

## ارزیابی عوامل خطر وقوع کاتاراکت در بیماران دیابتی بستری در مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان

سارا مدنی سادات<sup>۱</sup>، محمد مهدی مطهری<sup>۲</sup>، عباسعلی کشتکار<sup>۳\*</sup>

### چکیده

**مقدمه:** دیابت، علت اصلی نابینایی در سنین فعال زندگی (۷۴-۲۰ سالگی) می باشد و به طرق مختلفی منجر به کاهش دید می شود. هدف از این مطالعه بررسی، نقش دیابت در وقوع کاتاراکت زودهنگام است.

**روش‌ها:** ۱۰۱ بیمار دیابتی نوع ۲ (۶۲ زن و ۳۹ مرد) مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان که تا کنون تحت معاینات و بررسی‌های چشم پزشکی قرار نگرفته بودند، با میانگین سنی  $51/7 \pm 15/1$  سال وارد این مطالعه مقطعی گردیدند. رابطه عوامل خطر سن، جنس، طول مدت ابتلا به دیابت، نحوه کنترل دیابت و روش مورد استفاده برای کنترل دیابت همراه با کاتاراکت، با استفاده از برآورد نسبت برتری مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین طول مدت ابتلا به دیابت ۵/۷ سال بود. ۵۶ نفر از بیماران دچار عارضه کاتاراکت بودند (شیوع ۵۵/۵٪، فاصله اطمینان ۹۵٪: ۴۵/۲-۶۵/۳٪). فراوانی زنان مبتلا به کاتاراکت، اندکی بیشتر از مردان بود (۰/۰۵)  $P >$  همچنین ارتباطی بین ایجاد کاتاراکت و روش کنترل دیابت دیده نشد. نسبت برتری تصحیح شده در افراد با سن بالاتر از ۵۰ سال، نسبت به سن کمتر از آن ۴/۳ (فاصله اطمینان ۹۵٪: با ۱۰/۳-۱/۸٪) و سابقه ابتلا به دیابت بیش از ۶ سال نسبت به کمتر از آن ۳/۱ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۷/۴-۱/۳٪) برآورد گردید. میانگین قند خون شش ماه اخیر بیماران کاتاراکتی ۲۱۹/۹ mg/dl و بیماران بدون کاتاراکت ۱۸۸/۵ mg/dl بود ( $t=2/3, P=0/26$ )

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع بالاتر کاتاراکت در بیماران دیابتی نوع ۲ در این منطقه نسبت به سایر مناطق کشور و جهان و نقش خالص طول مدت دیابت در وقوع این پیامد، ارزیابی چشم پزشکی در بیماران دیابتی اکیدا توصیه می‌شود.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع ۲، کاتاراکت، نسبت برتری

۱- معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گلستان

۲- گروه چشم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان

۳- گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان

\* **نشانی:** گرگان، ابتدای جاده شصت کلا، مجموعه آموزشی فلسفی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، تلفن: ۰۱۷۱-۴۴۲۱۶۶۰-۱۷۱؛ نمابر:

۰۱۷۱-۴۴۲۱۶۵۷؛ پست الکترونیک [abkeshkar@yahoo.com](mailto:abkeshkar@yahoo.com)

## مقدمه

بروز کوری در افراد مبتلا به دیابت، ۲۵ برابر بیشتر از افراد غیرمبتلا به دیابت است. نابینایی عمدتاً در نتیجه رتینوپاتی پیشرونده دیابتی رخ می دهد [۱] ولی دیابت ارگان‌های دیگر چشمی نظیر عدسی را نیز تحت تاثیر قرار می دهد. بیماران دیابتی، اختلالات بیوشیمیایی متعددی در عدسی دارند. مطالعات اپیدمیولوژیکی متعدد، دیابت را یک عامل خطر مهم برای کاتاراکت دانسته اند و عواملی مانند افزایش طول مدت بیماری دیابت، سن بالا در زمان تشخیص بالینی بیماری، رتینوپاتی پیشرفته، درمان با دیورتیک ها و کنترل ضعیف قند خون را به عنوان عامل خطر برای کاتاراکت در دیابت گزارش کرده اند [۹-۲].

