

بررسی شیوع کاتاراکت در جمعیت روستایی سبزوار طی سال‌های ۸۳-۱۳۸۱

دکتر ابراهیم شیرزاده^۱، دکتر علی اکبر بلوریان^۲

^۱ دانشیار چشم پزشکی دانشکده علوم پزشکی سبزوار

^۲ استادیار چشم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

نشانی نویسنده مسؤول: سبزوار، دانشکده علوم پزشکی سبزوار، دکتر ابراهیم شیرزاد

Email: dreshirzad@yahoo.com

وصول: ۸۶/۱/۱۵، اصلاح: ۸۶/۲/۲۴، پذیرش: ۸۶/۳/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: کاتاراکت به کدورت‌های عدسی که باعث اختلال در عمل بینایی شود اطلاق می‌شود و عموماً به یکی از چهار تیپ تقسیم می‌شود: مادرزادی، ناشی از تروما، ثانویه به یک بیماری و در نهایت نوع وابسته به سن. کاتاراکت عموماً یک بیماری میان سالی و پیری است و عامل اصلی کم بینایی و نابینایی در کشورهای جهان است. هدف از مطالعه حاضر بررسی شیوع کاتاراکت در جمعیت روستایی شهرستان سبزوار است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه توصیفی اپیدمیولوژی و مقطعی است. نمونه‌گیری از نوع خوشه‌ای است بوده که به‌طور تصادفی از چهل روستای سبزوار انتخاب شدند و جامعه آماری شامل کلیه کسانی بوده است که در روستاهای سبزوار اقامت داشتند. زمان مطالعه سال‌های ۸۳-۱۳۸۱ بوده است. ۲۸۰۵ نفر با فاصله سنی ۱۱ روز تا ۹۲ سال شرکت‌کننده یک معاینه غربال‌گری اولیه در خانه‌های بهداشت و یا مراکز بهداشتی درمانی روستایی را داشته‌اند که این معاینه شامل انجام تست قدرت بینایی، رفلکس قرمز، رتینوسکپی و معاینه سگمان قدیمی با چراغ قوه قلمی و افتالموسکپ بوده است. افرادی که اختلال بینایی داشته و یا رفلکس قرمزشان مختل بود، برای معاینه کامل چشم پزشکی به متخصص چشم ارجاع می‌شدند.

یافته‌ها: میانگین سن مردان $27/84 \pm 22/507$ سال (فاصله سنی ۱۱ روز تا ۸۴ سال و میانه سن ۱۸ سال) و زنان $26/9 \pm 19/05$ سال (فاصله سنی ۱۴ روز تا ۹۲ سال و میانه سن ۲۱ سال) بود. شیوع کلی کاتاراکت ۶ درصد بود. شیوع کاتاراکت در مردان و زنان به ترتیب عبارت بود از ۷/۸ درصد و ۴/۸ درصد. کاتاراکت وابسته به سن از جمله افراد با سابقه جراحی کاتاراکت با ۵/۶۲ درصد شایع‌ترین نوع بود. همچنین شایع‌ترین نوع کاتاراکت در هر دو جنس بر اساس محل آن (بافت‌شناسی)، نوع میکسد در دو چشم بود و شامل ۵۲ نفر (۳۴/۴ درصد) بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به اطلاعات به‌دست آمده مبنی بر محدود بودن وجود مطالعات اپیدمیولوژیک مشابه در ایران، انجام مطالعات مشابه بیشتر می‌تواند در تخمین بزرگی کاتاراکت و اختلال بینایی ناشی از آن در نواحی مختلف روستایی مفید باشد چون تخمین بزرگی این اختلال قابل درمان و کنترل آن می‌تواند دارای مزایای فردی، اجتماعی و اقتصادی زیادی باشد. (مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره ۱۴/شماره ۱/ صص ۴۳-۳۸).

واژه‌های کلیدی: کاتاراکت؛ شیوع؛ جمعیت روستایی؛ سبزوار.

