

نتایج معاینات چشمی در رانندگان وسایط نقلیه عمومی در کرمان

دکتر علی شریفی^۱، دکتر یدالله... نیکیان^۲ و دکتر علیجان آژ^۳

چکیده

هدف: بررسی وضعیت بینایی و بیماری‌های چشمی رانندگان وسایط نقلیه عمومی در استان کرمان در سال ۸۰-۱۳۷۹. **روش پژوهش:** در یک مطالعه مقطعی، وضعیت بینایی ۱۵۰۰ نفر از رانندگان وسایط نقلیه عمومی برون‌شهری شاغل در بخش حمل و نقل کالا و مسافر استان کرمان بررسی شد. افراد مورد بررسی به طور تصادفی از بین رانندگان وسایط نقلیه عمومی توسط سازمان پایانه‌ها انتخاب و معرفی گردیدند و معاینه آن‌ها توسط یک نفر چشم‌پزشک انجام شد. دید ۸/۱۰ یا بیش‌تر، دید طبیعی در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: میانگین سن رانندگان $38 \pm 10/5$ سال بود. با افزایش سن، وضعیت بینایی بدتر می‌شد و بدترین وضعیت بینایی در افراد ۵۵ ساله و بالاتر دیده شد. در ۱۴/۲ درصد موارد، رانندگان قبل از معاینات از عینک استفاده می‌کردند. در ۲۵/۱ درصد موارد، رانندگان نیاز به عینک داشتند ($P < 0/0001$). در ۱۳ درصد موارد، دید چشم راست و در ۱۳/۲ درصد موارد، دید چشم چپ کم‌تر از ۸/۱۰ بود. پس از اصلاح عیوب انکساری، این ارقام به ترتیب به ۳/۹ و ۳/۷ درصد کاهش یافت ($P < 0/0001$). در چشم‌هایی که دید کم‌تر از ۱۰/۱۰ داشتند؛ با اصلاح عیوب انکساری، میانگین دید بر حسب لاگمار، در چشم راست از ۰/۴۷ به ۰/۱۶ (یعنی از ۳/۱۰ به ۷/۱۰) و در چشم چپ از ۰/۴ به ۰/۱۴ (یعنی از ۴/۱۰ به ۷/۱۰) بهبود یافت ($P = 0/0002$). رانندگان در ۹/۱ درصد موارد دید مناسب جهت رانندگی با وسایط نقلیه عمومی را نداشتند که پس از اصلاح عیوب انکساری با تجویز عینک مناسب، این رقم به ۱/۹ درصد کاهش یافت ($P < 0/0001$). علت اصلی کاهش دید در ۷۰/۳ درصد موارد، عیب انکساری بود. علل بعدی کاهش دید عبارت بودند از بیماری ماکولا (۱۲/۳ درصد)، آمبلیوپی (۷/۴ درصد)، آب‌مروارید (۴/۱ درصد) و بیماری قرنیه (۴/۱ درصد).

نتیجه‌گیری: بسیاری از رانندگان، دید مناسب جهت رانندگی را ندارند. شایع‌ترین علت کاهش دید، عیب انکساری است که با عینک قابل اصلاح می‌باشد. وضعیت بینایی در افراد مسن، بدتر است. به منظور کاهش موارد رانندگی با دید ناکافی، معاینات چشمی به صورت دوره‌ای به وسیله چشم‌پزشک و به فواصل کم‌تر از آنچه جهت تعویض گواهی‌نامه انجام می‌شود، ضروری است. به ویژه در افراد مسن و افرادی که دید کم‌تر از ۱۰/۱۰ دارند، این معاینات باید در فواصل کوتاه‌تری انجام شوند.

• پاسخ‌گو: دکتر علی شریفی

۱- استادیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی کرمان و فلوشیپ سگمان قدامی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- استادیار- PhD آمار و اپیدمیولوژی- دانشگاه علوم پزشکی کرمان

۳- پزشک عمومی- دانشگاه علوم پزشکی کرمان

📍 کرمان- خیابان شفا- بیمارستان شفا

📍 تهران- پاسداران- بوستان نهم- بیمارستان لبافی‌نژاد- مرکز تحقیقات چشم

تاریخ دریافت مقاله: ۱۷ دی ۱۳۸۱

تاریخ تایید مقاله: ۳ تیر ۱۳۸۲

مقدمه

نود درصد اطلاعات در هنگام رانندگی از طریق حس بینایی دریافت می‌شوند.^۱ عوامل متعددی در رابطه با رانندگی سالم وجود دارند که عبارتند از استاندارد بودن جاده‌ها و خیابان‌ها، کیفیت مناسب و سالم بودن وسایط نقلیه، سرعت مطمئن، کنترل تخلفات راهنمایی و رانندگی، آموزش همگانی، افزایش آگاهی مردم در رابطه با مقررات راهنمایی و رانندگی و سلامت جسمی و روحی- روانی رانندگان، به ویژه سلامت حس بینایی.^۱ در حال حاضر معاینه چشمی رانندگان هر ۱۰ سال یک‌بار انجام می‌شود^۲ که به نظر فاصله‌ای نسبتاً طولانی است.

