

## فراوانی تظاهرات چشمی در بیماران همودیالیزی

فاطمه اسلامی<sup>۱</sup>، نوشین بزازی<sup>۲</sup>، مهدی علیزاده<sup>۱\*</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه چشم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار، گروه چشم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

\* نویسنده مسئول: مهدی علیزاده، استادیار، گروه چشم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران. ایمیل: mahaliz@yahoo.com

DOI: 10.21859/hums-24015

### چکیده

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۸/۳۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۱/۲۶

### واژگان کلیدی:

بیماری‌های چشم-علت شناسی

نارسایی مزمن کلیه- عوارض

نارسایی مزمن کلیه- علت شناسی

همودیالیز

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

**مقدمه:** بیماری مزمن کلیه طیفی از درگیری‌های کلیه را دربر می‌گیرد و ریسک فاکتورهای متعددی در ایجاد آن دخیل هستند، برخی از آنها افزایش فشار خون، دیابت و سن بالا می‌باشد. گزارشات مختلفی وجود دارد که حاکی از درگیری چشمی به دنبال نارسایی مزمن کلیه و همودیالیز است. بهمین منظور این مطالعه با هدف تعیین فراوانی تظاهرات چشمی در بیماران همودیالیزی مراجعه کننده به مرکز دیالیز بیمارستان بعثت همدان اجرا شد.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی- مقطعی علائم چشمی ۷۴ بیمار همودیالیزی مراجعه کننده به واحد دیالیز در سال ۱۳۹۴ مورد بررسی قرار گرفت. خصوصیات این بیماران شامل: سن، جنس، مدت زمان دیالیز و ریسک فاکتورهای زمینه‌ای مورد بررسی قرار گرفت و معاینه چشم در تمام این بیماران توسط چشم پزشک انجام شد.

**یافته‌ها:** ۵۰٪ بیماران مذکر و ۵۰٪ مؤنث بودند. میانگین سن آنها ۵۸/۸ سال و میانگین مدت دیالیز ۴۰/۱۶ ماه بود. میانگین حدت بینایی در بیماران ۴/۵۸ (از ۱۰) بود. شایع‌ترین یافته مشکلات ماکولا بود که ۵۹/۵٪ افراد را درگیر کرده بود. یافته شایع دیگر در این مطالعه کاتاراکت بود که در ۵۶/۷٪ از افراد مشاهده شد. دیگر یافته‌های چشمی شایع در این مطالعه به ترتیب درد چشم (۵۶/۷٪)، قرمزی چشم (۵۲/۷٪)، خشکی چشم (۵۰٪) و آدم پلک (۴۳/۲٪) بود.

**نتیجه گیری:** عامل اصلی ایجاد نارسایی مزمن کلیه در بیماران مورد مطالعه فشار خون بالا و در مرتبه بعدی دیابت بود و شایع‌ترین عارضه چشمی در این مطالعه مشکلات ماکولا و سپس کاتاراکت گزارش گردید. با توجه به شیوع بالای این عوارض در بیماران همودیالیزی، پایش منظم بیماران جهت تشخیص زودهنگام و در نتیجه درمان به موقع و مؤثر در راستای بهبود کیفیت زندگی آنان ضروری به نظر می‌رسد.

### مقدمه

دیابتی به دنبال نفروآنژیواسکلروز هایپرتنسیو و گلوپروپاتی‌های اولیه و ثانویه متفاوت ایجاد می‌شود و در مراحل انتهایی منجر به دیالیز می‌گردد [۱]. همودیالیز می‌تواند منجر به عوارض چشمی به تنهایی و یا تشدید بیماری‌های چشمی که از قبل وجود داشته‌اند گردد. به طور کلی علائم تیبیکی چشمی که یک نفرولوژیست ممکن است با آن برخورد کند قرمزی چشم، تحریک پذیری، درد چشم و تغییر حدت بینایی می‌باشد. یکی از شایع‌ترین تظاهرات چشمی در بیماران (ESRD: End Stage Renal Disease) قرمزی چشم می‌باشد. ارتباط بین چشم قرمز تحریک پذیر و نارسایی کلیوی در چندین مطالعه مورد بررسی قرار گرفته و ناشی از یک التهاب غیر اختصاصی است که در ملتحمه ایجاد می‌شود [۴-۸]. بیماران CKD پیشرفته ممکن است با ناهنجاری‌های دیگری در قرنیه و ملتحمه که

بیماری مزمن کلیه (CKD: Chronic Kidney Disease) طیفی از فرایندهای پاتوفیزیولوژیک مختلف را در بر می‌گیرد که با کارکرد کلیوی غیر طبیعی و افت پیشرونده در میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR: Glomerular Filtration Rate) همراه است و نارسایی مزمن کلیوی (CRF: Chronic Renal Failure) فرایند ادامه دار کاهش برگشت ناپذیر قابل توجه تعداد نفرون‌ها می‌باشد که با مراحل نهایی CKD مطابقت دارد [۱]. براساس گزارشات معتبر غربی شایع‌ترین علت CKD نفروپاتی دیابتی است که در بیشتر مواقع ثانویه به دیابت ملیتوس تیپ ۲ است و بعد از آن افزایش فشار خون می‌باشد [۲]. اما در مطالعه‌ای که در ایران انجام شد بیشترین علت دیالیز در بیماران، فشار خون و بعد از آن علت‌های دیگر مثل دیابت، گلوپروپاتی و علل نامعلوم مطرح گردید [۳]. نفروپاتی

ورایک و همکاران وی در سال ۲۰۰۵ روی ۶۴ بیمار همودیالیزی انجام گرفت و نتایج زیرحاصل شد: حدت بینایی در چشم راست در ۶۹٪ و در چشم چپ در ۸۴٪ بیماران بیشتر از ۶/۱۰ بود. میانگین IOP قبل از همودیالیز ۱۵ mmHg و بعد از دیالیز ۱۴ mmHg بود. در ۹ بیمار رسوبات کلسیمی در قرنیه و ملتحمه یافت شد. ۳۹ بیمار (۶۰٪) کاتاراکت داشتند. تغییرات عروقی هایپر تنسیو در ۴۴ بیمار (۶۸٪) و تغییرات دژنراسیون ماکولار وابسته به سن در ۶ بیمار (۷٪) یافت شد [۲۶]. CRF ارگان‌های متعددی را درگیر می‌کند و عوارض روانی که حین بیماری برشخص می‌گذارد در صورتی که درگیری چشمی نیز وجود داشته باشد کیفیت زندگی را در این بیماران بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین، به منظور تشخیص زود هنگام تغییرات چشمی جهت بهبود کیفیت زندگی این بیماران و همچنین تعیین معیاری برای ارزیابی شدت و مدت درگیری نارسایی کلیوی آنان مقرر گردید تا این مطالعه با هدف تعیین فراوانی تظاهرات چشمی بیماران همودیالیزی مراجعه کننده به واحد دیالیز بیمارستان بعثت همدان انجام شود.

### روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی بود که در آن به روش سرشماری تمامی بیماران دیالیزی که طی سال ۱۳۹۴ به بخش دیالیز بیمارستان بعثت همدان مراجعه کرده بودند وارد مطالعه شدند. در نهایت ۷۴ نفر جهت معاینه به درمانگاه چشم بیمارستان فرشچیان ارجاع شدند و توسط چشم پزشک مورد معاینه کامل (شامل معاینه با Slit lamp، معاینه افتالموسکوپي و اسنلن چارت و فشار داخل چشم) قرار گرفتند و نتایج معاینات در چک لیستی که به همین منظور آماده شده بود وارد گردید. معیار ورود به مطالعه شامل تمامی بیماران همودیالیز مزمن در فاصله زمانی اجرای طرح بود و بیمارانی که این شرایط را نداشتند وارد مطالعه نشدند. داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ویرایش ۱۶ و آزمون‌های آماری Chi-square و Independent sample t-test آنالیز و تجزیه و تحلیل شدند.

### یافته‌ها

در این مطالعه تظاهرات چشمی ۷۴ بیمار همودیالیزی مورد بررسی قرار گرفت. ۳۷ نفر (۵۰٪) از افراد تحت مطالعه مؤنث و ۳۷ نفر (۵۰٪) از آن‌ها مذکر بودند. میانگین سنی این افراد ۵۷/۶۸ سال (میانگین سنی مردان ۵۹/۲۱ سال و زنان ۵۶/۱۶ سال) و محدوده سنی آنان از ۱۷ سال تا ۸۸ سال بود. میانگین طول مدت دیالیز در این افراد ۴۰/۱۶ ماه و حداقل و حداکثر

احتمالاً در پیشرفت خشکی چشم و قرمزی چشم تأثیر دارد همراه باشند. به علاوه CKD می‌تواند با اختلال در رفلکس چشمی، کاهش زمان و کاهش تعداد سلول‌های گابلت همراه باشد که همگی این عوارض به دنبال خشکی سطح چشم اتفاق می‌افتد [۹]. تغییرات دیگری که در سگمان قدامی چشم ناشی از نارسایی کلیوی اتفاق می‌افتد شامل Amorphous، کریستال سفید رنگ، و رسوبات کلسیفیه ساب اپیتلیال می‌باشد. که این رسوبات اغلب در قسمت بیرونی چشم در موارد شدید با عنوان Band keratopathy ایجاد می‌گردند. در مطالعه‌ای که توسط مولام در سال ۲۰۱۲ روی بیماران ESRD انجام شد نتایجی که به دنبال اورمی و همودیالیز در این بیماران حاصل شد حاکی از تغییراتی در ملتحمه، قرنیه، شبکیه و ماکولا بود. شایع‌ترین تظاهر چشمی شامل قرمزی چشم، چشم تحریک پذیر و بانده کراتوپاتی بود که ممکن است با سطح بالای محصولات کلسیم فسفات مرتبط باشد. دیگر تغییرات یافت شده در این مطالعه آدم ماکولا، ایسکمیک اپتیک نوروپاتی، افزایش (IOP: Intra Ocular Pressure)، جداشدگی و خونریزی شبکیه بود [۴]. تأثیر CRF و همودیالیز روی سیستم بینایی فقط کلسیفیکاسیون پاتولوژیک نیست بلکه اثرات تخریبی دیگری نیز ایجاد می‌شود [۱۰]. به صورت ناشایع به دنبال همودیالیز ممکن است جداشدگی شبکیه نیز اتفاق بیفتد [۱۱]. از عوارض دیگری که ممکن است در ESRD اتفاق بیفتد اپتیک نوروپاتی است که اغلب به صورت کاهش بدون درد حدت بینایی (VA: Visual Acuity) تظاهر می‌یابد [۶] که می‌تواند به دلیل ایسکمیک، اورمی، عوارض دارویی، کاهش IOP و عفونت‌های مغزی ایجاد شود [۱۲]. بیماری‌های چشمی به خصوص کاتاراکت و کلسیفیکاسیون ساب کونژکتیوال در CKD Stage ۱-۵ شایع هستند [۱۳، ۱۴] البته ناهنجاری‌های شبکیه شامل رتینوپاتی دیابتی و میکروواسکولار، دژنراسیون، خونریزی و کلسیفیکاسیون ماکولا نیز اتفاق می‌افتد [۲، ۶، ۱۳، ۱۵، ۱۶]. خونریزی شبکیه در نارسایی کلیوی در فرم‌های متوسط تا شدید از رتینوپاتی دیابتی و دژنراسیون میکروواسکولار ماکولا اتفاق می‌افتد [۱۷-۱۹]. ناهنجاری‌های میکروواسکولار شبکیه ناشی از پرفشاری خون، بیماری عروق کلیوی در بیش از نیمی از بیماران دیابتی با نارسایی کلیوی شایع هستند اینها ریسک فاکتورهای قدیمی برای بیماری‌های میکرو و ماکروواسکولار هستند. از طرفی ریسک فاکتورهای جدید مثل التهاب، کلسیفیکاسیون و اختلال عملکرد اندوکراین ریسک بیماری عروقی را افزایش می‌دهند [۲۰-۲۳]. مطالعات اخیر ارتباط بین بیماری کلیوی و دژنراسیون ماکولا وابسته به سن را بیان می‌کنند [۲۴، ۲۵]. در مطالعه‌ای که توسط رومانو

طول مدت دیالیز در این افراد به ترتیب ۳ و ۲۰۴ ماه بود. گلوپروپروفیل (۶/۷٪) و در ۲/۷٪ موارد علل بروز نارسایی بارزترین علل بروز نارسایی مزمن کلیوی در این مطالعه ابتدا کلیوی نامشخص گزارش گردید. جدول ۱ فراوانی نتایج مربوط فشار خون بالا (۶۷/۵۶٪) و سپس دیابت شیرین (۳۹/۱۸٪) به حدتهای بینایی مختلف را در افراد مذکر و مؤنث نشان می‌دهد. علل دیگر به ترتیب مشکلات انسدادی ارولوژیک (۹/۴٪)، می‌دهد.

