اولین رشته‌هایی که از بین می‌رود، در قسمت سوپریور و اینفریور و آخرین رشته‌هایی که از بین می‌رود، رشته‌های مربوط به ماکولا یا فووه‌آ است که مسئول دید مرکزی است. به همین دلیل فردی که آب سیاه دارد، به دلیل اینکه میدان بینایی تنگ می‌شود و خود دید (visual acuity) از بین نمی‌رود، بیمار تا مراحل انتهایی متوجه آب سیاه نمی‌شود.

اما افزایش فشار چشم در مراحل حاد، ممکن است روی بقیه اعضا هم اثر بگذارد؛ تغییراتی را در زاویه چشم ایجاد کند، در لنز کدورت‌هایی ایجاد کند و علایمی به صورت مناطق آتروفی روی عنبیه ایجاد کند. در معاینه شبکیه نیز از بین رفتن رشته‌های عصبی و به دنبال آن، لایه فیبر عصبی که لایه سطحی شبکیه است قابل مشاهده است.

**دکتر قاسم فخرایی:** اگر افزایش فشار چشم، در محدوده پایین باشد یعنی خیلی بالا نرود، تنها آسیبی که تقریباً ایجاد می‌کند، آسیب عصب چشم است ولی در درازمدت، همین افزایش فشار محدود، می‌تواند منجر به بروز کدورت عدسی (کاتاراکت) شود. بنابراین یکی از عوامل خطر کاتاراکت می‌تواند افزایش فشار چشم باشد. افزایش شدید فشار داخل چشم، می‌تواند باعث انسداد عروق شبکیه و نئوواسکولاریزاسیون (نو-رگزایی) در چشم شود. فشار بالا به عروق چشم فشار وارد کرده، می‌تواند منجر به کاهش دید و ورم شبکیه شده و سبب بروز گلوکوم نئوواسکولار شود که این نوع گلوکوم بسیار وخیم است و باعث درد شدید چشم می‌شود.

**دکتر یداله اسلامی:** افزایش فشار داخل چشم می‌تواند مرگ سلول‌های بینایی را به همراه داشته باشد. به هر حال توان بینایی چشم، مرکب از مجموعه‌ای از سلول‌هاست که سطح شبکیه را پوشانده و عملاً همین سلول‌ها عصب بینایی را تشکیل داده و انتقال پیام عصبی را به عهده دارند. افزایش فشار چشم با ایجاد مرگ سلولی منجر به آسیب دسته‌های از سلول‌های عصب بینایی می‌شود. در واقع افزایش فشار چشم محیط را برای حیات سلول آلوده و مسموم می‌کند؛ باقیمانده سلول‌های اولیه که دستخوش آسیب و مرگ می‌شوند، محیط را آلوده می‌کنند و بقیه سلول‌ها دستخوش نارسایی و مرگ می‌شوند و کاهش پیش‌رونده میدان دید و حدت بینایی را رقم می‌زنند.

باشد ولی سر عصب بینایی آسیب ندیده باشد و میدان دید هم تحت تاثیر قرار نگرفته باشد، به آن تنها فشار {بالای} داخل چشم اطلاق می‌کنند و از به کار گرفتن واژه آب سیاه در این مرحله خودداری می‌شود. در بیماری آب سیاه از آنجا که خود بیماری غیر قابل درمان است، شناخت زود هنگام و اقدام بهنگام باعث جلوگیری از آسیب بیشتر است و پیش‌آگهی بهتری برای بیماری، به دنبال دارد.

ممکن است پیش از شروع درمان بخواهیم در چند نوبت فشار چشم را ثبت کنیم، در ساعات مختلف، پس از لحاظ ضخامت قرنیه و ... تا اینکه تخمین دقیقی از فشار اولیه فرد داشته باشیم.  
سردبیر

## چرا به افرادی که گلوکوم دارند، گفته می‌شود روزه خود را با آب باز نکنند؟

**دکتر رضا زارعی:** مطالعات در مورد روزه کم است؛ چند مطالعه در کشورهای اسلامی انجام شده و مطالعه وسیعی در این زمینه وجود ندارد. مشکلی که در مورد افراد گلوکومی هست، این است که تغذیه سر عصب در این افراد نایستی دچار اختلال شود. میزان مایعات بدن به دنبال روزه، کاهش پیدا می‌کند (هایپولمی) و خون غلیظ می‌شود لذا ممکن است تغذیه سر عصب دچار اشکال شود. به همین دلیل معمولاً به افرادی که گلوکوم بخصوص نوع پیشرفته آن را دارند، پیشنهاد می‌کنیم روزه نگیرند و در صورت روزه گرفتن، بایستی مایعات بیشتری بخورند تا تغذیه سر عصب دچار اختلال نشود.

**دکتر قاسم فخرایی:** این موضوع پایه علمی ندارد. فقط در بیمارانی که بویژه advanced glaucoma دارند، ممکن است دهیدراسیون، زمینه‌ساز آسیب بیشتر عصب چشم شود و به این دلیل به بیماران می‌گوییم اصلاً روزه نگیرند. البته اثبات این موضوع مشکل است ولی برخی از مطالعات نشان داده‌اند که کاهش آب بدن می‌تواند منجر به آسیب عصب بینایی شود.