طبق ماده ۲۳ آیین‌نامه راهنمایی و رانندگی، حداقل مقرر میزان دید برحسب موارد، به شرح ذیل است:^۲

الف) برای گواهینامه‌های پایه دوم اتومبیل، تراکتور و موتورسیکلت؛ با یک چشم ۱/۱۰ و چشم دیگر ۹/۱۰ با میدان دید طبیعی و در صورتی که دید یک چشم کم‌تر از ۹/۱۰ باشد، مجموع دید دو چشم ۱۲/۱۰ با میدان دید طبیعی.

ب) برای گواهینامه پایه یکم و کارت مخصوص رانندگی با وسایل نقلیه عمومی و اتومبیل‌های آموزشگاه‌های رانندگی؛ با یک چشم ۲/۱۰ و چشم دیگر ۱۰/۱۰ با میدان دید طبیعی و در صورتی که دید یک چشم کم‌تر از ۱۰/۱۰ باشد، مجموع دید دو چشم ۱۴/۱۰ با میدان دید طبیعی.

با توجه به اهمیت دید در رانندگی و احتمال ایجاد تغییرات چشم‌گیر در فاصله طولانی بین معاینات و عدم انجام معاینه توسط چشم‌پزشک در هنگام صدور یا تعویض گواهینامه رانندگی؛ بررسی وضعیت بینایی رانندگان به ویژه رانندگان وسایط نقلیه برون‌شهری ضروری به نظر می‌رسد. این مطالعه به منظور تعیین وضعیت بینایی و بیماری‌های چشمی رانندگان شاغل در حمل و نقل برون‌شهری کالا و مسافر در استان کرمان انجام شده است.

روش پژوهش

در این مطالعه مقطعی (توصیفی- تحلیلی)، ۱۵۰۰ راننده وسایط نقلیه عمومی بررسی شدند. این افراد طی سال‌های ۸۰-۱۳۷۹ به طور تصادفی از بین رانندگان شاغل در بخش حمل و نقل کالا و مسافر در استان کرمان، توسط سازمان

بایانه‌ها جهت معاینات چشم‌پزشکی معرفی و توسط یک نفر چشم‌پزشک معاینه شدند. ملاک ورود به مطالعه، شاغل بودن افراد به عنوان راننده در بخش حمل و نقل جاده‌ای بود.

ابتدا حدت بینایی افراد با صفحه اسنلن اندازه‌گیری شد. در افرادی که از عینک استفاده می‌کردند، حدت بینایی با عینک مورد استفاده فرد تعیین گردید. میدان بینایی هر راننده با روش مواجهه (confrontation) بررسی شد. اصلاح عیب انکساری با تجویز عینک بود؛ یعنی برای رانندگانی که عیب انکساری داشتند و یا عینک قبلی آن‌ها نامناسب بود، عینک مناسب تجویز گردید. ظاهر و حرکات چشم‌ها و پلک‌ها معاینه شد. سگمان قدمی با اسلیت‌لمپ و قطب خلفی فوندوس (دیسک، ماکولا و عروق شبکیه) با استفاده از لنز +۹۰ مورد بررسی قرار گرفتند. فشار داخل چشم با تونومتر اپلاناسیون گلدمن اندازه‌گیری شد. در افراد مبتلا به بیماری‌های زمینه‌ای از قبیل دیابت و بیماری‌های سیستمیک دیگر، در مواردی که کاهش دید غیر قابل اصلاح وجود داشت و در موارد مشکوک به بیماری‌های محیطی شبکیه، سگمان خلفی هر دو چشم به روش افتالموسکپی غیرمستقیم بررسی گردید.

ناخنک پیش‌رفته نیز به عنوان کدورت قرنیه تقسیم‌بندی گردید. دید ۸/۱۰ یا بیش‌تر، دید طبیعی در نظر گرفته شد.^۳ افرادی که از عینک استفاده می‌کردند و با عینک، دید ۸/۱۰ یا بیش‌تر داشتند نیز به عنوان افراد با دید مناسب تقسیم‌بندی شدند.

یافته‌ها

میانگین سن رانندگان $38 \pm 10/5$ سال (۱۹ تا ۷۶ سال) بود. بیش‌ترین فراوانی را افراد ۳۸-۲۵ سال داشتند (۴۴/۷ درصد) و ۸۵ درصد افراد، ۵۴-۲۵ ساله بودند. جدول (۱) فراوانی رانندگان را براساس سن و دید آن‌ها نشان می‌دهد و دیده می‌شود که با افزایش سن، وضعیت بینایی بدتر می‌شود. بدترین وضعیت بینایی در گروه سنی ۵۵ ساله یا بالاتر دیده شد.

