

# شیوع ویژگی‌های اختلالات انکساری در بیماران مبتلا به فشارخون اولیه در شهرکرد

ارسلان خالدی فر<sup>۱</sup>، محمود میاشری<sup>۲\*</sup>، برزو خالدی فر<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> گروه آموزشی داخلی قلب، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران، <sup>۲</sup> گروه اپیدمیولوژی آمارزیستی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران، <sup>۳</sup> گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

تاریخ وصول: ۱۳۹۲/۱۱/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۵

## چکیده

**زمینه و هدف:** عیوب انکساری شایع‌ترین علت مراجعه بیماران به درمانگاه‌های چشم پزشکی است. هدف این مطالعه تعیین شیوع و ویژگی‌های اختلالات انکساری در بیماران مبتلا به فشارخون اولیه در شهرکرد بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی و مقطعی ۲۱۷ بیمار مبتلا به فشارخون اولیه از نظر عیوب انکساری به وسیله چشم پزشکی بررسی شدند. فشارخون سیستولیک بالای ۱۴۰ میلی‌متر جیوه و دیاستولیک بالای ۹۰ میلی‌متر جیوه به عنوان افزایش فشارخون قلمداد شد و انکسار برابر  $\pm 0/05$  به عنوان عیوب انکساری لحاظ گردید. داده‌ها به وسیله آزمون‌های آماری کای دو و تست تی تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** شیوع اختلالات انکساری در بیماران فشارخون بالا ۷۲/۳۵ درصد بود. ۳۶/۴ درصد بیماران مبتلا به نزدیک بینی، ۳۶/۹ درصد دوربین و ۲۶/۷ درصد بدون عیب انکساری بودند. بین اختلالات انکساری ناشی از فشارخون در بیماران نزدیک بین، دوربین و بدون عیوب انکساری تفاوت معنی‌داری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** خطر ابتلا به دوربینی در بیماران مبتلا به فشارخون اولیه بیشتر از ابتلا به نزدیک بینی و یا بدون عیوب انکساری است. هم‌چنین در بیماران دوربینی ارتباطی بین میزان فشارخون متوسط و دوربینی وجود ندارد.

**واژه‌های کلیدی:** فشارخون اولیه، اختلالات انکساری، نزدیک بینی، دوربینی

\* نویسنده مسئول: دکتر محمود میاشری، شهرکرد، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، دانشکده بهداشت، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی  
Email: mobasheri@skums.ac.ir

## مقدمه

فشارخون بالا یکی از بزرگ‌ترین مشکلات مزمن سلامت در جهان است (۱). سازمان جهانی بهداشت تخمین زده است که حدود ۶۰۰ میلیون نفر در دنیا به فشارخون بالا مبتلا هستند (۲). شایع‌ترین علامت فشارخون بالا، نهفته بودن آن است و تنها راه تشخیص آن تا قبل از ظهور عوارض، اندازه‌گیری برنامه‌ریزی شده و دوره ای فشار خون می‌باشد (۳). حدود ۵ درصد از افراد مبتلا به افزایش فشارخون، افزایش سریعی در فشارخون را نشان می‌دهند که در صورت عدم درمان طی ۱ تا ۲ سال به مرگ بیمار می‌انجامد، که آن را افزایش فشارخون تصاعدی یا بنده یا بدخیم می‌نامند. سندرم بالینی افزایش فشارخون بدخیم، عبارت است از افزایش فشارخون شدید (فشار دیاستولیک بیش از ۱۲۰ میلی‌متر جیوه) که ممکن است با نارسایی کلیوی، خونریزی و وجود آگزودا در شبکه با یا بدون خیز پایی همراه باشد. این نوع از افزایش فشارخون ممکن است در فردی که قبلاً فشارخون طبیعی داشته است نیز دیده شود، ولی اغلب با زمینه قبلی افزایش فشارخون (چه اولیه و چه ثانویه) ایجاد می‌شود (۴).

