

فراوانی تظاهرات کلیوی و برخی عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به لوپوس مراجعة کننده به کلینیک روماتولوژی رفسنجان در سال ۱۴۰۱: یک مطالعه توصیفی

الهه احمدیان^۱، زهرا کامیاب^۲، سیدمجتبی حیدری خورمیزی^۳، مهدیه جمشیدی^۳، میترا عباسی فر^۵

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۲۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۴/۰۵/۱۱ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۵/۱۳

چکیده

زمینه و هدف: لوپوس اریتماتوز سیستمیک (Systemic lupus erythematosus; SLE) یک بیماری خودایمنی مزمن است که ارگان‌های مختلف بدن از جمله کلیه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این مطالعه با هدف تعیین فراوانی تظاهرات کلیوی و عوامل مرتبط با آن در بیماران SLE انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-مقطعی در سال ۱۴۰۱، ۱۸۷ بیمار SLE بررسی شدند. اطلاعات جمعیتی، یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی جمع‌آوری شد. عملکرد کلیه با استفاده از نرخ فیلتراسیون گلومرولی تخمین زده شده (estimated Glomerular Filtration Rate; eGFR) ارزیابی شد. از تحلیل رگرسیون لجستیک به منظور تعیین عوامل مرتبط با بیماری کلیوی خفیف تا متوسط استفاده شد.

یافته‌ها: ۹۵/۷ درصد (۱۷۹ نفر) از بیماران زن بودند. ۳۴/۲ درصد (۶۴ نفر) از بیماران بیماری کلیوی خفیف تا متوسط داشتند. بیماران با اختلال عملکرد کلیوی به‌طور معناداری مسن‌تر بودند ($P < 0.001$) و میانگین سطوح BUN، کراتینین و فشارخون سیستولیک ($P < 0.001$) بالاتری داشتند. نفريت لوپوسی در این گروه شایع‌تر بود ($P = 0.013$). تفاوت معناداری در سایر تظاهرات بالینی، دموگرافیک و آزمایشگاهی بین دو گروه مشاهده نشد ($P > 0.05$). در تحلیل چندمتغیره، افزایش سن و کراتینین به‌طور مستقل با افزایش خطر بیماری کلیوی مرتبط بودند ($P < 0.001$).

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر نشان داد حدود یک‌سوم بیماران مبتلا به SLE، شواهدی از اختلال عملکرد کلیوی خفیف تا متوسط داشتند که افزایش سن و سطح کراتینین سرم عوامل خطر مستقل در این زمینه هستند. بنابراین، به‌نظر می‌رسد نظارت منظم بر عملکرد کلیوی در بیماران SLE، اهمیت ویژه‌ای دارد.

واژه‌های کلیدی: اریتماتوز، نفريت لوپوس، بیماری مزمن کلیوی، روماتولوژی

ارجاع: احمدیان، کامیاب، حیدری خورمیزی، جمشیدی، عباسی فر. فراوانی تظاهرات کلیوی و برخی عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به لوپوس مراجعه‌کننده به کلینیک روماتولوژی رفسنجان در سال ۱۴۰۱: یک مطالعه توصیفی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*، سال ۱۴۰۴، دوره ۲۴، شماره ۷، صفحات: ۶۲۸-۶۱۵.

۱- رزیدنت داخلی، گروه آموزشی بیماری‌های داخلی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۲- استادیار پزشکی اجتماعی گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۳- استادیار نفرولوژی، گروه آموزشی بیماری‌های داخلی، بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب (ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۴- (نویسنده مسئول) واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب (ع)، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۵- دانشیار روماتولوژی گروه آموزشی بیماری‌های داخلی، بیمارستان علی‌ابن‌ابیطالب (ع)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

مقدمه

لوپوس اریتماتوز سیستمیک (Systemic lupus erythematosus; SLE) یک بیماری خودایمنی مزمن است که با تولید اتوآنتی‌بادی‌ها و کمپلکس‌های ایمنی مشخص می‌شود که می‌توانند به ارگان‌های مختلف بدن آسیب برسانند. علت SLE چند عاملی است و شامل تعاملات پیچیده بین استعداد ژنتیکی، عوامل محیطی و اختلال در پاسخ‌های ایمنی ذاتی و اکتسابی می‌شود. اگرچه SLE می‌تواند ارگان‌های مختلف را تحت تأثیر قرار دهد، اما درگیری کلیوی به شکل نفریت لوپوس (Lupus nephritis; LN) یکی از شایع‌ترین و جدی‌ترین عوارض آن است که در ۶۰ درصد از بیماران SLE در طول بیماری آن‌ها رخ می‌دهد (۱-۳).

نفریت لوپوس یک علت اصلی ناتوانی و مرگ و میر در SLE است و پتانسیل پیشرفت به سمت بیماری کلیوی مرحله نهایی (End stage renal disease; ESRD) را داشته که باعث نیاز به دیالیز یا پیوند در ۱۰ تا ۳۰ درصد از بیماران مبتلا می‌شود. پاتوژنز LN توسط رسوب کمپلکس‌های ایمنی در گردش خون در گلومرول، تولید اتوآنتی‌بادی‌ها، به ویژه آنتی‌بادی‌های ضد DNA دو رشته‌ای (Anti-dsDNA)، تشکیل کمپلکس‌های ایمنی در محل، به دنبال آن فعال شدن کمپلمان‌ها، نفوذ سلول‌های التهابی و در نهایت آسیب و اختلال عملکرد گلومرولی ایجاد می‌شود. تظاهرات بالینی LN می‌تواند از ناهنجاری‌های ادراری بدون علامت تا سندرم نفروتیک آشکار یا گلومرولونفریت پیش‌رونده سریع متغیر باشد (۴-۶).

