

## مقاله اصلی

# بررسی ارتباط بین عیوب انکساری چشم و میزان فشار چشم

تاریخ دریافت: ۹۲/۱/۱۵ - تاریخ پذیرش: ۹۲/۳/۱۸

### خلاصه

#### مقدمه

عیوب انکساری چشم، از مشکلات شایع چشمی و از عوامل خطر ساز اختلال در دید و گلوکوم می باشد. صاحب نظران یکی از دلایل احتمالی گلوکوم در مبتلایان به عیوب انکساری را بروز افزایش فشار داخل چشم در آنها می دانند. این مطالعه به منظور تعیین ارتباط عیوب انکساری چشم با فشار چشم انجام شده است.

#### روش کار

این مطالعه موردی-شاهدی بر مراجعین به درمانگاه چشم بیمارستان ولیعصر (عج) دانشگاه علوم پزشکی بیرجند از تیرماه ۱۳۹۰ تا تیرماه ۱۳۹۱ انجام شد. ۱۱۵ نفر از مراجعین دارای عیب انکساری به عنوان گروه مورد و ۱۱۵ نفر که از نظر سن، جنس و سایر مشخصات با گروه مورد همسان بودند و عیب انکساری نداشتند از طریق نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. فشار داخل چشم هر دو گروه با روش تونومتری غیر تماسی، بدون استفاده از داروی بی حسی در چشم و با کمک فشار هوا توسط یک متخصص بینایی سنج ارزیابی و ثبت گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و با استفاده از آزمون های آماری کای اسکوار، تی و آنالیز واریانس یکطرفه در سطح ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

#### نتایج

یافته ها نشان داد که هم در چشم راست و هم در چشم چپ فشار داخل چشم در مبتلایان به عیب انکساری بیشتر از افراد بدون عیب انکساری است ولی میانگین فشار داخل چشم بر اساس نوع عیب انکساری تفاوت معنی داری نشان نداد.

#### نتیجه گیری

نتایج حاصل از مطالعه این فرضیه را که عیوب انکساری یکی از عوامل خطر ساز افزایش فشار داخل چشم است، حمایت می کند.

**کلمات کلیدی:** دور بینی، فشار چشم، عیوب انکساری، نزدیک بینی

۱ غلامحسین یعقوبی\*

۲ بهروز حیدری

۳ محمد رضا میری

۴ محمد حسین داوری

۵ عباس حسینی راد

۶ حسین ایرانخواه

۳-۱- دانشجویار گروه چشم پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

۵-۴-۲- استادیار گروه چشم پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

۶- دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

بیرجند، بیرجند، ایران

\* بیرجند- بیمارستان ولی عصر (عج)، بخش

چشم، بیرجند، ایران

تلفن: ۰۱-۴۴۴۳۰۰۱-۵۶۱-۹۸+

email: Yaqubig@yahoo.com

## مقدمه

قدرت بینایی در زندگی اهمیت به سزایی دارد به طوری که تاثیر آن بر موءلفه های دیگر سلامت چون فعالیت های حرکتی آشکار است چنانکه کاهش فعالیت های جسمی نیز موجب کاهش کیفیت زندگی می شود (۱).

عیوب انکساری یکی از شایع ترین علل اختلالات بینایی قابل اصلاح است که ۸۰٪ افراد ۱۲ سال و بالاتر از آن در امریکا مبتلا شده اند و هزینه ای که از این طریق بر آورد می شود بین ۳/۸ تا ۷/۲ بلیون دلار می باشد (۲). شیوع نزدیک بینی در بعضی جوامع آسیا ۷۱٪- ۹۵٪ گزارش شده است، مطالعات در دوقلوها و والدینشان و همچنین وابستگان افراد نزدیک بین، عوامل ژنتیکی را مطرح می کند. پیدایش نزدیک بینی به دلایل وقوع نزدیک بینی در خانواده های با درآمد بالا که شرایط اجتماعی و اقتصادی بهتری دارند و یا افرادی که مشاغل نزدیک بین چون کار با میکروسکوپ و قالی بافی دارند، تاثیر عوامل غیر ارثی را مطرح می کند. همچنین ارتباط نزدیک بینی با تحصیلات طولانی تر و طی کردن مدارج تحصیلی بالا و یا مطالعه بیشتر، دلایل محیطی را مطرح می سازد (۳-۶).