## آیا بیماران مبتلا به آب مروارید در معرض ابتلا به آب سیاه هستند؟

**دکتر رضا زارعی:** افرادی که زاویه چشم بسته دارند، احتمال دارد بعد از اینکه آب مرواریدشان (به اصطلاح عامیانه) رسید و حجم زیادی از اتاق قدامی را گرفت، به گلوکوم مبتلا شوند. این گلوکوم چند نوع است، در یک نوع ممکن است به دلیل تغییر فرم لنز و حجیم شدن آن گلوکوم زاویه بسته حاد ایجاد شود (فیکومورفیک گلوکوما). در نوع دیگر به دنبال رسیده شدن

## آیا برای کنترل فشار داخل چشم بالا golden time وجود دارد؟

**دکتر رضا زارعی:** وقتی فشار داخل چشم از حد استاندارد بالاتر برود، یک ضایعه پیش‌رونده در جریان است؛ هرچه فشار چشم زودتر پایین آورده شود، یک سری رشته‌های عصبی را نجات داده-ایم. در واقع بسته به مدت زمان و مقدار فشاری که بالا است، رشته-های عصبی از بین می‌روند. بنابراین هر چه زودتر فشار داخل چشمی را کنترل کنیم، آسیب عصب بینایی و در نتیجه آسیب میدان بینایی و از بین رفتن رشته‌های عصبی کمتر می‌شود.

برای چیزی که بد است، نمی‌توان golden time تعیین کرد، به محض اینکه فشار داخل چشمی بالا تشخیص داده شد، باید درمان را شروع کنیم؛ به این دلیل که هر چه فشار چشم بالا بماند، عوارض افزایش فشار داخل چشمی بیشتری ظاهر خواهد شد.

همانطور که می‌دانید، گلوکوم دو نوع است؛ یکی به صورت حاد بروز می‌کند و یکی به صورت مزمن؛ گلوکوم زاویه بسته که به صورت حاد بروز می‌کند از اورژانس‌های چشم‌پزشکی محسوب می‌شود و بایستی بلافاصله بیمار بستری شده و با درمان‌های طبی فشار پایین آورده شود و حمله فشار چشم بالا از بین برده شود و سپس جهت ادامه درمان از روش‌های دیگر که لیزر یا جراحی است، استفاده شود. مثلاً اگر بیماری فشار داخل چشمی {60 mm Hg} داشته باشد، نمی‌توانیم به دلایل مختلف درمان آن را به تاخیر بیندازیم، ظرف یک ساعت هم ممکن است مقداری از رشته‌های عصبی از بین بروند.

**دکتر قاسم فخرایی:** بستگی دارد که فشار چشم به چه میزان و در چه بیماری بالا رفته است. به عنوان مثال: فردی که جوان است، عصب چشم وی هم سالم است و هیچ ضربه‌ای به چشم وارد نشده، فشار داخل چشم وی {25 mm Hg} است، در مورد این بیمار اصلاً نگران نیستیم و عجله‌ای هم برای درمان وی نداریم ولی در بیماری مثلاً با فشار چشم {50 mm Hg} که دچار حمله حاد گلوکوم شده باشد یا نباشد، بایستی به سرعت فشار چشم وی را پایین آورد. مفهوم زمان طلایی (golden time) وجود دارد. برای هر بیماری باید تصمیم بگیریم به چه میزان و چه زمانی فشار چشم را پایین بیاوریم. خیلی مهم است که فشار چشم چقدر بالا رفته، آسیب‌های قبلی چقدر است و وضعیت چشم مقابل چه طور است. اینها مجموع شرایطی هستند که ما برای درمان بیمار تصمیم می‌گیریم.

**دکتر یداله اسلامی:** باید ببینیم به چه شرایطی فشار داخل چشم و به چه شرایطی آب سیاه می‌گویند! اگر فشار داخل چشم بالا

ترس از نور (فتوفوبی) و بلفارواسپاسم (یعنی پلکشان را به خاطر درد و اشک ریزی که دارند، سفت می‌کنند و می‌بندند) است. چشمان این نوزادان حالت آبی رنگ دارد و در معاینه، قرنیه به جای اینکه شفاف و شیشه‌ای باشد، حالت خاکستری رنگ دارد.

البته همه این بیماران، همه علائم ذکر شده را ندارند و بروز علائم، بستگی به شدت افزایش فشار چشم و عامل ایجادکننده گلوکوم مادرزادی دارد. گلوکوم مادرزادی نیز انواع مختلفی دارد؛ ممکن است اولیه یا ثانویه باشد و بسته به نوع آن، علائم متفاوت است که شدیدترین علائم ذکر شد. ممکن است نوزاد در اوایل تولد علائمی نداشته باشد و طی شش ماه اول بروز یابد (این در مواردی است که فشار داخل چشم خیلی بالا نیست). ممکن است قرنیه کدر نباشد ولی بزرگی چشم از اوایل تولد به وجود می‌آید و این نوزادان را بایستی از نظر گلوکوم مادرزادی، بررسی نمود.

در مواردی که فشار داخل چشم در اوایل تولد خیلی بالاست، از همان اوایل، کدورت شدید و ورم قرنیه وجود دارد.