عیوب انکساری چشم شایع‌ترین علت مراجعه به درمانگاه‌های چشم پزشکی را تشکیل می‌دهند و شامل؛ نزدیک‌بینی، دوربینی و آستیگماتیسم می‌باشد که پیامد این عیوب عدم ایجاد تصویر بر روی شبکه چشم است (۵). آمارها نشان می‌دهد که تعداد افراد

دچار اختلال دید در جهان از ۳۰ میلیون نفر در سال ۱۹۸۰ به ۵۰ میلیون نفر رسیده است و تخمین زده می‌شود که در سال ۲۰۲۰ به ۷۵ میلیون نفر برسد (۶). یکی از انواع عیوب انکساری، دوربینی می‌باشد که حالتی از اختلال دید است که علل آن کوتاه بودن قطر قدامی خلفی چشم و یا کاهش قدرت انکساری چشم است که این علل باعث عدم تمرکز یافتن تصویر اجسام نزدیک بر روی شبکه می‌شود و در موارد پیشرفته اجسام دور نیز روی شبکه متمرکز نمی‌شوند (۷). مهم‌ترین علامت دوربینی، تاری دید برای اجسام نزدیک می‌باشد. علامت‌های دیگر آن شامل؛ تاری دید شبانه، سردرد مکرر، خستگی چشم‌ها و مشکل در مطالعه (عبور از یک سطر به سطر دیگر و تمایل به ماندن در همان خط) می‌باشد، که این علائم معمولاً باعث مراجعه بیماران به مراکز درمانی می‌شود (۸).

با توجه به اهمیت فشار خون و عوارض ناشی از آن بر بیماری‌های چشم، کلیه و سایر ارگان‌های حساس می‌توان استنباط کرد که شناسایی و کنترل به موقع بیماری فشارخون بالا می‌تواند از بروز عیوب انکساری نیز پیشگیری کند (۹). محققان در سال ۲۰۰۵ رابطه معنی‌دار قوی بین هیپرتانسیون اولیه و دوربینی را گزارش نمودند (۱۰)، در حالی که در مطالعه‌ای با هدف تعیین فاکتورهای سیستمیک احتمالی مؤثر بر عیوب انکساری چشم که در سال‌های ۱۹۹۴-۱۹۹۲ انجام گردید با توجه به

چهارمحال و بختیاری در شهرکرد بود. معیارهای ورود به مطالعه سن بالای ۳۵ سال و ارجاع از درمانگاه‌های قلب یا داخلی به درمانگاه چشم و معیارهای خروج از مطالعه شامل افرادی که قبلاً تحت عمل جراحی چشم مثل لیزیک بودند، افرادی که آب مروارید داشته و یا افرادی که علت افزایش فشارخون آنها ثانویه باشد(با تشخیص متخصص قلب یا داخلی) و افراد مراجعه کننده به علت تروما در نظر گرفته شد. روش جمع‌آوری اطلاعات، مشاهده، اقدامات آزمایشگاهی و فرم جمع‌آوری اطلاعات بود. ابزار جمع‌آوری اطلاعات بدین صورت مورد استفاده قرار گرفت که بیماران مورد مطالعه پس از مراجعه به متخصص قلب یا داخلی و اثبات فشارخون اولیه به متخصص چشم ارجاع شده و پس از بررسی به وسیله دستگاه اتورفرکتومتر میزان معادل کروی<sup>(۱)</sup> آن تعیین و با رفراکشن تصحیح می‌شد. اسفر اکی والان چشم راست و چپ (میزان اسفر + نصف سیلندر) به طور جداگانه برای هر چشم محاسبه می‌شد. عیب انکساری ۰/۵- تا ۰/۵+ سالم و عیب انکساری ۰/۵+ به بالا دوربین و ۰/۵- به پایین نزدیکبین در نظر گرفته شد و در نهایت اسفر اکی والان چشم راست و چپ با هم جمع شده و نصف آن به عنوان متوسط اسفر اکی والان محاسبه گردید.