این مطالعه با هدف تعیین و ارزیابی عوامل خطر وقوع کاتاراکت در بیماران دیابتی مراجعه کننده یا بستری در مرکز آموزشی درمانی ۵ آذر گرگان انجام گردید. از آنجا که انجام معاینات افتالمولوژیک دوره ای و مراقبت‌های چشم پزشکی مربوطه می تواند بر فرایند تشکیل کاتاراکت تأثیرگذار باشد، جامعه مورد مطالعه محدود به کلیه بیماران دیابتی که تاکنون معاینه چشم پزشکی برای آنها انجام نشده بود گردید. تا امکان ارزیابی دقیق عوامل دخیل در وقوع کاتاراکت در این بیماران فراهم گردد.

## روش‌ها

در این مطالعه مقطعی، توصیفی و تحلیلی، ۱۰۱ بیمار دیابتی که تا زمان بررسی هیچگونه معاینه چشمی نشده و به هر علتی غیر از بیماری‌های چشمی در بخش‌های مختلف بیمارستان پنجم آذرگرگان بستری شده بودند، انتخاب شدند. زمان انجام این مطالعه در طول سال ۱۳۸۵ و معیار تشخیص دیابت در بیماران، بر اساس معیارهای تشخیصی American Diabetes Association، وجود علائم دیابت به اضافه غلظت تصادفی گلوکز خون  $\leq 200 \text{ mg/dl}$  و گلوکز ناشتای پلاسما  $\leq 126 \text{ mg/dl}$  بود [۱۰].

در این مطالعه، از بخش‌های مختلف بیمارستان ۵ آذر گرگان خواسته شد که بیماران دیابتی خود را شامل هر دو

جنس زن و مرد و در هر محدوده سنی، معرفی کرده تا بعد از ارائه اطلاعات لازم به بیمار و کسب اجازه از آنان، توسط فوق تخصص ویتره و رتین معاینه شوند. در ابتدای معاینه، مردمک‌های بیماران توسط قطره تروپیکامید گشاد شد و سپس معاینه در دو مرحله با اسلیت لامپ و افتالموسکوپ غیرمستقیم انجام شد.

برای هر بیمار پرسشنامه ای شامل دو قسمت، یکی اطلاعات مربوط به بیمار که از طریق مصاحبه و بررسی پرونده بیمار بدست می آمد و شامل: سن، جنس، سن، بخش بستری، نحوه کنترل دیابت، متوسط قند بیمار (در بدو ورود، در طول زمان بستری و در ۶ ماه اخیر قبل در بستری) و قسمت دیگر شامل نتایج معاینات چشم پزشکی تکمیل گردید.

پس از بازبینی پرسشنامه ها و ورود داده ها به رایانه، تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش سیزدهم و STATA ویرایش هشتم انجام گردید. به منظور کنترل نقش متغیرهای مخدوش کننده (همانند سن و سابقه ابتلا به دیابت) از روش تجزیه و تحلیل مانتل هانزل استفاده شد و سطح معنی داری برای کلیه آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

از ۱۰۱ بیمار دیابتی نوع ۲ مورد مطالعه، ۶۲ نفر (۶۱/۴٪) زن و ۳۹ نفر (۳۸/۶٪) مرد بودند. میانگین سنی و انحراف معیار بیماران مورد مطالعه  $51/7 \pm 15/1$  سال و دامنه سنی بیماران ۸۷-۱۵ سال بود. متوسط طول ابتلا به دیابت در بیماران نیز  $7/46$  سال بود. ۷۲ بیمار از بخش داخلی، ۲۱ بیمار از بخش عفونی، ۵ بیمار از بخش جراحی، ۲ بیمار از بخش نورولوژی و یک بیمار از بخش اعصاب و روان بودند. تمام بیماران از یکی از ۳ روش رژیم غذایی و ورزش، انسولین و یا داروهای ضد قندخون برای کنترل قند خون استفاده می کردند.