تشخیص و مدیریت زودهنگام درگیری کلیوی برای بهبود نتایج بلندمدت در بیماران SLE بسیار مهم است. با این حال، تنوع در

یافته‌های بالینی و سیر LN چالش‌هایی را برای تشخیص و درمان به موقع ایجاد می‌کند. درمان نفریت لوپوسی معمولاً شامل استفاده از داروهای سرکوب‌کننده ایمنی مانند کورتیکواستروئیدها و داروهای سیتوتوکسیک است که می‌توانند به کنترل التهاب و پیش‌گیری از آسیب کلیوی کمک کنند، اما این درمان‌ها ممکن است با عوارضی مانند عفونت، افزایش فشارخون، دیابت و پوکی استخوان همراه باشند. عوارض کلیوی ممکن است اولین نشانه SLE در برخی موارد باشد، در حالی که در موارد دیگر ممکن است به طور تدریجی در طول زمان ایجاد شود. ناهنجاری‌های ادراری شایع مرتبط با LN شامل پروتئینوری، هماجوری، پیوری و کست سلولی است. درگیری شدیدتر کلیوی می‌تواند منجر به کاهش نرخ فیلتراسیون گلومرولی (Glomerular Filtration Rate; GFR)، افزایش کراتینین سرم و افزایش فشارخون شود (۷، ۸، ۹).

ارزیابی عملکرد کلیوی و تشخیص علائم اولیه درگیری کلیوی یک جزء ضروری از مدیریت SLE است. توصیه می‌شود که تجزیه و تحلیل نمونه ادرار، اندازه‌گیری دفع پروتئین ادرار و تخمین GFR به طور منظم برای تمام بیماران SLE انجام شود (۱۰، ۹). با این حال، فرکانس بهینه غربالگری و آستانه‌های ارزیابی تشخیصی هنوز مورد بحث است. تعیین بهتر طیف عوارض کلیوی و عوامل خطر مرتبط با آن در SLE می‌تواند به اصلاح پروتکل‌های نظارت و رویکردهای مدیریت بیماری کمک کند. این مطالعه در ایران، با توجه به این که داده‌های اپیدمیولوژیک در مورد SLE و تظاهرات کلیوی محدود است، اهمیت دارد. مطالعات قبلی در ایران میزان شیوع بیماری SLE را بین ۰/۰۵ درصد تا ۰/۰۶ درصد گزارش کرده‌اند (۱۱-۱۳). با این حال هدف این مطالعه تعیین فراوانی تظاهرات کلیوی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به SLE

مراجعه‌کننده به کلینیک روماتولوژی رفسنجان در سال ۱۴۰۱ بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی می‌باشد. جمعیت مطالعه شامل تمام بیماران مبتلا به SLE بود که در سال ۱۴۰۱ به کلینیک روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان مراجعه کرده بودند. در مجموع ۱۸۷ بیمار به صورت سرشماری انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل تشخیص SLE توسط فوق تخصص روماتولوژی بر اساس معیارهای 2019 EULAR/ACR (۱)، سابقه حداقل یک سال از تشخیص SLE، سن ≤ 18 سال و تمایل به شرکت در مطالعه. معیارهای خروج از مطالعه شامل بارداری، سابقه پیوند کلیه، یا آسیب حاد کلیوی غیر مرتبط با SLE بود.

اطلاعات بیماران از پرونده‌های پزشکی توسط محقق استخراج و در چک‌لیستی ثبت شد. مشخصات جمعیت‌شناختی شامل سن، جنسیت، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، محل سکونت، شغل، سابقه سیگار کشیدن، شاخص توده بدنی (Body Mass Index; BMI) و فعالیت فیزیکی از پرونده بیماران جمع‌آوری شد. برای اطلاعات بالینی افراد شامل مدت زمان بیماری، فشارخون، معیار فعالیت بیماری (۱۴) (Systemic Lupus Erythematosus; SLEDAI; Disease Activity Index)، داروهای مصرفی و آزمایشات شامل ANA (Antinuclear Antibody)، anti-dsDNA (Anti-double stranded Deoxyribonucleic Acid)، ESR (Erythrocyte Sedimentation Rate)، BUN (Blood Urea Nitrogen)، کراتینین، سطوح کمپلمان‌های C3، C4، CH50 از افراد شرکت‌کننده جمع‌آوری شدند. همچنین تظاهرات بالینی

بیماران جلدی-مخاطی، اسکلتی عضلانی، خونی و غیره و پارامترهای کلیوی شامل پروتئینوری (بیش از یک گرم در روز)، هم‌اچوری (مشاهده < 5 گلبول قرمز در هر فیلد) و در آخر برای سنجش عملکرد کلیوی، شاخص eGFR (estimated Glomerular Filtration Rate) مورد استفاده قرار گرفت. در این سنجش عملکرد کلیوی طبیعی $eGFR > 90 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ و در بیماری کلیوی خفیف تا متوسط $eGFR 30-89 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ می‌باشد (۱۷-۱۵).

قابل به ذکر است که در صورت عدم وجود برخی اطلاعات مثل آزمایشات در پرونده بیماران، اقدامات لازم جهت تکمیل اطلاعات مثل انجام آزمایش مورد نیاز انجام شد که بدین منظور از بیماران جهت انجام آزمایش دعوت به عمل آمد و سپس ۵ سی‌سی خون وریدی بیماران اخذ و به آزمایشگاه دانشکده پزشکی فرستاده شد. تظاهرات کلیوی بر اساس یافته‌های آزمایش ادرار، eGFR تعریف شد. این مطالعه با تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان (IR.RUMS.REC.1401.186) انجام گردید. رضایت آگاهانه کتبی از تمام شرکت‌کنندگان اخذ شد. همچنین، نام و مشخصات بیماران محرمانه باقی ماند.

برای تجزیه و تحلیل آماری از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و نرم افزار SAS نسخه ۹/۲ استفاده شد. نتایج به صورت "انحراف معیار $\pm$ میانگین" برای متغیرهای کمی و با فراوانی‌های مطلق و درصد برای متغیرهای طبقه‌بندی خلاصه شدند. متغیرهای کمی با استفاده از آزمون t دو نمونه‌ای مستقل و متغیرهای طبقه‌ای با استفاده از آزمون مجذور کای و یا آزمون دقیق فیشر در بیماران نرمال و بیماران با اختلالات کلیوی مقایسه شدند. نرمال بودن توزیع داده‌های کمی توسط آزمون Kolmogorov-Smirnov و هم

چنین چولگی یا کجی (Skewness) و کشیدگی (Kurtosis) مورد ارزیابی قرار گرفت که این پیش فرض برقرار بود.