1-Spherical Equivalent

آنالیزهای مکرر آماری رابطه معنی‌داری بین دو فاکتور فشارخون و دوربینی چشم مشاهده نشد(۱۱). کمبود مطالعات در این زمینه نیاز به بررسی‌های بیشتر و با دامنه وسیع‌تر به منظور بررسی علمی نتایج ضد و نقیض را آشکار می‌سازد و با عنایت به اینکه بیماران مبتلا به فشارخون بالا، دیر هنگام مراجعه می‌کنند و فشارخون بالا عوارض بسیار خطرناکی از جمله؛ حمله قلبی، کاردیومیوپاتی، رتینوپاتی، نفروپاتی و سکته مغزی را به دنبال دارد و نیز هزینه‌های بالایی را در طی سال‌ها به این بیماران تحمیل می‌کند. تشخیص به هنگام پرفشاری خون اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. با توجه به اهمیت رابطه دوربینی و افزایش فشارخون اولیه در تشخیص زودرس پرفشاری خون و از سوی دیگر با توجه به این که بیماران دوربین، بلافاصله پس از شروع علائم، نزد چشم پزشک مراجعه می‌کنند و بنا به اهمیت پیشگیری به موقع از عوارض فشارخون با تشخیص به موقع و این که تا کنون مطالعه‌ای در این زمینه در بیماران ایرانی انجام نشد این مطالعه با هدف تعیین شیوع اختلالات انکساری چشم و ویژگی‌های بیماران در مبتلایان به فشارخون بالا انجام شد.

#### روش بررسی

در این مطالعه توصیفی- تحلیلی و مقطعی جمعیت مورد بررسی بیماران مراجعه کننده به درمانگاه‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی استان

حجم نمونه برای این مطالعه با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه برای نسبت‌ها با سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت ۰/۰۰۴ و شیوع برابر با ۰/۳ به تعداد ۲۱۰ بیمار برآورد شد. به منظور افزایش دقت و کاهش خطای نوع اول تعداد ۲۱۷ بیمار به روش تصادفی در بین کلیه بیماران ارجاع شده در درمانگاه چشم پزشکی انتخاب شدند.

داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های آماری تی و کای دو تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

شیوع اختلالات انکساری در بیماران فشارخون بالا ۷۲/۳۵ درصد بود. میانگین و انحراف معیار سن بیماران  $10 \pm 57/23$  بود. ویژگی‌های بیماران مبتلا به فشارخون بالا بر حسب وجود یا عدم وجود اختلال انکساری در جدول ۱ آمده است. در مقایسه بیماران با عیوب انکساری و بدون عیوب انکساری، تفاوت معنی‌داری بین جنس و میانگین سنی و فشارخون سیستولی و متوسط فشارخون شریانی بیماران وجود نداشت ( $p < 0/05$ )، بین فشارخون دیاستولی و عیوب انکساری از نظر آماری تفاوت معنی‌داری دیده شد ( $p < 0/05$ ) و افراد دارای عیوب انکساری، فشارخون دیاستولی بالاتری نسبت به افراد بدون عیب انکساری داشتند. ویژگی‌های بیماران دارای فشارخون بالا بر حسب عیوب انکساری (افراد مبتلا به

هایپروپیا و میوپیا و امتریپیا) در جدول ۲ آمده است. نتایج نشان می‌دهد که بیماران هایپروپیا کمی مسن‌تر از بیماران میوپیا و امتریپ بودند و متوسط فشارخون شریانی نیز در بیماران هایپروپیا بالاتر از بیماران میوپیا و امتریپیا است که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری داشتند ( $p < 0/05$ ).