از بین ۱۰۱ بیمار دیابتی، ۵۶ بیمار (۵۵/۴٪) دچار کاتاراکت بودند که شامل ۳۴ زن (۵۴/۸٪) و ۲۲ مرد (۵۶/۴٪) بودند (Chi square = ۰/۰۲۴، P = ۰/۸۸). در افرادی که با رژیم غذایی و ورزش دیابت خود را کنترل می کردند، ۱

کاتاراکت با بالا رفتن سابقه ابتلا به دیابت نیز از نظر آماری معنی دار بود ( $\chi^2$  for trend = ۱۰/۷،  $P= ۰/۰۰۱$ ) از آنجایی که بالا رفتن سن و طول مدت ابتلا به بیماری دیابت هر دو می‌توانند عامل خطر برای وقوع کاتاراکت باشند، بنابراین لازم است اثر خالص این دو عامل را مورد ارزیابی قرار داد. بدین منظور سن بیماران به دو گروه ۵۰ سال یا بالاتر و پایین‌تر از ۵۰ سال و سابقه ابتلا به دیابت نیز به دو گروه بیشتر از ۶ سال و ۶ سال یا کمتر طبقه بندی گردید، سپس با استفاده از روش مانتل هانزل، نسبت برتری تصحیح شده برای هر یک از متغیرها (سن و سابقه ابتلا به دیابت) برآورد شد، که نتیجه در جدول ۳ خلاصه گردیده است.

نفر (۳/۳۳٪)، در استفاده کنندگان انسولین ۱۳ نفر (۲/۵۴٪) و در مصرف کنندگان داروهای پایین آورنده قند خون، ۴۲ نفر (۸/۵۶٪) مبتلا به کاتاراکت بودند ( $P= ۰/۷۹$ ). با افزایش سن خطر وقوع کاتاراکت در بیماران افزایش یافته به نحوی که در سنین بالاتر از ۵۰ تا ۶۴ سال نسبت به سن کمتر از ۳۰ سال این خطر حدود ۱۱ برابر افزایش می‌یافت (جدول ۱). روند صعودی افزایش وقوع کاتاراکت با بالا رفتن سن از نظر آماری معنی دار بود ( $\chi^2$  for trend = ۲۰/۰،  $P< ۰/۰۰۰۱$ ). سابقه ابتلا به دیابت بیشتر از ۱۳ سال با خطر وقوع کاتاراکت رابطه معنی دار آماری نشان داد. نسبت برتری وقوع کاتاراکت ۲۸/۵ برابر بیشتر از گروه بیماران دیابتی جدید بود (جدول ۲). همچنین رابطه روند صعودی خطر وقوع

جدول ۱- وضعیت ابتلا به کاتاراکت در بیماران دیابتی برحسب گروه‌های سنی

گروه‌های سنی	بدون کاتاراکت (درصد)	با کاتاراکت (درصد)	نسبت برتری (فاصله اطمینان ۹۵٪)
کمتر از ۳۰ سال	۸ (۱۱/۱)	۱ (۸۸/۹)	۱ (-)
۳۰-۴۹ سال	۱۸ (۵۸/۱)	۱۳ (۴۱/۹)	۵/۸ (۰/۶-۲۷۵/۷)
۵۰-۶۴ سال	۱۸ (۴۲/۹)	۲۴ (۵۷/۱)	۱۰/۷ (۱/۲-۴۹۲/۵)
۶۵ سال و بالاتر	۱ (۵/۳)	۱۸ (۹۴/۷)	۱۴۴ (۶-۶۷۰۴/۹)
کل	۴۵ (۴۴/۶)	۵۶ (۵۵/۴)	

جدول ۲- وضعیت ابتلا به کاتاراکت در بیماران دیابتی برحسب سابقه ابتلا به دیابت.