در صورتی که بتوان با استفاده از تست های کمتر تهاجمی و دقیق تر پیش بینی نزدیک بینی کودکانی مستعد را انجام داد بسیار مفید خواهد بود تا بتوان از اختلال بینایی به دلیل عیب انکساری پیشگیری شود هر چند که سابقه نزدیک بینی والدین و یا ارزیابی عیب انکساری کودکان در شناسایی افراد نزدیک بین از اهمیت متوسطی برخوردار است. اما رویکردهای جدید دیگری چون نقش ویسکوالاستیک قرنيه و اسکلا، زوایای گسترده ای از پیدایش عیوب انکساری و چالش های پیش روی با آن می باشد (۸،۷). عملکرد مناسب چشم نیاز به وجود فشار داخل چشمی در محدوده مناسب دارد که این فشار با عیوب انکساری در مطالعه دیوید<sup>۱</sup> و همکارانش در ارتباط بود، همچنین عدم ارتباط آن در مطالعه لی<sup>۲</sup> و همکارانش نیز بیان گردیده است (۹،۴).

در مطالعه دیگری توسط منی<sup>۳</sup> و همکاران به دلیل اختلاف جزئی بین فشار چشم و پیدایش نزدیک بینی ارتباط معنی داری مشاهده نگردید، ولی در بررسی مت پاتی<sup>۴</sup> و همکاران میانگین فشار داخل چشم در مقایسه بین هفتاد و پنج نفر نزدیک بین با هفتاد و پنج نفر بدون عیب انکساری ارتباط معنی داری نشان داد (۱۱،۱۰). با توجه به مطالب ذکر شده و تناقض در مطالعات مربوطه هدف از این تحقیق ارزیابی وجود یا عدم وجود ارتباط بین عیوب انکساری چشم و فشار چشم در بیماران است. در صورت تعیین وجود ارتباط آشکاری بین این دو، با کنترل فشار چشم اعم از استفاده دارو یا جراحی از پیشرفت یا پیدایش عیوب انکساری می توان جلوگیری کرد.

## روش کار

این مطالعه موردی-شاهدی بر مراجعین به درمانگاه چشم بیمارستان ولیعصر (عج) دانشگاه علوم پزشکی بیرجند از تیرماه ۱۳۹۰ تا تیرماه ۱۳۹۱ انجام شد. در بیماران مراجعه کننده به دلیل تداخلات عواملی در عیوب انکساری ابتدا فرم مشخصات دموگرافیک و سابقه بیماری سیستمیک و چشمی تکمیل شد و توسط کارشناس بینایی سنجی به روش اتورفرکتومتری و در صورت عدم توانایی بیمار در اجرای این روش با کمک رتینوسکوپ از نظر عیب انکساری مورد ارزیابی قرار گرفتند. از بین افرادی که عیب انکساری آنها بیشتر یا کمتر از ۰/۵ دیوپتر (اسفر معادل) بود و شرایط لازم را دارا بودند و تمایل به شرکت در مطالعه داشتند، ۱۱۵ نفر از طریق نمونه گیری در دسترس به عنوان گروه مورد و از بین افرادی که عیب انکساری نداشتند (کمتر از ۰/۵ دیوپتر) و از نظر سایر متغیرها با گروه مورد همسان بودند، ۱۱۵ نفر به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. مبتلایان به عیب انکساری بر اساس نوع عیب انکساری به سه گروه به شرح ذیل تقسیم شدند: دوربین: ۰/۵۰+ دیوپتر و بالاتر، نزدیک بین: ۰/۰۰-۵ دیوپتر تا ۰/۵۰- دیوپتر و نزدیک بین بالا: بالاتر از ۰/۰۰- دیوپتر.

<sup>3</sup>Manny  
<sup>4</sup>Mathapathy

<sup>1</sup>David  
<sup>2</sup>Lee

**جدول ۱- مقایسه میانگین فشار چشم راست و چپ در دو گروه**

مورد مطالعه		شاهد	
چشم	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد	سطح معنی داری
راست	۱۵/۷۵ $\pm$ ۲/۲۸	۱۵/۰۳ $\pm$ ۲/۱۶	۰/۰۱۵
چپ	۱۵/۳۷ $\pm$ ۲/۳۸	۱۴/۶۹ $\pm$ ۱/۹۹	۰/۰۲

**جدول ۲- مقایسه میانگین فشار چشم راست و چپ بر حسب**

نوع عیب انکساری در گروه مورد

عیب انکساری	High myopia	Myopia	Hypermetropia
چشم	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد
راست	۱۵/۱۷ $\pm$ ۱/۱۷	۱۵/۸۲ $\pm$ ۲/۳۱	۱۵/۶۴ $\pm$ ۲/۴۵
چپ	۱۶/۰۰ $\pm$ ۱/۵۵	۱۵/۲۰ $\pm$ ۲/۲۹	۱۵/۷۶ $\pm$ ۲/۸۰