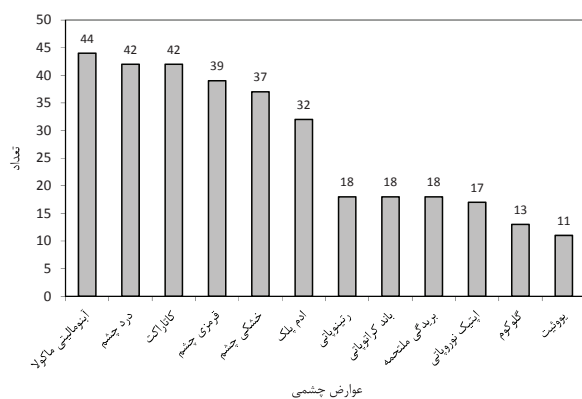
جدول ۱: میزان حدت بینایی در بیماران همودیالیزی مورد مطالعه به تفکیک جنسیت

جنسیت	حد بینایی چشم راست											
	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	
مذکر (تعداد)	۱	۵	۳	۷	۳	۴	۵	۲	۴	۱	۲	۴/۵۶
مؤنث (تعداد)	۰	۹	۴	۵	۱	۵	۳	۱	۵	۱	۳	۴/۴۵
جنسیت	حد بینایی چشم چپ											
	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	
مذکر (تعداد)	۱	۸	۳	۶	۱	۴	۱	۲	۸	۰	۳	۴/۵۹
مؤنث (تعداد)	۱	۷	۵	۳	۳	۲	۵	۲	۳	۱	۵	۴/۷۲

جدول ۲: فراوانی انواع تظاهرات چشمی در بیماران همودیالیزی مورد مطالعه به تفکیک جنسیت

P	جنس		P	طول مدت دیالیز (ماه)	P	سن (سال)
	مؤنث (تعداد)	مذکر (تعداد)				
۱/۰۰			۰/۲۲۴		۰/۰۰۴	کراتوپاتی
	۹	۹		۴۹/۷۲ ± ۴۶/۳۳		وجود دارد
	۲۸	۲۸		۳۶/۶۰ ± ۳۷/۰۶		وجود ندارد
۰/۶۳۶			۰/۰۷۴		۰/۰۰۱	آبنومالیته ماکولا
	۲۱	۲۳		۴۶/۵۹ ± ۴۴/۵۷		وجود دارد
	۱۶	۱۴		۲۹/۸۳ ± ۲۸/۷۴		وجود ندارد
۱/۰۰۰			۰/۹۰۹		۰/۰۰۰	کاتاراکت
	۲۱	۲۱		۳۹/۳۳ ± ۳۴/۲۳		وجود دارد
	۱۶	۱۶		۴۰/۴۰ ± ۴۶/۲۶		وجود ندارد
۰/۷۶۰			۰/۶۲۱		۰/۰۵۲	گلوکوم
	۶	۷		۴۴/۷۶ ± ۳۷/۸۶		وجود دارد
	۳۱	۳۰		۳۸/۷۳ ± ۴۰/۱۷		وجود ندارد
۰/۳۲۷			۰/۱۷۷		۰/۴۳۲	یووئیت
	۴	۷		۵۴/۷۲ ± ۳۹/۶۵		وجود دارد
	۳۳	۳۰		۳۷/۱۹ ± ۳۹/۳۱		وجود ندارد
۰/۱۶۷			۰/۸۲۰		۰/۶۲۹	اپتیک نوروپاتی
	۱۱	۶		۵۳/۴۷ ± ۴۰/۵۱		وجود دارد
	۲۶	۳۱		۳۵/۷۱ ± ۳۸/۷۳		وجود ندارد
۰/۵۸۸			۰/۶۰۰		۰/۰۰۴	رتینوپاتی
	۱۰	۸		۳۵/۵۰ ± ۳۴/۲۰		وجود دارد
	۲۷	۲۹		۴۱/۱۷ ± ۴۱/۳۵		وجود ندارد

نتایج آزمون نشان داد که میانگین طول مدت دیالیز در افراد با آنومالیتهی ماکولا از افراد بدون آنومالیتهی ماکولا بیشتر است اما این اختلاف معنادار نیست ( $P = 0/074$ ). علاوه بر علائم گفته شده ۵۲/۷٪ افراد دچار قرمزی چشم بودند و ۵۰٪ خشکی چشم، ۵۶/۷۵٪ درد چشم، ۴۳/۲۳٪ آدم پلک و ۲۴/۳۲٪ رنگ پریدگی ملتحمه داشتند. بطور کلی بیشترین فراوانی علائم چشمی بیماران در این مطالعه مربوط به آنومالیتهی ماکولا (۴۴ نفر) و کمترین فراوانی مربوط به یووئیت چشمی (۱۱ نفر) بود (تصویر ۱).



تصویر ۱: توزیع فراوانی تظاهرات چشمی در بیماران همودیالیزی مورد مطالعه

## بحث

براساس نتایج بدست آمده ۵۰٪ افراد همودیالیزی مورد مطالعه مرد و ۵۰٪ زن بودند. در مطالعه انجام شده توسط درخشنده و همکاران اکثریت افراد همودیالیزی زنان بودند (۶۷/۵٪) [۲۷] اما در مطالعه نریمانی و همکاران، اودایا کومار و همکاران بیشترین تعداد همودیالیز مربوط به مردان بود (به ترتیب ۶۳٪ و ۷۰٪) [۲۸، ۲۹]. در مطالعه انجام شده توسط ورایک و همکاران نتایجی مشابه مطالعه حاضر ارائه شد [۲۶]. نتایج این مطالعات شیوع نسبتاً برابر بیماری مزمن کلیوی و همودیالیز را در مردان و زنان نشان می‌دهد. در مطالعه حاضر میانگین سنی افراد ۵۷/۶۸ سال و محدوده سنی آنان از ۱۷ تا ۸۸ سال بود. نتایج این مطالعه و مطالعات قبلی نشان می‌دهد که نارسایی مزمن کلیوی و به دنبال آن همودیالیز، در سنین بالا (به طور میانگین بالاتر از ۵۰ سال) رخ می‌دهد [۳۰-۳۲]. در مطالعه آذر طل و همکاران تفاوت معناداری در بین میانگین سنی افراد همودیالیزی (۵۱/۲۵ سال) و سالم وجود داشت که تأیید کننده بروز نارسایی مزمن کلیوی در سنین بالاتر از ۵۰ سال می‌باشد [۳۳]. در مطالعه حاضر میانگین طول دوره همودیالیز ۴۰/۱۶ ماه بود که مشابه مطالعه

جهت بررسی اختلاف حدت بینایی در بین دو جنس از آزمون آماری استفاده شد. اختلاف حدت بینایی چشم راست در بین جنس مذکر و مؤنث با توجه به ( $P = 0/873$ ) معنی‌دار نبود. همچنین با توجه به ( $P = 0/856$ ) این اختلاف برای چشم چپ نیز معنی‌دار نبود. جهت بررسی ارتباط بین حدت بینایی و سن و ارتباط حدت بینایی با طول مدت دیالیز از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. این آنالیز نشان داد که سن با حدت بینایی همبستگی منفی دارد (میزان همبستگی برای چشم چپ  $-0/641$  و برای چشم راست  $-0/507$  بود) یعنی با افزایش سن میزان حدت بینایی چشم راست و چپ کاهش می‌یابد و در واقع سن با حدت بینایی ارتباط معنی‌دار دارد ( $P < 0/001$ ). همچنین بین مدت زمان دیالیز و حدت بینایی همبستگی منفی مشاهده شد اما ارتباط معنی‌داری بین مدت زمان دیالیز و حدت بینایی چشم چپ ( $P = 0/195$ ) یا راست ( $P = 0/292$ ) مشاهده نشد (میزان همبستگی برای چشم چپ  $-0/152$  و برای چشم راست  $-0/134$  بود). حداقل فشار داخل چشمی برای چشم چپ و راست به ترتیب ۱۰ و ۱۲ بدست آمد. حداکثر فشار داخل چشمی برای چشم چپ ۳۲ و برای چشم راست ۲۸ بود. با توجه به  $P = 0/787$  هیچ‌گونه اختلاف معناداری در فشار داخل چشمی چپ بین جنسیت مذکر و مؤنث وجود نداشت، همچنین این اختلاف برای چشم راست نیز معنی‌دار نبود ( $P = 0/937$ ). سایر نتایج بدست آمده در این مطالعه در خصوص بیماری‌های چشمی ناشی از همودیالیز در جدول ۲ مشاهده می‌گردد.