مدل رگرسیون لجستیک گام به گام چندمتغیره برای عوامل مرتبط با بیماری کلیوی در بیماران لوپوس استفاده شد. ارتباط پیش بینی کننده های مستقل با بیماری کلیوی در مدل نهایی به صورت نسبت شانس (Odds ratio; OR) با ۹۵ درصد فاصله اطمینان گزارش شد. تمایز مدل با استفاده از آماره C اندازه گیری گردید که برابر با مساحت زیر منحنی راک (Receiver operating characteristic; ROC) است. کالیراسیون مدل با استفاده از آماره برازش Hosmer-Lemeshow (HL) تخمین زده شد (مقادیر P بالاتر نشان می دهد که مدل با داده های مشاهده شده سازگارتر است). در صورتی که مقادیر P در تجزیه و تحلیل تک متغیره کمتر یا مساوی ۰/۱۰ بود، متغیرها در مدل چندمتغیره وارد شدند که شامل سن، سطح تحصیلات، مصرف سیگار، BUN، Cr، اولین تظاهر کلیوی، نفريت لوپوسی، کراتینین بالا و BUN و پروتئینوری بود. سطح معنی داری در آزمون ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

جمعیت مطالعه شامل ۱۸۷ بیمار مبتلا به لوپوس اریتماتوی سیستمیک (SLE) بود. بر اساس نتایج، میانگین و انحراف معیار سنی شرکت کنندگان $44/87 \pm 11/36$ سال (دامنه تغییرات ۱۲ تا ۷۵ سال) و BMI $28/16 \pm 5/67$ کیلوگرم بر مترمربع (دامنه تغییرات ۱۵/۶۲ تا ۵۹/۴۹ کیلوگرم بر مترمربع) بود. افرادی که وارد مطالعه شدند عمدتاً شامل زنان (۱۷۹ نفر، ۹۵/۷ درصد) و افراد متأهل (۱۷۲ نفر، ۹۲ درصد) بودند که اکثریت آنها در مناطق شهری سکونت داشتند (۱۵۰ نفر، ۸۰/۲ درصد). میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستمیک و دیاستولیک به ترتیب

$115/26 \pm 12/29$ و $74/46 \pm 16/10$ میلی متر جیوه بود. هم چنین، میانگین و انحراف معیار مدت ابتلاء به بیماری $6/35 \pm 4/35$ سال گزارش شد. شاخص فعالیت بیماری لوپوس (SLEDAI) با میانگین $17/84 \pm 4/683$ ، سطح قابل توجهی از فعالیت بیماری را نشان داد. قابل توجه است که ۹۵/۲ درصد (۱۷۸ نفر) از بیماران در وضعیت فعال بیماری قرار داشتند و سایر مشخصات دموگرافیک و بالینی بیماران در جدول ۱ خلاصه شده است (جدول ۱).

برای مصرف دارویی، همان طور که جدول ۱ نشان می دهد هیدروکسی کلروکین و پردنیزولون بیشترین میزان مصرف را با ۸۶/۶ درصد (۱۶۲ نفر) داشتند و مایکوفنولات موفتیل کمترین میزان مصرف را با ۱/۱ درصد (۲ نفر) داشت. هم چنین، تظاهرات بالینی و وضعیت کلیوی بیماران مبتلا به لوپوس اریتماتوز سیستمیک (SLE) مورد بررسی قرار گرفت. یافته ها نشان داد که درگیری جلدی-مخاطی (۳۵/۸ درصد، ۶۷ نفر) شایع ترین تظاهر اولیه بود. در ارزیابی عملکرد کلیوی، ۳۴/۲ درصد (۶۴ نفر) از بیماران درجاتی از نارسایی مزمن کلیه را نشان دادند و ۱۳/۹ درصد (۲۶ نفر) سابقه سنگ کلیه داشتند (جدول ۱).

بر اساس یافته های آزمایشگاهی ۳۸ درصد (۷۱ نفر) از شرکت کنندگان Anti-DS-DNA مثبت و ۶۹/۵ درصد ANA مثبت بودند. در آنالیز ادرار، همآچوری (۱۳۰ نفر، ۹/۶ درصد) و پروتئینوری (۲۱ نفر، ۱۱/۲ درصد) قابل توجه بود. هم چنین، میانگین سطوح کمپلمان C3، C4 و CH50 به ترتیب ۱۲۳/۱۰ میلی گرم بر دسی لیتر، ۶۶/۱۶ میلی گرم بر دسی لیتر و ۸۲/۷۴ میلی گرم بر دسی لیتر برآورد گردید. هم چنین میانگین GFR، $104/247$ میلی لیتر بر دقیقه و ESR، $18/34$ mm/hr بود (جدول ۱).

جدول ۱- ویژگی‌های دموگرافیک، بالینی و آزمایشگاهی بیماران مبتلا به لوپوس اریتماتوز سیستمیک مراجعه کننده به کلینیک روماتولوژی رفسنجان در سال ۱۴۰۱ (n=187)