**بحث**

این مطالعه رابطه معنی داری به طور اعم بین فشار چشم و عیب انکساری نشان داد، میانگین فشار چشم در گروه های مورد اعم از چشم راست و چپ نسبت به گروه شاهد بالاتر بود. این نتیجه با یافته لی و همکارانش که ارتباطی بین میانگین فشار چشم و عیوب انکساری نیافتند مغایرت داشت (۹). اگر چه این اختلاف می تواند ناشی از تفاوت سن شرکت کنندگان بوده باشد چرا که آنها کودکان ۷-۹ سال را مورد بررسی قرار دادند، همینطور این نسبت سن در مطالعه حاضر از ۱-۶۵ سال سن بود. در مقابل مطالعه دیوید و همکارانش ارتباطی بین میانگین فشار چشم و عیوب انکساری یافتند که شاید هم سویی نتایج بررسی آنها حاصل افراد شرکت کننده ۴۰ سال و بالاتر بوده باشد (۴). بنابراین افزایش سن و همراهی آن با بالا رفتن فشار چشم می تواند دلیلی بر این مدعا باشد. ولی این خود مغایر با گزارش مطالعه تهران توسط هاشمی و همکارانش است (۱۲). اگر چه بررسی هاشمی و همکاران موردی-شاهدی نبود بلکه بررسی اپیدمیولوژیک بود که از نظر سن، شرکت کنندگان آنها نزدیک به بررسی حاضر بودند. در این بررسی بر اساس رده بندی سنی در گروه های شاهد و مورد بیشترین میزان مراجعه کننده در گروه های سنی ۲۰-۳۰ سال بوده اند که می تواند نشانگر توجه بیشتر افراد جوان

معیار ورود به مطالعه عبارت بودند از نداشتن بیماری های سیستمیک مانند دیابت و فشارخون بالا، سندرم های شناخته شده همراه عیوب انکساری و بیماریهای آلرژی چشمی، سابقه استفاده از داروهایی چون آنتی بیوتیک های سولفامید، ضد قارچ ها، دیورتیک ها، مهار کننده های ایندراز کر بنیک، تروما، التهاب داخل چشمی، کاتاراکت و گلوکوم.

حجم نمونه با استفاده از فرمول 
$$n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 (s_1^2 + s_2^2)}{(m_1 - m_2)}$$
 و بر اساس نتایج مطالعه دیوید در سطح معنی داری ۰/۰۵ و توان آزمون ۸۰٪، تعیین شد.

در هر دو گروه فشار چشم توسط روش تونومتری غیر تماسی، بدون استفاده از داروی بی حسی در چشم و با کمک فشار هوا توسط متخصص چشم که از دارا بودن یا نبودن عیب انکساری مطلع نبودند، مورد ارزیابی قرار گرفت.

داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های آماری کای اسکواتر، تی و آنالیز واریانس یکطرفه در سطح معنی داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج**

در این مطالعه ۲۳۰ نفر شامل: ۱۱۵ نفر در گروه مورد و ۱۱۵ نفر در گروه شاهد مورد بررسی قرار گرفتند. در گروه مورد ۷۱ نفر (۴۴/۳٪) و در گروه شاهد ۵۶ نفر (۴۹/۷٪) مذکر بودند (p=۰/۵۱).

در هر دو گروه بیشترین فراوانی را افراد رده سنی ۲۰-۳۰ سال تشکیل می دادند و دو گروه از نظر رده سنی همسان بودند (p=۰/۹۱). از ۱۱۵ نفر دارای عیب انکساری، ۶ نفر (۵/۲٪) نزدیک بینی بالا، ۸۴ نفر (۷۳٪) نزدیک بینی و ۲۵ نفر (۲۱/۷٪) دوربینی در هر دو چشم داشتند.

هم در چشم راست و هم در چشم چپ میانگین فشار داخل چشم در افراد گروه مورد به طور معنی داری از گروه شاهد بیشتر بود (به ترتیب p=۰/۰۱۵ و p=۰/۰۲) (جدول ۱). در گروه شاهد، میانگین فشار داخل چشم نه در چشم راست و نه در چشم چپ بر حسب شدت و نوع عیب انکساری تفاوت نداشت (جدول ۲).

نمود توصیه می شود. ارتباط معناداری بین فشار چشم با نوع عیوب انکساری مشاهده نگردید.

پیشنهاد می شود در جهت ارتقای سلامت عمومی در برنامه غربالگری بینائی سنجی کودکان زیر ۶ سال که هر ساله در مدارس سراسر کشور انجام می شود، کنترل فشار چشم با استفاده از تونومتر غیر تماسی همراه با کنترل عیوب انکساری جزء معاینات قرار گیرد تا در صورت وجود همراهی عیوب انکساری با فشار چشم بالا بتوان با برطرف کردن عیوب انکساری و کنترل فشار چشم از بروز نابینایی یا کم بینایی جلوگیری کرد.