تعداد ۲۱۳ راننده (۱۴/۲ درصد)، قبل از معاینه از عینک استفاده می‌کردند که عینک افراد در ۷۳/۲ درصد موارد، مناسب و در ۲۶/۸ درصد موارد نامناسب بود. در کل، ۳۷۶ نفر (۲۵/۱ درصد) نیاز به عینک داشتند.

دکتر علی شریفی - وضعیت بینایی رانندگان در کرمان

جدول ۱- توزیع فراوانی رانندگان برون شهری استان کرمان براساس گروه سنی و حدت بینایی (قبل از اصلاح عیوب انکساری)

گروه سنی (سال)	فراوانی	$8/10 <$ دید دو چشم	$8/10 <$ دید حداقل یک چشم	$8/10 \geq$ دید دو چشم
< ۲۵	۱۱۸ (۷,۹)	۴ (۳,۴)	۹ (۷,۶)	۱۰۹ (۹۲,۴)
۲۵-۳۹	۶۷۰ (۴۴,۷)	۲۸ (۴,۲)	۶۴ (۹,۵)	۶۰۶ (۹۰,۵)
۴۰-۵۴	۶۰۴ (۴۰,۲)	۵۳ (۸,۸)	۱۲۵ (۲۰,۷)	۴۷۹ (۷۹,۳)
≥ 55	۱۰۸ (۷,۲)	۳۱ (۲۸,۷)	۴۸ (۴۴,۴)	۶۰ (۵۵,۶)
جمع	۱۵۰ (۱۰۰)	۱۱۶ (۷,۷۳)	۲۴۶ (۱۶,۴)	۱۲۵۴ (۸۳,۴)

پیش از اصلاح عیوب انکساری در ۱۶ نفر و پس از اصلاح در یک نفر، دید هر دو چشم کمتر از $5/10$ بود. دید هر دو چشم پیش از اصلاح (هنگام مراجعه) در جدول (۲) و پس از اصلاح عیوب انکساری (بعد از تجویز عینک مناسب) در جدول (۳) نشان داده شده است. همان گونه که مشاهده می شود، با اصلاح عیوب انکساری، بهبود چشم گیری در وضعیت بینایی افراد حاصل شد.

قبل از اصلاح عیب انکساری، دید چشم راست در ۱۹۶ نفر (۱۳ درصد) کمتر از $8/10$ و در ۴ نفر (۰,۲۷ درصد) کمتر از $1/10$ بود. بعد از اصلاح عیب انکساری، دید چشم راست در ۵۸ نفر (۳,۹ درصد) کمتر از $8/10$ بود و ۳ نفر (۰,۲ درصد) دید کمتر از $1/10$ داشتند ($P < 0,0001$). دید چشم چپ در ۱۹۸ نفر (۱۳,۲ درصد) کمتر از $8/10$ و در ۲ نفر (۰,۱۳ درصد) کمتر از $1/10$ بود. بعد از اصلاح عیوب انکساری، ۳,۷ درصد دید کمتر از $8/10$ داشتند و دید کمتر از $1/10$ وجود نداشت ($P < 0,0001$).

جدول ۲- دید دو چشم پیش از اصلاح عیوب انکساری

دید چشم چپ	$2/10 <$	$2/10$ تا $4/10$	$5/10$ تا $7/10$	$8/10 \geq$	جمع
$2/10 <$	۲	۴	۲	۵	۱۳
$2/10 - 4/10$	۱	۹	۱۸	۲۰	۴۸
$5/10 - 7/10$	۲	۹	۶۹	۵۵	۱۳۵
$8/10 \geq$	۶	۱۳	۵۳	۱۲۳۲	۱۳۰۴
جمع	۱۱	۲۵	۱۴۲	۱۳۱۲	۱۵۰۰

جدول ۳- دید دو چشم پس از اصلاح عیوب انکساری

دید چشم چپ	$2/10 <$	$2/10$ تا $4/10$	$5/10$ تا $7/10$	$8/10 \geq$	جمع
$2/10 <$	۰	۰	۰	۴	۴
$2/10 - 4/10$	۰	۱	۱	۳	۵
$5/10 - 7/10$	۱	۳	۱۶	۲۸	۴۸
$8/10 \geq$	۱	۹	۲۳	۱۴۱۰	۱۴۴۳
جمع	۲	۱۳	۴۰	۱۴۴۵	۱۵۰۰

جدول ۴- توزیع فراوانی علل اصلی کاهش دید در افراد مورد مطالعه

علل	تعداد	درصد
عیوب انکساری	۲۷۴	۱۸٫۳
بیماری ماکولا	۴۸	۳٫۲
آمبلیوپی	۲۹	۱٫۸
کدورت قرنیه	۱۶	۱٫۱
آب‌مرورید	۱۶	۱٫۱
بیماری شبکیه	۷	۰٫۵
جمع	۳۹۰	۲۶

