

# بررسی فاکتورهای مختلف در اندازه‌گیری فشار داخل چشم و نسبت C/D در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید محمدی بندرعباس

دکتر علی علیشیری<sup>۱</sup>، دکتر محمدرضا سعیدی<sup>۱</sup>، فر<sup>۱</sup>، علیرضا شهاب جهانلو<sup>۲</sup>، دکتر کریم ابراهیم‌پور<sup>۳</sup>، دکتر سهراب سالاری<sup>۳</sup>  
<sup>۱</sup> استادیار، گروه چشم<sup>۲</sup> مربی، گروه بیوشیمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان<sup>۳</sup> پزشک عمومی

مجله پزشکی هرمزگان سال هشتم شماره چهارم زمستان ۸۳ صفحات ۱۸۹ تا ۱۹۲

## چکیده

**مقدمه:** فشار داخل چشمی توسط میزان تولید زلالیه و مقاومت در برابر خروج زلالیه از چشم و میزان فشار وریدی اپی‌اسکلرا تعیین می‌شود. عواملی مانند سن، جنس، نژاد، بیماریهای سیستمیک، مصرف برخی از داروها و تغییرات شبانه‌روزی (Diurnal Variation) بر آن مؤثر می‌باشد. هدف این مطالعه اندازه‌گیری فشار داخل چشم و نسبت Cup/Disk (C/D) در افراد سالم می‌باشد.

**روش کار:** در این مطالعه تحلیلی، ۲۰۰ نفر از همراهان بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک ویژه بیمارستان شهید محمدی مورد معاینه چشمی از نظر نسبت C/D و فشار داخل چشم (IOP) هر دو چشم قرار گرفتند و سپس داده‌ها با استفاده از آزمون کای‌اسکوئر و ضریب همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و  $p < 0.05$  معنی‌دار تلقی گردید.

**نتایج:** نتایج آماری نشان داد که میزان  $IOP > 14$  در چشم چپ افرادی که دارای سابقه گلوکوم فامیلی می‌باشند بیشتر از افرادی است که سابقه گلوکوم فامیلی ندارند ( $p < 0.01$ ). همین نتیجه در چشم راست نیز مشاهده گردید ( $p < 0.02$ ) میزان نسبت C/D چشم راست در افراد با گلوکوم فامیلی بیشتر از افراد بدون سابقه گلوکوم فامیلی است ( $p < 0.01$ ). همبستگی مثبت ما بین IOP چشم چپ و سن ( $r = 0.28$ ) و همبستگی مثبت بین IOP چشم راست و سن دیده شد ( $r = 0.37$ ) مابین نسبت C/D چشم راست و IOP چشم راست ( $r = 0.62$ ) و نسبت C/D چشم چپ و IOP چشم چپ دیده شد ( $r = 0.45$ ) نیز همبستگی مثبت مشاهده گردید.

**نتیجه‌گیری:** نتیجه‌گیری ما شامل تأثیر مثبت سن در افزایش IOP و همبستگی مثبت ما بین IOP و نسبت C/D در هر دو چشم می‌باشد و نزدیک‌بینی تأثیری در میزان دو فاکتور فوق در هر دو چشم ندارد. در این بررسی سابقه گلوکوم فامیلی به عنوان یک فاکتور در افزایش IOP در هر دو چشم مطرح می‌باشد. پیشنهاد ما در نظر گرفتن فاکتور سابقه فامیلی و سن در هنگام محاسبه فشار داخل چشمی جهت افراد سالم می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** گلوکوم - فشار داخل چشم - بندرعباس

نویسنده مسئول:  
دکتر علی علیشیری  
بخش چشم - بیمارستان  
شهید محمدی - دانشگاه علوم  
پزشکی هرمزگان  
بندرعباس - ایران  
تلفن: ۰۶-۳۳۴۷۰۰۱-۹۸۸

**مقدمه:** تخریبی گلوکوماتو سر عصب بینایی ایجاد نشود، متوسط فشار داخل چشم بین ۲۱-۱۰ میلی‌متر جیوه محاسبه می‌گردد (۱).

عوامل زیادی در میزان فشار داخل چشم مؤثر می‌باشند مانند سن، جنس، نژاد، تغییرات وضعیتی،

فشار داخل چشمی توسط میزان تولید زلالیه و مقاومت در برابر خروج زلالیه از چشم و میزان فشار وریدی اپی‌اسکلرا تعیین می‌شود. فشار طبیعی داخل چشم ممکن است بصورتی تعیین شود که در آن تغییرات

Frier در سال ۱۹۸۷ در بررسی خود متوجه شد که میزان IOP با هیپوگلیسمیک شدن فرد کاهش می‌یابد (۱۰).