همچنین پیشنهاد می شود فشار چشم و نوع عیوب انکساری در سطح وسیع تری به صورت مطالعه جمعیت شناختی نیز انجام شود. آموزش در رابطه با خطرات افزایش فشار چشم در گروه های پر خطر نیز پیشنهاد می شود تا با تشخیص و درمان به موقع بتوان از بروز عوارض در افراد جامعه جلوگیری کرد.

#### تشکر و قدردانی

نویسندگان از مشارکت کنندگان در این تحقیق و پرسنل بینایی سنج بیمارستان ولیعصر تشکر و قدردانی می کنند.

جامعه به موارد پیشگیری و کنترل بیماری ها باشد. بیشترین میزان نوع عیب انکساری در افراد در هر دو چشم میوپ (در چشم راست ۸۴٪ و در چشم چپ ۷۳٪) بوده است که می تواند به ساختار نژادی مربوط باشد همچنان که در بررسی کلاراشتین<sup>۱</sup> و همکارانش نیز شیوع دوربینی بیشتر از افراد نزدیک بین بوده اما از نظر تفکیک نژادی شایعترین افراد نزدیک بین در بین نژاد آسیایی ها گزارش شده است (۷). در مطالعه دیوید نتایج متفاوتی به دست آمد به طوری که تعداد افراد دوربین بیشتر از افراد نزدیک بین بوده است (۴). از نتایج متفاوت فوق با مطالعه حاضر می توان چنین استنباط نمود که این نتیجه می تواند عواملی چون تاثیرات محیطی و منطقه ای را مطرح نماید (۴).

#### نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه رابطه معناداری را بین فشار چشم و عیب انکساری نشان داد. بنابراین کنترل مناسب فشار چشم در گروه های دارای عیوب انکساری به شکل معاینات معمول و مشاوره با افتالمولوژیست که در صورت افزایش فشار با کمک دارو یا جراحی بتوان از عوارض افزایش فشار چشم پیشگیری

**References:**

1. Willis JR, Jefferys JL, Vitale S, Ramulu PY. Visual Impairment, uncorrected refractive error, and accelerometer-defined physical activity in the United States. *Arch Ophthalmol* 2012; 130:329-335.
2. Vitale S, Ellwein L, Cotch MF, Ferris FL 3rd, Sperduto R. Prevalence of refractive error in the United States, 1999-2004. *Arch Ophthalmol* 2008; 126:1111-1119.
3. Hyams SW, Pokotilo E, Shkurko G. Prevalence of refractive errors, in adults over 40: a survey of 8102 eyes. *Br J Ophthalmol* 1977; 61:428-432.
4. David R, Zangwill LM, Tessler Z, Yassur Y. The correlation between intraocular pressure and refractive status. *Arch Ophthalmol* 1985; 103:1812-1815.
5. Wojciechowski R. Nature and nurture: the complex genetics of myopia and refractive error, *Clin Genet* 2011; 79:301-320.
6. Abbott D, Li YJ, Guggenheim JA, Metlapally R, Malecaze F, Calvas, *et al.* An international collaborative family-based whole genome quantitative trait linkage scan for myopic refractive error. *Mol Vis* 2012; 18:720-729.
7. Kleinstei RN, Sinnott LT, Jones-Jordan LA, Sims J, Zadnik K. Collaborative longitudinal evaluation of ethnicity and refractive error study group FT, new cases of myopia in children new cases of mopia in children. *Arch Ophthalmol* 2012; 11:1-6. doi: 10.1001/archophthalmol.2012.1449; [Epub ahead of print].
8. Huang Y, Huang C, Li L, Qiu K, Gong W, Wang Z, *et al.* Corneal biomechanics, refractive error, and axial length in Chinese primary school children. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011; 7:4923-4928.
9. Lee AJ, Saw SM, Gazzard G, Cheng A, Tan DT. Intraocular pressure associations with refractive error and axial length in children *Br J Ophthalmol* 2004; 88:5-7.
10. Manny RE, Mitchell GL, Cotter SA, Jones-Jordan LA, Kleinstei RN, Mutti DO, *et al.* CLEERE Study Group. Intraocular pressure, ethnicity, and refractive error. *Optom Vis Sci* 2011; 88:1445-1453.
11. Mathapathi RS, Taklikar AR, Taklikar RH. A Comparative study of intraocular pressure in emmetropic and myopic subjects in raichur city. *J Phys Pharm Adv* 2013; 3: 1-6.
12. Hashemi H, Kashi AH, Fotouhi A, Mohammad K. Distribution of intraocular pressure in healthy Iranian individuals: the Tehran Eye Study. *Br J Ophthalmol* 2005; 89:652-657.
13. Kleinstei RN, Jones LA, Hullett S, Kwon S, Lee RJ, Friedman NE, *et al.* Collaborative longitudinal evaluation of ethnicity and refractive error study group. Refractive error and ethnicity in children. *Arch Ophthalmol* 2003; 121:1141-1147.