### اثر درمانی لیزر چگونه است و تا چه حد از احتمال عمل می‌کاهد؟

**دکتر رضا زارعی:** لیزر چند نوع است و بعضی از لیزرها در درمان گلوکوم استفاده می‌شوند. بیماری که گلوکوم زاویه بسته دارد را با استفاده از لیزر، PI می‌کنیم (به مقاله گلوکوم زاویه بسته حاد در صفحه ۱۹ مراجعه نمایید)، یا بیماری که plateau iris دارد، محیط عنبیه‌اش را با لیزر آرگون، لیزر ایریدوپلاستی می‌کنیم یا با انجام SLT و استفاده از لیزر یاگ، تغییراتی در فرم و بافت زاویه به وجود می‌آوریم و درناژ مایع زلالیه با استفاده از این روش بیشتر می‌شود.

Plateau iris یک ناهنجاری آناتومیکی است که در آن ریشه عنبیه نسبت به موقعیت طبیعی خود، در محل قدامی تری روی جسم مژگانی قرار دارد یا اینکه جسم مژگانی نسبت به وضعیت طبیعی، قدامی تر قرار گرفته است؛ این موقعیت ایجاد زاویه‌ای تنگ می‌کند هر چند که عنبیه نرمال و مسطح به نظر می‌رسد.

سردبیر

بنابراین هر نوع لیزری و در هر نقطه‌ای از چشم، یک نوع عمل می‌کند و ماحصل عمل لیزر این است که مقدار مایعی که از چشم خارج می‌شود را بیشتر می‌کند و خروج مایع را تسهیل می‌کند و این کار سبب کاهش فشار داخل چشمی می‌شود.

کاتاراکت، ممکن است پروتئین‌های داخل لنز آزاد شده و سبب انسداد زاویه چشم شود (فیکولیتیک گلوکوما) یا واکنش به محتویات لنز خود فرد، سبب ایجاد گلوکوم شود (فیکوآنافیلاکتیک گلوکوما).

**دکتر قاسم فخرایی:** این سوال مکرر مطرح می‌شود که آب مروارید بیماران به آب سیاه تبدیل می‌شود؟ در حال حاضر ما بندرت بیماران مبتلا به آب مروارید را می‌بینیم که به دنبال آن مبتلا به آب سیاه شوند. همراهی این دو بیماری شایع است هم آب مروارید و هم آب سیاه بیماری سنین بالا هستند و هر دو می‌توانند به طور مستقل ایجاد شوند. درمان‌های گلوکوم مثل درمان‌های دارویی، لیزری و جراحی می‌توانند سیر پیشرفت بیماری آب مروارید را تسریع کنند و یا خود منجر به بروز کاتاراکت شوند.

با توجه به اینکه مردم در حال حاضر به موقع مراجعه می‌کنند، تبدیل آب مروارید به آب سیاه کمتر رخ می‌دهد. فلسفه تبدیل آب مروارید به آب سیاه این است که لنز کاتاراکته، اگر رسیده (mature) شود، آب درون خود جذب می‌کند و متورم می‌شود. لنز متورم، عنبیه را به جلو هل داده و زاویه چشم را می‌بندد و بسته شدن زاویه چشم می‌تواند به طور ناگهانی فشار داخل چشم را بالا ببرد. به همین دلیل است که آب مروارید تبدیل به آب سیاه می‌شود. هم چنین اگر لنز رسیده شود، حالت مایع شدن پیدا می‌کند و محتویات لنز مایع شده می‌تواند به اتاق قدامی تراوش پیدا کند و زاویه چشم را توسط مواد پروتئینی لنز ببندد. این دو حالتی است که آب مروارید را تبدیل به آب سیاه می‌کند. افرادی که زاویه چشمشان تنگ است، ممکن است فشار چشم بالا داشته باشند. در این افراد یکی از درمان‌های خوب، جراحی آب مروارید است حتی اگر فرد آب مروارید نداشته باشد و این سه جایی است که می‌گوییم آب مروارید و آب سیاه به هم مرتبط هستند.

**دکتر یداله اسلامی:** در مرحله اولیه نه، ولی در مرحله پیشرفته بیماری و به قول عموم رسیده، حجم هسته عدسی افزایش پیدا می‌کند و بر زاویه چشم اثر گذاشته و به طور طبیعی می‌تواند با آب سیاه همراه باشد ولی به طور معمول، بیماری آب مرواریدی که در مراحل اولیه و متوسط است، منجر به آب سیاه نمی‌شود.

### علائم گلوکوم در نوزادان چیست؟

**دکتر قاسم فخرایی:** علائم کلاسیک گلوکوم در نوزادان شامل: بزرگ شدن چشم و افزایش قطر قرنیه، کدورت قرنیه،

عنبیه را به سمت جلو هل داده (پوش می‌کند) و زاویه چشم را تنگ می‌کند. مطالعات، عواملی مانند نژاد، وجود عیوب انکساری، جنس، سن و سابقه فامیلی را در تنگ بودن زاویه چشم موثر دانسته‌اند. خانم‌ها، نژاد شرق آسیا، اسکیموها و افراد دوربین - که به عبارتی برخلاف افراد نزدیک بین، طول چشم آن‌ها کم است - نسبتاً زاویه چشم تنگ‌تری دارند. هر چه سن بیشتر شود، ضخامت لنز بیشتر شده و می‌تواند عنبیه را بیشتر به سمت جلو هل دهد.

