

بررسی ارتباط عوامل شغلی با نوع عیوب انکساری در سنین ۳۰-۱۰ سالگی

غلامرضا دارائی* (M.D)

دانشگاه علوم پزشکی سمنان - بیمارستان امیرالمؤمنین - گروه چشم

خلاصه

سابقه و هدف: مهم‌ترین علت کاهش دید، عیوب انکساری چشم است. این که مطالعه و کار چشمی نزدیک باعث ضعیف شدن چشم می‌شود یا نه مورد سؤال است. تشخیص به موقع عیوب انکساری و جلوگیری از پیشرفت آن از بروز آمبليوپي و کاهش دید می‌کاهد. هدف از این مطالعه، بررسی ارتباط عوامل شغلی با نوع عیوب انکساری در سنین ۱۰-۳۰ سالگی است.

مواد و روشها: در این مطالعه توصیفی مقطعی، عیوب انکساری و ارتباط آن با عوامل شغلی ۳۰۰ بیمار (۱۴۳ نفر زن و ۱۵۷ نفر مرد) ۱۰-۳۰ ساله مراجعه کننده به کلینیک چشم پزشکی بیمارستان امیرالمؤمنین در ۶ ماهه اول سال ۱۳۷۷ مورد بررسی قرار گرفته است.

نتایج: بررسی نشان می‌داد که تعداد ۲۰۱ نفر نزدیک بین، ۸۶ نفر دوربین و ۱۳ نفر آستیگمات بودند. ۴۵٪ مراجعین را محصلین تشکیل می‌دادند که بیشترین نوع عیوب انکساری آنها را نزدیک بینی (۶۷٪ موارد) تشکیل می‌داد. ارتباط بین سن و نوع عیوب انکساری معنی دار بود. در محدوده سنی ۱۰-۲۵ سال نزدیک بینی و دوربینی به ترتیب افزایش و کاهش داشت و بعد از ۲۵ سالگی این روند معکوس می‌شود. همچنین بین میزان تحصیلات و نوع عیوب انکساری رابطه معنی داری بودت آمد.

نتیجه گیری: در افرادی که دارای تحصیلات بالاتری هستند و در ارتباط با کار نزدیک هستند مثل محصلین، کارمندان، دانشجویان، نزدیک بینی بیشتر دیده می‌شود.

واژه‌های کلیدی: عیوب انکساری، دوربینی، نزدیک بینی، آسیگماتیسم

نقش کار نزدیک زیاد در ایجاد عیوب انکساری و این که وراثت یا عوامل محیطی نقش غالب در بروز این گونه اختلالات دارند مدت زیادی مورد سؤال پژوهشگران بوده است. امروزه تأثیر وراثت در بروز عیوب انکساری تا حد زیادی روشن شده است ولی اخیراً پژوهش‌ها حکایت از تأثیر عوامل محیطی از جمله کار نزدیک بر عیوب انکساری بویژه نزدیک بینی دارند [۶].

هدف از این مطالعه، بررسی ارتباط عوامل شغلی با نوع عیوب انکساری در سنین ۱۰-۳۰ سالگی است.

مقدمه

عیوب انکساری چشم مهم‌ترین و شایع‌ترین علت کاهش دید انسان می‌باشد و در صورتی که در زمان مناسب اصلاح شوند مانع از برخی اختلالات چشمی از جمله انحرافات چشم، آمبليوپي و معلولیت چشمی و اجتماعی خواهند شد. با توجه به شیوع قابل توجه عیوب انکساری، با شناسایی فاكتورهای مرتبط با آن می‌توان اقداماتی در جهت شناسائی افراد مبتلا به عیوب انکساری و اصلاح آنها انجام داد و با حذف عوامل زمینه‌ساز از ابتلاء یا تشدید عیوب انکساری کاست.

* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۲۲۳۲۲، فاکس: ۰۲۴۵۸۰.

عیب انکساری ارزیابی گردیدند. از این تعداد ۱۴۳ نفر زن و ۱۵۷ نفر مرد بودند. مراجعین از نظر شغلی در ۸ گروه محصل، دانشجو، کارمند، آزاد، خانه‌دار، سرباز، کارگر ساختمان، بیکار طبقه بندی گردیدند. از ۳۰۰ بیمار ۲۰۱ نفر نزدیک بین، ۸۶ نفر دوربین و ۱۳ نفر آستیگماتیسم ساده داشتند.