### روش کار:

در این مطالعه تحلیلی همراهان بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه چشم کلینیک ویژه بیمارستان شهید محمدی با جلب رضایت خودشان به مدت یک ماه در این طرح مورد بررسی قرار گرفتند پس از جدا نمودن افرادی که دارای فشار خون و بیماریهای سیستمیک بودند، ۲۰۰ نفر از این افراد مورد مطالعه قرار گرفتند. پرسشنامه شامل سن، جنس، سابقه بیماریهای خانوادگی، سابقه گلوکوم، نزدیک‌بینی و دیابت برای همه افراد تکمیل شد. معاینه کامل هر دو چشم با دستگاه اسلیت لامپ و اندازه‌گیری فشار داخل چشم با دستگاه تونومتر گلدمن و بررسی عصب با افتالموسکوپ مستقیم انجام گرفت تمام معاینات انجام شده بین ساعت ۱۲-۱۰ صبح انجام شد و داده‌ها با استفاده از آزمون کای اسکوئر و جهت همبستگی بین صفات از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید، تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار EPI<sub>5</sub> انجام گرفت.

### نتایج:

۱۲۳ نفر از افراد مورد بررسی مرد و ۶۷ نفر زن بودند. میانگین و انحراف معیار سن  $38/4 \pm 7/88$  سال و در محدوده سنی بین ۳۰ تا ۵۰ سال بودند. ۱۹ درصد از افراد مورد بررسی نزدیک‌بینی داشتند. ۲۷ نفر (۱۳/۵٪) دارای سابقه گلوکوم فامیلی بودند و ۳۵ نفر سابقه دیابت فامیلی داشته‌اند.

IOP چشم چپ در ۱۰۵ نفر از افراد معادل و کمتر از ۱۴ و IOP چشم راست در ۱۰۳ نفر معادل و کمتر از ۱۴ می‌باشد. میزان نسبت C/D چشم چپ در ۱۳۵ نفر در حدود ۰/۲ میزان نسبت C/D چشم راست در ۱۳۳ نفر معادل ۰/۲ می‌باشد.

مقایسه آماری نشان داد که میزان  $IOP > 14$  در چشم راست و چپ افرادی که سابقه گلوکوم فامیلی می‌باشند بیشتر از افرادی است که سابقه فامیلی گلوکوم

بیماریهای سیستمیک، مصرف برخی از داروها و تغییرات شبانه‌روزی (۲). افزایش فشار داخل چشم همراه با فنجان شدن سر عصب بینایی و نقص در میدان دید مقدمه پدید آمدن گلوکوم می‌باشد و در اکثر موارد بیماری چشمی دیگری در این امر دخالت ندارد (۳). سالانه حدود ۲۰۰۰۰ نفر در امریکا به علت گلوکوم نابینا می‌شوند، از این رو به عنوان عامل اصلی نابینایی قابل پیشگیری در ایالت متحده می‌باشد (۳). رایجترین نوع گلوکوم اولیه نوع زاویه باز می‌باشد که موجب نابینایی دو طرفه به صورت پیشرونده می‌گردد که بدون علائم و به صورت تدریجی می‌باشد و معمولاً تا هنگام کاهش چشمگیر میزان دید تشخیص داده نمی‌شود (۳).

امروزه اندازه‌گیری فشار داخل چشم در افراد بالای ۳۰ سال می‌تواند یک راه مؤثر در تشخیص زودرس و درمان به موقع این بیماری باشد.

فشار داخل چشم تحت تأثیر عوامل متفاوتی می‌باشند. از عوامل کوتاه مدت می‌توان Diurnal Variation و بیماریهای سیستمیک مانند فشار خون و از عوامل درازمدت می‌توان ژنتیک، سن و جنس نام برد (۲). Becker و همکارانش نشان دادند که با افزایش سن میزان فشار داخل چشم نیز افزایش می‌یابد و علت آن را کاهش خروج مایع زلالیه از اطاق قدامی دانستند (۴، ۵).

در حالیکه Shiose در مطالعاتش به این نتیجه رسید که افزایش سن باعث کاهش فشار داخل چشمی می‌گردد و این کاهش در مردان بیشتر می‌باشد (۶).