بحث

بین افت دید و کمبود توانایی رانندگان، ارتباط و همبستگی محکمی وجود دارد.^۴ هرچه دید راننده کم‌تر باشد فرصت زمانی راننده برای واکنش و کنترل وسیله نقلیه کم‌تر خواهد بود.^۵ چنانچه راننده مشکل بینایی داشته باشد، باید دقت بیشتری به خرج دهد که این امر موجب خستگی زودرس و بروز حادثه می‌شود.^۶

براساس نتایج مطالعه ما، ۹٫۱ درصد رانندگان در هنگام معاینه اولیه (بدون عینک یا با عینک، بسته به عادت افراد در رانندگی) طبق مقررات، از نظر بینایی، صلاحیت رانندگی با وسایط نقلیه عمومی را نداشتند و عده‌ای از این افراد حتی دید مناسب جهت رانندگی با وسایط نقلیه شخصی و غیرعمومی را نیز نداشتند. تعداد این افراد با تجویز عینک مناسب به طور چشم‌گیری کاهش یافت ولی حتی با بهترین عینک، حدود ۱٫۹ درصد از رانندگان فعلی، به علت دید ناکافی، باید از رانندگی با وسایط نقلیه عمومی منع گردند.^۷

در مطالعه ما، تعدادی از رانندگان دید دوچشمی خوبی نداشتند و یک چشم آن‌ها کور قانونی ($VA < 1/10$) بود. طبق بررسی‌های انجام‌شده، رانندگان یک‌چشمی بیش‌تر از رانندگان دوچشمی در معرض و عامل تصادف می‌باشند.^۷ در پنسیلوانیا، افرادی که از نظر دید وضعیت نامطلوب دارند و ممکن است خطرساز و یا در معرض خطر باشند؛ توسط پزشکان، پلیس و اعضای خانواده به اداره حمل‌ونقل گزارش می‌گردند، همان‌طور که بیماران مبتلا به صرع نیز گزارش می‌شوند.^۸

میانگین دید چشم‌ها برحسب لاگمار، قبل از اصلاح عیوب انکساری ۰٫۴۷ بود و بعد از اصلاح به ۰٫۱۶ بهبود یافت ($P = 0.0002$). در چشم‌هایی که دید آن‌ها کم‌تر از ۱۰/۱۰ بود؛ با اصلاح عیوب انکساری، میانگین دید چشم راست از ۰٫۴۷ به ۰٫۱۶ لاگمار و میانگین دید چشم چپ از ۰٫۴ به ۰٫۱۴ لاگمار بهبود یافت ($P = 0.0002$).

تعداد ۱۳۶ راننده (۹٫۱ درصد) در هنگام مراجعه (بدون عینک یا با عینک قبلی)، دید مناسب جهت رانندگی با وسایط نقلیه عمومی را نداشتند که پس از اصلاح عیوب انکساری (با تجویز عینک مناسب)، این تعداد به ۲۸ نفر (۱٫۹ درصد) کاهش یافت ($P < 0.0001$).

مجموع دید دو چشم قبل از اصلاح در ۱۳۵۷ نفر (۹۰٫۵ درصد)، ۱۴/۱۰ یا بیش‌تر و در ۱۴۳ نفر (۹٫۵ درصد)، کم‌تر از ۱۴/۱۰ بود که بعد از اصلاح عیوب انکساری (تجویز عینک مناسب)، در ۱۴۶۵ نفر (۹۷٫۵ درصد)، ۱۴/۱۰ یا بیش‌تر و در ۳۵ نفر (۲٫۳ درصد) کم‌تر از ۱۴/۱۰ بود ($P < 0.0001$).

تعداد ۳۹۰ راننده (۲۶ درصد)، به علل مختلف، مشکل بینایی و افت دید داشتند. شایع‌ترین علت افت دید، عیب انکساری (۷۰٫۳ درصد)؛ دومین علت کاهش دید، بیماری‌های ماکولا (۱۲٫۳ درصد) از قبیل AMD (استحاله وابسته به سن ماکولا)، اسکار یا هیپوپلازی ماکولا و سومین علت، آمبلیوپی (۷٫۴ درصد) بود (جدول ۴).

با تقسیم‌بندی افراد معاینه‌شده به دو گروه بالاتر از ۵۰ سال و ۵۰ ساله یا کم‌تر؛ بیماری‌های ماکولا و آب‌مرورید در افراد بالای ۵۰ سال و بیماری‌های قرنیه و عیوب انکساری در افراد ۵۰ ساله یا کم‌تر، به عنوان علل افت بینایی، شیوع بالاتری داشتند ($P < 0.0001$). بین سن و شیوع رتینوپاتی یا آمبلیوپی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

در ۱۵ نفر، نسبت کاپ به دیسک بالاتر از ۰٫۴ بود. این افراد با اندازه‌گیری فشار چشم و تکرار آن و معاینه به فاصله کوتاه و در تعدادی با سنجش میدان بینایی، مورد بررسی و تحت نظر قرار گرفتند. گلوکوم ثابت‌شده در هیچ موردی وجود نداشت. در ۲ نفر، انحراف شدید چشم به طرف خارج (اکزوتروپی) مشاهده گردید. این افراد دارای دید خوب در هر یک از چشم‌ها بودند و دوبینی نداشتند، لذا مانعی در ادامه رانندگی توسط آن‌ها وجود نداشت. انحراف عمودی که از موارد منع رانندگی است، در هیچ‌کدام از افراد مورد بررسی مشاهده نگردید.