مقدمه

دومین شهر بزرگ استان خراسان رضوی بعد از شهر مشهد مقدس است، این مطالعه با اهداف اندازه‌گیری شیوع کاتاراکت، لنز داخل چشمی مصنوعی / افراد آفاک و مشخصات دموگرافیک در جمعیت روستایی شهرستان سبزوار انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

جامعه آماری جمعیت روستایی شهرستان سبزوار است و نمونه‌گیری تصادفی و به صورت خوشه‌ای از افراد روستایی که در چهل روستا (خوشه) در روستاهای سبزوار زندگی می‌کردند، انتخاب گردیدند. نوع مطالعه توصیفی اپیدمیولوژی مقطعی است که زمان مطالعه از فروردین ۱۳۸۱ تا فروردین ۱۳۸۳ بود. ۲۸۰۵ نفر از شرکت‌کنندگان ابتدا یک معاینه غربال‌گری اولیه در خانه-های بهداشت و یا مراکز بهداشتی درمانی روستایی را داشته‌اند که این معاینه شامل انجام تست قدرت بینایی، رفلکس قرمز، رتینوسکپی و معاینه سگمان قدامی با چراغ قوه قلمی و افتالموسکپ توسط پزشکان عمومی و یک بینایی‌سنج بوده است. افرادی که اختلال بینایی داشته و یا رفلکس قرمزشان مختل بود، برای معاینه کامل چشم پزشکی به متخصص چشم در کلینیک چشم پزشکی ارجاع می‌شدند.

ابتدا کاتاراکت به یکی از چهار نوع مادرزادی، ناشی از تروما، ثانویه و وابسته به سن تقسیم‌بندی شد. سپس با دستگاه اسلیت لامپ بیومیکروسکپ، کدورت عدسی بر حسب مکان بافت‌شناسی آن در داخل عدسی به نوع هسته‌ای، کورتیکال، ساب کپسولر خلفی، نوع میکسد و رسیده (Mature) (۴) تقسیم‌بندی شد. شیوع کاتاراکت و افرادی که در اثر کاتاراکت قبلاً جراحی شده بودند، تخمین زده شد.

در این مطالعه کلیه افراد از روند کار مطلع و راضی بودند و از آن‌ها اجازه گرفته شده بود و ضمناً معاینات کاملاً رایگان بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با

در رابطه با تعریف واژه کاتاراکت، اختلاف قابل ملاحظه‌ای وجود دارد (۱) برای مثال، کاتاراکت عبارت است از کدورت عدسی کریستالین (۲،۳)، اما در منبع دیگری کاتاراکت را کدورت شدید عدسی ذکر نموده است. مراحل اولیه بیماری را کدورت عدسی گویند در حالی که در موارد شدیدتر که باعث کاهش بینایی گردد، واژه کاتاراکت به آن اطلاق می‌شود. مرحله نهایی بیماری که کاهش شدید بینایی را به دنبال دارد اغلب کاتاراکت نابیناکننده گویند. بنابراین اگر چه تعریف واحد مورد قبول در رابطه با کاتاراکت وجود ندارد، اما عموماً کاتاراکت به کدورت‌های عدسی اطلاق می‌شود که باعث اختلال در عمل بینایی می‌شود (۴،۵).

کاتاراکت عموماً به چهار تیپ تقسیم می‌شود: مادرزادی، ناشی از تروما، ثانویه به یک بیماری و در نهایت نوع وابسته به سن. کاتاراکت عموماً یک بیماری میان‌سالی و پیری است. اما در بیشتر مطالعات اپیدمیولوژیک بر اساس موقعیت بافت‌شناسی در داخل عدسی به اشکال هسته‌ای، کورتیکال و ساب کپسولر خلفی تقسیم‌بندی می‌شود. برخی از کاتاراکت‌ها ممکن است در یک بخش از عدسی باشند در حالی که برخی ممکن است مکان بافت‌شناسی متعددی داشته باشند (۵).