Armaly و همکارانش نشان دادند که در محدوده سنی بین ۴۰-۲۰ سال میزان فشار داخل چشمی در زن و مرد برابر می‌باشد ولی با افزایش سن متوسط فشار داخل چشم در جنس مؤنث بیشتر می‌گردد (۷). در مطالعه David و همکارانش نشان داده شد که بین نزدیک‌بینی و فشار داخل چشمی رابطه مشخص وجود دارد با بالا رفتن نزدیک‌بینی و طول قدامی خلفی چشم میزان فشار داخل چشم نیز افزایش می‌یابد (۸). آقای Klein و همکارانش از سال ۱۹۸۹ در مطالعه‌ای نشان دادند که میزان فشار داخل چشمی در افراد دیابتیک بیشتر از افراد نرمال است (۹) و

**بحث و نتیجه‌گیری:**

در مطالعه David و همکارانش (۸) ارتباط مستقیمی مابین نزدیک‌بینی و فشار داخل چشمی وجود داشته و با افزایش نزدیک‌بینی و طول قدامی-خلفی چشم میزان فشار داخل چشم نیز افزایش یافته است. در افراد نزدیک‌بین انسیدانس گلوکوم زاویه باز بیشتر از افراد دیگر می‌باشد. شاید علت افزایش فشار چشم در افراد نزدیک‌بین این بوده که این افراد در مرحله اولیه گلوکوم زاویه باز بود و در واقع شروع بیماری گلوکوم بوده است.

در مطالعه Bonomi و همکارانش که در سال ۱۹۸۲ انجام شد هیچگونه اختلافی در فشار چشم در افراد آنیزوتروپ وجود نداشت و فشار داخل چشم در چشم نزدیک‌بین و غیرنزدیک‌بین تفاوتی نداشته است (۱۱).

در مطالعه ما هیچگونه اختلاف معنی‌داری مابین نزدیک‌بینی و فشار داخل چشم و نسبت C/D در هر دو چشم مشاهده نشد که مطابق با نتایج مطالعه Bonomi می‌باشد (۱۱).

مطالعات مختلفی در ارتباط با فشار داخل چشم و سن وجود دارد در بیشتر مطالعات انجام شده با افزایش سن میزان فشار چشم نیز افزایش یافته است و علت آن نیز کاهش خروج مایع زلالیه از اطاق قدامی می‌باشد.

در مطالعه Brabaka و Becker (۴، ۵) با افزایش سن میزان فشار داخل چشم نیز افزایش یافته است ولی Shiose (۶) در مطالعه خود به این نتیجه رسید که افزایش سن باعث کاهش فشار داخل چشمی می‌گردد و این کاهش در مردان بیشتر است.

در مطالعه Armaly (۷) نشان داده شد که فشار داخل چشم با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد و این در افراد مؤنث نیز بیشتر است. در بررسی ما نیز همبستگی مثبت مابین فشار داخل چشم و سن در چشم راست  $r=0/37$  و چشم چپ  $r=0/41$  وجود داشته که نشانه این است که با افزایش سن میزان فشار داخل چشم نیز بالاتر رفته و علت آن نیز کاهش خروج زلالیه از اطاق قدامی می‌باشد.

در مطالعه Armaly (۷) نشان داده شد که در فاصله سنی ۲۰-۴۰ سال اختلاف معنی‌داری بین دو گروه جنسی

را گزارش ننموده‌اند و هر دو گروه دارای اختلاف معنی‌دار می‌باشند ( $p<0/02$ ) (جدول شماره ۱).

**جدول شماره ۱ - IOP هر دو چشم در ارتباط با گلوکوم فامیلی**

گروه	تعداد		IOP معادل و کمتر از ۱۴		IOP بیشتر از ۱۴
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
چشم راست گلوکوم فامیلی	۷	۲۵/۹	۱۴	۵۱/۸	
چشم راست بدون گلوکوم فامیلی	۱۰۲	۵۹	۳۷	۱۵/۷	
چشم چپ با گلوکوم فامیلی	۵	۱۸/۵	۱۴	۵۱/۸	
چشم چپ بدون گلوکوم فامیلی	۱۰۰	۵۷/۸	۲۸	۱۶/۳	

میزان نسبت C/D چشم راست در افراد با سابقه گلوکوم فامیلی بیشتر از افرادی است که سابقه گلوکوم فامیلی ندارند و در گروه دارای اختلاف معنی‌دار می‌باشند ( $p<0/01$ ). هیچگونه اختلاف معنی‌داری از لحاظ فاکتورهای مورد بررسی و IOP چشم چپ و راست و نسبت C/D چشم چپ و راست مابین افراد دارای نزدیک‌بینی و افراد فاقد نزدیک‌بینی مشاهده نشد (جدول شماره ۲).