شیوع اختلال انکساری دور بینی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون ۳۶/۸۶ درصد بود. بیماران مذکور به ۳ گروه سنی ۳۵-۴۹ سال، ۵۰-۶۹ سال و ۷۰ سال به بالا تقسیم شدند. توزیع فراوانی دوربینی بر حسب سن در جدول ۳ آمده است. یافته‌ها نشان داد که با افزایش سن، میزان اسفراکی والانت، فشارخون سیستولی و متوسط فشارخون شریانی افزایش می‌یابد، به طوری که بیشترین فشار خون شریانی مربوط به گروه سنی بالاتر از ۷۰ سال و کمترین فشار خون شریانی مربوط به سنین بین ۳۵-۴۹ سال بود و تنها افزایش فشارخون سیستولی با افزایش سن ارتباط معنی‌داری داشت ( $p < 0/01$ ).

توزیع سنی، عیب انکساری، فشارخون سیستولی و متوسط فشارخون شریانی بیماران در جدول ۴ آمده است. یافته‌ها نشان می‌دهد، بین سن افراد و عیوب انکساری اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p < 0/003$ )، ولی رابطه معنی‌داری بین افزایش سن و فشارخون سیستولی و دیاستولی و متوسط فشارخون شریانی وجود نداشت ( $p > 0/05$ ).

جدول ۱: مقایسه ویژگی‌های بیماران فشار خون بالا در دو گروه با و بدون عیب انکساری

متغیر	میوپیا یا هیپروپیا	امتروپیا	سطح معنی‌داری
سن (سال)	۵۷/۲۳±۱۰	۵۸/۱۱±۹/۱	۰/۰۸
مرد	۴۸	۱۳	۰/۲۶
زن	۱۱۱	۱۳	۰/۲۶
اسفر اکی والانت (dpt)	-۳/۱±۰/۶۵	۰/۰۴±۰/۲	۰/۰۸
فشارخون سیستولی (میلی‌متر جیوه)	۱۳۲/۶±۱۷/۲	۱۳۱/۷±۱۸/۳	۰/۷۲
فشارخون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)	۸۵/۷±۱۳/۸	۸۱/۱±۱۶/۳	۰/۰۳
متوسط فشارخون شریانی (میلی‌متر جیوه)	۱۴/۴±۱۰/۱/۴	۹۷/۹۸±۱۵/۰/۶	۰/۱۲

جدول ۲: مقایسه ویژگی‌های افراد دارای فشارخون بالا بر اساس عیوب انکساری

متغیر	میوپیا	امتروپیا	هیپروپیا	سطح معنی‌داری
سن (سال)	۵۶/۳۴±۱۰/۷	۵۴/۵۳±۱۰/۹۶	۵۸/۱۱±۹/۱	۰/۰۴
مرد	۲۲	۱۳	۲۶	۰/۱۹
زن	۵۷	۴۵	۵۴	۰/۱۹
اسفر اکی والانت (dpt)	-۳/۱±۲/۲	۰/۰۴±۰/۲	۱/۸±۱/۳	۰/۰۰
فشارخون سیستولی (میلی‌متر جیوه)	۱۳۰/۶±۱۷/۴	۱۳۱/۷±۱۸/۳	۱۳۴/۶±۱۶/۸	۰/۲۷
فشارخون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)	۸۳/۴±۱۴/۳۷	۸۱/۱±۱۶/۳	۸۸/۰/۶±۱۲/۹	۰/۰۰۵
متوسط فشارخون شریانی (میلی‌متر جیوه)	۹۹/۱±۱۵/۳	۹۷/۹۸±۱۵/۰/۶	۱۰۳/۶±۱۳/۵۵	۰/۰۲

جدول ۳: مقایسه توزیع فراوانی دوربینی در مبتلایان به فشارخون بالا در شهرکرد بر حسب گروه سنی

سن (سال)	تعداد (نفر)	اسفراکی والانت	فشار خون سیستول (میلی‌متر جیوه)	فشار خون دیاستول (میلی‌متر جیوه)	متوسط فشار خون سیستولی و دیاستولی (میلی‌متر جیوه)
۳۵-۴۹	۱۰	۱/۷۶±۱/۵	۱۲۸/۵±۱۴/۹	۸۸/۵±۱۸/۵	۱۰۱/۸±۱۷
۵۰-۶۹	۶۱	۱/۸±۱/۳	۱۳۹/۹±۱۷	۸۷/۲±۱۱/۸	۱۰۳/۱۱±۱۲/۸
۷۰≤	۹	۲±۰/۹	۱۴۰±۱۷/۶	۳۹/۳±۱۳/۴	۱۰۸/۸±۱۴/۵

