

## Prevalence of Risk Factors for Retinal Vein Occlusion in Patients Referred to a Private Clinic in Rasht, Iran

Sabouri M, MD; Barzigar A, MD; Shojaei H, MD; Kazemnejad E, MD

**Purpose:** To determine the frequency of risk factors for retinal vein occlusion (RVO) in patients referred to a private clinic in Rasht during 1995-2001.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted on all patients with RVO who were referred to the clinic. Sex, age, hypertension (HTN), cardiovascular diseases (CVD), diabetes mellitus (DM), hypercoagulable states, glaucoma, smoking, hyperlipidemia (HLP), and refractive errors were evaluated.

**Results:** This study included 143 cases of branch retinal vein occlusion (BRVO) and 119 cases of central retinal vein occlusion (CRVO). In BRVO group, mean age was  $60.5 \pm 17.5$  years. Prevalence of HTN, HLP, CVD, smoking, DM, and glaucoma was 62.2%, 52.1%, 44.5%, 43.7%, 31.9%, and 8.4%, respectively. In CRVO group, mean age was  $58.8 \pm 2.3$  years. The prevalence of the above-mentioned risk factors in this group was 70.6%, 58.0%, 51.7%, 36.4%, 20.3%, and 2.1%, respectively. None of the patients had hypercoagulability. Most patients had  $\pm 1$  diopter of refractive error (67.7% in the BRVO group and 82.3% in the CRVO group).

**Conclusion:** The prevalence of HTN, HLP, CVD, smoking, DM, and glaucoma are significantly high in RVO patients. Early diagnosis and management of these risk factors may decrease the prevalence of RVO diseases.

**Key words:** central retinal vein occlusion, branch retinal vein occlusion, risk factor

- Bina J Ophthalmol 2005; 10 (5): 560-566.

### شیوع عوامل خطر ساز انسدادهای سیاهرگی شبکه در بیماران ارجاعی به یک کلینیک خصوصی در رشت

دکتر محمدرسول صبوری<sup>۱</sup>، دکتر انوش برزبگر<sup>۲</sup>، دکتر حسین شجاعی<sup>۳</sup> و احسان کاظم‌نژاد<sup>۴</sup>

#### چکیده

هدف: تعیین شیوع عوامل خطر ساز انسدادهای سیاهرگی شبکه در بیماران ارجاعی به یک کلینیک خصوصی چشم‌پزشکی در رشت طی سال‌های ۸۰-۱۳۷۴.

روش پژوهش: در این مطالعه توصیفی- مقطعی، همه بیماران مبتلا به انسدادهای سیاهرگی شبکه که در فاصله زمانی تعیین شده به مرکز مزبور ارجاع شده بودند؛ از نظر جنس، سن، فشارخون، بیماری‌های قلبی- عروقی، دیابت، اختلالات انعقادی، گلوکوم، سابقه مصرف سیگار، هایپرلیپیدمی و عیوب انکساری مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: بیماران شامل ۱۴۳ بیمار دچار انسداد شاخه‌ای سیاهرگ شبکه (BRVO) و ۱۱۹ بیمار دچار انسداد سیاهرگ مرکزی شبکه (CRVO) بودند. سن بیماران  $59.1 \pm 12$  سال بود. سن بیماران در گروه BRVO به طور متوسط  $60.5 \pm 17.5$  سال بود. شیوع عوامل خطر ساز شامل فشار خون بالا، هایپرلیپیدمی، بیماری قلبی- عروقی، سیگار کشیدن، دیابت و گلوکوم در بیماران مبتلا به BRVO، به ترتیب ۶۲/۲ درصد، ۵۲/۱ درصد، ۴۴/۵ درصد، ۴۳/۷ درصد، ۳۱/۹ درصد و ۸/۴ درصد بود. در هیچ بیماری، اختلال انعقادی وجود نداشت. اکثر این بیماران (۶۷/۷ درصد) دارای عیب انکساری در محدوده  $\pm 1$  دیوپتر بودند. سن بیماران در گروه CRVO به طور متوسط  $58.8 \pm 2.3$  سال بود و شیوع عوامل خطر ساز گفته

دکتر محمدرسول صبوری- عوامل خطر ساز انسدادهای سیاهرگی شبکه

شده در بالا، در این گروه نیز به ترتیب ۷۰/۶ درصد، ۵۸ درصد، ۵۱/۷ درصد، ۳۶/۴ درصد، ۲۰/۳ درصد و ۲/۱ درصد بود. در این گروه نیز هیچ بیماری، دچار اختلال انعقادی نبود. اکثر بیماران این گروه (۸۲/۳ درصد) نیز دارای عیب انکساری در محدود  $\pm 1$  دیوپتر بودند.