سابقه ابتلا	بدون کاتاراکت (درصد)	با کاتاراکت (درصد)	نسبت برتری (فاصله اطمینان ۹۵٪)
بیماران جدید	۶ (۸۷/۵)	۱ (۱۴/۳)	۱ (-)
۱-۶ سال	۲۴ (۵۲/۲)	۲۲ (۴۷/۸)	۵/۵ (۰/۶-۲۶۴/۳)
۷-۱۲ سال	۱۱ (۴۴/۰)	۱۴ (۵۶/۰)	۴/۷ (۰/۴-۲۳۶/۲)
۱۳ سال و بالاتر	۴ (۱۷/۴)	۱۹ (۸۲/۶)	۲۸/۵ (۲/۲-۱۳۷۶/۴)
کل	۴۵ (۴۴/۶)	۵۶ (۵۵/۴)	

جدول ۳- نسبت برتری خام و تصحیح شده ابتلا به کاتاراکت برحسب سن بالاتر از ۵۰ سال و طول ابتلا به دیابت بیشتر از ۶ سال

عامل خطر	بدون کاتاراکت (درصد)	با کاتاراکت (درصد)	کل (درصد)	نسبت برتری خام (فاصله اطمینان ۹۵٪)	نسبت برتری تصحیح شده (فاصله اطمینان ۹۵٪)
سن کمتر از ۵۰ سال	۲۶ (۶۵/۰)	۱۴ (۳۵/۰)	۴۰ (۱۰۰)	۱ (-)	۱ (-)
سن ۵۰ سال یا بیشتر	۱۹ (۳۱/۱)	۴۲ (۶۸/۹)	۶۱ (۱۰۰)	۴/۳ (۱/۸-۱۰/۳)	۴/۱ (۱/۸-۹/۶)
سابقه ۶ سال یا کمتر	۳۰ (۵۶/۶)	۲۳ (۴۳/۴)	۵۳ (۱۰۰)	۱ (-)	۱ (-)
سابقه بیشتر از ۶ سال	۱۵ (۳۱/۳)	۳۳ (۶۸/۷)	۴۸ (۱۰۰)	۲/۹ (۱/۳-۶/۵)	۲/۹ (۱/۳-۶/۵)

افزایش شیوع کاتاراکت ارتباط داشت افزایش سن بیماران دیابتی بود [۱۳-۱۱] در مطالعه ما مشخص شد که سن بالاتر از ۵۰ سال و سابقه ابتلا به دیابت بیشتر از ۶ سال، هر دو عامل مستقل برای وقوع کاتاراکت در بیماران دیابتی بودند و می‌توانستند خطر وقوع کاتاراکت را افزایش دهند و نقش عامل خطر سن بالاتر از ۵۰ سال، قوی‌تر از سابقه قبلی دیابت بود. یکی دیگر از عواملی که در افزایش شیوع کاتاراکت در بیماران دیابتی مؤثر است، سطح قند خون ناشتای خون یا به عبارتی نحوه کنترل بیماری دیابت می‌باشد، بطوری که افزایش قند خون ناشتا و عدم کنترل مناسب قند خون باعث می‌شود که کاتاراکت با سرعت بیشتری ایجاد شود [۱۵-۱۲].

یکی از محدودیت‌های ما در این مطالعه، در اختیار نداشتن  $HbA_{1C}$  بیماران بود چرا که نسبت به قند خون ناشتا معیار دقیق‌تری برای چگونگی نحوه کنترل قندخون بیماران می‌باشد.

در مطالعه اصفهان، انگلستان و کره، از  $HbA_{1C}$  بیماران برای تعیین شیوع کاتاراکت استفاده شده بود [۱۴، ۱۳ و ۱۱] که در این مطالعات نیز ارتباط مستقیمی بین شیوع کاتاراکت و افزایش سطح  $HbA_{1C}$  وجود داشت.

در مطالعه ما، ارتباطی بین جنس بیماران و شیوع عارضه کاتاراکت دیده نشد در حالی که در مطالعه اصفهان، شیوع کاتاراکت در مردان [۱۱] و در مطالعه چین و کره در زنان بیشتر بود [۱۴-۱۲]. شاید علت عدم ارتباط در مطالعه ما، نداشتن گروه کنترل برای مقایسه باشد، درحالی که سایر دیگر مطالعات دارای گروه کنترل بوده‌اند.

همچنین در مطالعه ما ارتباطی بین کاتاراکت و روش کنترل دیابت وجود نداشت در حالیکه در مطالعه اصفهان شیوع کاتاراکت در بیماران که با رژیم و دارو کنترل می‌شدند کمتر از بیماران بود که برای کنترل بیماری خود از انسولین استفاده می‌کردند [۱۱] شاید علت تفاوت مطالعه ما با اصفهان عدم بررسی روش کنترل دیابت و ارتباط آن با کاتاراکت در گروه‌های مختلف کنترل قندخون (شامل رژیم و ورزش، انسولین و دارو) در این مطالعه باشد

بطور خلاصه در مطالعه ما مهمترین عوامل مرتبط با به عارضه کاتاراکت در بیماران دیابتی، افزایش سن و افزایش

میانگین قند خون ناشتای ابتدای بستری در بیماران دیابتی مبتلا به کاتاراکت و بدون کاتاراکت بترتیب  $283.7 \text{ mg/dl}$  و  $288.6 \text{ mg/dl}$  بود که تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشت ( $P=0.066$ ،  $P=0.051$ ). میانگین قند خون ناشتای بیماران دیابتی در طول ۶ ماه اخیر قبل از بستری در بیمارانی که دچار کاتاراکت بودند  $219.9 \text{ mg/dl}$  و در بیمارانی که دچار کاتاراکت نبودند  $188.5 \text{ mg/dl}$  بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی داری بین این دو گروه وجود داشت ( $t=2/3$ ،  $P=0.026$ ).

## بحث

در مطالعه ما ۱۰۱ بیمار دیابتی شرکت داشتند که ۵۶ نفر (۵۵/۰۴٪) دچار کاتاراکت بودند. شیوع کاتاراکت در مطالعه اصفهان [۱۱] در بین ۳۸۸۸ بیمار دیابتی ۳۳/۱٪، در مطالعه کشور چین [۱۲] در بین ۵۶۷ بیمار دیابتی ۲۸٪، در مطالعه انگلستان [۱۳] در بین ۳۶۰۶ بیمار دیابتی ۱۰/۴٪ و در مطالعه کشور کره [۱۴] نیز در ۸۵۰ بیمار دیابتی ۵۰٪ کاتاراکت برآورد گردید. در مطالعه دیگری در کشور چین، شیوع کاتاراکت تا محدوده ۶۲/۴٪ نیز در بین بیماران دیابتی نوع ۲ گزارش شده است [۱۵].

در مطالعه ما شیوع کاتاراکت در بین بیماران دیابتی بستری شده که تا آن زمان سابقه هیچگونه معاینه چشمی نداشتند تعیین شد، درحالی که در اکثریت مطالعات، بیماران از بین بیماران دیابتی مراجعه کننده بدون هیچگونه معیار خروج، مثلاً از مرکز غدد و متابولیسم [۱۱] و یا مرکز دیابت [۱۴-۱۲] انتخاب شده بودند و شیوع کاتاراکت در مقایسه با بیماران دیابتی بدون کاتاراکت تعیین شده بود. بنابراین از آنجا که شیوع کاتاراکت در اکثر مطالعات در بیماران انجام شده بود که از قبل معاینه چشمی شده بودند، شیوع به نسبت مطالعه ما می‌باید بیشتر باشد حال آن که شیوع در این مطالعه از تمامی مطالعات به جز مطالعه چین [۱۵] بیشتر بوده که می‌تواند نشان دهنده شیوع بیشتر کاتاراکت در منطقه ما باشد. در تمامی مطالعات همانند این مطالعه، شیوع کاتاراکت با طول مدت دیابت ارتباط مستقیم داشت بطوری که با افزایش طول مدت دیابت، شیوع کاتاراکت افزایش می‌یافت [۱۵-۱۱]، همچنین عامل دیگری که با

### سپاسگزاری

این مقاله حاصل پایان نامه تحقیقاتی دوره پزشکی عمومی می باشد. بدین وسیله از آموزش دانشکده پزشکی و سایر افرادی که در معرفی بیماران به مجریان همکاری داشتند (جناب آقای دکتر ژند و سرکار خانم رمضانپور) تقدیر و تشکر می گردد.

طول مدت ابتلا به دیابت و نحوه کنترل دیابت بود. از بین ۳ عامل فوق، تنها نحوه کنترل دیابت جزء عوامل خطر قابل اجتناب است، بنابراین تاکید می شود که اندازه گیری قند خون ناشتا و بهتر از آن HbA<sub>1c</sub> و کنترل دقیق آنها مورد توجه قرار گیرد.

### ماخذ

- Alvin c. poewrs. Diabetes mellitus. In: *Harrison's parinciples of internal medicine*. Kasper, Braunwald, Fauci, Havser, Lngo, Jameson, 16 nd ed. New york kasper, Dennisl, Harrison, Tinsley Randolph, 2005 P:2152-2124, 2158-2161.
- Skalla HW, Prch JT. The effect of diabetes mellitus and diabetic therapy on cataract formation. *Ophthalmology* 1981;88(2):117-25.
- Klein BEK, Klein R, Moss SE. Prevalence of cataract in a population-based study of persons with diabetes mellitus. *Ophthalmology* 1985; 92(9):1191-6.
- Schwab IR, Dawson CR, Hoshiwara I et al. Incidence of cataract extraction in Pima Indians: diabetes as a risk factor. *Arch Ophthalmol* 1985;103(2):208-12.
- Harding J, Harding RS, Egerton M. Risk factors for cataract in Oxfordshire: diabetes, peripheral neuropathy, myopia, glaucoma. *Acta Ophthalmol* 1989;67(5):510-7.
- Klein BEK, Klein R, Lee KE. Diabetes, cardiovascular disease, selected cardiovascular disease risk factors, and the 5-year incidence of age-related cataract and progression of lens opacities: the Beaver Dam Eye Study. *Am J Ophthalmol* 1998;126(6):782-90.
- Klein BEK, Klein R, Moss SE. Incidence of cataract surgery in the Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol* 1995;119(3):295-300.
- West SK, Valma CT. Epidemiology of risk factors for age-related cataract. *Surv Ophthalmol* 1995;39(4):323-34.
- Bron AJ, Sparrow J, Brown NAP, et al. The lens in diabetes. *Eye* 1993;7(2):260-75.
- Rhee BD. Epidemiologic characteristics of diabetes mellitus among Korean population. *Journal of Korean diabetes association* 2003;27(3):173-8
- Janghor bani, M Amini. Cataract in typ2 diabetes mellitus in Isfahan, Iran; Incidence and risk factors. *Ophthalmic Epidemiol* 2004;11(5):347-358.
- Sclee, Y wang, GTC ko, RCW Ma, JngH Critchley, CS Co ckram and Jenchan. Risk factors for cataract in Chinese patients with typ2 diabetes: Evidence for the influence of the aldose reductase gene. *Clinical Genetics* 2001;59(5):356-359.
- Janghorbani m, Jones R, Allison S. Incidence of and risk factors for cataract among diabetes clinic attenders. *Ophthalmic Epidemiol* 2000;7(1):3-25.
- Seong II kim, Sung Jin kim. Prevalence and risk factors for cataract in persons with typ2 diabetes mellitus. *Korean Journal of ophthalmology* 2006;20(4):201-204.
- Xia X, Hang X, Xia H. A Study of factors related to the incidence of cataract in patients with non-insolin dependent diabetes mellitus. *Yan ke xue Bao* 2001;17(3):180-182.