در مطالعه ما، ۷۱ راننده (۴/۷ درصد) بدون عینک یا با عینک قبلی، از نظر بینایی حتی صلاحیت رانندگی با وسایط نقلیه غیرعمومی^۲ را نیز نداشتند که با اصلاح عیب انکساری، تعدادشان به ۱۰ نفر (۰/۷ درصد) کاهش یافت. با اصلاح عیب انکساری و تجویز بهترین عینک، در صورتی که قادر به تحمل بالاترین نمره عینک بودند؛ تعداد رانندگانی که صلاحیت رانندگی وسایط نقلیه عمومی را نداشتند از ۱۳۶ نفر به ۲۸ نفر رسید. یعنی ۱۰۸ نفر (۷۹/۴ درصد) در صورت استفاده از عینک مناسب قادر بودند به رانندگی با وسایط نقلیه عمومی ادامه دهند؛ ۱۸ نفر (۱/۲ درصد) در صورت استفاده از عینک مناسب می‌توانستند با تغییر درجه گواهی‌نامه رانندگی از پایه یکم به پایه دوم، با وسایط نقلیه غیرعمومی به رانندگی بپردازند. در یک مطالعه، رانندگانی که باعث تصادفات شدید می‌شدند به دو گروه تا ۵۰ سال و بالای ۵۰ سال، تقسیم شدند. اختلال بینایی در گروه اول در ۲۸ درصد و در گروه دوم در ۸۳/۹ درصد موارد وجود داشت. در ۷ درصد گروه اول و ۴۱ درصد گروه دوم، به علت اختلالات بینایی، درجه گواهی‌نامه رانندگی تغییر کرد^{۱۳}.

با افزایش سن، خطر تصادف و خطر سقوط افزایش می‌یابد^{۱۴}. میزان مرگ‌ومیر تصادفات در افراد مسن به‌طور بارزی افزایش می‌یابد، در حالی که میزان کلی مرگ و میر، روبه کاهش است. افراد مسن مسافت کم‌تری رانندگی می‌کنند ولی نسبت به مسافت طی‌شده، بیش‌ترین میزان تصادف را دارا هستند^{۱۵}. اعتقاد بر این است که با بزرگ‌تر شدن تدریجی نسبت جمعیت افراد مسن، خطر تصادفات رانندگی توسط این افراد افزایش خواهد یافت^{۱۶}. تصادف وسایط نقلیه موتوری و میزان مرگ‌ومیر نسبت به مسافت پیموده‌شده برای افراد مسن بالاتر است^{۱۷} و در افراد بالای ۷۵ سال، افزایش به صورت توانی است^{۱۷}. مشخصات تصادف نیز در افراد مسن نسبت به افراد جوان متفاوت است؛ چندین وسیله نقلیه را شامل می‌گردد و شرایط پیچیده‌تری را در رانندگی ایجاد می‌نماید که در این مورد، اختلالات بینایی افراد مسن عامل برجسته‌تری می‌باشد و از اهمیت بیش‌تری برخوردار است^{۱۶}.

بسیاری از رانندگان از اختلالات بینایی خود آگاه نیستند و یا مشکل خود را انکار می‌کنند. در یک مطالعه غربالگری میدان بینایی در ۱۰۰۰۰ راننده، حدود ۶۰ درصد افرادی که اختلالات

در مطالعه حاضر با افزایش سن، درصد رانندگانی که مشکلات بینایی داشتند افزایش می‌یافتند و بیش‌ترین میزان نواقص بینایی در افراد بالاتر از ۵۴ سال دیده می‌شد. طبق تحقیقات انجام‌شده، افراد مسن و افراد بسیار جوان، رانندگان پرخطر و حادثه‌ساز محسوب می‌گردند و دارای میزان بالاتری از تصادف و مرگ‌ومیر نسبت به گروه‌های دیگر می‌باشند^۹ و علت تصادف در رانندگان جوان، سرعت زیاد، عدم احتیاط کافی و مستی در هنگام رانندگی و در رانندگان مسن، عدم تشخیص حدود و علائم جاده و عدم رعایت فاصله مناسب با وسایط نقلیه دیگر می‌باشد^۸.