**نتیجه گیری:** شیوع فشار خون بالا، هایپرلیپیدمی، بیماری قلبی- عروقی، سیگار کشیدن، دیابت و گلوکوم در بیماری‌های انسدادی سیاهرگ‌های شبکه بالاست و با تشخیص و درمان به موقع این عوامل ممکن است بتوان از شیوع بیماری‌های انسدادی سیاهرگی شبکه کاست.

• مجله چشم پزشکی بینا ۱۳۸۴؛ سال ۱۰، شماره ۵: ۵۶۶-۵۶۰.

• پاسخ گو: دکتر محمدرسول صبوری

۱- استادیار- چشم پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی گیلان

۲- استاد- متخصص قلب- دانشگاه علوم پزشکی گیلان

۳- متخصص اپیدمیولوژی- دانشگاه علوم پزشکی گیلان

۴- دانشجوی PhD آمار حیاتی- عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

✉ رشت- خیابان ۱۷ شهریور- مجتمع آموزشی درمانی امیرالمومنین (ع)

تاریخ دریافت مقاله: ۲۰ مرداد ۱۳۸۲

تاریخ تایید مقاله: ۲۸ خرداد ۱۳۸۳

## مقدمه

انسداد سیاهرگی شبکه (RVO)، علت شایع کاهش شدید بینایی است که ممکن است در تمام گروه‌های سنی روی دهد.<sup>۱</sup> این ضایعه، یکی از شایع‌ترین اختلالات عروقی شبکه است که منجر به اختلال عمیق بینایی می‌گردد<sup>۲-۷</sup> و یک علت بزرگ کوری در سراسر جهان است.<sup>۸</sup>

بیماران مبتلا به انسداد سیاهرگی شبکه به طور فزاینده‌ای در معرض بیماری‌های قلبی- عروقی قرار دارند.<sup>۹</sup> در این افراد، شیوع انفارکتوس خاموش مغزی، به مراتب بیش‌تر از افراد بدون انسدادهای سیاهرگی شبکه است.<sup>۱۰</sup>

این ضایعه در ۹۰ درصد موارد در افراد بالای ۵۰ سال اتفاق می‌افتد.<sup>۱۱</sup> هفتاد درصد این بیماران از فشارخون بالای سیستمیک، بیماری‌های قلبی- عروقی و دیابت رنج می‌برند.<sup>۱۱</sup> تاکید زیادی شده است که این افراد از نظر بیماری‌های سیستمیک مانند پرفشاری خون، بیماری‌های قلبی- عروقی، دیابت، اختلالات انعقادی، هایپرلیپیدمی و ... به عنوان عوامل زمینه‌ساز، مورد بررسی قرار گیرند<sup>۱۲</sup> و<sup>۱۱</sup> بدیهی است شناسایی این عوامل و مهار آن‌ها می‌تواند از بروز ضایعات کورکننده جلوگیری نماید. در بررسی و مشاهدات بالینی، ارتباط عوامل فوق با انسدادهای سیاهرگی مشاهده می‌شود. با توجه به این که در جریان کارهای علمی و آموزشی با تعداد تقریباً زیادی از

انسدادهای عروقی شبکه مواجه می‌شویم و احتمال می‌رود که الگوی عوامل همراه با آن متفاوت باشد؛ به انجام یک بررسی پژوهشی در این زمینه پرداختیم تا در صورت تایید آن‌ها به عنوان عوامل خطر ساز انسداد عروقی، این عوامل به همکاران، به ویژه پزشکان عمومی و داخلی معرفی گردند.

## روش پژوهش

این مطالعه توصیفی- مقطعی بر روی همه بیماران مبتلا به انسدادهای سیاهرگی شبکه که طی سال‌های ۸۰-۱۳۷۴ به یک کلینیک خصوصی چشم پزشکی در رشت مراجعه نمودند و یا ارجاع شدند؛ به عمل آمد. بیماران از نظر سن و جنس بررسی شدند و تحت معاینات کامل چشمی قرار گرفتند که شامل تعیین حدت بینایی، بررسی عیوب انکساری، بررسی سگمان قدامی، بررسی از نظر گلوکوم، بررسی انواع انسدادهای عروقی از طریق فوندوسکوپ و در صورت لزوم، آنژیوگرافی با فلورسین بودند. سپس ارزیابی‌های تشخیصی بیماری‌های عمومی انجام شدند که شامل گرفتن شرح حال و بررسی از نظر بیماری‌های قلبی- عروقی و فشارخون بالای مزمن توسط یک متخصص قلب و بررسی از نظر بیماری‌های داخلی (دیابت، هایپرلیپیدمی و اختلالات انعقادی) توسط همکاران متخصص داخلی بودند.

**جدول ۲- شیوع عوامل خطر ساز در مبتلایان به BRVO و CRVO**

CRVO (n=۱۱۹)		BRVO (n=۱۴۳)		گروه‌ها
تعداد	درصد	تعداد	درصد	عامل خطر ساز
۶۲٫۲	۷۴	۷۰٫۶	۱۰۱	فشار خون بالا
۵۲٫۱	۶۲	۵۸	۸۳	هایپرلیپیدی
۴۴٫۵	۵۳	۵۱٫۷	۷۴	بیماری قلبی- عروقی
۴۳٫۷	۵۲	۳۶٫۴	۵۲	سیگار کشیدن
۳۱٫۹	۳۸	۲۰٫۳	۲۹	دیابت
۸٫۴	۱۰	۲٫۱	۳	گلوکوم

BRVO: branch retinal vein occlusion, CRVO: central retinal vein occlusion

**جدول ۳- توزیع فراوانی مبتلایان به BRVO براساس معادل کروی عیب انکساری (دیوپتر)**

معادل کروی	تعداد	درصد*
-۱ تا +۱	۹۶	۶۷٫۱
±۱٫۲۵ تا ±۲٫۲۵	۳۵	۲۴٫۵
±۲٫۵ تا ±۳٫۵	۴	۲٫۸
±۳٫۷۵ تا ±۴٫۷۵	۴	۲٫۸
±۵ تا ±۶	۱	۰٫۷

BRVO: branch retinal vein occlusion

\* ۳ بیمار آفاک یا سودوفاک بودند و درصدها براساس ۱۴۳ نفر محاسبه شده‌اند.

شیوع عیوب انکساری در گروه بیماران CRVO در جدول (۴) آمده است و دیده می‌شود که ۹۸ نفر (۸۲٫۳ درصد) دارای عیوب انکساری معادل کروی در محدوده  $\pm 1$  دیوپتر در چشم گرفتار بوده‌اند؛ یعنی اکثر بیماران مبتلا به CRVO نیز دارای عیب انکساری با درجه کم بوده‌اند.

آزمایش‌های معمول اختلالات انعقادی در همه بیماران انجام شد و در هیچ موردی اختلال انعقادی دیده نشد. همچنین در ۶ بیمار که سن ۳۰ سال یا کم‌تر داشتند؛ تنها در ۳ مورد، آزمایش‌های ویژه اختلالات انعقادی شامل تعیین سطح سرمی هموسیستین، میزان فعالیت پروتئین‌های C و S و میزان APCR (activated protein-C resistance) انجام شد که در هر سه مورد، یافته‌ها طبیعی بودند.

### یافته‌ها

بیماران مورد مطالعه شامل ۱۴۳ فرد مبتلا به انسداد شاخه‌ای سیاهرگ شبکیه (BRVO) و ۱۱۹ بیمار مبتلا به انسداد سیاهرگ مرکزی شبکیه (CRVO) بودند. میانگین سنی بیماران  $59.1 \pm 12$  سال بود. مبتلایان به BRVO شامل ۶۸ مرد (۴۷٫۶ درصد) و ۷۵ زن (۵۲٫۴ درصد) بودند ( $P < 0.05$ ). گروه مبتلا به CRVO شامل ۷۱ مرد (۴۹٫۳ درصد) و ۴۸ زن (۳۸٫۱ درصد) بود که این تفاوت به لحاظ آماری معنی‌دار نبود. میانگین سنی بیماران در گروه BRVO،  $60.5 \pm 17.5$  سال (۸۰-۱۸ سال) و در گروه CRVO،  $58.8 \pm 27.3$  سال (۸۴-۱۷ سال) بود.

فراوانی سنی مبتلایان به انسداد سیاهرگی شبکیه در مجموع در جدول (۱) آمده است و مشاهده می‌شود که نسبت افراد مبتلا با افزایش سن، افزایش می‌یابد ولی این نسبت در افراد بالای ۷۰ سال، کاهش پیدا می‌کند.

**جدول ۱- توزیع فراوانی مبتلایان به انسداد سیاهرگی شبکیه براساس سن**

گروه سنی (سال)	تعداد	درصد
۲۰-۳۰	۴	۱٫۵
۳۱-۴۰	۱۲	۴٫۶
۴۱-۵۰	۴۸	۱۸٫۳
۵۱-۶۰	۷۸	۲۹٫۸
۶۱-۷۰	۸۸	۳۳٫۶
> ۷۰	۳۲	۱۲٫۲
جمع	۲۶۲	۱۰۰

شیوع عوامل خطر ساز مورد بررسی در مبتلایان به BRVO و CRVO در جدول (۲) ارایه شده است. در هیچ یک از بیماران دو گروه، اختلال انعقادی وجود نداشت.

از نظر شیوع عیوب انکساری در گروه بیماران BRVO همان‌گونه که از جدول (۳) پیداست؛ ۹۶ نفر (۶۷٫۱ درصد) دارای عیب انکساری معادل کروی در محدوده  $\pm 1$  دیوپتر در چشم گرفتار بوده‌اند که نشان می‌دهد اکثر بیماران مبتلا به BRVO دچار عیب انکساری با درجه کم بوده‌اند.

**جدول ۴- توزیع فراوانی مبتلایان به CRVO براساس معادل  
کروی عیب انکساری (دیوپتر)**

معادل کروی	تعداد	درصد*
-۱ تا +۱	۹۸	۸۲٫۳
±۱٫۲۵ تا ±۲٫۲۵	۱۲	۱۰٫۱
±۲٫۵ تا ±۳٫۲۵	۷	۵٫۹

CRVO: central retinal vein occlusion

\* ۲ بیمار سودوفاک بودند و درصدها براساس ۱۱۹ بیمار محاسبه شده‌اند.

### بحث

انسداد سیاهرگی شبکیه، یکی از شایع‌ترین اختلالات عروقی شبکیه است که موجب کاهش شدید بینایی می‌گردد. انسداد سیاهرگی شبکیه، شامل BRVO و CRVO، بعد از رتینوپاتی دیابتی، دومین اختلال عروقی شایع شبکیه در ایالات متحده آمریکا می‌باشد<sup>۱۳</sup>. این ضایعه ممکن است ناشی از عوامل متعددی باشد<sup>۱۴</sup> که از این میان می‌توان از پرفشاری خون، دیابت، اختلالات قلبی- عروقی، هایپرهوموسیستینمی و گلوکوم به عنوان عوامل شایع نام برد. علل دیگر شامل اختلالات ایمنولوژیک، اختلالات انعقادی، افزایش ویسکوزیته خون و کاهش فیبرینولیز می‌باشند که در برخی گزارش‌ها آمده‌اند<sup>۴</sup>.

در یک گزارش، از سندرم آنتی‌فسفولیپید به عنوان یک عامل خطر ساز نام برده شد و به طور موکد توصیه گردید که پادتن‌های آنتی‌فسفولیپید (APAS) در جریان انسدادهای سیاهرگی یا سرخرگی در سنین جوانی، به عنوان عامل خطر ساز مورد بررسی قرار گیرند تا از وقوع ترومبوز در دیگر اعضای بدن جلوگیری شود<sup>۱۱</sup>. در یک گزارش نیز از گلوومرولونفریت غشایی نام برده شد که موجب انسداد سیاهرگی نیمه‌شبکیه‌ای در چشم چپ گشته و با درمان ضایعه کلیوی، آسیب سیاهرگی نیز برطرف شده است<sup>۱۵</sup>.

گزارش‌های مربوط به شیوع انسدادهای سیاهرگی براساس جنس، اندکی متفاوتند. یک گزارش از بخش چشم‌پزشکی دانشگاه سیدنی، حاکی از آن است که جنس هیچ نقشی در انسدادهای سیاهرگی ندارد<sup>۱۶</sup>. این در حالی است که در گزارش‌های دیگر، انسداد سیاهرگ مرکزی در مردان، اندکی شایع‌تر<sup>۵</sup> و یا اغلب شایع‌تر<sup>۱۷</sup> بوده است. در بررسی حاضر،

تفاوت جنس در مورد CRVO معنی‌دار نبود ولی در مورد BRVO معنی‌دار بود که در زنان شیوع بیش‌تری داشت. وقوع انسدادهای سیاهرگی با افزایش سن، افزایش می‌یابد. در یک گزارش از سیدنی استرالیا که بر روی ۵۹ بیمار مبتلا به انسداد سیاهرگی شبکیه انجام شد؛ فراوانی انسداد با افزایش سن افزایش می‌یافت (۰٫۷ درصد در سنین کم‌تر از ۶۰ سال و ۴٫۶ درصد در ۸۰ سالگی یا بالاتر)<sup>۱۶</sup>. در بررسی حاضر نیز با افزایش سنی، فراوانی نسبی انسدادهای سیاهرگی افزایش می‌یافت ولی در سن بالای ۷۰ سال، این فراوانی نسبی کاهش یافت که می‌تواند به علت فوت یا عدم مراجعه بسیاری از مبتلایان در این سنین باشد.

سن بیماران در این پژوهش ۵۹٫۱±۱۲ سال بود. در پژوهش‌های زیادی، محدوده سنی انسداد سیاهرگی شبکیه، نزدیک به هم گزارش شده‌اند و بیش‌تر گزارش‌ها حاکی از آنند که ۹۰ درصد بیماران، سنی بالاتر از ۵۰ سال دارند<sup>۵،۱۱،۱۸</sup>. در این تحقیق، با توجه به این که نمونه‌های ارجاعی از نقاط مختلف استان بوده‌اند؛ لذا متوسط سن گرفتاری در جامعه گیلان با ضریب اطمینان ۹۵ درصد، ۶۰ سالگی اعلام می‌گردد. گفته می‌شود که انسداد سیاهرگی شبکیه یک علامت در گروهی از بیماران است که در معرض فزاینده‌ای از بیماری‌های قلبی- عروقی قرار دارند و مرگ‌ومیر آنان در درازمدت بیش‌تر است<sup>۱۶</sup>. در مطالعه حاضر نیز درصد بالایی از مبتلایان به انسداد سیاهرگی شبکیه، به بیماری‌های قلبی- عروقی دچار بودند. لذا بدون تردید، بیماری قلبی- عروقی یک عامل خطر ساز محسوب می‌شود.

گرچه آترواسکلروز به عنوان یک عامل بزرگ انسداد عروقی پذیرفته شده است ولی تحقیقات اخیر، جنبه‌های بیوشیمیایی و یاخته‌ای تشکیل‌دهنده داخل عروق را مطرح ساخته‌اند<sup>۱</sup>. هم‌چنین در یک پی‌گیری یک ساله در ۱۰۲ بیمار مبتلا به انسداد سیاهرگی شبکیه که با تصویربرداری رنگی داپلر از نظر آسیب‌زایی انسداد بررسی شدند؛ با توجه به اختلال دایم سرعت جریان خون سیاهرگی متعاقب انسداد و بهبود سریع جریان خون در سرخرگ مجاور، قویاً این موضوع را مطرح ساخته‌اند که انسداد سیاهرگی شبکیه، یک پدیده اولیه است<sup>۱۹</sup>.

بدون تردید، فشار خون بالای (HTN) مزمن، یک عامل خطر ساز بزرگ در انسداد سیاهرگی شبکیه است<sup>۱۷،۱۸</sup>. این عامل

مقاومت در برابر پروتیین C فعال (APCR)، به ویژه جهش فاکتور لیدن (Leiden)، فقدان پروتیین S و C و آنتی-ترومبین III و جهش ژنتیک در ژن پروترومبین<sup>۱</sup>، انجام این آزمایش‌ها جز در مواقع خاص مانند وقوع انسداد در جوان‌ها (جهت رد ترومبوفیلی)، انسداد دوطرفه، سابقه قبلی و یا سابقه خانوادگی ترومبوز (آن هم در صورتی که آزمایش‌های هماتولوژی معمول اختلالی را نشان ندهند)، توصیه نشده است<sup>۲۳</sup>. گرچه انواعی از اختلالات هماتولوژی ممکن است با انواع انسدادهای سیاهرگی همراه باشند؛ عمومیت دادن آن به انواع انسداد ممکن است گمراه‌کننده باشد. بنابراین دلایل کافی وجود ندارد که انجام این آزمایش‌های ویژه و گران‌قیمت، ضرورتی داشته باشد.

در یک مطالعه بر روی ۵۵ بیمار کوچک‌تر از ۵۶ سال (متوسط ۴۰ سال) و مبتلا به انسداد سیاهرگ مرکزی شبکیه، به منظور بررسی نقش بیش‌انقباضپذیری (هایپرکواگولابلیتی) در آسیب‌زایی انسداد، آزمایش‌های ویژه انعقادی شامل هوموسیستین سرم، APCR، فعالیت پروتیین C و S و آنتی‌ترومبین III، پادتن‌های ضد فسفولیپید و آنتی‌کاردیولیپین انجام شدند. در این بررسی، در ۱۵ بیمار (۲۷ درصد)، یکی از این آزمایش‌ها مثبت بود که در مقایسه با گروه شاهد، این بیماران، اختلالات انعقادی بیش‌تری را نشان دادند (به ویژه هایپرهوموسیستینمی و پادتن‌های ضد فسفولیپید). با این که بیش‌انقباضپذیری در آسیب‌زایی انسداد مورد تایید قرار گرفت ولی محقق (با توجه به این که RVO دارای علت‌های متفاوتی است) انجام این آزمایش‌ها را جز در مواقع ضروری، توصیه نکرده است<sup>۲۴</sup>. در مطالعه ما، در همه بیماران و در تمامی سنین، آزمایش‌های هماتولوژیک معمول انجام شد ولی هیچ‌گونه اختلالی در آن‌ها مشاهده نگردید. با توجه به این که ۶۱ درصد (۱۶ نفر) از بیماران ما، ۴۰ سال یا کم‌تر داشتند ولی امکان انجام آزمایش‌های ویژه در همه آن‌ها وجود نداشت (به دلیل عدم امکان انجام آزمایش‌های مزبور در استان)، تنها موفق شدیم در تعداد معدودی (۳ نفر) این آزمایش‌ها را انجام دهیم (APCR و پروتیین C و S) که اختلالی در آن‌ها ملاحظه نگردید. لذا ما نیز انجام این آزمایش‌ها را جز در مواقع خاص، توصیه نمی‌کنیم.

در مورد این که کاهش طول محوری چشم (دوربینی) در ایجاد RVO یک عامل خطر محسوب می‌شود یا خیر، اختلاف‌نظر

به شدت در موارد انسداد شاخه‌ای شایع است<sup>۲۰</sup>. عامل HTN در هیچ پژوهشی نیست که مورد تاکید قرار نگرفته باشد. یک محقق گفته است که طی ۱۰ سال، تنها یک بیمار مبتلا به BRVO را دیده که HTN نداشته است<sup>۲۱</sup>. در مطالعه حاضر نیز HTN بالاترین شیوع را در مبتلایان به انسداد سیاهرگی شبکیه داشته است.

دیابت، از دیگر بیماری‌هایی است که انسداد سیاهرگی شبکیه ممکن است علامتی از آن باشد. در پژوهش‌های گوناگون همواره از دیابت به عنوان یک عامل ایجاد انسداد سیاهرگی نام برده شده است<sup>۱۸،۱۱،۱۷،۱۶</sup>.

در مطالعه حاضر نیز شیوع دیابت در مبتلایان به انسداد سیاهرگی شبکیه بالا بوده است و حایز اهمیت است که در انسداد سیاهرگی شبکیه، بیمار از نظر دیابت نیز بررسی گردد.

یکی دیگر از عواملی که از آن به عنوان عامل خطر ساز انسداد سیاهرگی شبکیه یاد می‌شود؛ گلوکوم است که در مطالعه حاضر نیز از شیوع قابل توجهی برخوردار بوده است و شیوع آن در مبتلایان به CRVO (۸/۴ درصد) بیش از مبتلایان به BRVO (۲/۱ درصد) بود. در بیمارستانی در غرب ملبورن استرالیا، ۲۸۴ بیمار که دچار سودواکسفولیشن یک‌طرفه بودند، مورد مطالعه بالینی قرار گرفتند و چشم دیگر این بیماران به عنوان شاهد مورد مقایسه قرار گرفت. نتیجه این شد که با متوسط فشار چشمی ۳۷/۵ میلی‌متر جیوه در چشم گرفتار و ۱۸ میلی‌متر جیوه در چشم سالم، انسداد سیاهرگ مرکزی در ۱۰ چشم روی داده بود. توجه این بود که روندی که موجب اکسفولیشن کپسول عدسی شده، موجب انسداد سیاهرگی نیز شده است<sup>۲۲</sup>.

از دیگر عوامل خطر ساز انسداد سیاهرگی شبکیه که از آن‌ها همواره در کنار دیگر عوامل خطر ساز نام برده می‌شود؛ هایپرلیپیدمی و کشیدن سیگار هستند<sup>۲۱،۱۳</sup>. این دو عامل با بیماری‌های آرترواسکلروز همراهی دارند. در مطالعه حاضر، هایپرلیپیدمی دومین عامل شایع در مبتلایان به RVO بوده و کشیدن سیگار نیز از شیوع بالایی برخوردار بوده است.

اختلالات انعقادی یکی دیگر از عوامل ایجاد لخته سیاهرگی هستند. اختلال تعادل ترومبوز- فیبرینولیز ممکن است فرد را در معرض خطر ترومبوز قرار دهد. اختلالات مهم انعقادی که در انسدادهای سیاهرگی مورد بررسی قرار گرفته‌اند عبارتند از

معنی داری نداشته است. براساس این پژوهش، اندازه طول محوری چشم، برخلاف باور عمومی، نمی تواند یک عامل خطر ساز برای انسداد سیاهرگی باشد.<sup>۲۶</sup> در بررسی حاضر نیز اکثر بیماران، دارای عیوب انکساری واقع در محدوده  $\pm 1$  دیوپتر بوده اند که با گزارش های رو به گسترش عدم خطر ساز بودن عیوب انکساری در آسیب زایی انسداد سیاهرگی شبکیه، هماهنگی نشان می دهد.

وجود دارد. یک گزارش در سال ۱۹۹۷ حاکی است که کوتاه تر بودن طول محوری گلوب می تواند یک عامل خطر ساز موضعی در آسیب زایی BRVO باشد. این گزارش هم چنین حاکی است که اندازه طول محوری چشم گرفتار در مقایسه با گروه شاهد، ۰٫۶ میلی متر کوتاه تر بوده است.<sup>۲۵</sup> ولی یک گزارش مشترک از دو مرکز پژوهش دانشگاهی در ترکیه حاکی از آن است که طول محوری چشم در بیماران مبتلا به RVO و گروه شاهد اختلاف

### منابع

- 1- Recchia FM, Brown GC. Systemic disorders associated with retinal vascular occlusion. *Curr Opin Ophthalmol* 2000;11:462-467.
- 2- Arsene S, Giraudeau B, Lelez ML. Follow up by colour doppler imaging of 102 patient with retinal vein occlusion over 1 years. *Br J Ophthalmol* 2002;86:1243-1247.
- 3- Fegan CD. Central retinal vein occlusion and thrombophilia. *Eye* 2002;16:98-106.
- 4- Fruschelli M, Puccetti L, Brani F, Auteri A. Coagulative, fibrinolytic, and metabolic pattern in patient with CRVO. *Ophthalmology* 2002;216:108-112.
- 5- Cooney MJ, Fekrat S. Current concept in the management of CRVO. *Curr Opin Ophthalmol* 1998;9:47-50.
- 6- Sperduto RD, Hiller R. Risk factors for hemiretinal vein occlusion: comparison with risk factors for central and branch retinal vein occlusion. The Eye Disease Case-Control Study. *Ophthalmology* 1998;105:765-771.
- 7- Williamson TH. CRVO, an investigation by color doppler imaging. *Ophthalmology* 1994;101:1362-1372.
- 8- Sennlaub F, Courtois Y, Goureau O. Induce nitric acid oxide synthase mediates retinal apoptosis in ischemic proliferative retinopathy. *J Neuroscience* 2002;22:3987-3993.
- 9- Martin SC, Butcher A, Martin N, Farmer J. Cardiovascular risk assessment in patient with retinal vein occlusion. *Br J Ophthalmol* 2002;86:774-776.
- 10- Ueda Y, Kanazawa S, Ohira A. Retinal vascular obstruction and asymptomatic cerebral infarction. *Jp J Ophthalmol* 2002;46:209-214.
- 11- Levy J, Baumgarten A. Consecutive central retinal artery and vein occlusion in primary anti-phospholipid syndrome. *Retina* 2002;22:784-786.
- 12- Klein R, Klein B. Retinal emboli and stroke: The Beaver Dam Eye Study. *Arch Ophthalmol* 1999;117:1063-1068.
- 13- Colucciello M. Retinal vascular disease in hypertension. *Postgrad Med* 2005;117:33-38,41-42.
- 14- Hattenbach L, Scharrer L, Koch F. High prevalence of resistance to APC in young patient with RVO. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2002;240:163-168.
- 15- Jorge R, Scott IU, Dare A, Franco RF. Hemiretinal vein occlusion associated with membranous glomerulonephritis. *Am J Ophthalmol* 2002;133:415-416.
- 16- Paul M, Wayne S. Prevalence and association of RVO in Australia. *Arch Ophthalmol* 1996;114:1243-1247.
- 17- Federman JL, Gouras P, Schubert H. Venous occlusive disease. In: Retina and vitreous. Mosby Year Book; 1994: 11.4-11.15.
- 18- American Academy of Ophthalmology. Retinal vascular disease. In: Basic and clinical science course: Retina and vitreous. San Francisco: The Academy; 2001-2002: 72-75.
- 19- Ozbek Z, Saatci AO, Durak L. Colour doppler assessment of blood flow in eye with CRVO. *Ophthalmologia* 2002;216:231-234.
- 20- Kadayifcilar S, Duzgun O 2. Is activated factor VII associated with RVO. *Br J Ophthalmol* 2001;85:1174-1178.

- 21- Souka J. Management of retinal vascular occlusion. *Practical Optometry* 1995;6:54-58.
- 22- Gillies WE, Brooks AM. CRVO in pseudoexfoliation of the lens capsule. *Clin Exp Ophthalmol* 2002;30:176-187.
- 23- Hayred SS, Zimmerman MB, Podhajsky P. Hematologic abnormalities associated with various types of retinal vein occlusion. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2002;240:180-196.
- 24- Lahey JM, Tunc M, Kearney J. Laboratory evaluation of hypercoagulable states in patient with CRVO who are less than 56 yo. *Ophthalmology* 2002;109:126-131.
- 25- Timmerman EA, Delavalette VW, Vanden Brom HJ. Axial length as a risk factor to BRVO. *Retina* 1997;17:196-199.
- 26- Erkinir A, Tulin Berk A, Saatci O, Kaynak S, Ergin MH. Axial length and hyperopia in eyes with retinal vein occlusion. *Int Ophthalmol* 1997-98;21:209-211.