جدول ۴: مقایسه ویژگی‌های افراد هیپروپ بر اساس میزان هیپروپ

عیب انکساری (dpt)	تعداد (نفر)	متوسط سن (سال)	فشار خون سیستولی (میلی‌متر جیوه)	فشار خون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)	متوسط فشار خون سیستولی و دیاستولی (میلی‌متر جیوه)
۰/۵-۲/۹۹	۶۷	۵۷/۸±۸/۹	۱۳۳/۸±۱۷/۶	۸۷/۶±۱۳/۷	۱۳۰±۱۴/۳
۳-۵/۹۹	۱۲	۵۸/۹±۱۰/۱	۱۳۹/۱±۱۲/۴	۹۱/۲±۷/۷	۱۰۷/۲±۸/۱
بیشتر از ۶	۱	۶۹	۱۴۰	۸۰	۱۰۰

## بحث

اختلالات انکساری چشم شایع‌ترین علت مراجعه به درمانگاه‌های چشم پزشکی هستند. پیامد این عیوب عدم ایجاد تصویر بر روی شبکیه چشم است. این اختلال در بیماران مبتلا به فشارخون بالا عوارض مهم و خطرناکی دارد. شناسایی عوارض و تعیین حجم مشکلات انکساری چشم در مبتلایان به فشارخون بالا یکی از موضوعاتی است که در برنامه کنترل فشارخون می‌باید مورد توجه قرار گیرد (۸-۱۰). به نظر می‌رسد این مهم در بیماران ایرانی مورد غفلت قرار گرفته است، لذا در این مطالعه برای اولین بار در درمانگاه‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد شیوع این اختلالات در بیماران با فشارخون بالا تعیین شد.

نتایج نشان داد که بیش از دو سوم بیماران مبتلا به فشارخون بالا هم‌زمان به اختلالات انکساری چشم نیز مبتلا می‌باشند. این آمار در مقایسه با مطالعات انجام شده به نظر می‌رسد بالا باشد. اگرچه آمارهای موجود حاکی از آن است که شایع‌ترین عیب انکساری در بین افراد مراجعه کننده به درمانگاه‌های تخصصی چشم، نزدیک‌بینی است (۱۳ و ۱۲) و شایع‌ترین علت کاهش دید متوسط در همه سنین می‌باشد (۱۵ و ۱۴)، اما هایپروپیا، عیب انکساری شایع در بچه‌ها و بالغین می‌باشد که در تحقیقات علمی و مقالات، تحت تأثیر میوپیا کم رنگ‌تر از میزان واقعی نشان داده شده است. در پژوهشی بر روی ۵۵ دانش آموز ۶ تا ۱۲ سال به این نتیجه دست یافتند که ۱۳/۲

درصد آنان دارای مشکل هایپروپیا می‌باشند (۱۶). در مطالعه دیگری رابطه بسیار قوی را بین افزایش فشارخون اولیه و هایپروپیا بیان کردند. نویسندگان با استفاده از مطالعه مورد-شاهدی نشان دادند که ۶۱ درصد از بیماران دارای هایپرتانسیون اولیه، هایپروپیا هم داشتند. در صورتی که ۱۸ درصد از بیماران با فشارخون نرمال، هایپروپیا بودند (۱۰). تحقیقات نشان داد که هایپروپیا با دژنراسیون سنی ماکولا و افزایش فشار داخل چشم ارتباط دارد. انجمن بینایی سنجی آمریکا، هایپروپیا را بر اساس علت بالینی و میزان عیب انکساری به سه دسته تقسیم کرده است که عبارت از: هایپروپییای ساده به دلیل انحراف از وضعیت نرمال بیولوژیکی، هایپروپییای پاتولوژیکال به دلیل افزایش فشار داخل چشم یا به دلیل تروما و هایپروپییای ناشی از فلج دیواره قدامی چشم می‌باشند (۱۷).