کاتاراکت عامل اصلی کم‌بینایی (Low vision) و نابینایی در کشورهای جهان است و بخش اعظم کار چشم پزشکان و کلینیک‌های چشم پزشکی را شامل می‌شود (۵،۶). در مطالعه انجام گرفته در شهر تهران بر روی افراد بالای چهل سال، شیوع کاتاراکت (کدورت عدسی با قدرت بینایی $\leq 20/40$) را ۱۲ درصد ذکر نموده است (۶).

با توجه به این که مطالعه اپیدمیولوژیک بیماری-های چشمی در نمونه‌های مختلف جمعیتی می‌تواند باعث کمک فردی و اجتماعی تقریباً به تمام افراد جامعه شود و همچنین به دلیل مشخص نبودن شیوع کاتاراکت در شهرستان سبزوار که با بیش از ۴۴۵۰۰۰ نفر جمعیت

استفاده از نرم افزار SPSS11 صورت پذیرفت و آزمون‌های مورد استفاده جهت آنالیز عبارت از تست کای دو، تی تست و مدل رگرسیون لجیستیک بودند.

یافته‌ها

متوسط سن ۱۰۱۴ نفر مرد (۴۰/۵ درصد) و ۱۴۹۴ نفر زن (۵۹/۵ درصد) به ترتیب ۲۷/۸۴±۲۲/۰۷ سال با

فاصله سنی ۱۱ روز تا ۸۴ سال و ۲۶/۹±۱۹/۰۵ سال با فاصله سنی ۱۴ روز تا ۹۲ سال (جدول شماره ۱). در این مطالعه مشاهده شد که ۱۵۰ نفر از ۲۸۰۵ نفر دارای کاتاراکت یا سابقه عمل جراحی کاتاراکت بودند. شیوع کاتاراکت (از جمله افراد با سابقه عمل جراحی کاتاراکت) ۶ درصد بود (فاصله اطمینان ۵/۰۸، ۶/۶۹۵). از افراد با اختلال بینایی و کاتاراکت ۷۱ نفر (۴۷ درصد) زن بودند و ۷۹ نفر (۵۳ درصد) مرد بودند.

شیوع کاتاراکت در مردان و زنان به ترتیب عبارت بود از ۷/۸ درصد (فاصله اطمینان ۹/۳۵، ۶/۰۴) و ۴/۸ درصد (فاصله اطمینان ۵/۸۲، ۳/۶۷). بنابراین، شیوع کاتاراکت در مردان بیشتر از زنان بود و آزمون آماری مجذور کای اختلاف آماری قابل توجهی را بین دو جنس نشان داد (P=۰/۰۰۲).

نسبت شانس ابتلا به کاتاراکت در مردان نسبت به زنان بدون همگن کردن سن ۱/۶۹ بود (فاصله اطمینان ۲/۳۵، ۱/۲۱)، و با همگن کردن سن ۰/۸۶ (فاصله اطمینان ۱/۳۱، ۰/۵۷) (P=۰/۰۰۵).

شیوع کاتاراکت وابسته به سن از جمله افراد با سابقه جراحی کاتاراکت ۵/۶ درصد بیشترین نوع بود (فاصله اطمینان ۴/۷۱، ۶/۵۲). در افرادی که بین سنین ۴۶ تا ۹۲ سال بودند، شیوع کاتاراکت ۲۶/۵ درصد بود (فاصله اطمینان ۲۲/۶۴، ۳۰/۳۶). شایع‌ترین نوع کاتاراکت در هر دو جنس بر اساس محل بافت شناسی (بیومیکروسکپ) نوع میکسد در هر دو چشم بود و شامل ۵۲ مورد (۳۴/۴)