جدول ۱، توزیع جنسی بیماران بر حسب نوع عیب انکساری را نشان می‌دهد. آنالیز آماری، همبستگی معنی‌داری بین جنس و نوع عیب انکساری را نشان نداد ($P < 0.05$, $\chi^2 = 98.9$).

جدول ۲ ارتباط بین سن و نوع عیوب انکساری را نشان می‌دهد. آنالیز آماری همبستگی معنی‌داری بین سن و نوع عیب انکساری را نشان می‌داد ($P < 0.008$, $\chi^2 = 11.83$). در محدوده سنی ۳۰ - ۱۰ سال این رابطه معنی‌دار دیده می‌شود. لازم به توضیح است که این همبستگی بر حسب اینکه بیمار نزدیک بینی دارد یا نه محاسبه گردیده است. با ارزیابی جدول فوق در محدوده سنی ۲۵ - ۱۰ سال افزایش شیوع نزدیک بینی دیده می‌شود و در این محدوده سنی کاهش شیوع دوربینی دیده می‌شود و این روند بعد از ۲۵ سالگی بر عکس دیده می‌شود. البته در مورد آستیگماتیسم نظم خاصی دیده نمی‌شود.

جدول ۳ ارتباط بین نوع عیوب انکساری و سابقه فامیلی را نشان می‌دهد. آنالیز آماری همبستگی معنی‌داری بین سابقه فامیلی و نوع عیب انکساری را نشان نداد ($P < 0.05$, $\chi^2 = 75.9$).

جدول ۴ ارتباط بین نوع عیوب انکساری و سطح تحصیلات را نشان می‌دهد. آنالیز آماری همبستگی معنی‌داری بین سطح تحصیلات و نوع عیب انکساری را نشان می‌داد ($P < 0.027$, $\chi^2 = 11.23$). با بررسی جدول فوق مشخص می‌شود که با افزایش سطح تحصیلات موارد نزدیک بینی افزایش قابل ملاحظه‌ای پیدا می‌کند.

روش بررسی

این مطالعه، یک مطالعه توصیفی - مقطعی می‌باشد. کلیه افراد بین سنین ۳۰-۱۰ سالگی که به علت عیب انکساری به کلینیک چشم پزشکی بیمارستان امیرالمؤمنین در ۶ ماهه اول سال ۱۳۷۵ مراجعه کرده‌اند مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. روش نمونه‌گیری از نوع نمونه گیری آسان می‌باشد.

ابتدا دید بیماران با تابلو استلن گرفته شده و سپس با اتورفرکتومتر، رفرکشن شدند. برای افراد جوان و کودکان با استفاده از سیکلولژیل هر ۵ دقیقه یک بار تا سه بار و ۴۵ دقیقه بعد از آخرین قطره، رفرکشن انجام شده است و بعد از گذاشتن لنزهای مناسب در مقابل چشم‌ها با استفاده از تتابیع بدست آمده از اتورفرکتومتر و ریتوسکوپی مجدد عیب انکساری مشخص و عینک مناسب تجویز می‌گردید. نزدیک بینی و نزدیک بینی همراه با آستیگماتیسم جزء موارد میوبی، هیپرآپس و هیپرآپس با آستیگماتیسم جزء موارد هیپرآپس و آستیگماتیسم خالص تحت عنوان آستیگماتیسم منظور شده است. به منظور کاهش اثر تغییرات چشم از هیپرآپس به نزدیک بینی که اغلب در سنین بلوغ اتفاق می‌افتد و همچنین تغییرات اسکلروز عدسی برایجاد نزدیک بینی افراد بین ۳۰-۱۰ سال انتخاب شده‌اند.

نتایج با استفاده از آزمون Chi-square در سطح ۵ درصد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

در طی ۶ ماهه اول ۱۳۷۵ در بین بیماران مراجعه کننده به درمانگاه چشم بیمارستان امیرالمؤمنین تعداد ۳۰۴ بیمار با عیوب انکساری در محدوده سنی ۱۰-۳۰ سال قرار داشتند. از این تعداد ۴ مورد به دلیل وجود بیماری‌های زمینه‌ای مؤثر بر عیب انکساری مثل دیابت حذف شدند. ۳۰۰ بیمار از نظر متغیرهای سن، جنس سابقه فامیلی، میزان تحصیلات، شغل و نوع و میزان