در این مطالعه، تعداد رانندگان خیلی جوان (کم‌تر از ۲۵ سال) و مسن (بیش‌تر از ۵۴ سال) نسبت به گروه‌های دیگر بسیار کم‌تر بود و ۸۵ درصد رانندگان، بین ۲۵ تا ۵۴ ساله بودند. علت کم بودن تعداد رانندگان جوان، محدودیت قانونی افراد مذکور در دریافت گواهی‌نامه پایه یکم و کارت مخصوص رانندگی با وسایط نقلیه عمومی (حداقل ۲۳ سال) است^۲ و علت کم بودن افراد مسن، شاید مشکلات جسمی از جمله اختلالات بینایی، قلبی-عروقی و نورولوژیک باشد که در افراد مسن شایع‌ترند. این افراد به‌طور خودبه‌خود با رسیدن به وضعیت نامطلوب جسمانی، دست از رانندگی می‌کشند. طبق یک بررسی توسط Gilhotra و همکاران از ۲۸۳۱ راننده، ۴۵۲ نفر (۱۶ درصد) به علت اختلالات حسی به ویژه اختلالات بینایی، شنوایی و بیماری‌های مزمن و نیز استفاده از داروهایی مانند بنزودیازپین‌ها، دست از رانندگی کشیده بودند. در این بین، افراد مسن و زنان، بیش‌ترین تعداد را تشکیل می‌دادند و مولفه‌های بینایی از علل اصلی توقف رانندگی در افراد مسن بودند^{۱۰}. در مطالعه دیگری که توسط Keefe در ملبورن استرالیا انجام شد، تعداد زیادی از رانندگان دید خوبی نداشتند و ۲/۶ درصد رانندگان بالای ۴۴ سال، دید کم‌تر از میزان لازم برای رانندگی داشتند^{۱۱}. براساس مطالعه Lamble و همکاران، رانندگان میان‌سالی که دید مرکزی آن‌ها مختل بوده است، سرعت واکنش آن‌ها در هنگام مواجهه با خطر، کم‌تر بود و حدود ۰/۲ ثانیه دیرتر از افراد دیگر اقدام به ترمز کردن می‌نمودند؛ هرچند این افراد ممکن است در شهر و با سرعت‌های کم، رانندگی قابل قبولی داشته باشند^{۱۲}.

است (نیمی از بزرگسالان بالاتر از ۶۵ سال به آب‌مرورید مبتلا هستند) و با انجام عمل جراحی آب‌مرورید، میزان تصادف در این افراد نسبت به افراد عمل‌نشده به نصف می‌رسد.^{۲۲}

در مطالعه ما، عیوب انکساری مهم‌ترین علت کاهش دید را تشکیل می‌دادند و در ۲۷۴ مورد از ۳۹۰ مورد، علت اصلی کاهش دید را شامل می‌شدند. علل بعدی کاهش دید بیماری‌های ماکولا (از جمله AMD)، آمبلیوپی، آب‌مرورید و بیماری‌های قرنیه بودند و در موارد کم‌تری بیماری‌های شبکیه شامل رتینوپاتی‌دیابتی، علت کاهش دید بودند. از این عوامل، بیماری‌های ماکولا، آب‌مرورید، بیماری‌های قرنیه و عیوب انکساری، با سن ارتباط داشتند؛ به طوری که بیماری‌های ماکولا و آب‌مرورید در افراد بالای ۵۰ سال و بیماری‌های قرنیه و عیوب انکساری در افراد زیر ۵۰ سال، به‌طور معنی‌داری شایع‌تر بودند. در بعضی مطالعات، بیماری‌هایی مثل رتینوپاتی‌دیابتی نیز با سن ارتباط داشتند و در افراد مسن شایع‌تر بودند.^{۱۹} در مطالعه ما چنین ارتباطی مشاهده نشد.

حفظ گواهی‌نامه رانندگی، قسمتی از کیفیت زندگی امروزی محسوب می‌شود و وابستگی افراد را کاهش می‌دهد. از دست دادن گواهی‌نامه رانندگی موجب اضطراب و افسردگی می‌گردد.^{۱۵} جهت بهبود وضعیت بینایی افراد دارای دید کم، تحقیقاتی صورت گرفته است. در شرایط خاص برای بعضی افراد مبتلا به اختلال بینایی، در حین رانندگی، استفاده از عینک‌های ویژه تحت عنوان عینک‌های تلسکوپی بیوپتیک (BTS) به‌عنوان روشی برای افزایش کیفیت دید توصیه شده است ولی استفاده از این عینک‌ها نیز بسیار پیچیده و مورد اختلاف نظر می‌باشد.^{۲۳}

با یک معاینه دقیق چشمی، وضعیت بینایی در افرادی که دید کم‌تر از ۱۰/۱۰ دارند به طور چشم‌گیری بهبود می‌یابد، هرچند این بهبود دید در کل افراد چشم‌گیر نیست.