**جدول شماره ۲ - IOP چشم راست و چپ در افراد نزدیک‌بین و غیرنزدیک‌بین**

گروه	تعداد		IOP معادل و کمتر از ۱۴		IOP بیشتر از ۱۴
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
چشم راست نزدیک‌بین	۲۱	۵۵/۳	۱۰	۲۶/۳	
چشم چپ نزدیک‌بین	۷	۴۴/۷	۸	۲۱	
چشم راست غیرنزدیک‌بین	۸۸	۵۴/۳	۳۱	۱۹/۳	
چشم چپ غیرنزدیک‌بین	۸۸	۵۴/۳	۳۴	۳۸/۱	

همبستگی مثبت بین IOP چشم چپ و سن ( $r=0/41$ )، مابین IOP چشم راست و سن ( $r=0/37$ )، مابین نسبت C/D چشم راست و سن ( $r=0/34$ ) و بین نسبت C/D چشم چپ و سن ( $r=0/38$ ) دیده شد. در این بررسی همبستگی مثبت بین نسبت C/D چشم راست و IOP چشم راست ( $r=0/62$ ) و مابین نسبت C/D چشم چپ و IOP چشم چپ ( $r=0/45$ ) مشاهده گردید.

اولیه بیماری گلوکوم زاویه باز بوده‌اند. بنابراین لزوم مطالعات دیگر و با تعداد افراد بیشتر احساس می‌شود. در نهایت نتیجه‌گیری ما از این بررسی این است که افزایش سن و وجود سابقه فامیلی گلوکوم بعنوان یک فاکتور مؤثر در افزایش فشار داخل چشم و نسبت C/D مطرح می‌باشد.

#### سپاسگزاری:

در اینجا لازم است از پرسنل کلینیک ویژه بیمارستان شهید محمدی بندرعباس بخاطر همکاری در اجرای این پژوهش قدردانی و تشکر بعمل آید.

مرد و زن در افزایش فشار داخل چشمی وجود نداشته و پس از سن ۴۰ سال میزان افزایش فشار داخل چشم در زنان بیشتر می‌باشد و علتی در آن مطالعه ذکر نشده است. در مطالعه ما نیز در دو گروه جنسی مرد و زن اختلاف معنی‌داری در میزان فشار داخل چشمی وجود نداشته است.

در بررسی ما مقایسه آماری نشان داد که میزان فشار داخل چشم در افرادی که سابقه فامیلی گلوکوم داشته بیشتر از افراد بدون سابقه فامیلی گلوکوم بوده است ( $p < 0.02$ ). شاید علت آن این بوده که افراد با سابقه فامیلی مثبت در مراحل

#### References

#### منابع

1. Ritch R, Shields MB, Krupin T. The glaucoma. 2<sup>nd</sup> ed. St.Louis: Mosby; 1996.
2. Epstein DL, Allingham RR, Schuman JS. Chandler and Grants Glucoma. 4<sup>th</sup> ed. Baltimon: Williams & Wilkins; 1997.
3. Vaughan D, Asbury T, Riordan P. General Ophthalmology. 15<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Appleton & LANGE; 1999.
4. Becrer B. The decline in aqueous secretion and outflow facility with age. *Am J Ophthalmol*. 1958;46:731-336.
5. Brubakar RF, Nagataki S, Townsend DJ. The effect of age on aqueous humor formation in man. *Ophthalmology*. 1981;88(3):283-288.
6. Shiose Y. The aging effect on intraocular pressure in an apparently normal population. *Arch Ophtalmol*. 1984;102(6):883-887.
7. Armaly MF. On the distribution of applanation pressure. Statistical features and the effect of age sex and farmily history of glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 1965;73:11-18.
8. David R, Zangwill LM, Tessler Z, Yassur Y. The correlation between intraocular pressure and refractive status. *Arch Ophthalmol*. 1985;103(12):1812-1815.
9. Klein BE, Klein R, Moss SE. Intra ocular pressure in diabetic persons. *Ophthalmology*. 1984;91(11):1356-1360.
10. Frier BM, Heyburn DA, Fisher BM, Barrie T. Fall in intraocular pressure during acute hypoglycemia in patients with insulin dependent. *Br Med J*. 1987;294(6572):610-611.
11. Bonomi L, Mecca E, Massa F. Intraocular pressure in myopic anisometropia. *Int Ophthalmol*. 1982;5(3):145-148.