همانطور که در جدول فوق ملاحظه می‌گردد در ۴۲ نفر از افراد (۵۶/۷٪) کاتاراکت مشاهده شد و میزان بروز کاتاراکت در جنسیت مذکر و مؤنث برابر است. میانگین سنی افراد دچار کاتاراکت بالاتر از میانگین سنی افراد بدون کاتاراکت است و اختلاف میانگین سنی بین افراد دچار کاتاراکت و افراد بدون کاتاراکت معنادار است ( $P < 0/001$ ). میانگین طول مدت دیالیز در افراد دچار کاتاراکت به میزان بسیار کمی از افراد بدون کاتاراکت کمتر می‌باشد اما اختلاف میانگین طول مدت دیالیز بین افراد دچار کاتاراکت و افراد بدون کاتاراکت معنادار نیست ( $P = 0/909$ ). همچنین ۴۴ نفر (۵۹/۵٪) از افراد دچار آنومالیتهی ماکولا بودند. نتایج آزمون آماری اختلاف معناداری در بروز آنومالیتهی ماکولا بین جنس مذکر و مؤنث را نشان نداد. با توجه به ضریب شانس، شانس بروز آنومالیتهی ماکولا در جنس مذکر ۱/۲۵۳ برابر جنس مؤنث بود. نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که میانگین سنی افراد دچار آنومالیتهی ماکولا به صورت معنی‌داری از افراد بدون آنومالیتهی ماکولا بیشتر است ( $P = 0/001$ ). همچنین

حدت بینایی با افزایش سن کاهش می‌یابد [۳۰]. در مطالعه وراپک و همکاران میانگین فشار داخل چشمی قبل و بعد از دیالیز به ترتیب ۱۵ و ۱۴ میلی‌متر جیوه گزارش شده است و تغییر معناداری در فشار داخل چشمی بعد از دیالیز مشاهده نکردند. در مطالعه ما نیز ارتباط معناداری بین طول مدت دیالیز و فشار داخل چشمی مشاهده نشد اما یک همبستگی منفی نشان داد که با افزایش طول مدت دیالیز به میزان کمی فشار داخل چشمی کاهش می‌یابد که خود نشان دهنده بی تأثیر بودن و یا کم تأثیر بودن همودیالیز بر فشار داخل چشمی می‌باشد. در مطالعه حاضر باند کراتوپاتی یافته نسبتاً شایعی بود و در ۱۸ نفر (۲۴/۳٪) از افراد مشاهده شد و در زنان و مردان برابر بود. در مطالعه خطاط به و همکاران به صورت مشابه با این مطالعه باند کراتوپاتی تنها در ۱۴٪ از بیماران با نارسایی مزمن کلیوی تحت درمان با همودیالیز مشاهده شد [۳۷]. اما در مطالعه حاضر بین سن و وجود باند کراتوپاتی ارتباط معنادار وجود داشت و افراد دچار باند کراتوپاتی سن بالاتری داشتند. در برخی مطالعات یووئیت را یکی از علت‌هایی دانسته‌اند که منجر به ایجاد باند کراتوپاتی می‌شود [۳۸] در مطالعه حاضر نیز وجود باند کراتوپاتی و یووئیت ارتباط معناداری مشاهده شد. در این مطالعه شایع‌ترین یافته ابنومالیته ماکولا بوده و ۵۹/۵٪ افراد دچار ابنومالیته ماکولا بودند. در مطالعه معزی و همکاران نیز پاتولوژی ماکولا شایع‌ترین یافته خلفی چشم (۴۳/۸٪) بوده است [۳] اما در مطالعه وراپک پاتولوژی ماکولا تنها در ۷٪ افراد گزارش شد [۲۵]. در مطالعه حاضر تفاوت قابل توجهی در بروز پاتولوژی ماکولا بین زنان و مردان وجود نداشت. اما میانگین سنی افراد دچار پاتولوژی ماکولا (۶۳/۲۲ سال) به صورت معنادار بیشتر از افراد بدون پاتولوژی ماکولا (۴۹/۵۶ سال) بود که نشان‌دهنده بروز پاتولوژی ماکولا در سنین بالاتر است. کلین و همکاران [۳۱] نشان دادند که پاتولوژی ماکولا همراه با کاهش حدت بینایی است که همسو با نتایج مطالعه ما می‌باشد. یافته شایع دیگر در این مطالعه کاتاراکت بود که در ۵۶/۷٪ از افراد مشاهده شد و در بین زنان و مردان برابر بود. در مطالعه خطاط به و همکاران کاتاراکت در ۵۴٪ از بیماران مشاهده گردید [۳۷] و در مطالعه معزی و همکاران نیز جزء عوارض شایع قدامی چشم شناخته شد و در ۵۳٪ بیماران وجود داشت [۳] در مطالعه وراپک و همکاران نیز میزان بروز کاتاراکت قابل توجه بوده است و در ۶۰٪ بیماران یافت شده است [۲۵] اما در مطالعه درخشنده و همکاران تنها در ۲۵٪ بیماران دیالیزی مشاهده شد و در زنان بیشتر از مردان بود [۲۷]. در مطالعات مختلف دیگر کاتاراکت