با مقایسه مقررات راهنمایی و رانندگی کشور ما^۲ با آنچه به‌عنوان حداقل لازم برای رانندگی در بسیاری کشورها از جمله آمریکا^۸ و کشورهای اتحادیه اروپا^{۱۲} اعمال می‌گردد (دید ۵/۱۰)؛ به نظر می‌رسد که در شرایط فعلی، میزان بینایی ذکر شده در آیین‌نامه موجود، مناسب و مطلوب است^{۸،۱۲،۲۴} و مشکل اصلی در فاصله طولانی معاینات و عدم معاینه توسط چشم‌پزشک می‌باشد.

میدان بینایی داشتند از وجود چنین اختلالاتی آگاهی نداشتند.^{۱۸}

در کشور ما هنوز اقدامی جهت بازنشستگی یا ازکارافتادگی افرادی که به‌علت مشکلات جسمی حتی قادر به انجام کارهای پرخطری مثل رانندگی نمی‌باشند، به عمل نیامده است و یا سرعت کار و مراحل قانونی، بسیار پیچیده و دست‌وپاگیر است. رانندگان نیز حاضر به دست کشیدن از رانندگی نیستند و به‌رغم دادن آگاهی‌های لازم، به رانندگی ادامه می‌دهند.

نسبت جمعیت افراد مسن در جهان به سرعت در حال افزایش است. به همین علت تعداد رانندگان مسن نیز روز به روز زیادتر می‌شود. برآورد شده است که در ایالات متحده آمریکا تا سال ۲۰۲۰، حدود ۱۷ درصد رانندگان بیش از ۶۵ سال، سن خواهند داشت. خطر کوری در افراد بالای ۶۵ سال ۱۰ برابر افراد جوان‌تر می‌باشد و بیش از نیمی از افراد کور قانونی در آمریکا، بیش از ۶۵ سال سن دارند^{۱۹،۱۵}. مشکلات بینایی مانند بسیاری مشکلات جسمی دیگر در افراد مسن شایع‌ترند و بعضی از این مشکلات از جمله AMD و دژنراسی شبکیه قابل درمان نمی‌باشند.^{۱۴}

در یک مطالعه که در آلمان و اتریش انجام شد، در ۱۰۰ راننده مبتلا به AMD و رتینوپاتی‌دیابتی، حدت بینایی اندازه‌گیری شد و با نیازهای قانونی مقایسه گردید؛ ۳۱ نفر به‌رغم نداشتن دید کافی و توقیف گواهی‌نامه رانندگی، به رانندگی ادامه می‌دادند. متوسط سن رانندگان غیرقانونی ۶۶٫۲ سال بود.^{۲۰}

مهم‌ترین علل کاهش دید در افراد مسن عبارتند از آب‌مرورید، AMD، رتینوپاتی‌دیابتی و گلوکوم. آب‌مرورید مهم‌ترین علت کاهش دید در تمام جهان می‌باشد که با جراحی قابل درمان است. AMD مهم‌ترین علت کاهش دید غیر قابل درمان در افراد بالای ۶۵ سال می‌باشد.^{۱۹} ثابت شده است که آب‌مرورید حتی اگر در یک چشم وجود داشته باشد، موجب کاهش شدید حساسیت کنتراست می‌گردد که علت بالا رفتن خطر تصادف در افراد مسن است. در رانندگانی که سابقه تصادف داشته‌اند، احتمال اختلال شدید حساسیت کنتراست در چشم بدتر آن‌ها، ۸ برابر رانندگانی بود که سابقه تصادف نداشتند و در رانندگانی که دچار تصادف شده بودند، احتمال اختلال شدید حساسیت کنتراست در دو چشم آن‌ها ۶ برابر بیش‌تر بوده است.^{۲۱} خطر تصادف در افراد مسن مبتلا به آب‌مرورید بالاتر

نتیجه گیری

در حال حاضر، تعداد زیادی از رانندگان با دید نامناسب به رانندگی ادامه می‌دهند. اکثر اشکالات بینایی در رانندگان به علت عیوب انکساری است که با عینک قابل اصلاح می‌باشند. در افراد مسن، اختلالات بینایی به‌طور چشم‌گیری بیش‌ترند. معاینات دوره‌ای برای رانندگان به ویژه در افراد مسن و افرادی که افت بینایی دارند لازم به نظر می‌رسد و آگاه کردن رانندگان از علایم مربوط به بالا رفتن سن در حدت بینایی امری ضروری است. فاصله زمانی برای معاینات چشم‌پزشکی و تعویض گواهی‌نامه، در حال حاضر بسیار طولانی است و توصیه می‌گردد که در مورد رانندگان وسایط نقلیه عمومی و به‌ویژه افراد مسن، با توجه به وضعیت بینایی و پتانسیل عملکرد بینایی فرد، محدودیت زمانی خاصی در گواهی‌نامه‌های رانندگی منظور گردد. معاینات توسط

چشم‌پزشک با تجربه و دوره‌دیده انجام شود و در مورد رانندگان مسن و افراد پرخطر، علاوه بر حدت بینایی، سایر عملکردهای بینایی از قبیل میدان بینایی نیز به فاصله هر ۱ تا ۲ سال مورد آزمایش قرار گیرد.