مطالعات مختلف ارتباط ضد و نقیضی را در جوامع مختلف، درباره رابطه عیب انکساری و افزایش فشارخون اولیه بیان نمودند. در مطالعه‌ای ارتباطی بین افزایش فشارخون اولیه و هایپروپیا و عیب انکساری یافت نشد (۱۸)، در حالی که ریسک فاکتورهای دیگر مثل چاقی، خوردن الکل، زندگی در ارتفاعات و افزایش اوره خون، گلوکوم زاویه باز، کوررنگی و آستروئید هیالوئیس و مهم‌تر از همه ژنتیک برای هایپرتانسیون گزارش شده است. در پژوهشی در مورد علت هایپروپییای شدید (بین ۸± تا ۲۵±) که منجر به نانوفاکالمیک می‌گردد، فقدان ژن

کاهش خطای ناشی از اثر هایپروپیا با افزایش سن و تظاهرات ناشی از هایپروپیا مخفی، بیماران به سه رده سنی تقسیم شدند که با افزایش سن، متوسط فشارخون شریانی افزایش می‌یافت، ولی اختلاف معنی‌دار نبود و در گروه‌های با هایپروپیا کم، متوسط و بالا رابطه با میزان متوسط فشارخون شریانی و میزان عیب انکساری وجود نداشت. از محدودیت‌های این مطالعه مقطعی بودن آن و عدم انجام آن به صورت مورد-شاهدی می‌باشد. هر چند تعداد ۲۱۷ نفر بیمار نیز تفاوت معنی‌داری را در سه گروه هایپروپیا، میوپیا و بدون عیب انکساری از نظر فشار متوسط شریانی داشتند، ولی مطالعات با تعداد افراد شرکت‌کننده بیشتر و مطالعات مورد-شاهدی این رابطه را قوی‌تر و دقیق‌تر نشان خواهد داد. با توجه به نتایج متفاوت به دست آمده در چند مطالعه‌ای که بر روی این موضوع انجام شده است و نتیجه مطالعه فعلی، انجام مطالعاتی با طراحی مناسب با این موضوع و با حجم نمونه بیشتر پیشنهاد می‌شود. علاوه بر این که جزء ذاتی و لاینفک این مطالعه خطای انتخاب می‌باشد که کنترل این مخدوشگر کار مشکلی است.

### نتیجه‌گیری

در مجموع این مطالعه نشان داد، شیوع اختلالات انکساری در بیماران فشارخون بالا ۷۲/۳۵

(<sup>۱</sup>) MFRP را بیان کرده‌اند (۱۹). در مواردی از هایپروپیا فاصله بین قرنیه و عدسی چشم بیشتر از میوپیا است و عیوب انکساری بیشتری را در بر دارد (۵). بنابراین تفاوت‌های زیادی در توزیع عیوب انکساری در بالغین، در مطالعات مختلف بر اساس منطقه جغرافیایی، نژاد و سطح آموزش گزارش شده است، اما رابطه هایپروپیا با فشارخون اولیه تا زمان انجام این مطالعه مورد-شاهدی گزارش نشده بود (۸). با وجود گزارش شیوع میوپیا از ۱۵ درصد در استرالیا تا ۶۶ درصد در ژاپن که یک نمای دومی (دو زنگوله‌ای) را با افزایش سن نشان می‌دهد، شیوع هایپروپیا بین ۹/۸ درصد در هند و ۵۷ درصد در استرالیا مطابق با افزایش سن گزارش شده است. شیوع هایپروپیا در آمریکا ۲۲/۴ درصد گزارش شده است (۱۸). مطالعات بر اساس جامعه با حجم نمونه بالا در ایران وجود ندارد که شیوع و نوع عیوب انکساری را نشان دهد. در بیماران این مطالعه، شیوع و میزان هایپروپیا با افزایش سن افزایش می‌یابد. شیوع هایپرتانسیون در آمریکا ۲۴ درصد در افراد سفید پوست و ۲۸/۴ درصد در افراد سیاه پوست گزارش شده است که در افراد بالای ۷۰ سال به ۷۰ درصد می‌رسد. بر اساس مطالعات انجام شده در دانشگاه بیرجند شیوع فشارخون در ایران ۱۸/۲ درصد می‌باشد که با افزایش سن افزایش می‌یابد (۵).