متغیر	انحراف معیار $\pm$ میانگین (درصد، فراوانی)	متغیر	انحراف معیار $\pm$ میانگین (درصد، فراوانی)
جنسیت		وضعیت تأهل	
زن	۹۵/۷ درصد (n=179)	متأهل	۹۲ درصد (n=172)
مرد	۴/۳ درصد (n=8)	مجرد/مطلقه/بیوه	۸ درصد (n=15)
محل سکونت		سطح تحصیلات	
شهری	۸۰/۲ درصد (n=150)	دیپلم یا پایین تر	۷۲/۲ درصد (n=135)
روستایی	۱۹/۸ درصد (n=37)	تحصیلات عالی	۲۷/۸ درصد (n=52)
وضعیت اشتغال		مصرف سیگار	
بیکار/بازنشسته	۷۶/۵ درصد (n=143)	غیر سیگاری	۹۸/۴ درصد (n=184)
شاغل	۲۳/۵ درصد (n=44)	سیگاری	۱/۶ درصد (n=3)
فعالیت فیزیکی		C3 (میلی گرم/دسی لیتر)	۴۱/۳۴ $\pm$ ۱۲۳/۱۰
متوسط	۷۴/۹ درصد (n=140)	C4 (میلی گرم/دسی لیتر)	۹۴/۱۶ $\pm$ ۹۱/۶۶
کم	۱۳/۹ درصد (n=26)	CH50 (میلی گرم/دسی لیتر)	۲۵/۳۲ $\pm$ ۸۲/۷۴
زیاد	۱۱/۲ درصد (n=21)	GFR (میلی لیتر/دقیقه)	۸۸/۶۷ $\pm$ ۱۰۴/۲۴۷
وضعیت فعالیت بیماری		ESR (میلی متر/ساعت)	۱۴/۸۴ $\pm$ ۱۸/۳۴
فعال	۹۵/۲ درصد (n=178)	BUN (میلی گرم/دسی لیتر)	۹/۳۲ $\pm$ ۲۳/۲۱
غیرفعال	۴/۸ درصد (n=9)	کراتینین (میلی گرم/دسی لیتر)	۰/۱۸ $\pm$ ۰/۸۸
داروهای مصرفی		تظاهرات بالینی اولیه	
هیدروکسی کلروکین	۸۶/۶ درصد (n=162)	جلدی-مخاطی	۳۵/۸ درصد (n=67)
پردنیزولون	۸۶/۶ درصد (n=162)	هماتولوژیک	۴/۸ درصد (n=9)
متوترکسات	۱۶ درصد (n=30)	کلیوی	۴/۳ درصد (n=8)
آزاتیوپرین	۱۲/۸ درصد (n=24)	نفريت لوپوسی	۴/۳ درصد (n=8)
مکمل های کلسیم	۳۲/۶ درصد (n=61)	موسکولواسکلتال	۳/۲ درصد (n=6)
مایکوفنولات موفتیل	۱/۱ درصد (n=2)	یافته های آزمایشگاهی	
وضعیت کلیوی		Anti-dsDNA مثبت	۳۸ درصد (n=71)
نارسایی مزمن کلیه	۳۴/۲ درصد (n=64)	ANA مثبت	۶۹/۵ درصد (n=130)
سابقه سنگ کلیه	۱۳/۹ درصد (n=26)	هماچوری	۹/۶ درصد (n=18)
		پروتئینوری	۱۱/۲ درصد (n=21)
		باکتریوری	۲۶/۲ درصد (n=49)

DNA: Deoxyribonucleic acid, ANA: Antinuclear antibodies, GFR: Estimated glomerular filtration rate, BUN: Blood urea nitrogen, WBC: White blood cell, ESR: Erythrocyte sedimentation rate

در این مطالعه، مقایسه‌ای بین بیماران مبتلا به لوپوس اریتماتوز سیستمیک (SLE) با عملکرد کلیوی طبیعی (۱۲۳ نفر) و بیماران دارای اختلال عملکرد کلیوی خفیف تا متوسط (۶۴ نفر) انجام شد. بیماران با اختلال عملکرد کلیوی خفیف تا متوسط به طور معناداری مسن‌تر بودند ($53/03 \pm 11/30$ سال در مقابل $40/62 \pm 8/82$ سال، $P < 0/001$). میانگین سطوح BUN ($26/99 \pm 13/14$) در مقابل $5/65 \pm 21/24$ میلی‌گرم/دسی‌لیتر، $P < 0/001$ و کراتینین ($1/02 \pm 0/19$) در مقابل $0/8 \pm 0/12$ میلی‌گرم/دسی‌لیتر، $P < 0/001$ نیز در این گروه به طور قابل توجهی بالاتر بود (جدول ۲).

نتایج هم‌چنین نشان داد که فشارخون سیستمیک در گروه با

اختلال عملکرد کلیوی به طور معناداری بالاتر بود ($12/53 \pm 119/75$ در مقابل $112/93 \pm 11/55$ میلی‌متر جیوه، $P < 0/001$). هم‌چنین، تفاوت معناداری در سطح تحصیلات ($P = 0/005$) و مصرف سیگار ($P = 0/039$) بین دو گروه مشاهده گردید. درگیری کلیوی و نفريت لوپوسی به طور قابل توجهی در گروه با اختلال عملکرد کلیوی شایع‌تر بود ($9/4$ درصد در مقابل $1/6$ درصد، $P = 0/013$). تفاوت معنی‌داری در سایر تظاهرات بالینی، نمره فعالیت بیماری، مدت بیماری، ESR، BMI، فشارخون دیاستولیک و سطوح کمپلمان (C3، C4 و CH50)، نشانگرهای سرولوژیک، نتایج آزمایش ادرار و مصرف داروها بین دو گروه مشاهده نشد ($P > 0/05$) (جدول ۲).

جدول ۲- مقایسه ویژگی‌های دموگرافیک، بالینی و آزمایشگاهی در بیماران مبتلا به لوپوس اریتماتوز سیستمیک مراجعه کننده به کلینیک روماتولوژی رفسنجان در سال ۱۴۰۱ بر اساس وضعیت عملکرد کلیوی ($n=187$)

متغیر	GFR طبیعی ($n=123$)	GFR کاهش یافته ($n=64$)	مقدار P
سن (سال)	$40/62 \pm 8/82$	$53/03 \pm 11/30$	$** < 0/001$
جنسیت			$** 0/072$
زن	۹۷/۶ درصد ($n=120$)	۹۱/۹ درصد ($n=59$)	
مرد	۲/۴ درصد ($n=3$)	۸/۱ درصد ($n=5$)	
وضعیت تأهل			$** 0/420$
متأهل	۹۱/۱ درصد ($n=112$)	۹۳/۸ درصد ($n=60$)	
مجرد/مطلقه/بیوه	۸/۹ درصد ($n=11$)	۶/۲ درصد ($n=4$)	
محل سکونت			$** 0/520$
شهری	۷۸/۹ درصد ($n=97$)	۸۲/۸ درصد ($n=53$)	
روستایی	۲۱/۱ درصد ($n=26$)	۱۷/۲ درصد ($n=11$)	
سطح تحصیلات			$** 0/005$
دیپلم یا پایین‌تر	۷۴/۸ درصد ($n=92$)	۸۲/۸ درصد ($n=53$)	
تحصیلات عالی	۲۵/۲ درصد ($n=31$)	۱۷/۲ درصد ($n=11$)	
شغل			$** 0/462$
بیکار/بازنشسته	۷۸/۹ درصد ($n=97$)	۷۱/۹ درصد ($n=46$)	
شاغل	۲۱/۱ درصد ($n=26$)	۲۸/۱ درصد ($n=18$)	
مصرف سیگار	- ($n=0$)	۴/۷ درصد ($n=3$)	$* 0/039$
فعالیت فیزیکی			
کم	۲۰/۳ درصد ($n=25$)	۲۳/۴ درصد ($n=15$)	$** 0/854$
متوسط	۷۵/۶ درصد ($n=93$)	۷۳/۴ درصد ($n=47$)	