جدول ۱. توزیع جنسی بیماران مورد مطالعه بر اساس نوع عیوب انکساری

جمع		آستیگماتیسم		دوربینی		نزدیک بینی		نوع عیوب	جنس
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۵۲/۳	۱۵۷	۳/۲	۵	۲۹/۳	۴۶	۶۷/۵	۱۰۶	مرد	
۴۷/۷	۱۴۳	۵/۶	۸	۲۸	۴۰	۶۶/۴	۹۵	زن	
	۳۰۰		۱۳	۲۸/۷	۸۶	۶۷	۲۰۱	جمع	

جدول ۲. توزیع سنی بیماران مورد مطالعه بر حسب نوع عیوب انکساری

جمع		آستیگماتیسم		دوربینی		نزدیک بینی		نوع عیوب	سن
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۱۰۰	۶۲	۱/۶	۱	۴۶	۲۹	۵۲/۴	۲۲	۱۰-۱۴	
۱۰۰	۸۹	۵/۷	۵	۳۰/۲	۲۷	۶۴	۵۷	۱۵-۱۹	
۱۰۰	۷۶	۲/۶	۲	۱۸/۴	۱۴	۷۹	۶۰	۲۰-۲۴	
۱۰۰	۷۲	۷	۵	۲۲	۱۶	۷۱	۵۱	۲۵-۲۹	
	۳۰۰		۱۳	۲۸/۷	۸۶		۲۰۱	جمع	

جدول ۳. توزیع نوع عیوب انکساری بر حسب سابقه فامیلی

جمع		ندارد		دارد		نوع عیوب	سابقه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۱۰۰	۲۰۱	۴۵	۹۰	۵۵	۱۱۱	نزدیک بینی	
۱۰۰	۸۶	۴۹	۴۲	۵۱	۴۴	دوربینی	
۱۰۰	۱۲	۶۹	۹	۲۱	۴	آستیگماتیسم	
۱۰۰	۳۰۰	۴۷	۱۴۱	۵۳	۱۵۹	جمع	

جدول ۴. همبستگی سطح تحصیلات به نوع عیوب انکساری

جمع		آستیگماتیسم		دوربینی		نزدیک بینی		نوع عیوب	تحصیلات
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
..	۳	-	-	۶۶/۷	۲	۲۲/۲	۱	بیسواد	
۱۰۰	۴۸	۱۰/۴	۵	۳۷/۵	۱۸	۵۲/۱	۲۵	ابتائی	
۱۰۰	۱۹۲	۲/۱	۶	۲۸/۷	۵۵	۶۸/۲	۱۲۱	راهنمایی تا دیپرستان	
۱۰۰	۵۷	۲/۵	۲	۱۹/۳	۱۱	۷۷/۲	۴۴	تحصیلات دانشگاهی	
	۳۰۰		۱۳	۲۸/۷	۸۶		۲۰۱	جمع	

جدول ۵ همبستگی مشاغل مختلف با نوع عیب انکساری

جمع	دوربینی		نژدیک بینی		نوع عیب
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۳۱	۳۶/۶	۴۸	۶۳/۴	۸۳	محصل
۴۱	۱۹/۵	۸	۸۰/۵	۲۲	دانشجو
۳۰	۲۰	۶	۸۰	۲۴	معلم و کارمند
۲۸	۲۱/۴	۶	۷۸/۶	۲۲	آزاد
۳۹	۲۲/۱	۹	۷۶/۹	۳۰	خانه‌دار
۱۸	۵۰	۹	۵۰	۹	سرپا، بیکار و کارگر ساختمانی
۲۸۷	۳۰	۱۶	۷۱	۲۰۱	جمع

تعداد افرادی که عیب انکساری آنها روی شاخه میوپیک بین صفر تا ۴- و روی شاخه هیپرایپیک بین +۲ تا +۶ قرار دارد تقریباً مساوی است. بین طول قدامی خلفی چشم، قدرت قرنیه، قدرت لنز، و عمق اطاق قدامی یک مکانیسم بسیار هماهنگ وجود دارد. این هماهنگی موجب می‌شود که چشم‌ها را امتروپ و یا آمتروپ می‌سازد. عدم هماهنگی در ۲۰ درصد موارد دیده می‌شود که عمدتاً به علت جزء غیر طبیعی طول محوری و گاهی ناشی از مقادیر غیر طبیعی قرنیه و یا لنز است.