وراپک و همکاران (۴۷ ماه) می‌باشد در مطالعه درخشنده و همکاران میانگین دوره دیالیز کمتر از مطالعه حاضر (۳۷/۵۱ ماه) بود که احتمالاً اکثریت افراد این مطالعه اخیراً دچار نارسایی مزمن کلیوی شده‌اند و در نتیجه طول دوره دیالیز در آن‌ها کمتر است. بارزترین علل بروز نارسایی مزمن کلیوی در این مطالعه فشار خون بالا و سپس دیابت شیرین بود. در مطالعه معزی و همکاران نیز بیشترین علل CRF، فشار خون (۵۷/۳ درصد)، دیابت (۱۴/۶ درصد) و بعد گلوومرولونفریت (۱۰/۴ درصد) بوده است [۳]. نتایج مطالعه منفرد و همکاران نشان داد که پرفشاری خون (۲۶/۱ درصد)، گلوومرونفریت (۱۰/۹ درصد) و دیابت (۱۰/۱ درصد) از علل عمده نارسایی مزمن کلیوی می‌باشند [۳۴]. در مطالعه هادیان و همکاران نیز علل اصلی نارسایی مزمن کلیه در ۳۸/۱٪ پرفشاری خون و در ۱۹/۲٪ و ۲۷/۴٪ موارد به ترتیب دیابت و علل ناشناخته بود [۳۵]. نتایج این مطالعه بیانگر آنست که میانگین حدت بینایی در بیماران همودیالیزی (۴/۵۸ از ۱۰) می‌باشد و اختلاف معناداری در حدت بینایی زنان و مردان وجود ندارد. مطالعه وراپک و همکاران تأیید کننده نتایج حاصل از مطالعه ما می‌باشد [۲۶]. در مطالعه درخشنده و همکاران میانگین حدت بینایی در بیماران همودیالیزی ۶/۱۰ گزارش شده است و در بین زنان و مردان برابر بوده است [۲۷]. میزان حدت بینایی در مطالعه تومازولی و همکاران در بیماران با نارسایی مزمن کلیوی به ترتیب قبل و بعد از دیالیز ۷/۲ و ۷/۴ (از ۱۰) و در گروه کنترل که فاقد بیماری کلیوی بوده‌اند ۷/۸ (از ۱۰) بوده است که هیچ ارتباط معناداری در حدت بینایی بین گروه کنترل و بیمار و همچنین قبل و بعد از دیالیز وجود نداشته است. این یافته‌ها بیانگر آن است که نارسایی مزمن کلیوی و دیالیز اثری بر روی حدت بینایی ندارند [۳۶]. در مطالعه ما بین حدت بینایی و مدت دیالیز ارتباطی مشاهده نشد که خود نشان دهنده بی اثر بودن دیالیز بر روی حدت بینایی می‌باشد. اما با توجه به اینکه در مطالعه حاضر بین حدت بینایی و سن ارتباط معنی دار وجود داشت، می‌توان کمتر بودن حدت بینایی بیماران در این مطالعه نسبت به دو مطالعه درخشنده (۴۷/۸۵ سال) و تومازولی (۴۷/۲ سال) را به بالاتر بودن میانگین سنی بیماران این مطالعه (۵۷/۶۸) نسبت به دو مطالعه مذکور نسبت داد، به عبارتی حدت بینایی بیشتر تحت تأثیر سن می‌باشد تا میزان نارسایی کلیوی و مدت دیالیز. همچنین با توجه به اینکه میانگین سنی افراد این مطالعه مشابه مطالعه وراپک (۵۸ سال) می‌باشد نزدیکی حدت بینایی در بیماران مطالعه مذکور به مطالعه ما قابل توجیه است. قابل ذکر اینکه چند مطالعه نشان داده‌اند که

یووئیت مشاهده نشد [۴۵]. در مطالعه درخشنده نیز میزان بروز یووئیت کم و ۲/۵٪ بوده است و همه موارد گزارش شده مربوط به زنان بوده است [۲۷]. در مطالعه ما ارتباطی بین طول دوره دیالیز، سن، جنس و بروز یووئیت مشاهده نشد. در بیماران کلیوی End stage اپتیک نوروپاتی معمولاً در کاهش فشار در حین دیالیز ایجاد می‌شود و ممکن است در اثر آنمی و کاهش ظرفیت حمل اکسیژن تشدید شود. همچنین در برخی بیماران افزایش در هماتوکریت و فشار خون که در هنگام دیالیز و الترافیلتراسیون اتفاق می‌افتد می‌تواند موجب کاهش فشار خون شبکیه، ایسکمی و در نهایت اپتیک نوروپاتی شود [۴]. در این مطالعه میزان حدت بینایی در افراد دچار اپتیک نوروپاتی به صورت معناداری کمتر از افراد فاقد اپتیک نوروپاتی بود که تأیید کننده نقش علیتی اپتیک نوروپاتی در کاهش بینایی است. میزان بروز اپتیک نوروپاتی در این مطالعه ۲۲/۹٪ بود و در دو جنس اختلاف قابل توجهی نداشت. در مطالعه معزی و همکاران میزان بروز اختلالات عصب ۳۳٪ بوده است. در مطالعه درخشنده و همکاران میزان بروز اپتیک نوروپاتی ۷/۵٪ و فقط در مردان بروز کرده بود [۲۷]. در این مطالعه ارتباطی بین طول مدت دیالیز و بروز اپتیک نوروپاتی مشاهده نشد اما چندین مطالعه علت بروز اپتیک نوروپاتی را ایجاد ایسکمی حین همودیالیز دانسته‌اند [۴۶، ۴۷]. همچنین مطالعات نشان داده‌اند که CRF می‌تواند منجر به اپتیک نوروپاتی قدامی و خلفی شود [۴۸]. میزان بروز رتینوپاتی در بیماران این مطالعه ۲۴/۳۲٪ بود در مطالعه گراندوال و همکاران میزان بروز رتینوپاتی ۲۵/۳٪ بوده است که مشابه مطالعه حاضر است [۴۲] اما در مطالعه یانگ و همکاران میزان بالای رتینوپاتی و در ۷۸٪ موارد مشاهده شد که ۶۸٪ از آن‌ها مربوط به رتینوپاتی هایپر تنسیو بود [۴۵]. رتینوپاتی یک واژه کلی است که برای بیان مشکلات عروقی ایجاد شده در شبکیه چشم بیماران به کار می‌رود، گرچه این نوع آسیب عروقی ممکن است سبب تغییر دید فرد نشود و علامتی نداشته باشد که بیمار متوجه وجود این درگیری در چشم خود گردد، ولی اگر ماکولا دچار آسیب عروقی شود، کاهش بینایی رخ خواهد داد [۱۷، ۴۹] به نظر می‌رسد که رتینوپاتی از طریق تخریب ماکولا اثر خود را بر روی کاهش بینایی بگذارد [۵۰]. در مطالعه حاضر تحلیل آماری یک ارتباط معنادار بین بروز رتینوپاتی و پاتولوژی ماکولا، همچنین رتینوپاتی و حدت بینایی نشان داد به طوری که میانگین حدت بینایی در افراد فاقد رتینوپاتی بالاتر از افراد دچار رتینوپاتی بود که نشان دهنده اثر رتینوپاتی بر روی تخریب ماکولا و تغییر حدت بینایی است. دیگر یافته‌های

به عنوان یافته چشمی شایع در بیماران با نارسایی مزمن کلیوی معرفی شده است [۳۶، ۳۹، ۴۰]. در مطالعه حاضر ارتباط معناداری بین بروز گلوکوم و کاتاراکت مشاهده شد و نشان دهنده این بود که گلوکوم عامل تشدید کننده کاتاراکت می‌باشد. همچنین میزان حدت بینایی چشم چپ و راست در بیماران دچار کاتاراکت و بدون کاتاراکت تفاوت معناداری داشت که تأیید کننده این مطلب است که کاتاراکت عامل کاهش حدت بینایی در نارسایی کلیه می‌باشد. در مطالعه حاضر میانگین سنی افراد دچار کاتاراکت (۶۷/۲۶ سال) به صورت معناداری بالاتر از میانگین سنی افراد بدون کاتاراکت (۴۵/۱۲ سال) بود که با نتایج مطالعات فوق الذکر همخوانی دارد. در این مطالعه بین شیوع کاتاراکت و طول مدت همودیالیز ارتباطی مشاهده نشد اما برخی مطالعات ارتباط بین همودیالیز و بروز کاتاراکت را گزارش کرده‌اند [۴۱]. در مطالعه ما شیوع گلوکوم نسبتاً قابل توجه بود (۱۷/۵۶٪) و میزان آن در زنان و مردان اختلاف معناداری نشان نداد. در مطالعه گراندوال و همکاران میزان شیوع گلوکوم در بیماران با نارسایی مزمن کلیوی پایین و تنها در ۹٪ افراد گزارش شد [۴۲]. در مطالعه نانگپور و همکاران هم هیچ ارتباطی بین نارسایی مزمن کلیوی و گلوکوم مشاهده نشد [۳۲]. همچنین ارتباط معناداری بین بروز گلوکوم و طول مدت دیالیز مشاهده نشد اما برخی مطالعات نشان داده‌اند که دیالیز می‌تواند منجر به گلوکوم شود [۴۳] و یکی از علل ایجاد کننده گلوکوم، ممکن است یووئیت باشد، در مطالعه ما ارتباط معناداری بین بروز یووئیت و گلوکوم وجود داشت. سازوکار افزایش فشار داخل چشم در یووئیت به طور کامل شناخته نشده است، عدم تعادل بین تولید زلالیه و مقاومت در برابر خروج آن ممکن است سبب تغییرات فشار داخل چشم شود [۴۴]. با وجود پیشرفت روشهای درمانی، حدود ۱۰ درصد بیماران مبتلا به یووئیت، دچار نابینایی می‌شوند. مطالعات اپیدمیولوژی در ایالات متحده نشان می‌دهند که این میزان حدود ۴ تا ۵ برابر کمتر از مقدار واقعی تخمین زده شده است. عوارض تهدید کننده بینایی یووئیت شامل آسیب به شبکیه و گلوکوم می‌باشد. در واقع بیماران مبتلا به یووئیت نه تنها به علت یووئیت در معرض ابتلا به گلوکوم هستند بلکه استفاده از کورتیکواستروئید به عنوان درمان اصلی یووئیت، سبب افزایش خطر ابتلا به گلوکوم می‌شود [۴۴]. میزان بروز یووئیت در بیماران مطالعه حاضر ۱۴/۸۶٪ بود. در مطالعه وانگ و همکاران میزان بروز یووئیت در افراد با نارسایی مزمن کلیوی (۱/۳۸٪) بیشتر از افراد کنترل (۰/۹۵٪) بود اما این اختلاف معنادار نبود و ارتباطی بین CRF و

این عوارض در بیماران همودیالیزی، پایش منظم و مرتب بیماران جهت تشخیص زودهنگام و در نتیجه درمان به موقع و مؤثر در راستای بهبود کیفیت زندگی آنان ضروری به نظر می‌رسد.

### سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره دکتری حرفه‌ای پزشکی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان می‌باشد، بدینوسیله از زحمات خانم دکتر معصومه سخاوت و کلیه افرادی که در انجام این مهم همکاری نموده‌اند قدردانی می‌گردد. ضمناً نتایج این مطالعه با منافع نویسندگان در تعارض نمی‌باشد.

### REFERENCES

- Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison's principles of internal medicine. 19th ed. New York: McGraw-Hill; 2015.
- Liew G, Mitchell P, Wong TY, Iyengar SK, Wang JJ. CKD increases the risk of age-related macular degeneration. *J Am Soc Nephrol.* 2008;19(4):806-11. DOI: [10.1681/ASN.2007080844](https://doi.org/10.1681/ASN.2007080844) PMID: [18216312](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18216312/)
- Moezi Ghadim H, Rajavi Z, Bakhtar A. [Ocular findings in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis]. *Iranian J Ophthalmol.* 2002;14(1):38-42.
- Mullaem G, Rosner MH. Ocular problems in the patient with end-stage renal disease. *Semin Dial.* 2012;25(4):403-7. DOI: [10.1111/j.1525-139X.2012.01098.x](https://doi.org/10.1111/j.1525-139X.2012.01098.x) PMID: [22686705](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22686705/)
- Aktas Z, Ozdek S, Asli Dinc U, Akyurek N, Atalay V, Guz G, et al. Alterations in ocular surface and corneal thickness in relation to metabolic control in patients with chronic renal failure. *Nephrology (Carlton).* 2007;12(4):380-5. DOI: [10.1111/j.1440-1797.2007.00805.x](https://doi.org/10.1111/j.1440-1797.2007.00805.x) PMID: [17635754](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17635754/)
- Evans RD, Rosner M, editors. Fellows' Forum: Ocular Abnormalities Associated with Advanced Kidney Disease and Hemodialysis. *Seminars in dialysis*; 2005: Wiley Online Library.
- Tokuyama T, Ikeda T, Sato K, Mimura O, Morita A, Tabata T. Conjunctival and corneal calcification and bone metabolism in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2002;39(2):291-6. DOI: [10.1053/ajkd.2002.30548](https://doi.org/10.1053/ajkd.2002.30548) PMID: [11840369](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11840369/)
- Diaz-Couchoud P, Bordsas FD, Garcia JR, Camps EM, Carceller A. Corneal disease in patients with chronic renal insufficiency undergoing hemodialysis. *Cornea.* 2001;20(7):695-702. PMID: [11588419](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11588419/)
- Resende LA, Caramori JC, Kimaid PA, Barretti P. Blink reflex in end-stage-renal disease patients undergoing hemodialysis. *J Electromyogr Kinesiol.* 2002;12(2):159-63. DOI: [10.1016/s1050-6411\(02\)00007-x](https://doi.org/10.1016/s1050-6411(02)00007-x) PMID: [11955988](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11955988/)
- Tawara A, Kobata H, Fujisawa K, Abe T, Ohnishi Y. Mechanism of intraocular pressure elevation during hemodialysis. *Curr Eye Res.* 1998;17(4):339-47. PMID: [9561825](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9561825/)
- Basu S, Das T, Padhi TR. Serous retinal detachment and multiple retinal pigment epithelial detachments, following hemodialysis for multi-organ failure. *Indian J Ophthalmol.* 2010;58(3):261-2. DOI: [10.4103/0301-4738.62670](https://doi.org/10.4103/0301-4738.62670) PMID: [20413942](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20413942/)
- Winkelmayer WC, Eigner M, Berger O, Grisold W, Leithner C. Optic neuropathy in uremia: an interdisciplinary emergency. *Am J Kidney Dis.* 2001;37(3):E23. PMID: [11228200](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11228200/)
- Bajracharya L, Shah DN, Raut KB, Koirala S. Ocular evaluation in patients with chronic renal failure--a hospital based study. *Nepal Med Coll J.* 2008;10(4):209-14. PMID: [19558055](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19558055/)
- Huynh SC, Kiffley A, Strippoli GF, Mitchell P. Is renal impairment a predictor of the incidence of cataract or cataract surgery? Findings from a population-based study. *Ophthalmology.* 2005;112(2):293-300. DOI: [10.1016/j.ophtha.2004.09.014](https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2004.09.014) PMID: [15691566](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15691566/)
- Patel DV, Snead MP, Satchi K. Retinal arteriolar calcifica-

چشمی شایع در این مطالعه به ترتیب درد چشم، قرمزی چشم، خشکی چشم و آدم پلک بودند. ارتباط بین چشم قرمز و نارسایی کلیوی در چندین مطالعه نشان داده شده است که عمدتاً به دلیل یک التهاب غیر اختصاصی در ملتحمه ایجاد می‌شود [۴، ۵، ۳۳].

### نتیجه‌گیری

عامل اصلی ایجاد نارسایی مزمن کلیه در بیماران مورد مطالعه فشار خون بالا و در مرتبه بعدی دیابت بود و شایع‌ترین عارضه چشمی در این مطالعه مشکلات ماکولا و سپس کاتاراکت گزارش گردید. با توجه به شیوع بالای

- tion in a patient with chronic renal failure. *Br J Ophthalmol.* 2002;86(9):1063. PMID: [12185140](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12185140/)
- Haddad R, Witzmann K, Braun O. Metastatic calcification to the peripheral fundus in chronic renal failure. *Ophthalmologica.* 1979;179(3):178-83. PMID: [548855](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/548855/)
- Wong TY, Mitchell P. Hypertensive retinopathy. *N Engl J Med.* 2004;351(22):2310-7. DOI: [10.1056/NEJMr032865](https://doi.org/10.1056/NEJMr032865) PMID: [15564546](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15564546/)
- Grading diabetic retinopathy from stereoscopic color fundus photographs--an extension of the modified Airlie House classification. ETDRS report number 10. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. *Ophthalmology.* 1991;98(5 Suppl):786-806. PMID: [2062513](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2062513/)
- Seddon JM, Sharma S, Adelman RA. Evaluation of the clinical age-related maculopathy staging system. *Ophthalmology.* 2006;113(2):260-6. DOI: [10.1016/j.ophtha.2005.11.001](https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2005.11.001) PMID: [16458093](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16458093/)
- Zoccali C. Traditional and emerging cardiovascular and renal risk factors: an epidemiologic perspective. *Kidney Int.* 2006;70(1):26-33. DOI: [10.1038/sj.ki.5000417](https://doi.org/10.1038/sj.ki.5000417) PMID: [16723985](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16723985/)
- Obialo CI. Cardiorenal consideration as a risk factor for heart failure. *Am J Cardiol.* 2007;99(6B):21D-4D. DOI: [10.1016/j.amjcard.2006.12.016](https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2006.12.016) PMID: [17378991](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17378991/)
- Thornton J, Edwards R, Mitchell P, Harrison RA, Buchan I, Kelly SP. Smoking and age-related macular degeneration: a review of association. *Eye (Lond).* 2005;19(9):935-44. DOI: [10.1038/sj.eye.6701978](https://doi.org/10.1038/sj.eye.6701978) PMID: [16151432](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16151432/)
- Klein R, Klein BE, Tomany SC, Cruickshanks KJ. The association of cardiovascular disease with the long-term incidence of age-related maculopathy: the Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology.* 2003;110(6):1273-80. DOI: [10.1016/S0161-6420\(03\)00599-2](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(03)00599-2) PMID: [12799274](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12799274/)
- Nitsch D, Evans J, Roderick PJ, Smeeth L, Fletcher AE. Associations between chronic kidney disease and age-related macular degeneration. *Ophthalmic Epidemiol.* 2009;16(3):181-6. DOI: [10.1080/09286580902863064](https://doi.org/10.1080/09286580902863064) PMID: [19437313](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19437313/)
- Izzedine H, Bodaghi B, Launay-Vacher V, Deray G. Eye and kidney: from clinical findings to genetic explanations. *J Am Soc Nephrol.* 2003;14(2):516-29. PMID: [12538754](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12538754/)
- Vrabec R, Vatauvuk Z, Pavlovic D, Sesar A, Cala S, Mandic K, et al. Ocular findings in patients with chronic renal failure undergoing haemodialysis. *Coll Antropol.* 2005;29 Suppl 1:95-8. PMID: [16193686](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16193686/)
- Derakhshandeh J, Khanjani S. [A survey of the effects of ophthalmic complications on dialysis patients in zanjan beheshti hospital during 2001-2002]. *J Zanjan Univ Med Sci.* 2001;9(35):10-3.
- Narimani K. [A study of quality of life in end stage renal disease undergoing hemodialysis treatment]. *Sci J Hamadan Nurs Midwif Fac.* 2006;14(2):26-36.
- Udayakumar P, Balasubramanian S, Ramalingam KS, Lakshmi C, Srinivas CR, Mathew AC. Cutaneous manifestations in patients with chronic renal failure on hemodialysis. *Indian J Derma-*