هم‌چنین پیشنهاد می‌گردد که ضمن هماهنگی با ادارات راهنمایی و رانندگی، مطالعه‌ای به‌منظور بررسی وضعیت بینایی رانندگانی که در تصادفات دخالت داشته‌اند و به ویژه رانندگانی که تصادفات مکرر داشته‌اند، به‌عمل آید. مرکزی توسط سازمان حمل‌ونقل و پایانه‌های کشور با هماهنگی راهنمایی و رانندگی، ایجاد گردد و رانندگان پرخطر به آن مرکز گزارش شوند. جهت بازنشستگی و یا ازکارافتادگی رانندگان مسن و در معرض خطر، از طریق سازمان‌های ذیربط اقدامی عملی صورت گیرد.

منابع

- 1- North RV. Driving. In: Work and The Eye. Oxford: Butterworth Heinemann; 1993:185-200.
- ۲- راهنمایی و رانندگی - حمل و نقل. در: منصور جهانگیر. مجموعه قوانین و مقررات جزایی. جلد دوم. تهران: نشر دید؛ ۱۳۷۹: ۱۵۰۷-۱۳۸۱.
- 3- American Academy of Ophthalmology. Approach to the patient with low vision. In: Basic and clinical science course: refraction and contact lenses. San Francisco: The Academy; 2001-2002: 221-240.
- 4- Burg A. Vision test scores and driving record; additional findings. Losangeles: University of California; 1968.
- 5- Allen MJ. Vision and driving. *Traff Saf Res* 1969;8:8-11.
- 6- Liesmaa M. The influence of driver's vision in relation to his driving. *The Optician* 1973;166:10-13.
- 7- Keeney AH, Garvey J. The dilemma of monocular driver. *Am J Ophthalmol* 1981;91:810-813.
- 8- Keltner JL, Johnson CA. Visual function, driving safety, and the elderly. *Ophthalmology* 1987;94:1180-1188.
- 9- Grabowski DC, Mirrisey MA. The effect of state regulations on motor vehicle fatalities for younger and older drivers: a review and analysis. *Milbank Q* 2001;79:517-545, iii-iv.
- 10- Gilhotra JS, Mitchell P, Ivers R, Cumming RG. Impaired vision and other factors associated with driving cessation in the elderly: the blue mountain eye study. *Clin Exp Ophthalmol* 2001;29:146-147.
- 11- Keeffe JE, Jin CF, Weih LM, Mc Carty CA, Taylor HR. Vision impairment and older drivers: who's driving? *Br J Ophthalmol* 2002;86:1118-1121.
- 12- Lamble D, Summala H, Hyvarinen L. Driving performance of drivers with impaired central visual field acuity. *Accid Anoct Prev* 2002;34:711-716.
- 13- Toczolowski J, Gerkowicz M, Pracka A, Ryeerz H. Vision defects in two age groups of driver who caused road accidents. *Klin Oczna* 1996;96:221-224.
- 14- Irvine GS, Wright MD. Keeping an eye on the rest of body. *Ophthalmology* 1987;94:1196-1198.
- 15- Park W. Vision rehabilitation for age related macular degeneration. *Int Ophthalmol Clin* 1999;36:143-162.

- 16- Wood JM. Aging, driving, and vision. *Clin Exp Optom* 2002;85:214-220.
- 17- Margolis KL, Kerani RP, Mc Govern P, Songer I, Cauley JA, Ensrud Ke. Risk factors for motor vehicle crashes in older women. *J Gerontol A Biol Sci* 2002;57:M187-191.
- 18- Johnson CA, Keltner JL. Incidence of visual field loss in 20000 eyes and its relationship to driving performance. *Arch Ophthalmol* 1983;101:371-375.
- 19- Pizzarello LD. Dimensions of the problems of eye disease among the elderly. *Ophthalmology* 1987;94:1191-1195.
- 20- Emesz M, Egger SF, Nitsch S, Ruckhofer J, Hitzl W, Grabner G. Automobile drivers with retinal diseases: a prospective analysis. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2001;218:670-676.
- 21- Owsley C, Stalvey BT, Wells J, Sloane ME, McGwin G Jr. Visual risk factors for crash involvement in older drivers with Cataract. *Arch ophthalmol* 2001;119:881-887.
- 22- Owsley C, McGwin G Jr, Sloane M, Wells J, Stalvey BT, Gauthreaux S. Impact of cataract surgery on motor vehicle crash involvement in older drivers. *JAMA* 2002;288:841-849.
- 23- Barron C. Biotopic telescopic spectacles for motor vehicle driving. *J Am Ophthalmol Association* 1991;62:37-41.
- ۲۴- جوادیان احمد و حمزه دوست خلیل. رانندگی سالم و نیازهای جسمانی و سلامت روانی. مجله چشم پزشکی ایران ۱۳۷۹؛ سال دوازدهم، شماره ۳: ۱۹-۱.