جدول ۱: یافته‌های دموگرافیک در جمعیت مورد مطالعه

شاخص دموگرافیک	فراوانی	درصد
گروه سنی		
≤	۱۹۷	۷/۹
۵-۱۵	۷۳۹	۲۹/۶
۱۶-۳۰	۶۶۱	۲۶/۵
۳۱-۴۵	۳۹۵	۱۵/۸
۴۶-۷۰	۴۲۳	۱۷
۷۱-۹۲	۷۹	۳/۲
نامشخص	۱۳	۰/۵
تحصیلات (سال)		
بی سواد	۹۶۷	۳۸/۶
۱-۵	۸۴۷	۳۳/۸
۶-۱۲	۶۰۷	۲۴/۲
دانشگاهی	۱۳	۰/۵
نامشخص	۷۴	۳
شغل		
≤ ۶ سال	۳۲۵	۱۳
خانه دار	۷۶۴	۳۰/۵
دانش آموز و دانشجو	۷۲۰	۲۸/۷
کشاورز	۴۰۴	۱۶
قالی باف	۹۰	۳/۶
بی کار	۳۹	۱/۶
کارگر	۲۴	۱
غیره	۱۴۱	۵/۶

جدول ۲: شیوع کاتاراکت بر اساس محل بافت شناسی جمعیت مورد مطالعه

چشم	کاتاراکت وابسته به سن						کاتاراکت ضربه ای	کاتاراکت مادر زادی
	Matu-C	Mix-C	CC	PSC	NS			
راست	۶	۱۳	۴	۳	۲	۱	۱	
چپ	۲	۱۲	۲	۴	۰	۰	۱	
دو چشم	۱۱	۵۲	۱۰	۰	۷	۱	۵	
جمع	۱۹	۷۷	۱۶	۷	۹	۲	۷	
درصد	۱۲/۵۸	۲/۰۷	۰/۱	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۰۴	
شیوع دو چشمی(٪)	۰/۴۳	۲/۰۷	۰/۳۹	۰	۰/۲۷	۰/۰۴	۰/۱۹	

جدول ۳: شیوع کاتاراکت در جمعیت مورد مطالعه

تحصیلات	بر اساس سطح سواد		جمع، تعداد (درصد)
	خیر	بلی (درصد)	
بی سواد	۸۳۹(۸۶/۸)	۱۲۸(۱۳/۲)	۹۶۷(۱۰۰)
۵سال ≤	۸۳۵(۹۸/۶)	۱۲(۱/۴)	۸۴۷(۱۰۰)
۶-۱۲	۶۰۱(۹۹)	۶(۱)	۶۰۷(۱۰۰)
دانشگاهی	۱۳(۱۰۰)	۰(۰)	۱۳(۱۰۰)
نامشخص	۷۰(۹۴/۶)	۴(۵/۴)	۷۴(۱۰۰)
جمع	۲۳۵۸(۹۴)	۱۵۰(۶)	۲۵۰۸(۱۰۰)

سایر افراد با سطوح علمی، شیوع بیشتری از کاتاراکت را داشتند و شامل ۱۳/۲ درصد (فاصله اطمینان ۱۴/۵۵، ۱۱/۹۰) و آزمون آماری مجذور کای دو نشان داد که این اختلاف از نظر آماری قابل ملاحظه است ($P < ۰/۰۰۱$) (جدول شماره ۳).

نسبت شانس ابتلا به کاتاراکت در افراد بیسواد نسبت به سایر افراد بدون همگن کردن سن برابر بود با ۱۰/۵ (فاصله اطمینان ۱۶/۶، ۶/۶، $P < ۰/۰۰۱$) و با همگن کردن سن برابر با ۱/۴۵ (فاصله اطمینان ۲/۵۹-۰/۸۲، $P = ۰/۱۹$).