زیاد	۴/۱ درصد (n=۵)	۳/۱ درصد (n=۲)
یافته‌های بالینی		
مدت بیماری (سال)	۶/۱۳ ± ۳/۷۹	۶/۸۰ ± ۵/۳۸
SLE-DAI	۱۷/۵۴ ± ۲۶/۴	۱۸/۴۱ ± ۵/۳۹
BMI (کیلوگرم/مترمربع)	۲۸/۰۲ ± ۶/۲۰	۲۸/۴۳ ± ۴/۵۲
فشارخون سیستولیک (میلی‌متر جیوه)	۱۱۲/۹۳ ± ۱۱/۵۵	۱۱۹/۷۵ ± ۱۲/۵۳
فشارخون دیاستولیک (میلی‌متر جیوه)	۷۳/۷۵ ± ۸/۹۴	۷۵/۸۳ ± ۱۲/۱۴
تظاهرات بالینی اولیه		
جلدی-مخاطی	۳۷/۴ درصد (n=۴۶)	۳۲/۸ درصد (n=۲۱)
چشمی	۱/۶ درصد (n=۲)	۰ (n=۰)
هماتولوژیک	۵/۷ درصد (n=۷)	۳/۱ درصد (n=۲)
کلیوی	۱/۶ درصد (n=۲)	۹/۴ درصد (n=۶)
نفريت لوپوسی	۱/۶ درصد (n=۲)	۹/۴ درصد (n=۶)
موسکولواسکلتال	۴/۱ درصد (n=۵)	۱/۶ درصد (n=۱)
یافته آزمایشگاهی (خون)		
Anti-dsDNA مثبت	۳۵/۸ درصد (n=۴۴)	۴۲/۲ درصد (n=۲۷)
ANA مثبت	۶۸/۳ درصد (n=۸)	۷۱/۹ درصد (n=۴۶)
BUN (میلی‌گرم/دسی‌لیتر)	۵/۶۵ ± ۲۱/۲۴	۱۳/۱۴ ± ۲۶/۹۹
کراتینین (میلی‌گرم/دسی‌لیتر)	۰/۸۰ ± ۰/۱۲	۰/۱۹ ± ۱/۰۲
C3 (میلی‌گرم/دسی‌لیتر)	۱۲۲/۹۰ ± ۳۴/۶۵	۱۲۳/۴۷ ± ۴۱/۷۶
C4 (میلی‌گرم/دسی‌لیتر)	۲۸/۵۲ ± ۱۶/۰۷	۱۳۴/۶۶ ± ۷۵/۰۶
CH50 (میلی‌گرم/دسی‌لیتر)	۸۳/۱۵ ± ۲۰/۳۴	۸۱/۹۸ ± ۱۷/۸۹
ESR (میلی‌متر/ساعت)	۱۸/۸۸ ± ۱۲/۹۱	۱۸/۰۵ ± ۱۷/۲۹
یافته آزمایشگاهی (ادرار)		
پروتئینوری	۸/۱ درصد (n=۱۰)	۱۷/۲ درصد (n=۱۱)
هماچوری	۱۰/۶ درصد (n=۱۳)	۷/۸ درصد (n=۵)
قند	– (n=۰)	۳/۱ درصد (n=۲)
نیتريت مثبت	۱/۶ درصد (n=۲)	– (n=۰)
WBC	۶/۵ درصد (n=۸)	۱۰/۹ درصد (n=۷)
باکتری	۲۲/۸ درصد (n=۲۸)	۳۲/۸ درصد (n=۲۱)
یافته‌های دارویی		
هیدروکسی کلروکین	۸۷/۸ درصد (n=۱۰۸)	۸۴/۴ درصد (n=۵۴)
پردنیزولون	۸۷/۰ درصد (n=۱۰۷)	۸۵/۹ درصد (n=۵۵)
NSAID	۱۴/۶ درصد (n=۱۸)	۱۸/۸ درصد (n=۱۲)
متوترکسات	۱۴/۶ درصد (n=۱۸)	۱۸/۸ درصد (n=۱۲)
آزاتیوپرین	۱۲/۲ درصد (n=۱۵)	۱۴/۱ درصد (n=۹)
مکمل‌های کلسیم	۳۳/۳ درصد (n=۴۱)	۳۱/۳ درصد (n=۲۰)
اسید آلدرونا	۲۶/۰ درصد (n=۳۲)	۲۸/۱ درصد (n=۱۸)
مایکوفنولات موفتیل	۱/۶ درصد (n=۲)	– (n=۰)

* آزمون دقیق فیشر، * آزمون مجذور کای، $P < ۰/۰۵$ اختلاف معنی‌دار

در جدول ۳ نیز نتایج نشان داد که تحلیل رگرسیون لجستیک برای شناسایی عوامل مرتبط با بیماری کلیوی در بیماران در مدل تک‌متغیره، افزایش سن ($OR=1/09$ ، $1/15 - 1/04$ =فاصله اطمینان ۹۵ درصد، $P<0/001$)، BUN ($OR=1/13$)، کراتینین ($OR=15/04$ ، $33/71 - 7/91$ =فاصله اطمینان ۹۵ درصد، $P<0/001$)، تظاهرات کلیوی و نفریت لوپوسی (هر دو با $OR=6/25$ ، $31/96 - 1/22$ =فاصله اطمینان ۹۵ درصد، $P=0/027$)، جدول ۳- تحلیل رگرسیون لجستیک عوامل خطر مرتبط با اختلال عملکرد کلیوی در بیماران مبتلا به لوپوس اریتماتوز سیستمیک در کلینیک رفسنجان در سال ۱۴۰۱ ($n=187$)