**دکتر یداله اسلامی:** بحث‌های مختلفی وجود دارد ولی دو عامل عمده و مهم: ۱. اندازه عدسی (حجم) و ۲. محل چسبیدن ریشه عنبیه به دیواره کره چشم (کجا و در چه فاصله‌ای از محل اتصال قرنیه و صلبیه) هستند.

**آیا اقدام پرستاری برای کاهش فشار چشم وجود دارد؟**  
**دکتر رضا زارعی:** IOP ای که بالاست سه راه درمان دارد، درمان طبی، درمان لیزری یا درمان جراحی؛ که بسته به بیماری زمینه‌ای که باعث افزایش IOP شده است، یکی از این درمان‌ها را رجحان است.

در هر کدام از این مراحل، نحوه درست مصرف کردن یک دارو خیلی مهم است. توضیح ساده روش صحیح ریختن قطره و اقدام جهت جذب چشمی بیشتر قطره و باقی ماندن آن برای مدت زمان بیشتر در چشم (فشار روی پونکتوم و بستن چشم) می‌تواند در کاهش فشار داخل چشمی موثر باشد.

**دکتر قاسم فخرایی:** بستگی به محل مراجعه بیمار دارد. در اورژانس که به طور ناگهانی فشار چشم بالا رفته، پرستار اورژانس در مورد ریختن قطره‌های چشمی و نظارت بر استفاده صحیح از داروها نقش بسزایی دارد. در بخش، بویژه در مورد بیماران post op، پرستار بایستی علایم افزایش فشار چشم مانند درد چشم، تهوع و استفراغ (اگر چه خیلی اوقات ممکن است در اثر تجویز داروی بیهوشی باشد)، سنگینی اطراف چشم و اگر چشم باز است کاهش دید و قرمزی چشم که علائم هشدار دهنده آن هستند، را بداند و در تجویز به موقع داروها دقت نماید.

به مقاله «افزایش فشار چشم به دنبال اعمال جراحی» در صفحه ۲۱ مراجعه نمایید. دستیار سردبیر

**دکتر یداله اسلامی:** یکی از نکات مهم آب سیاه که به طور عام مطرح می‌شود، این است که هیچ نشانه‌ای ندارد؛ نه با درد همراه است نه با سوزش، اشک‌ریزش و نه کاهش دید

گاهی انجام لیزر از ضرورت انجام عمل جراحی دیگر، جلوگیری می‌کند. به عنوان مثال لیزر تراپکولوپلاستی انتخابی (SLT) که در گلوکوم زاویه باز انجام می‌شود، باعث کنترل گلوکوم شده، نیاز به انجام عمل جراحی حداقل به تعویق می‌افتد یا بیماری که گلوکوم زاویه بسته دارد، خیلی اوقات ممکن است با انجام یک لیزر ایریدوتومی محیطی (PI)، دیگر نیازی به انجام جراحی‌های بعدی نداشته باشد.

**دکتر قاسم فخرایی:** بستگی به نوع لیزر و نوع گلوکوم دارد؛ SLT (selective laser trabeculoplasty) لیزری است که روی زاویه چشم اثر می‌کند. معمولاً در افرادی انجام می‌شود که گلوکوم زاویه باز دارند. در حقیقت با این نوع لیزر خلل و فرج و به دنبال آن خروجی مایع را زیاد کرده و مقاومت در مقابل خروج مایع زلالیه کم می‌شود. این روش درمانی لیزری، در دراز مدت فشار داخل چشم را به اندازه یک دارو کم می‌کند؛ به عنوان مثال اگر بیمار ۳ دارو مصرف می‌کند، بعد از لیزر می‌تواند ۲ دارو استفاده کند. در حقیقت این لیزر فشار داخل چشم را در حدود ۶-۵ میلی‌متر جیوه کم می‌کند.

نوع دیگری از لیزرها، تخریبی هستند؛ از این نوع لیزر، برای تخریب جسم مژگانی که ترشح زلالیه را انجام می‌دهد، استفاده می‌شود و در بیماران با گلوکوم مقاوم به درمان که به جراحی پاسخ نداده‌اند یا نمی‌توان جراحی برای آن‌ها انجام داد، کاربرد دارند. این نوع لیزر به دو روش: external (CPC) و internal (ECP) انجام می‌شود که با تخریب زواید جسم مژگانی سبب کاهش ترشح زلالیه می‌شود.

موثرترین این لیزرها، لیزر YAG است و برای ایجاد سوراخ (منفذ) روی عنبیه که ممکن است، سبب انسداد مردمکی شود، کاربرد دارد. مایع از طریق این منفذ تخلیه می‌شود تا فشار داخل چشم خیلی بالا نرود و از تنگ‌تر شدن بیشتر جلوگیری شده و یا سرعت تنگ‌تر شدن بیشتر زاویه کم شود.

**مکانیسم تنگ شدن زاویه چشم (narrow angle) چیست؟**

**دکتر رضا زارعی:** تنگ شدن زاویه اتاق قدامی دو علت دارد؛ یا عنبیه و محیط آن در اتاق قدامی به سمت جلو کشیده می‌شود (Traction mechanism)، یا فشار از قسمت اتاق خلفی و زجاجیه سبب می‌شود عنبیه به سمت جلو رانده شود (pushing mechanism).