جدول ۴: شیوع کاتاراکت بر اساس نوع شغل

شغل	در جمعیت مورد مطالعه		جمع، تعداد (درصد)
	خیر	بلی (درصد)	
خانه‌دار	۳۱۹(۹۸/۸)	۴(۱/۲)	۳۲۳(۱۰۰)
کشاورز	۶۹۷(۹۱/۲)	۶۷(۸/۸)	۷۶۴(۱۰۰)
دانش آموز	۳۴۷(۸۵/۷)	۵۸(۱۴/۳)	۴۰۵(۱۰۰)
دانشجو	۷۱۷(۹۹/۶)	۳(۰/۴)	۷۲۰(۱۰۰)
قالیباف	۹۰(۱۰۰)	۰(۰)	۹۰(۱۰۰)
بیکار	۲۸(۷۱/۸)	۱۱(۲۸/۲)	۳۹(۱۰۰)
کارگر	۲۴(۱۰۰)	۰(۰)	۲۴(۱۰۰)
کارمند	۱۳۵(۹۵/۷)	۶(۴/۳)	۱۴۱(۱۰۰)
جمع	۲۳۵۷(۹۴/۱)	۱۴۹(۵/۹)	۲۵۰۶(۱۰۰)

از نظر شغلی افراد بیکار، کشاورزان و افراد خانه-دار به ترتیب بیشترین شیوع کاتاراکت را داشتند. ۲۸/۲ درصد (فاصله اطمینان ۴۲/۳۲، ۱۴/۰۷)؛ ۳/۱۴ درصد (با فاصله اطمینان ۱۷/۷۳، ۱۰/۹۰)، ۸/۸ درصد (فاصله اطمینان ۱۰/۷۶-۶/۷۵). این اختلاف از نظر آماری ارزشمند بود. ($P < ۰/۰۰۱$) (جدول شماره ۴) که با همگن کردن سن به-ترتیب نسبت شانس ابتلا به کاتاراکت برای افراد بیکار، کشاورز و خانه‌دار نسبت به سایر شغل‌ها عبارت بودند از ۱/۶ (فاصله اطمینان ۵-۰/۵۵، $P = ۰/۳۶$)، ۰/۸۴ (فاصله اطمینان ۱/۳-۰/۵۴، $P = ۰/۴۴$) و ۰/۹ (درصد فاصله اطمینان ۱/۳۸-۰/۵۹، $P = ۰/۶۵$) که قابل ملاحظه نبودند.

در افراد بین سنین ۴۶ تا ۹۲ سال، شیوع کاتاراکت بیشترین بود و عبارت بود از ۲۶/۵ درصد (فاصله اطمینان ۳۰/۳۶-۲۲/۶۴) و آزمون آماری مجذور کای نشان داد که این اختلاف از نظر آماری ارزشمند است ($P < ۰/۰۰۱$) و نسبت شانس ابتلا به کاتاراکت در آن‌ها مساوی ۵۴/۸ (فاصله اطمینان ۹۸-۳۰/۷) بود.

بحث

این مطالعه یک بررسی شیوع کاتاراکت در جمعیت روستایی و همچنین بررسی خصوصیات دموگرافیک افراد مبتلا به کاتاراکت یا دارای سابقه جراحی کاتاراکت و مکان بافت‌شناسی آن بود در مطالعه ما شیوع

درصد) بود.

در این مطالعه سابقه عمل جراحی کاتاراکت در هر یک از چشم‌ها شامل ۱۴/۶۶ درصد (۵/۳۳ درصد آفاک و ۹/۳۳ درصد دارای لنز مصنوعی داخل چشمی بودند) و در دو چشم ۱۱/۳۳ درصد (۷/۳۳ درصد آفاک و ۴ درصد لنز مصنوعی داخل چشمی) بود.

شیوع کاتاراکت از نظر نوع مادرزادی در هر دو چشم ۵/۲۵۰ (۰/۱۹ درصد) بود و شیوع کاتاراکت سنی در هر دو چشم به صورت ذیل بود: ۷۳/۲۵۰۸ (۲/۹۱ درصد) که نوع NSC، ۰/۲۷ درصد و CC ۰/۳۹ درصد، PSC صفر درصد و نوع میکسد ۲/۰۷ درصد و نوع رسیده ۰/۱۵ درصد (جدول شماره ۲). افراد بیسواد نسبت به

کاتاراکت با احتساب افراد با سابقه کاتاراکت ۶ درصد بود در حالی که در یک مطالعه مقطعی که در سال ۱۹۹۷ بر روی ۱۱۱۴۱۳ نفر (۸) در کشور عمان انجام گرفت نشان داد که شیوع کاتاراکت ۱/۰۰۰/۲۹/۳ (فاصله اطمینان ۳۰/۸۴ - ۲۷/۷۶) بود.

در مطالعه ما افراد بین سنین ۴۶ تا ۹۲ سال (از جمله افراد با سابقه جراحی قبلی) دارای شیوع کاتاراکت ۲۶/۵ درصد بودند و نسب شانس ابتلا به کاتاراکت در آن‌ها با همگن کردن سن ۵۴/۸ درصد ($P < ۰/۰۰۱$) بود. اما شایع‌ترین نوع کاتاراکت برای افراد بدون سابقه جراحی کاتاراکت نوع میکسد (mixed) کاتاراکت (NS+PSC) در هر دو چشم بود. اما استوک و همکاران در یک مطالعه دریافتند که شیوع کاتاراکت در یک گروه از مردان که از سال ۱۹۷۹ برای بیماری قلبی عروقی تحت نظر بودند از ۹۰۳ مرد بین سنین ۶۳-۴۵ بدون سابقه قبلی جراحی کاتاراکت، کورتیکال کاتاراکت در چشم راست ۷۵ نفر (۸/۳ درصد)، نوع نوکلئار در ۱۲۸ نفر (۱۴/۲ درصد) و ساب کپسولر خلفی در ۱۵ نفر (۱/۷ درصد) بود که با افزایش سن کاتاراکت نیز افزایش می‌یافت و بین موقعیت اجتماعی و کاتاراکت نیز ارتباطی وجود نداشت (۹).

با مقایسه مطالعه استوک و همکاران این نشان می‌دهد که شاید در کشور ما افراد جهت عمل دیر مراجعه می‌نمایند و لذا فرم میکسد (mixed) شایع‌تر از انواع دیگر کاتاراکت از نظر بافت‌شناسی می‌باشد و یا این که این مسأله با عوامل دیگری بستگی دارد که جای بررسی و تحقیق دارد. مشابهاً در مطالعه ما نیز افزایش سن با افزایش شیوع کاتاراکت همراه بوده است. در مطالعه ما افراد بی‌سواد نسبت به سطوح مختلف آموزشی کاتاراکت بیشتری را داشته‌اند که این ممکن است به دلیل سن بالای افراد بی‌سواد در کشور ما و همچنین شیوع بالای کاتاراکت وابسته به سن در افراد مسن باشد. از نظر شغلی نیز که افراد بیکار، کشاورز و خانه‌دار به ترتیب بیشترین

شیوع کاتاراکت را داشتند باز هم شاید سن بالا و همچنین نقش اشعه ماورای بنفش در کسانی که کشاورز هستند و همچنین چون بیشتر افراد خانه‌دار در محیط‌های روستایی در بیرون از خانه مشغول کار، از جمله کار کشاورزی هستند مؤثر باشند. از نظر شیوع جنسی در مطالعه ما افرادی که اختلال بینایی و کاتاراکت داشتند ۷۱ نفر (۴۷ درصد) شان زن و ۷۹ (۵۳ درصد) مرد بودند و شیوع کاتاراکت برای مردان و زنان به ترتیب ۷/۸ درصد و ۴/۸ درصد بود.

اما دسی (Desai) و همکارانش با آنالیز انجام داده روی ۱۹۰۰۰ بیمار با سابقه عمل جراحی کاتاراکت بین سپتامبر و دسامبر ۱۹۹۷ در کشور انگلستان (در بیش از ۱۰۰ بیمارستان) گزارش کردند که زنان ۶۵ درصد تمام بیماران جراحی شده را تشکیل می‌دهند و در مطالعه ریلی (Riley) و همکارانش روی ۴۸۰ بیمار جراحی شده برای عمل کاتاراکت از ژانویه تا سپتامبر ۲۰۰۰ در بیمارستان اوکلند (Auckland) در نیوزیلند نشان دادند که زنان ۶۲ درصد بیماران را تشکیل می‌دهند اما مطالعه ریلی نشان داد که از نظر آماری اختلاف آماری معنی‌دار بین زنان و مردان وجود نداشت (۱۰). در حالی که مطالعه ما نشان داد که نه تنها متوسط سن و انحراف معیار در مردان بیشتر از زنان بود بلکه شیوع کاتاراکت و همچنین سوابق جراحی کاتاراکت نیز در مردان بیشتر از زنان بود که فاکتورهای متعددی نیز ممکن است دلالت بر این یافته‌ها باشند از جمله وضعیت جغرافیایی (آب و هوای گرم و خشک)، شغل افراد، و شیوع بالای کاتاراکت در مردان را ذکر کرد. اما محدودیت‌های مطالعه ما عدم حضور برخی از افراد در خوشه‌ها بود که بیشتر آن‌ها را سربازان، دانشجویان تشکیل داده که در شهرهای دیگر بوده و تعدادی نیز کارگران را شامل می‌شدند که بیرون از محل زندگی مشغول بکار بودند.

با توجه به اطلاعات ما مبنی بر محدود بودن وجود مطالعات اپیدمیولوژیک مشابه در ایران، انجام

تشکر و قدردانی

محققین از کمیته تحقیقات دانشکده علوم پزشکی سبزوار به خاطر تصویب طرح و همه کسانی که در به ثمر رساندن آن نقش داشته‌اند به ویژه آقایان نیکپور، دکتر غلامپور و دکتر اسماعیلی به خاطر کمک در آنالیز آماری تقدیر و قدردانی می‌نمایند.

مطالعات بیشتر می‌تواند در تخمین بزرگی کاتاراکت و اختلال بینایی ناشی از آن در نواحی مختلف روستایی مفید باشد چون که تخمین بزرگی این اختلال قابل درمان و کنترل آن می‌تواند دارای مزایای فردی، اجتماعی و اقتصادی زیادی باشد.

References

1. Gregory Smith S, Lens, in: Tasman W, Jaeger E. Wills Eye Hospital atlas of clinical ophthalmology. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996: p.67.
2. Broadway DC, Tufail A, Khaw PT. Ophthalmology: Examination Techniques, Questions and Answers. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1999: p.73.
3. Newell FW. Ophthalmology principles and concepts. ST.Louis: Mosby; 1986: p.377.
4. Quillen DA. Common causes of vision loss in elderly patients. Am Fam Physician. 1999; 60 (1):99-108.
5. Gordon JJ, Darwin CM, Robert W. The epidemiology of eye disease. 1st ed. London: Chapman and Hall Medical; 1998.
6. Congdon N, Vingerling JR, Klein BE, West S, Friedman DS, Kempen J, et al. Prevalence of cataract and pseudophakia/aphakia among Adults in the United States. Arch Ophthalmol. 2004; 122(4):487-94.
7. Javadi MA, Rezaie A, Karimian F, Amini H, Pakravan M, Nouri mahdavi K, et al. Prevalence of cataract in Tehran. BINA. 2004; 9(4 (36)):309-17.
8. Khandekar R, Mohammed AJ. Cataract prevalence, cataract surgical coverage and its contribution to the reduction of visual disability in Oman. Ophthalmic Epidemiol. 2004; 11(3):181-9.
9. Stocks N, Patel R, Sparrow J, Davey-Smith G. Prevalence of cataract in the Speedwell Cardiovascular Study: a cross-sectional survey of men aged 65-83. Eye. 2002; 16(3):275-80.
10. Congdon NG, David S, Friedman DS, Thomas-Lietman T. Important Causes of Visual Impairment in the World Today. JAMA. 2003; 290:2057-2060.
11. O'Reilly P, Mahmoud U, Hayes P, Tormey P, Beatty S. Age and Sex profile of patients having cataract surgery between 1986 and 2003. J Cataract Refract Surg. 2005; 31(11):2162-6.