تطبیق نیافته (Unadjusted)			تطبیق یافته (Adjusted)		
متغیر	نسبت شانس (OR)	فاصله اطمینان ۹۵٪	مقدار P	نسبت شانس (OR)*	فاصله اطمینان ۹۵٪
سن (سال)	1/13	1/17-1/08	<0/001	1/12	1/06-1/18
BUN (میلی گرم/دسی لیتر)	1/09	1/15-1/04	<0/001	-	-
کراتینین (میلی گرم/دسی لیتر)	15/04	33/71-7/91	<0/001	81/11	293/65-20/89
تظاهر کلیوی	6/25	31/96-1/22	0/027	-	-
نفریت لوپوسی	6/25	31/96-1/22	0/027	-	-
پروتئینوری	2/34	5/86-0/93	0/068	-	-

Odds Ratio: OR

Variables incorporated into the multivariable model including Age, Education level, Smoking, BUN, Cr, First Manifestation Renal, Lupus nephritises, High Cr and BUN, Proteinuria

Hosmer and Lemeshow goodness-of-fit test; $P = 0.183$

Area under the ROC (Receiver Operating Characteristic) curve; $C = 0.5485$

و ANA در ۶۹/۵ درصد از بیماران مثبت بود. این یافته‌ها به طور

کلی با مطالعات قبلی مطابقت دارند، اگرچه احتمالاً به دلیل تفاوت در اندازه نمونه در مطالعات مختلف، از ۷۲ بیمار در مطالعه Hocaolu و همکاران تا ۶،۴۳۹ بیمار در مطالعه Mageau و همکاران، برخی تغییرات وجود دارد (۲۲، ۲۱).

بحث

این مطالعه با هدف تعیین فراوانی تظاهرات کلیوی و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به SLE که در سال ۱۴۰۱ به کلینیک روماتولوژی رفسنجان مراجعه کرده‌اند، انجام شد. تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی ما نشان داد که آنتی dsDNA در ۳۸ درصد

نارسایی کلیوی را با افزایش سن در بیماران SLE نشان دادند (۲۱)، (۲۵).

عدم ارتباط بین شاخص فعالیت بیماری و خطر نارسایی کلیوی در مطالعه حاضر با یافته‌های Moroni و همکاران مطابقت دارد (۲۵). با این حال، این یافته با برخی مطالعات دیگر که همبستگی بین فعالیت بیماری و تظاهرات کلیوی را گزارش کرده‌اند، در تضاد است (۲۶-۲۷). این امر ماهیت پیچیده و چندوجهی درگیری کلیوی در SLE و نیاز به ارزیابی جامع فراتر از امتیازهای فعالیت بیماری را برجسته می‌کند.

مطالعه حاضر از جهت ارتباط معنی‌دار بین افزایش سن و خطر کاهش GFR و هم‌چنین عدم ارتباط معنی‌دار بین anti-dsDNA و سطح کمپلمان با افت GFR با مطالعه Carlucci و همکاران مطابقت دارد (۲۶). با این حال، بر خلاف مطالعه Orbai و همکاران (۲۷)، در مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین سطوح Anti-dsDNA یا سطوح کمپلمان‌ها و درگیری کلیوی پیدا نشد. این تفاوت در نتایج مطالعات مختلف، ناهمگونی SLE و تأثیر بالقوه عوامل مختلف مانند اندازه نمونه، مدت زمان مطالعه و تفاوت در روش مطالعه را برجسته می‌کند.

مطالعه حاضر دارای برخی محدودیت‌ها است که باید با آن توجه نمود. ماهیت مقطعی مطالعه حاضر، استنباط‌های علمی را محدود می‌کند. علاوه بر این، طراحی تک‌مرکزی ممکن است بر تعمیم یافته‌های مطالعه حاضر به سایر جمعیت‌ها تأثیر بگذارد.

هم‌چنین، با توجه به اهمیت بیوپسی در تشخیص نفريت لوپوسی، عدم استفاده از آن در این مطالعه از محدودیت‌های موجود می‌باشد. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد مطالعات آتی با حجم نمونه بیشتر، بازه زمانی طولانی‌تر و با مد نظر قرار دادن بیوپسی در

مطالعه حاضر نشان داد که بر اساس طبقه‌بندی GFR، در مجموع ۳۴/۲ درصد بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی خفیف تا متوسط (۲۹/۹ درصد CRF خفیف و ۴/۳ درصد CRF متوسط) بودند. این شیوع از برخی گزارش‌های قبلی بالاتر، اما از برخی دیگر پایین‌تر است. به عنوان مثال، Mageau و همکاران (۲۲) درگیری های کلیوی مزمن را در ۶/۷ درصد از بیماران SLE و در مطالعه دیگر نیز Plantinga و همکاران (۲۴)، از میان ۳۴۴ بیمار SLE تازه تشخیص داده شده، نارسایی کلیه را در ۸/۴ درصد بیماران گزارش کردند. در حالی که Rabbani و همکاران (۲۳) و در مطالعه دیگر Hermansen و همکاران (۱۵)، نارسایی کلیوی را در ۵۰ درصد از گروه خود یافتند. این اختلافات ممکن است به تفاوت در جمعیت‌های مطالعه، تعاریف درگیری کلیوی و مدت زمان پیگیری نسبت داده شود.

تحلیل رگرسیون لجستیک در مطالعه حاضر نشان داد که افزایش سن، سطوح BUN، سطوح کراتینین، تظاهرات کلیوی، نفريت لوپوس و پروتئینوری به‌طور قابل توجهی با کاهش GFR مرتبط بودند. جالب توجه است که ما رابطه معکوس بین سطح تحصیلات و GFR را مشاهده کردیم. با این حال، ارتباط معنی‌داری برای جنسیت، وضعیت تأهل، محل سکونت، شغل، فعالیت بیماری، فعالیت بدنی یا سایر پارامترهای آزمایشگاهی از جمله Anti-dsDNA، ANA، هماچوری، گلوکز در ادرار، اوره در ادرار، پیوری و باکتریوری مشاهده نشد.