**دکتر قاسم فخرایی:** سگمان قدامی شامل لنز، عنبیه و اتاق قدامی است. در افرادی که زاویه چشم آن‌ها باریک است، ممکن است لنز جلوتر قرار گرفته باشد و وقتی لنز جلوتر قرار گرفته باشد،

گلوکوم تاثیر گذار است. اگر اندازه مردمک فرد با توجه به ارث و نژاد بین ۲ تا ۴ میلی‌متر باشد در حد طبیعی بوده و تاثیری در بروز گلوکوم ندارد.

**دکتر یداله اسلامی:** تغییر اندازه مردمک ممکن است سبب شود بیماران وارد فاز حاد گلوکوم زاویه بسته شوند.

گشاد بودن سرشتی مردمک ارتباطی به گلوکوم ندارد و این گشاد بودن نیست که ایجاد حمله آب سیاه می‌کند بلکه هنگامی که در افراد مستعد، مردمک از حالت بسته به سمت گشاد شدن تغییر اندازه می‌دهد در حالت نیمه باز حالت بلوک مردمکی و حمله آب سیاه بروز می‌یابد.

سردبیر

**چه طور ممکن است یک فرد در سن میانسالی بدون سابقه تروما یا سابقه خانوادگی گلوکوم، دچار گلوکوم و افزایش ناگهانی فشار چشم شود؟**

**دکتر اسلامی:** یک دسته از انواع آب سیاه مربوط به دوره جوانی هستند. در میانسالی هم نوعی از بیماری آب سیاه می‌تواند بروز یابد.

**دکتر قاسم فخرایی:** بایستی نوع و مکانیسم ایجاد را در نظر گرفت. یک نوع آن گلوکوم زاویه بسته تحت حاد است که معمولا علائم زیادی تا زمان تخریب عصب بینایی ندارد. این بیماران سردردهای متناوب یا دیدن هاله در اطراف نور در گذشته را گزارش می‌کنند. گلوکوم زاویه بسته حاد نیز علائمی از قبل ندارد و به طور ناگهانی فشار داخل چشم بالا می‌رود. این بیماران با همان علائم کاهش دید، دیدن هاله در اطراف نور، تهوع و استفراغ و قرمزی چشم مراجعه می‌کنند. علت‌هایی مانند وجود بیماری زمینه‌ای (دیابت)، گلوکوم نئوواسکولار، یوئیت‌های مزمن، انسداد عروق شبکیه و برخی از سندرم‌های نادر چشمی (مانند سندرم پوسنر شلاسمن)، ممکن است سبب افزایش ناگهانی فشار داخل چشم شوند. التهاب داخل چشمی به دلیل تبخال یا تومورهای داخل چشمی نیز می‌توانند فشار چشم را بالا ببرند.

با افزایش سن مقاومت شبکه ترابکولر (محل تخلیه زلالیه) زیادتر می‌شود؛ این موضوع یک فرایند پیری و عمومی است اما زمینه‌های ارثی موجب می‌شوند این افزایش مقاومت در حدی باشد که در افراد مستعد ایجاد آب سیاه کند (این شایعترین مکانیزم است).

سردبیر

که البته در مورد نوزادان این گونه نیست. نوع زاویه بسته حاد که با درد چشم و سردرد خود را نشان می‌دهد، مستثنی است ولی انواع زاویه باز مزمن، هیچ نشانه‌ای ندارند. نداشتن نشانه اشکال مهم است؛ خود نشانه‌ها علامت هشداردهنده و آگاهی‌دهنده هستند. به همین دلیل تا مرحله پیشرفت بیماری، فرد متوجه آسیب بینایی نمی‌شود و همین امر مراجعه دیر هنگام و آسیب پیشرونده بیمار را به همراه دارد.

در بیماران مبتلا به آب سیاه اقدام مهم، آگاهی دادن است که سبب می‌شود افراد در معرض خطر، زودتر مراجعه کنند. مراجعه زود هنگام باعث دخالت بهنگام شده و از آسیب بیشتر پیشگیری می‌کند. نه تنها دانش پزشکان و پرستاران، آگاهی رسانه‌ها و آگاهی عمومی نیز در کاهش آسیب کمک کننده است.

در کشورهای پیشرفته، ۵۰٪ از افراد مبتلا نسبت به بیماری خود آگاهی ندارند و در جامعه ما این آمار بیشتر است. در اینجا آگاهی بخشی، نقش مهمی است. همه افراد جامعه و کادر پزشکی به طور عام می‌توانند در زمینه آگاهی بخشی موثر باشند که این امر سبب می‌شود جامعه با آگاهی بیشتر با این بیماری روبه‌رو شود و آسیب کمتر می‌شود.

**آیا ممکن است باز بودن مردمک به طور طبیعی، زمینه ایجاد گلوکوم باشد؟**

**دکتر قاسم فخرایی:** افرادی که زاویه چشم تنگ دارند، ممکن است باز شدن مردمک باعث شود وارد حمله حاد گلوکوم شوند، البته تنها افرادی که زاویه چشم کاملا تنگ دارند.

ضخامت عنبیه این افراد زیاد است؛ ریختن قطره چشمی (میدریاتیک)، مصرف داروهای ضد فشار خون بالا، داروهای ضد افسردگی، بعضی از داروهای سمپاتومیمتیک مثل داروهای روان‌گردان، حالاتی مثل عصبانیت یا خوشحالی بیش از حد که با تحریک سمپاتیک همراه هستند و قرار گرفتن در تاریکی سبب باز شدن مردمک در این افراد می‌شود (به همین دلیل این افراد معمولا در هنگام غروب وارد حمله حاد گلوکوم می‌شوند).

**دکتر رضا زارعی:** اگر فردی زاویه چشمی تنگ داشته باشد، ریختن داروهای مانده آتروپین که مردمک را گشاد می‌کند، ممکن است باعث شود فرد وارد حمله حاد گلوکوم شود. اندازه مردمک نیز در کنترل یا ایجاد

## گزارش سمینار پرستاری چشم

اولین سمینار سراسری پرستاری چشم در خرداد و تیر ۹۱، به همت بیمارستان فارابی (مرکز تحقیقات چشم و دفتر پرستاری) در ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پردیس پورسینا) برگزار شد. در سال‌های گذشته گردهمایی‌های پرستاران در کنار سمینارهای چشم‌پزشکی و بیشتر در قالب سمپوزیوم برگزار شده بود و این اولین بار بود که سمینار پرستاری چشم به صورت مستقل برگزار می‌شد.

برنامه‌ریزی برای برگزاری این سمینار از سال گذشته به پیشنهاد دکتر سیدفرزاد محمدی و با حمایت و راهنمایی دکتر محمود جباروند و دکتر علیرضا لاشیئی و با همکاری مدیر پرستاری، آقای آیت اله اکبری و اعضای دفتر پرستاری بیمارستان شروع شد. کتاب‌های پرستاری چشم مرور و برنامه سمینارهای بین‌المللی پرستاری چشم و نیازهای پرستاران چشم شاغل در بالین نیز برای برنامه‌ریزی در نظر گرفته شد. جلسات متعدد با شرکت اساتید و پرستاران برگزار گردید و برنامه سمینار در چندین مرحله مورد مشورت اساتید و بازبینی قرار گرفت. مدیر بیمارستان فارابی، دکتر هادی مخترع (دبیر اجرایی سمینار) نیز پشتیبان برگزاری سمینار بودند.

برنامه‌های سمینار موضوعات کلی پرستاری عمومی، مراقبت‌های اولیه چشم، مراقبت‌های پس از اعمال چشم، تحقیقات کیفی، آموزش سلامت به بیمار، دانش چشم‌پزشکی و مفاهیم رهبری و حاکمیت بالینی را پوشش می‌داد و مطالب به صورت سخنرانی، پانل، کارگاه و سخنرانی‌های کلیدی ارائه شدند. در این سمینار ۴ پوستر و مقاله آزاد از طرف پرستاران چشم نیز ارائه شد.



اولین روز سمینار سراسری پرستاری چشم (گرایشی تخصصی در مراقبت)، با حضور دکتر محمود جباروند، مدیر گروه چشم‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و رییس بیمارستان فارابی، دکتر جاریانی، رییس انجمن پرستاری ایران، خانم وسکویی، مدیر امور پرستاری دانشگاه و دکتر علیرضا لاشیئی معاون مرکز تحقیقات چشم برگزار شد. در روز دوم سمینار دکتر فاطمه حق دوست اسکویی، قائم مقام وزیر در امور پرستاری نیز در سمینار حضور داشتند.

پرستاران چشم بیمارستان‌های سراسر کشور جهت تبادل و آموختن تازه‌ترین اطلاعات پرستاری چشم در این سمینار گردهم آمدند. در این سمینار اساتید چشم‌پزشکی و پرستاری (از جمله رییس دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران دکتر محمد علی چراغی) و پرستاران بیمارستان‌های چشم به ایراد سخنرانی پرداختند و برخی از اساتید پرستاری (از جمله دکتر احمدعلی اسدی نوقابی، دکتر مهوش صلصالی و دکتر نورالدین محمدی) و چشم‌پزشکی و بیهوشی، مدیر امور پرستاری دانشگاه و قائم مقام وزیر در امور پرستاری در اداره و ارائه نظرات در پانل‌ها مشارکت داشتند.

هانیه دلشاد  
کارشناس پرستاری



با سپاس از همکاری  
خانم حمیده امیدوار  
همکار روابط عمومی  
بیمارستان فارابی



نمایشگاه تجهیزات پرستاری در مجاورت سالن اصلی سمینار با شرکت و حمایت شرکت‌های ساتراب بردیا درمان، آریابرن، لردگان و مرکز توسعه آریان برگزار شد. بیمارستان فارابی و مجله پرستار چشم نیز در نمایشگاه سمینار به معرفی دستاوردها و تولیدات خود پرداختند.



دوره‌ها در دستور کار بود پرستاری بود و با توجه به نقشه جامع علمی کشور در حال حاضر این حرکت تسریع شده است. به نظر می‌رسد بتوانیم رشته کارشناسی ارشد پرستاری چشم را پایه‌گذاری کنیم. با توجه به تخصصی بودن و تجارب بیمارستان فارابی، می‌توانیم کار را با این بیمارستان شروع کنیم.

مراسم اختتامیه اولین سمینار سراسری پرستاری چشم و نهمین گردهمایی پرستاران چشم با حضور دکتر سیدفرزاد محمدی، دبیر سمینار، خانم وسکوئی مدیر امور پرستاری دانشگاه، دکتر مهوش صلصالی و دکتر نورالدین محمدی اعضای هیات علمی دانشکده پرستاری، دکتر هادی مخترع، مدیر بیمارستان فارابی و آقای آیت اله اکبری، مدیر پرستاری بیمارستان فارابی ظهر روز پنجشنبه ۹۱/۴/۱، برگزار شد. در این مراسم آقای اکبری نوید تاسیس سایت رسمی پرستاری چشم توسط دفتر پرستاری بیمارستان فارابی را دادند. در انتهای مراسم نیز جوایزی به مشترکین مجله پرستار چشم، سخنرانان سمینار و شرکت‌کنندگان در مسابقه سمینار از طرف شرکت لردگان اهدا شد.

همچنین برای نخستین بار شامگاه پرستاری به پیشنهاد دبیر علمی سمینار، دکتر سید فرزاد محمدی و با حمایت ریاست و مدیریت بیمارستان فارابی در موزه ملی تاریخ پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران برگزار گردید.

### دکتر محمود جباروند (رییس بیمارستان فارابی و مدیر گروه چشم دانشگاه علوم پزشکی تهران):

جامعه‌ای پویا و پایدار است، که تمامی ارکان و اعضای آن در حرکت رو به کمال جامعه با هم هماهنگ و متحد باشند. در سال‌های اخیر تحولات شگرفی در حوزه چشم‌پزشکی و علوم بینایی بوجود آمده است که لزوم همراهی همه اعضای تیم سلامت را با این پیشرفت‌ها می‌طلبد و پرستاران به عنوان یکی از اعضای مهم این تیم باید خود را با دانش و فناوری روز دنیا هماهنگ نمایند. این سمینار، اولین تجربه در زمینه تخصصی نمودن خدمات پرستاری است. موفقیت این راه مستلزم همراهی و پویایی خود پرستاران است.

### دکتر فاطمه حق دوست اسکویی (دبیر افتخاری و قائم مقام وزیر بهداشت در امور پرستاری):

ضمن تشکر از بیمارستان فارابی به خاطر برگزاری این سمینار، امیدوارم در سال‌های آتی در زمینه سطح ۱ بهداشت و درمان یعنی پیشگیری نیز در سمینار کار شود. تهیه راهنماها و دستورالعمل‌ها از برنامه‌های مهم دفتر امور پرستاری وزارت بهداشت است. برخی از این دستورالعمل‌ها تهیه شده است، در زمینه بیماری‌های چشم و پرستاری و مراقبت از آن، بیمارستان فارابی می‌تواند پیش قدم شده و اطلاعات خوبی را در اختیار ما قرار دهد. ایجاد دوره‌های تکمیلی بین رشته‌ای از سیاست‌های وزارت بهداشت است. از سال‌ها قبل ایجاد این



**خورشید وسکوئی (دبیر علمی افتخاری و مدیر امور پرستاری دانشگاه):** گسترش گرایش‌های تخصصی پرستاری نیاز به نگاهی ویژه به این حرفه داشته و این امر مستلزم همکاری بدنه پرستاری است. هر چند سیاست‌گذاران بخواهند این کار را انجام دهند تا وقتی خود پرستاران تمایل نداشته باشند، این امر مسکوت خواهد ماند.

ایجاد بستر پژوهشی مناسب در خدمات پرستاری بیمارستان‌های تابعه، جزء اهداف برنامه عملیاتی مصوب سال ۹۱ دفتر پرستاری دانشگاه است. عرصه ارائه خدمات در بیمارستان‌های ما یک بستر مناسب و گسترده پژوهشی را فرا روی همکاران فرهیخته و هیات علمی پرستاری قرار می‌دهد.



**دکتر سید فرزاد محمدی (دبیر علمی سمینار و هیات علمی پژوهشی بیمارستان فارابی):** تفاوت عمده رشته پزشکی با رشته پرستاری در دیدگاه کل‌نگر حرفه پرستاری و تقابل مفهوم تشخیص و درمان با مفهوم مراقبت است. همکاران پرستار باید هویت متمایز خود را در تیم درمان حفظ و کاستی‌های پزشکان را در ارائه یک خدمت جامع مراقبتی جبران نمایند. با تاسی از اساتید خود در کنگره‌های چشم‌پزشکی در این سمینار نیز تلاش نموده‌ایم استانداردهای سمینارهای علمی را در برگزاری مراعات نماییم و با دیدگاهی کل‌نگر هم موضوعات عمومی پرستاری و هم تخصصی پرستاری چشم را لحاظ نمودیم.



**دکتر جاریانی (رییس انجمن پرستاری ایران):** از بیمارستان فارابی به خاطر پیشگام شدن در تخصصی نمودن مراقبت‌های پرستاری تشکر می‌کنم. دانش پرستاری دچار تحول شده و از شکل عمومی و مراقبتی به سمت تخصصی شدن پیش می‌رود. حیطه‌های پرستاری ویژه، پرستاری قلب، پرستاری چشم و اورژانس توانایی آن را دارند که به طور مستقل ولی در یک شبکه ماتریسی به ارائه خدمت بپردازند.

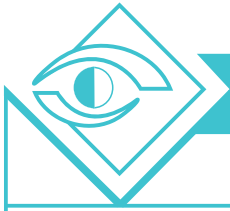
سلامت و بویژه تعامل و ارتباط با بیمار است، تخصصی تر کنیم. همچنین پرستاران چشم باید در زمینه تجهیزات تشخیصی چشم پزشکی و همچنین به عنوان تیم درمان در اطاق عمل و مراقبت‌های پس از عمل آموزش تخصصی ببینند.

از ۲ سال پیش بیمارستان فارابی با حمایت‌های دکتر جباروند، اولین گام‌ها را در زمینه تخصصی کردن مراقبت‌های پرستاری چشم با برگزاری سمینار پرستاری در کنار کنگره چشم-پزشکی، انتشار مجله پرستار چشم (که یک مجله با کیفیت بالا در این زمینه است)، برگزاری کلاس‌های آموزشی و این سمینار برداشته است. افقی که ما در این راه ترسیم کرده‌ایم ایجاد یک تشکل صنفی تخصصی در حیطه پرستاری است که مطمئناً اثرات بسیار مثبتی در ارائه خدمات مراقبتی چشم خواهد گذاشت. من از همکاران چشم‌پزشک خود تقاضای حمایت همه جانبه از این حرکت را دارم. قدم‌های اول را ما برداشتیم و به شما کمک کردیم ولی استمرار این حرکت و استقرار آن همت خودتان را می‌طلبد.

**دکتر علیرضا لاشیئی (دبیر افتخاری، معاون پژوهشی مرکز تحقیقات چشم و استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران):** برگزاری سمینار پرستاری چشم، اولین قدم در ایجاد یک تشکل صنفی تخصصی در دانش پرستاری است. در جهانی که روند پیشرفت علوم سرعت بسیار بالایی گرفته است بحث رعایت استانداردهای مراقبت و افزایش کیفیت آن‌ها نیاز همه جوامع رو به رشد است. بنابر آمار جهانی در حال حاضر حدود ۲۰۰ هزار چشم-پزشک در سراسر جهان وجود دارد که در مقابل جمعیت ۷ میلیاردی و رشد جمعیت سالمندان عدد ناچیزی است. آمارها نشان می‌دهد، رشد جمعیت سالمند دو برابر رشد دانش چشم‌پزشکی است و با توجه به مشکلات بینایی که در سالمندان وجود دارد تنها راه برای ارائه خدمات بینایی مناسب، تقویت سایر اعضای تیم درمان از جمله پرستاران است.

در حوزه چشم‌پزشکی باید مراقبت‌های پرستاری را حرفه‌ای تر و مباحث آن را که شامل تشخیص، درمان، آموزش





## فرم اشتراک مجله پرستار چشم

نام و نام خانوادگی:		
آدرس پستی:		
کد پستی ۱۰ رقمی:		
مشخصات فردی (در صورت تمایل)		
سال تولد:	تحصیلات:	شغل:
تلفن ثابت (همراه با کد شهرستان):	تلفن همراه:	
نمبر:	رایانامه:	تعداد نسخه:

### بهای اشتراک سالانه مجله

- پرستاران ۲۰۰۰۰ تومان  
 شخصت های حقوقی ۳۰۰۰۰ تومان  
 (چشم پزشکیان، مراکز چشم، بیمارستان ها و کتابخانه ها)

\*شاغلین بیمارستان فارابی از ۵۰٪ تخفیف برخوردار هستند. اشتراک بیش از ۵ نسخه ۵۰٪ تخفیف دارد.

شماره حساب سیبا: ۰۱۰۷۵۸۷۹۸۴۰۰۱ - بانک ملی، شعبه فارابی (کد ۰۷۶۲)

دفتر مجله: تهران - میدان قزوین - بیمارستان فارابی - پژوهشکده علوم بینایی - دفتر مجله پرستار چشم - کدپستی: ۱۳۳۶۶۱۶۳۵۱

تلفن: ۰۲۱۵۵۴۲۴۲۹۴ - ۰۹۱۹ ۶۸۲۲۵۷۱ - نمابر: ۰۲۱۵۵۴۲۴۲۹۴ رایانامه: on@farabi.tums.ac.ir

برای دریافت مجله، فرم اشتراک و کپی فیش واریزی را به آدرس پستی، نمابر یا رایانامه مجله ارسال فرمایید.

### Table of Content

#### Editorial

- Attendants of the Eye & Sight; Eye Health Professions and Practitioners

#### Glaucoma

- Glaucoma Types
- Screening, Diagnosis & Treatment of Glaucoma
- Glaucoma Procedures
- Acute Angle Closure Glaucoma Care
- Increased Intra-Ocular Pressure, Post-op

#### Myths & Misconception: Glaucoma

#### Ophthalmic Nurse & Vision

- Refractive Errors

#### Nursing Corner

- Mitomycin-C: Handling & Ophthalmic Applications
- How to Improve Compliance & Adherence of Glaucoma Medications?

#### Ophthalmic Glossary

#### Q & A with Experts

#### Ophthalmic Nursing Seminar Report

#### Ophthalmic Nursing Seminar Final Program (Back inside Cover)



# The Ophthalmic Nurse

Biannual

Volume 2 / Number 1 / June 2012

Glaucoma



see Table of Content inside