آمار نشان می‌دهد که در طی سالهای زندگی در مدرسه و در دانشگاه تعداد نژدیک بین‌ها به سرعت و به طور مداوم افزایش می‌یابد. در مشاغلی که چشم‌ها برای مطالعه نژدیک بکار می‌روند نژدیک بینی شایع است ولی این موضوع مورد شک است زیرا یک نژدیک بین معمولاً شغلی را انتخاب می‌کند که مستلزم کار نژدیک است. همانطوری که کودک نژدیک بین بیشتر در خانه می‌نشیند تا اینکه در بیرون به همataهای خود بپیوندد. تعداد زیادی از کسانی که در معرض کار نژدیک در زیان آورترین شرایط هستند هرگز نژدیک بینی را ظاهر نمی‌سازند [۲]. در مطالعه‌ای دیگر ارتباط برجسته‌ای بین سطح تحصیلات و عیب انکساری دیده شده [۶]. گرچه مطالعات ایدمیولوژیک دال بر شیوه نژدیک بینی در افراد با مدارک بالای علمی و افرادی که مطالعه فراوان

جدول ۵ همبستگی معنی دار بین مشاغل مختلف و انواع عیوب انکساری ($P<0.05$, $\chi^2=11/63$) را نشان می‌دهد. این جدول نشان می‌دهد که شیوه نژدیک بینی در گروه شغلی خاص که عمدتاً با کار نژدیک در ارتباط هستند در مقایسه با سایر گروههای شغلی که دارای چنین ویژگی نیستند افزایش نسبی دارد.

بحث

مهم‌ترین یافته‌های این مطالعه عبارتند از: بین سن، شغل و سطح تحصیلات و نوع عیوب انکساری همبستگی معنی داری وجود دارد و با افزایش سطح تحصیلات موارد نژدیک بینی زیاد می‌شود.

چشم دارای دو فاز رشد است: فاز سریع در زیر سه سالگی و فاز آهسته از ۳ تا ۱۴ سالگی است. رشد اسکلتی هیچ تأثیری روی رشد چشم ندارد. قطر قدامی خلفی چشم هنگام تولد ۱۸ میلیمتر، در سه سالگی ۲۳ میلیمتر و بعد از آن هر سال ۱/۰ میلیمتر به قطر آن اضافه می‌شود و این معرف ۳ دیپوپتر در کل دوره ۳ تا ۱۴ سالگی است. عیب انکساری در چشم می‌تواند مربوط به ساختمان انکساری چشم شامل سطح قرنیه و لنز و یا مربوط به طول قدامی خلفی چشم و یا هر دوی اینها باشد. بر اساس نظریات جدید، وضعیت انکساری حدود ۷۵/۰ جمعیت در گروه ۰ تا ۱/۹ دیپوپتر قرار دارند، یعنی، امتروپیا را می‌توان بین صفر تا +۲ در نظر گرفت و

به عقیده Wallman چیزی که تعجب انگیز است این است که چشم قادر است تا تاری چشم ناشی از دوربینی و تاری ناشی از نزدیک بینی را افتراق دهد و متناسب با آن جبران نماید. برخی از محققین معتقدند که تصحیح نزدیک بینی ممکن است موجب شروع یک سیکل عیوب از تاری دید و جبران آن موجب نزدیک بینی بیشتر بشود.

در مناطقی مثل تایوان و هنگ کنگ که دانش آموزان روزانه ۱۰ تا ۱۲ ساعت مطالعه می کنند ۷۰ درصد دانش آموزان دبیرستانی در دیدن تخته سیاه دچار مشکل می شوند [۳].

در یک مطالعه، تفاوتی بین دو جنس در رابطه با عیوب انکساری دیده نشده است [۱]. در مطالعه ما نیز همین نتیجه به دست آمد. در مطالعه دیگر نشان داده شد که تا سن ۷ سالگی تمایل اندکی به دوربینی وجود دارد و سپس نزدیک بینی تا هنگام بلوغ افزایش و پس از آن روند خیلی کندی را طی می کند [۷]. این نتایج نیز با یافته های مطالعه حاضر منطبق است.

در این مطالعه آنچه که بیشتر مورد توجه قرار گرفت ارتباط میزان تحصیلات با نوع عیوب انکساری به ویژه نزدیک بینی بود به طوری که در جدول ۴ دیده می شود افزایش قابل توجهی در تعداد موارد نزدیک بینی با افزایش سطح تحصیلات دیده می شود و این می تواند متأثر از بیشتر بودن ساعات کار نزدیک در افراد تحصیل کرده باشد. نتایج مشابهی در مطالعات Beaver-Dam نیز مشاهده شده است [۶].

بدین لحاظ افرادی که با کار نزدیک سر و کار دارند بهتر است از نظر عیوب انکساری نسبت به سایرین در فواصل زمانی کمتری معاینه بشوند.

منابع

- [1] Basic and clinical science course, American Academy of ophthalmology, Section 2,1995.
- [2] Elder, D., Elder's Practice of refraction, 9th Edition, David Abrams Dirburgh, Churchill,

دارند می باشد هنوز نقش ژنتیک عیوب انکساری از اهمیت بیشتری برخوردار است.

در اواسط دهه ۱۹۷۰ محققینی که روی Emmetropization کار می کردند دریافتند هنگامی که پلک های جوجه ها و یا یک نوع پستاندار بنام Tree Schtew و یا میمونها را به هم دوختند حیوانات دچار درجات شدید نزدیک بینی می شدند. هنگامی که چیزی برای تمرکز وجود نداشتند باشد طول قدامی خلفی چشم افزایش می یابد و حیوان دچار نزدیک بینی ناشی از عدم استفاده می شود [۲].

Frank-Schaeffel در بیمارستان دانشگاهی چشم در Tubingen آلمان و Howardc. Howland از دانشگاه Cornell با قرار دادن لنزهای منکسر کننده روی چشم جوجه ها همان تجربیات را بدست آوردند. Wallman و همکارانش با قرار دادن یک لنز منفی جلوی چشم جوجه ها عملأ آنها را نزدیک بین کردند. در پاسخ به تاری دید ناشی از دوربینی چشم شروع به رشد طولی کرد تا دقیقاً تصاویر روی شبکیه تشکیل شوند. در جوجه های نزدیک بین چشمها در پاسخ، رشدشان متوقف شد [۵].

در این تجربه نکته جالب این بود که تنها چند روز طول کشید تا جوجه ها تاری حاصل از لنزها را جبران کنند و هنگامی که لنزها برداشته شد چشمها به سرعت عدم وجود آنها را جبران نمودند. برای آزمون اینکه آیا تغییرات چشم جوجه ها واقعاً ناشی از تاری تصاویری که حیوانات می دیدند بود یا نه Wallman و همکارانش یک لنز واگرا روی قسمتی از چشم قرار دادند تا یک مورد نسبی از نزدیک بینی ناشی از عدم استفاده بسازند. تنها قسمتی از چشم که پشت لنز واگرا بود، رشد طولی کرد. تغییر محل شبکیه از طریق ضخامت کروئید و یا اپی تلیوم رنگی اعمال می شود و احتمالاً در ارتباط با افزایش سیر مایع زلالیه بر جریان خروجی Uveoscleral با حرکت مایع به سمت کروئید ناشی از فشار اسمزی می باشد. در آزمایش روی چشم میمونها نیز همین نتایج به دست آمده است [۵].

- refractive state, Vision Res., 35 (1995) 37-50.
- [6] Wang, Q., Refractive status in the Beaver Dam eye study, Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 35 (1994) 4344-4347.
- [7] Tasman, W. and Duans, E.A., Clinical ophthalmology, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, Vol.1, 1994.
- 1985.
- [3] Goh, W.S. and Iom, C.S., Change in refractive trends and optical component of Hongkong Chiese aged 19-39 years, Ophtha. Physiol., 14(1994) 378-382.
- [4] Lisa, S., Growing in and out of focus, Sci. News, 48 (1995) 318-319.
- [5] Wallman, J., Choroidal modulation of

Survey of relationship between occupational factors and refractive errors

G.R. Daraee *(M.D)

Department of Ophthalmology, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

Introduction. Refractive errors are the most frequent causes of poor vision. Physicians are often asked about the casual relation of near tasks with refractive errors. On time diagnosis and proper management of refractive errors prevents amblyopia and poor vision. In this study, the relationship between occupational factors and refractive errors in individuals of 10 to 30 years old was investigated.

Materials and Methods. This is a cross-sectional descriptive study. Refractive errors of 300 patients between 10-30 years of age who were referred to ophthalmic clinic of Amiralmomenin hospital during the first six months of 1996 were evaluated.

Result. Among 300 patients, 143 were women and 157 were men. 201 individuals were myopic, 86 hyperopic and 13 astigmatic. 45% of patients were school children and their most refractive error was myopia (67%). There was a significant relationship between age and refractive error as follows: from 10 to 25 years, myopia cases increased and hyperopia decreased and after 25 years, this situation reversed. There was also a significant direct relation between higher education and refractive error.

Conclusion. The results show that individuals who have higher education and whom need more near vision for their work such as school children, college students and employees suffer more from myopia.

Key words: Refractive errors; Hyperopia; Myopia; Astigmatism; Emmetropia Ametropia.

* Fax: 0231-24580; Tel: 0231-22333