در این مطالعه نسبت بیماران دارای هایپروپیا، در بیماران با هایپرتانسیون ۳۶/۴ درصد بود که از بیماران میوپیا و امتریوپیا بیشتر بوده است. برای

1-Membrane-Type Frizzled-Related Protein(MFRP)

درصد بود. عیوب انکساری چشم از عوامل ایجاد کننده فشارخون بالا می‌باشد که خطر افزایش فشار خون اولیه در بیماران دوربین بیشتر از بیماران بدون عیوب انکساری و نزدیک بین است. در بیماران با افزایش فشارخون، میزان عیب انکساری از نوع دوربینی شایع‌تر از نوع نزدیک‌بینی و بعد از آن بدون عیب انکساری می‌باشد و متوسط فشارخون شریانی در گروه هایپروپیا بیشتر از میوپیا و بعد امتروپیا می‌باشد، اما از این اختلاف نمی‌توان به طور قطعی نتیجه گرفت که بین دو فاکتور هایپرتانسیون و هایپروپیا رابطه وجود دارد. با توجه به مطالب فوق بیماران دارای عیوب انکساری چشم باید به صورت مداوم از نظر فشارخون چک شوند تا در صورت نیاز اقدامات درمانی مناسب صورت پذیرد.

### تقدیر و تشکر

این مطالعه بر گرفته از طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد با کد ۸۳۲ می‌باشد و به دلیل حمایت مالی از مطالعه حاضر نهایت تشکر و قدردانی را از معاونت مذکور داریم.



## REFERENCES

1. Refahi SAA, Shamsi A, Ebadi A, Saeid Y, Moradi A. Comparison of military and civilian life style of people with hypertension. *Health Promotion Management* 2012;1(4): 43-50.
2. World Health Organization, World Health Report. Tehran. IbnSina Institute of Great. 2002.
3. Fakhrzadeh H, Larijani B, Bandarian F, Adibi H, Samavat T, Malekafzal H, et al. The relationship between ischemic heart disease and coronary risk factors in population aged over 25 in Qazvin. A population-based study. *JQUMS* 2005; 9 (2): 26-34.
4. Chobanian AV. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289: 2560-72.
5. Davari MH, Sharifzadeh GH. Relationship between refractive errors and systemic hypertension in patients referring to ophthalmology clinic of Valieasr Hospital of Birjand in 2004. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2010; 16(4): 38-42.
6. Masumi R, Masumiganjgah A, Ojaghi H, Banazadeh E. Prevalence of visual impairment in adult's patient over 40 years old in alavi hospital during 2005-6. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences & Health Services*. 2012; 12(2): 166-72.
7. Vera-D FA, McGraw PV, Strang NC, Whitaker D. Is Visual efficiency reduced in myopic eye?. Department of optometry university of Bradford. *BCOVS and AVA* 2002; 22: 572-82.
8. Wubben TJ, Guerrero CM, Salum M, Wolfe GS, Giovannelli GP, Ramsey DJ. Presbyopia: a pilot investigation of the barriers and benefits of near visual acuity correction among a rural Filipino population. *BMC Ophthalmol*. 2014;14:9.
9. Wong TY, Wang JJ, Rochtchina E, Klein R, Mitchell P. Does refractive error influence the association of blood pressure and retinal vessel diameters? .The Blue Mountains Eye Study. *Am J Ophthalmol* 2004; 137(6): 1050-5.
10. Karadayi K. The Association between Hypermetropia and Essential Hypertension. *American Journal Of Ophthalmology* 2005; 140: 446-51.
11. Wang JJ. Hypemetropia is not associated with hypertension: the Blue Mountains eye study. *Hypermeropia and hypertension*. *American Journal Of Ophthalmology* 2006; 141: 746-8.
12. Khalaj M, Mohammadi Zeidi E, Gorbani S, Hashemi F. Assessment of the prevalence of refractive eye error and IOP during pregnancy and after delivery in patients referred to ophthalmology clinic of Boo-Ali Hospital of Qazvin in 1387. *J Mazand Uni Med Sci* 2009; 20(74): 25-31.
13. Shayegan MR, Moradian Kh. The relationship of increased intra ocular pressure and myopia. *Med Sci J Islamic Azad University of Mashhad* 2007;3(1): 27-32.
14. Javadi M, Ahmadi K. Principles of ophthalmology. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Teimorzadeh publication;1995; 228-38.
15. Parhizgar SH, Ekhtiari H. A population-based study of Myopia and its demographic factors in a group of Iranian people (Age: 7-40 years). *Kowsar Med J* 2005;10(1): 50-45.
16. Ip JM, Robaei D, Kifley A, Wang JJ, Rose KA, Mitchell P. Prevalence of hyperopia and associations with eye findings in 6- and 12-year-olds. *Ophthalmology*. 2008 Apr;115(4):678-685.
17. Lindbergh Blvd N, Louis ST. Optometric clinical practice guildline on care of the patient with hyperopia. American Optometric Association. 2006; 243.
18. American Optometric Association. Optometric Clinical Practice Guideline: Care of the patient with hyperopia, 1997.
19. Sundin OH, Leppert GS, Silva ED, Yang JM, Dharmaraj S, Maumenee IH, et al. Extreme hyperopia is the result of null mutations in MFRP, which encodes a Frizzled-related protein. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2005;102(27):9553-8.

# Prevalence of refractive Errors Characteristics in Patients with Primary Hypertension in Shahrekord

Khaledifar A<sup>1</sup>, Mobasheri M<sup>2\*</sup>, Khaledifar B<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Cardiology, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran. <sup>2</sup>Department of Epidemiology and Bio-Statistics, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran, <sup>3</sup>Department of Surgery, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

Received: 17 Feb 2014

Accepted: 26 Jun 2014

## Abstract

**Background & aim:** Refractive errors are the most common reasons for patients' referring to ophthalmology clinics. As systemic hypertension causes significant complications for eyesight, this study was conducted to determine the association between refractive errors (with an emphasis on hyperopia) and systemic hypertension.

**Methods:** This descriptive, analytical, cross-sectional study was conducted on 217 patients over 35 years old referring to the Ophthalmology Clinic of Ayatollah Kashani Hospital of Shahrekord, Iran, for essential hypertension. Refractive errors were determined by an ophthalmologist and essential systemic hypertension was measured and recorded using standard laboratory procedures. Systolic pressure of > 140 mmHg and diastolic pressure of > 90 mmHg were considered as increase in blood pressure and refraction equal to  $\pm 0.5$  as refractory error. The obtained data were analyzed by means of the SPSS software (version 17) using chi-square and *t* test.

**Results:** The mean age of patients was  $56.51 \pm 10.3$  years. 28.1% of the patients were male and the rest female. 36.4% of the patients had myopia, 36.9% hyperopia, and 26.7% emmetropia. In case group patients, no significant difference was observed among myopic, hyperopic, and emmetropic patients ( $p \leq 0.02$ ).

**Conclusion:** The risk of developing systemic hypertension in hyperopic patients was higher compared to myopic and emmetropic. In addition, the association between the amount of hyperopia and mean blood pressure was not significant in hyperopic patients ( $p \geq 0.05$ ).

**Keywords:** Essential Hypertension, Refractive Errors, Myopia, Hyperopia

---

\* **Corresponding author: Mobasheri M**, Department of Epidemiology and Bio-Statistics, Faculty of Health, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran  
Email: mobasheri@skums.ac.ir