یافته‌های مطالعه حاضر در مورد ارتباط بین سن و تظاهرات کلیوی با مطالعات Hocaoglu و همکاران و Moroni و همکاران مطابقت دارد که افزایش خطر درگیری کلیوی، نفريت لوپوس و

تشخیص نفریت لوپوسی انجام شوند تا نتایج دقیق‌تری حاصل گردد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد حدود یک سوم بیماران مبتلا به لوپوس اریتماتوز سیستمیک در جمعیت مورد بررسی، درجاتی از اختلال عملکرد کلیوی خفیف تا متوسط را تجربه می‌کنند که افزایش سن و سطح کراتینین سرم به‌عنوان عوامل خطر مستقل در این زمینه شناسایی شدند. یافته‌ها حاکی از آن است که سطح تحصیلات بالاتر ممکن است نقش محافظتی در برابر آسیب کلیوی داشته باشد، هرچند مکانیسم دقیق این ارتباط نیاز به بررسی‌های بیشتر دارد. بر اساس این یافته‌ها، نظارت منظم شاخص‌های عملکرد کلیوی به‌ویژه در بیماران مسن‌تر و افراد با سطوح کراتینین بالا، همراه با برنامه‌های آموزشی هدفمند برای افزایش آگاهی بیماران، به عنوان راه‌کارهای کلیدی در مدیریت بالینی توصیه می‌شود. انجام مطالعات طولی با نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر برای تأیید این یافته‌ها و بررسی تعامل پیچیده عوامل خطر زیستی-اجتماعی ضروری به‌نظر می‌رسد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از بیماران شرکت کننده در این مطالعه و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان که امکان انجام این پژوهش را فراهم نمودند، صمیمانه تشکر و قدرانی نمایند. نویسندگان این مقاله از مرکز توسعه تحقیقات بالینی برای حمایت و همکاری در بیمارستان علی‌بن‌ابی‌طالب(ع)، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان تشکر و قدردانی می‌کند.

تعارض در منافع: این مطالعه تعارضی با منافع ندارد.

حامی مالی: این مطالعه حامی مالی ندارد

ملاحظات اخلاقی (کد اخلاق): این مطالعه با تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان (IR.RUMS.REC.1401.186) انجام گردید.

مشارکت نویسندگان

- طراحی ایده: الهه احمدیان
- روش کار: زهرا کامیاب، میترا عباسی‌فرد
- جمع‌آوری داده‌ها: الهه احمدیان، سید مجتبی حیدری
- تجزیه و تحلیل داده‌ها: زهرا کامیاب، مهدیه جمشیدی
- نظارت: میترا عباسی‌فرد
- مدیریت پروژه: میترا عباسی‌فرد
- نگارش - پیش‌نویس اصلی: الهه احمدیان
- نگارش - بررسی و ویرایش: میترا عباسی‌فرد، زهرا کامیاب، مهدیه جمشیدی، سید مجتبی حیدری

References

1. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison's principles of internal medicine, 19e. New York, NY, USA: Mcgraw-hill; 2015.
2. Firestein GS, Budd R, Gabriel SE, McInnes IB, O'Dell JR. Kelley and Firestein's textbook of rheumatology e-book. Elsevier 2016.

3. Cervera R, Khamashta MA, Font J, Sebastiani GD, Gil A, Lavilla P. Morbidity and mortality in systemic lupus erythematosus during a 10-year period: a comparison of early and late manifestations in a cohort of 1,000 patients. *Medicine* 2003; 82(5): 299–308.
4. Mahajan A, Amelio J, Gairy K, Kaur G, Levy RA, Roth D. Systemic lupus erythematosus, lupus nephritis and end-stage renal disease: a pragmatic review mapping disease severity and progression. *Lupus* 2020; 29(9): 1011–20.
5. Anders HJ, Saxena R, Zhao MH, Parodis I, Salmon JE, Mohan C. Lupus nephritis. *Nat Rev Dis Primers* 2020; 6(1).
6. Thong B, Olsen NJ. Systemic lupus erythematosus diagnosis and management. *Rheumatology* 2017; 56 (suppl_1): i3–13.
7. Parikh SV, Almaani S, Brodsky S, Rovin BH. Update on lupus nephritis: core curriculum 2020. *Am J Kidney Dis* 2020; 76(2): 265–81.
8. Almaani S, Meara A, Rovin BH. Update on lupus nephritis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2017; 12(5): 825–35.
9. Houssiau F. Management of lupus nephritis: an update. *J Am Soc Nephrol* 2004; 15(10): 2694–704.
10. Tamirou F, Houssiau FA. Management of lupus nephritis. *J Clin Med* 2021; 10(4): 670.
11. Davatchi F, Sandoughi M, Moghimi N, Jamshidi AR, Tehrani Banihashemi A, Zakeri Z. Epidemiology of rheumatic diseases in Iran from analysis of four COPCORD studies. *Int J Rheum Dis* 2016; (v; 19(11): 1056-62).
12. Davatchi F, Tehrani Banihashemi A, Gholami J, Faezi ST, Forouzanfar MH, Salesi M. The prevalence of musculoskeletal complaints in a rural area in Iran: a WHO-ILAR COPCORD study (stage 1, rural study) in Iran. *Clin Rheumatol* 2009; (v; 28: 1267-74).
13. Moghimi N, Davatchi F, Rahimi E, Saidi A, Rashadmanesh N, Moghimi S. WHO-ILAR COPCORD study (stage 1, urban study) in Sanandaj, Iran. *Clin Rheumatol* 2015 Mar.
14. Bombardier C, Gladman DD, Urowitz MB, Caron D, Chang CH, Austin A, et al. A disease activity index for lupus patients. *Arthritis Rheum* 1992; 35(6): 630–40.
15. Hermansen ML, Sandholt B, Fuchs A, Sillesen H, Køber L, Kofoed KF. Atherosclerosis and renal