- tol Venereol Leprol. 2006;72(2):119-25. PMID: 16707817
30. Elliott DB, Yang KC, Whitaker D. Visual acuity changes throughout adulthood in normal, healthy eyes: seeing beyond 6/6. *Optom Vis Sci.* 1995;72(3):186-91. PMID: 7609941
  31. Klein R, Klein BE, Linton KL. Prevalence of age-related maculopathy. The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology.* 1992;99(6):933-43. DOI: [10.1016/s0161-6420\(92\)31871-8](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(92)31871-8) PMID: 1630784
  32. Nongpiur ME, Wong TY, Sabanayagam C, Lim SC, Tai ES, Aung T. Chronic kidney disease and intraocular pressure: the Singapore Malay Eye Study. *Ophthalmology.* 2010;117(3):477-83. DOI: [10.1016/j.ophtha.2009.07.029](https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2009.07.029) PMID: 19969357
  33. Tol A, Esmacil Shahmirzadi S, Moradian Sorkhkolae M, Azam K. Determination of quality of life of dialysis and kidney transplant patients compared to healthy people. *J Res Health Syst.* 2012;1390(7):6.
  34. Monfared A, Khosravi M, Aghajani Nargesi D. [Reasons of chronic renal failure in hemodialysis patients in Guilan Province]. *J Guilan Univ Med Sci.* 2003;12(46):76-83.
  35. Hadian B, Anbari K, Heidari R. [Epidemiologic study of end stage renal disease and related risk factors in patients under hemodialysis in Lorestan province]. *Yafteh* 2015;16(3):44-53.
  36. Tomazzoli L, De Natale R, Lupo A, Parolini B. Visual acuity disturbances in chronic renal failure. *Ophthalmologica.* 2000;214(6):403-5. DOI: [10.1016/S0007-1226\(00\)00040-3](https://doi.org/10.1016/S0007-1226(00)00040-3) PMID: 11054000
  37. Khatatbeh AE, Maryan MN, Al Bderat AT. Ophthalmic Findings among Jordanian Patients with Chronic Renal Failure on Haemodialysis at Prince Ali Military Hospital in the South of Jordan. *J R Med Serv.* 2013;20(3):62-7. DOI: [10.12816/0001043](https://doi.org/10.12816/0001043)
  38. Davis MD. Endogenous uveitis in children; associated band-shaped keratopathy and rheumatoid arthritis. *AMA Arch Ophthalmol.* 1953;50(4):443-54. PMID: 13091519
  39. Dursun D, Demirhan B, Oto S, Aydin P. Impression cytology of the conjunctival epithelium in patients with chronic renal failure. *Br J Ophthalmol.* 2000;84(11):1225-7. PMID: 11049944
  40. Özdemir M, Bakaris S, Özdemir G, Akif Buyukbese M, Cetinkaya A. Ocular surface disorders and tear function changes in patients with chronic renal failure. *Can J Ophthalmol.* 2004;39(5):526-32. DOI: [10.1016/s0008-4182\(04\)80143-1](https://doi.org/10.1016/s0008-4182(04)80143-1)
  41. Koch HR, Siedek M, Weikenmeier P, Metzler U. [Cataract during intermittent hemodialysis. The influence of hypocalcemia on the development of opacities (author's transl)]. *Klin Monbl Augenheilkd.* 1976;168(3):346-53. PMID: 966565
  42. Grunwald JE, Alexander J, Maguire M, Whittock R, Parker C, McWilliams K, et al. Prevalence of ocular fundus pathology in patients with chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(5):867-73. DOI: [10.2215/CJN.08271109](https://doi.org/10.2215/CJN.08271109) PMID: 20299372
  43. Jaeger P, Morisod L, Wauters JP, Faggioni R. Prevention of glaucoma during hemodialysis by mannitol and acetazolamide. *N Engl J Med.* 1980;303(12):702. DOI: [10.1056/NEJM198009183031216](https://doi.org/10.1056/NEJM198009183031216) PMID: 6772953
  44. Siddique SS, Suelves AM, Baheti U, Foster CS. Glaucoma and uveitis. *Surv Ophthalmol.* 2013;58(1):1-10. DOI: [10.1016/j.survophthal.2012.04.006](https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2012.04.006) PMID: 23217584
  45. Wang TJ, Wu CK, Hu CC, Keller JJ, Lin HC. Increased risk of co-morbid eye disease in patients with chronic renal failure: a population-based study. *Ophthalmic Epidemiol.* 2012;19(3):137-43. DOI: [10.3109/09286586.2012.680531](https://doi.org/10.3109/09286586.2012.680531) PMID: 22568426
  46. Servilla KS, Groggel GC. Anterior ischemic optic neuropathy as a complication of hemodialysis. *Am J Kidney Dis.* 1986;8(1):61-3. DOI: [10.1016/s0272-6386\(86\)80156-1](https://doi.org/10.1016/s0272-6386(86)80156-1) PMID: 3728463
  47. Buono LM, Foroozan R, Savino PJ, Danesh-Meyer HV, Stanescu D. Posterior ischemic optic neuropathy after hemodialysis. *Ophthalmology.* 2003;110(6):1216-8. DOI: [10.1016/S0161-6420\(03\)00257-4](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(03)00257-4) PMID: 12799249
  48. Nagashima T, Maguchi S, Terayama Y, Horimoto M, Nemoto M, Nunomura M, et al. P-ANCA-positive Wegener's granulomatosis presenting with hypertrophic pachymeningitis and multiple cranial neuropathies: case report and review of literature. *Neuropathology.* 2000;20(1):23-30. PMID: 10935433
  49. Wilkinson CP, Ferris FL, 3rd, Klein RE, Lee PP, Agardh CD, Davis M, et al. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. *Ophthalmology.* 2003;110(9):1677-82. DOI: [10.1016/S0161-6420\(03\)00475-5](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(03)00475-5) PMID: 13129861
  50. Ciulla TA, Amador AG, Zinman B. Diabetic retinopathy and diabetic macular edema: pathophysiology, screening, and novel therapies. *Diabetes Care.* 2003;26(9):2653-64. PMID: 12941734



## Frequency of Ocular Manifestation in Hemodialysis Patients

Fateme Eslami<sup>1</sup>, Nooshin Bazzazi<sup>2</sup>, Mehdi Alizade<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

<sup>2</sup> Associated Professor, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

\* Corresponding author: Mehdi Alizade, Assistant Professor, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. E-mail: mahaliz@yahoo.com

DOI: 10.21859/hums-24015

Received: 20.11.2016

Accepted: 15.04.2017

### Keywords:

Eye Diseases-etiology  
Renal Failure  
Chronic-complication  
Renal Failure  
Chronic-etiology  
Hemodialysis

### How to Cite this Article:

Eslami F, Bazzazi N, Alizade M. Frequency of Ocular Manifestation in Hemodialysis Patients. *Sci J Hamadan Univ Med Sci.* 2017;24(1):32-40. DOI: 10.21859/hums-24015

© 2017 Hamadan University of Medical Sciences.

### Abstract

**Introduction:** Chronic renal disease compromises of several renal involvements and several causative risk factors such as diabetes mellitus, hypertension, and old age. Ocular involvement seems to be related to chronic renal failure and hemodialysis as indicated by different studies. The aim of this study was the evaluation of prevalence of ocular manifestation in hemodialysis patients of Hamadan Besat hospital.

**Methods:** This research was a cross sectional descriptive study, in which ocular signs in 74 hemodialysis patients, who referred to Besat hospital of Hamadan, Iran, during year 2015, were evaluated. Collected information related to patients included age, gender, dialysis duration, and background risk factors of chronic renal failure. All patients had been examined by an ophthalmologist.

**Results:** Fifty percent of patients in the study were male and 50% were female. Average age of patients was 58.8 years and median duration of dialysis was 40.16 months. Mean visual acuity was 4.58 (of 10). Most common ocular manifestations were: macula abnormality (59.5%), cataract (56.7%), eye pain (56.7%), eye redness (52.7%), dry eyes (50%), and eyelid edema (43.2%), respectively.

**Conclusion:** Hypertension and diabetes mellitus are the most common causes of chronic renal failure. The most common ocular manifestations were macular abnormality followed by cataract. According to high prevalence of these complications in hemodialysis patients, regular monitoring of patients for early detection and thus effective treatment seems to be necessary to improve their quality of life.