- disease involvement in patients with systemic lupus erythematosus: a cross-sectional cohort study. *Rheumatol* 2018; 57(11): 1964–71.
16. Bruce IN, Gladman DD, Urowitz MB. Factors associated with refractory renal disease in patients with systemic lupus erythematosus: The role of patient nonadherence. A disease activity index for lupus patients. *Arthritis Rheum* 2000; 13(6): 406–8.
17. Mattos P, Santiago MB. Disease activity in systemic lupus erythematosus patients with end-stage renal disease: systematic review of the literature. *Clin Rheumatol* 2012; 31(6): 897–905.
18. Suárez-Fueyo A, Bradley SJ, Tsokos GC. T cells in systemic lupus erythematosus. *Curr opin immunol* 2016; 43: 32–8.
19. Parikh SV, Almaani S, Brodsky S, Rovin BH. Update on lupus nephritis: core curriculum 2020. *Am J Kidney Dis* 2020; 76(2): 265–81.
20. Liu Z, Davidson A. Taming lupus—a new understanding of pathogenesis is leading to clinical advances. *Nat Med* 2012; 18(6): 871–82.
21. Hocaoglu M, Valenzuela-Almada MO, Dabit JY, Osei-Onomah SA, Chevet B, Giblon RE. Incidence, Prevalence, and Mortality of Lupus Nephritis: A Population-Based Study Over Four Decades Using the Lupus Midwest Network. *Arthritis Rheumatol* 2023; 75(4): 567–73.
22. Mageau A, Timsit JF, Perrozzello A, Ruckly S, Dupuis C, Bouadma L, et al. The burden of chronic kidney disease in systemic lupus erythematosus: a nationwide epidemiologic study. *Autoimmun Rev* 2019; 18(7): 733–7.
23. Rabbani MA, Tahir MH, Siddiqui BK, Ahmad B, Shamim A, Shah SM, et al. Renal involvement in systemic lupus erythematosus in Pakistan. *J Pak Med Assoc* 2005; 55(8): 328.
24. Plantinga L, Lim SS, Patzer R, McClellan W, Kramer M, Klein M, et al. Incidence of end-stage renal disease among newly diagnosed systemic lupus erythematosus patients: the Georgia Lupus Registry. *Arthritis Care Res* 2016; 68(3): 357–65.
25. Moroni G, Vercelloni PG, Quaglini S, Gatto M, Gianfreda D, Sacchi L, et al. Changing patterns in clinical–histological presentation and renal outcome over the last five decades in a cohort of 499 patients with lupus nephritis. *Ann Rheum Dis* 2018; 77(9): 1318–25.

26. Carlucci PM, Li J, Fava A, Deonaraine KK, Wofsy D, James JA, et al. High incidence of proliferative and membranous nephritis in SLE patients with low proteinuria in the Accelerating Medicines Partnership. *Rheumatology* 2022; 61(11): 4335–43.
27. Orbai AM, Truedsson L, Sturfelt G, Nived O, Fang HO, Alarcón GS. Anti-C1q antibodies in systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2015; 24(1): 42–9.

Prevalence of Renal Manifestations and Associated Factors in Patients with Systemic Lupus Erythematosus Referred to the Rheumatology Clinic of Rafsanjan in 2022: A Descriptive Study

Elahe Ahmadian¹, Zahra Kamiab², Seyed Mojtaba Heydari Khormizi³, Mahdieh Jamshidi³, Mitra Abbasifard^{4,5}

Received: 15/10/24 Sent for Revision: 30/12/24 Received Revised Manuscript: 02/08/25 Accepted: 04/08/25

Background and Objectives: Systemic lupus erythematosus (SLE) is a chronic autoimmune disease that affects various organs of the body, including the kidneys. This study aimed to determine the prevalence of renal manifestations and associated factors in patients with SLE.

Materials and Methods: In this descriptive cross-sectional study carried out in 2022, 187 patients with SLE were evaluated. Demographic data, clinical, and laboratory findings were collected. Kidney function was assessed using the estimated glomerular filtration rate (eGFR). Logistic regression analysis was used to identify factors associated with mild to moderate kidney disease.

Results: 95.7% (n=179) of the patients were female. 34.2% (n=64) of patients had mild to moderate kidney disease. Patients with impaired kidney function were significantly older ($p<0.001$) and had higher mean levels of BUN, creatinine, and systolic blood pressure ($p<0.001$). Lupus nephritis was more common in this group ($p=0.013$). No significant differences were observed between the two groups regarding other demographic, clinical, or laboratory findings ($p>0.05$). In multivariate analysis, increased age and serum creatinine levels were independently associated with a higher risk of kidney disease ($p<0.001$).

Conclusion: The findings of current study showed that approximately one-third of SLE patients had evidence of mild to moderate renal impairment. Advanced age and elevated serum creatinine were identified as independent risk factors. Therefore, regular monitoring of kidney function in patients with SLE appears to be of critical importance.

Keywords: Erythematosus, Lupus nephritis, Chronic kidney disease, Rheumatology

Funding: This study did not have any funds.

Conflict of interest: None declared.

Ethical considerations: The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study (IR.RUMS.REC.1401.186).

Authors' contributions:

- **Conceptualization:** Elahe Ahmadian
- **Methodology:** Zahra Kamiab, Mitra Abbasifard
- **Data collection:** Elahe Ahmadian, Seyed Mojtaba Heydari Khormizi
- **Formal analysis:** Zahra Kamiab, Mahdieh Jamshidi
- **Supervision:** Mitra Abbasifard
- **Project administration:** Mitra Abbasifard
- **Writing - original draft:** Elahe Ahmadian
- **Writing - review & editing:** Mitra Abbasifard, Zahra Kamiab, Mahdieh Jamshidi, Seyed Mojtaba Heydari Khormizi

Citation: Ahmadian E, Kamiab Z, Heydari Khormizi SM, Jamshidi M, Abbasifard M. Prevalence of Renal Manifestations and Associated Factors in Patients with Systemic Lupus Erythematosus Referred to the Rheumatology Clinic of Rafsanjan in 2022: A Descriptive Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2025; 24 (7): 615-28. [Farsi]

1- Internal Medicine Resident, Department of Internal Medicine, School of medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

2- Assistant professor of Social Determinants of Health Research Center, School of medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

3- Assistant Professor of Nephrology, Department of Internal Medicine, Ali Ibn Abi Taleb Hospital, School of Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

4- Clinical Research Development Unit, Ali-Ibn Abi-Talib Hospital, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

5- Associated Professor of Rheumatology, Department of Internal Medicine, Ali Ibn Abi Taleb Hospital, School of Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0003-4670-7127

(Corresponding Author) Tel: (034) 34280185, E-mail: dr.mabbasifard@gmail.com

دوره ۲۴، شماره ۷، سال ۱۴۰۴

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان