

## بررسی سطح سرمی ویتامین D در بیماران مبتلا به کبیر مزمن و مقایسه‌ی آن با افراد سالم در شهر اصفهان

طوبی مومن<sup>۱</sup>، نیلوفر امینی<sup>۲</sup>، سحر حسینی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** کبیر مزمن، یک اختلال التهابی پوستی است که حداقل شش هفته از مدت بیماری گذشته باشد. امروزه، نقش ویتامین D در بیماری‌های التهابی از جمله کبیر بسیار مورد توجه است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی ارتباط ویتامین D و کبیر مزمن بود.

**روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی، ۴۰ بیمار مبتلا به کبیر مزمن و ۴۰ فرد سالم با دامنه‌ی سنی ۶۰-۱۸ سال از بین مراجعه کنندگان به کلینیک سرپایی بیمارستان الزهراء (س) اصفهان در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ تحت مطالعه قرار گرفتند. در کلیه‌ی این افراد، سطح ویتامین D با روش High-performance liquid chromatography (HPLC) اندازه‌گیری شد. سطح ۲۵-هیدروکسی ویتامین D به میزان کمتر از ۲۰ نانوگرم/میلی‌لیتر به عنوان کمبود (Deficiency) و سطح ۳۰-۲۰ نانوگرم/میلی‌لیتر به عنوان ناکافی (Insufficiency) در نظر گرفته شد. داده‌ها با روش‌های آماری مناسب مورد واکاوی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** میزان متوسط ویتامین D سرم در گروه مورد ۲۱/۶ و در گروه شاهد ۳۰/۸ نانوگرم/میلی‌لیتر بود. در گروه بیماران، ۴۲/۵ درصد و در گروه شاهد ۲۲/۵ درصد سطح ویتامین D کمتر از ۲۰ نانوگرم/میلی‌لیتر و همچنین در گروه مورد ۴۲/۵ درصد و در گروه شاهد ۲۵/۰ درصد سطح ویتامین D بین ۲۰-۳۰ نانوگرم/میلی‌لیتر داشتند. بنابراین، شیوع کمبود و سطح ناکافی ویتامین D در بیماران ۸۵/۰ درصد و در گروه شاهد ۴۷/۵ درصد بود.

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع کمبود ویتامین D در مبتلایان به کبیر مزمن نسبت به افراد سالم بیشتر است، اما یافتن رابطه‌ی علت و معلولی بین کبیر مزمن و ویتامین D نیازمند مطالعات وسیع‌تری می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** ویتامین D؛ کبیر مزمن؛ کمبود

**ارجاع:** مومن طوبی، امینی نیلوفر، حسینی سحر. بررسی سطح سرمی ویتامین D در بیماران مبتلا به کبیر مزمن و مقایسه‌ی آن با افراد سالم در

شهر اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۹؛ ۳۸ (۵۹۱): ۶۸۵-۶۸۰.

## مقدمه

بالغین، بیشتر از کودکان رخ می‌دهد. شیوع آن در زنان بیشتر است، اما در کودکان در هر دو جنس میزان شیوع به طور تقریبی برابر است (۳-۴). با وجود مطالعات زیادی که طی بیست سال گذشته انجام گرفته است، سبب‌شناسی و بیماری‌زایی کبیر مزمن همچنان ناشناخته است و تشخیص کبیر بر اساس شرح حال و نمای بالینی بیمار می‌باشد (۵-۶). یافته‌ی مشترک تمام این مطالعات دگرانولیشن ماست سل‌ها (آخرین مرحله‌ی کبیر) و وجود مدیاتورهای التهابی و واکنش‌های آلرژیک در بافت‌های محیطی بدن می‌باشد. زیر نوع‌های

کبیر، یک بیماری پوستی هتروژن است که مشخصه‌ی آن بروز ضایعات گذرا در لایه‌ی سطحی درم، به صورت تورم در مرکز ضایعه و قرمزی در اطراف آن می‌باشد که با احساس خارش و سوزش همراه است و کبیر مزمن، زمانی است که حداقل شش هفته از طول مدت بیماری گذشته باشد (۱-۲). هر چند که میزان شیوع و بروز واقعی کبیر مزمن نامشخص است، اما شیوع آن بین ۳-۰/۱ درصد افراد جامعه و میزان بروز سالیانه‌ی آن، ۱/۴ درصد تخمین زده می‌شود. در

۱- دانشیار، گروه آلرژی و ایمونولوژی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان، پژوهشکده‌ی پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- استادیار، گروه کودکان، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان، پژوهشکده‌ی پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: نیلوفر امینی؛ استادیار، گروه کودکان، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان، پژوهشکده‌ی پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: nilufar.amini66@gmail.com

(CPR)، کراتینین (Cr)، (LFT) Liver function tests، تجزیه‌ی ادرار (Urinalysis) و آزمایش مدفوع از نظر انگل‌ها، سرولوژی هپاتیت، آزمایش تیروئید، سطح سرمی کلسیم، (CXR) Chest X-ray و سونوگرافی شکم برای همه‌ی بیماران انجام شد و در صورت طبیعی بودن همه‌ی موارد پیش‌گفته، وارد مطالعه شدند.

معیارهای عدم ورود شامل مشخص شدن هر گونه علتی برای کپهر فرد مبتلا (اعم از کپهر ناشی از ورزش، کپهرهای فیزیکی، کپهر ناشی از عفونت یا آلرژی غذایی یا دارویی و غیره)، مصرف آنتی‌هیستامین، کورتون سیستمیک، داروهای سرکوبگر ایمنی و مکمل ویتامین D طی ۶ ماه گذشته، بیماری‌های زمینه‌ای مانند دیابت، افزایش فشار خون، هر گونه بیماری کلیوی، نئوپلاسم، ماستوسیتوز، درمانیت هرپتی فرم و غیره، هیپوکلسمی و هر گونه اختلال کلسیم یا شرح حال بیماری استخوانی، زنان حامله و شیرده بود. در صورت عدم مراجعه‌ی بیمار برای انجام آزمایش یا ارایی جواب سطح ویتامین D، از مطالعه حذف می‌شدند. رضایت‌نامه‌ی کتبی از همه‌ی شرکت‌کنندگان گرفته شد و مطالعه توسط کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (IR.MUI.MED.REC.1398.056) نیز تأیید شد.

**واکاوی سطح سرمی ۲۵-هیدروکسی ویتامین D:** پس از انتخاب افراد مورد مطالعه، همه‌ی آن‌ها تحت نمونه‌گیری خون در آزمایشگاه بیمارستان الزهرا (س) (یک آزمایشگاه واحد) قرار گرفتند و ۴ سی‌سی خون جهت اندازه‌گیری ۲۵-هیدروکسی ویتامین D گرفته شد و سطح آن به عنوان بهترین نشانگر زیستی ویتامین D در گردش خون با استفاده از روش High-performance liquid chromatography (HPLC) (دستگاه Agilent 1100، ساخت کشور امریکا) در نمونه‌های اخذ شده بررسی گردید.

مقادیر کمتر از ۲۰ نانوگرم/میلی‌لیتر تحت عنوان کمبود ویتامین D (Vitamin D deficiency) و مقادیر ۲۰-۳۰ نانوگرم/میلی‌لیتر تحت عنوان ویتامین D ناکافی (Vitamin D insufficiency) و مقادیر < ۳۰ نانوگرم/میلی‌لیتر به عنوان ویتامین D کافی (Sufficient) طبقه‌بندی شد.

### یافته‌ها

این تحقیق، به منظور مقایسه‌ی میانگین سطح ویتامین D در بیماران مبتلا به کپهر مزمن مراجعه‌کننده به درمانگاه آلرژی بیمارستان الزهرا (س) با گروه شاهد در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ انجام شد. دامنه‌ی سنی بیماران و همچنین، دامنه‌ی سنی گروه شاهد بین ۶۰-۱۸ سال بود. ضمن این که، میانگین مدت زمان بیماری در گروه بیماران  $1/5 \pm 2/9$  سال به دست آمد.

آزمون Independent t نشان داد که میانگین سن در گروه شاهد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه مورد بود ( $P = 0/030$ )، اما میانگین

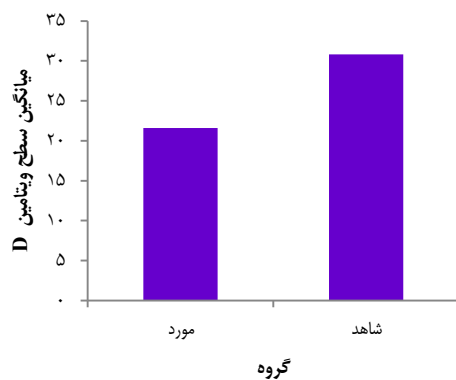
کپهر مزمن شامل فیزیکی، با منشأ ناشناخته، خود ایمن، واسکولیتیک و عفونی می‌باشند و به طور تقریبی، ۵۰ درصد موارد، با منشأ ناشناخته هستند (۷-۶). به تازگی، مطالعات زیادی نشان داده‌اند که بین ویتامین D و بیماری‌های آلرژیک نظیر رینوسینوزیت، ویزینگ مکرر، آسم، درمانیت آتوپیک و آگزما، رابطه‌ی معکوس وجود دارد و کمبود آن، می‌تواند موجب افزایش بروز، شدت و افزایش فعالیت اختلالات التهابی سیستم ایمنی شود و بعضی مطالعات می‌گویند که ویتامین D، موجب مهار پیشرفت بیماری آلرژیک شده است؛ پس می‌تواند درمان بالقوه‌ای برای آلرژی‌ها باشد (۱۰-۸).

بر همین اساس و با توجه به این که در کپهر مزمن هم می‌تواند نقایص عملکرد سیستم ایمنی وجود داشته باشد، به نظر می‌رسد که ویتامین D می‌تواند نقش مهمی در مکانیسم کپهر مزمن نیز داشته باشد، اما در این رابطه، اطلاعات کافی در دسترس نیست (۱۴-۱۱) و در مقایسه با سایر بیماری‌های آلرژیک نظیر درمانیت آتوپیک مطالعات کمی برای ارزیابی ارتباط سطح ویتامین D با کپهر مزمن انجام گرفته است. کمبود ویتامین D، مشکل عمده‌ی سلامتی در تمام گروه‌های سنی است و در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، شیوع بالایی دارد و مطالعاتی در دنیا این ارتباط را بررسی کرده‌اند (۱۶-۱۵). بر همین اساس، با توجه به دلایل گفته شده و با توجه به این که مطالعات کمی در این خصوص در کشور ایران و به ویژه شهر اصفهان انجام شده است، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی ارتباط معنی‌دار بین سطح ویتامین D و کپهر مزمن در این منطقه انجام شد.

### روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی مقطعی بود که بر روی ۴۰ نفر از بیماران مبتلا به کپهر مزمن با محدوده‌ی سنی ۶۰-۱۸ سال مراجعه‌کننده به کلینیک سرپایی آلرژی بیمارستان الزهرا (س) اصفهان (گروه مورد) در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ انجام شد. ۴۰ نفر داوطلب که از نظر سن و جنس با گروه بیمار مطابقت داشتند، بدون سابقه‌ی قبلی کپهر و بیماری شناخته شده و بدون تاریخچه‌ی مصرف ویتامین D به عنوان گروه شاهد وارد مطالعه شدند. تمامی بیماران مبتلا به کپهر، علائم کپهر را برای مدت بیشتر از ۶ هفته داشتند. برای هر بیمار، شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی کامل انجام شد و همچنین، چک لیستی جهت بررسی از نظر بیماری‌های همراه و عوامل خطر تشدیدکننده تکمیل می‌شد.

هیچ یک از این بیماران، دارای کپهر فیزیکی، کپهر ناشی از ورزش و آنژیوادم ارثی، اختلال عفونی، نئوپلاسمی یا سیستمیک و یا واسکولیت نبودند. کلیه‌ی آزمایش‌های معمول نظیر (CBC) Complete blood count، (ANA) Antinuclear antibody، (ESR) Erythrocyte sedimentation rate، (C-reactive protein)،



شکل ۱. میانگین سطح ویتامین D در دو گروه مورد و شاهد

آزمون Mann-Whitney نشان داد که سطح ویتامین D در گروه بیمار به طور معنی داری کمتر از گروه شاهد بود ( $P = 0/001$ ) (جدول ۴).

جدول ۴. توزیع فراوانی سطح ویتامین D در دو گروه مورد و شاهد

سطح ویتامین D	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P
کمبود (Deficiency)	۱۷ (۴۲/۵)	۹ (۲۲/۵)	
ناکافی (Insufficiency)	۱۷ (۴۲/۵)	۱۰ (۲۵/۰)	۰/۰۰۱
کافی (Sufficiency)	۶ (۱۵/۰)	۲۱ (۵۲/۵)	

مقادیر به صورت تعداد (درصد) آمده است.

### بحث

کپیر مزمن، شامل یک گروه هتروژن از اختلالات با علل زمینه‌ای گوناگون است. با این حال، حدود ۴۰ درصد از بیماران دارای علت خود ایمنی هستند که با حضور اتوآنتی‌بادی علیه گیرنده‌های ایمنوگلوبولین E (IgE) و یا با حضور آنتی‌بادی IgE بر روی سطوح ماست سل‌ها مشخص می‌شوند. دگرانولیشن ماست سل‌ها با رهاسازی هیستامین علت اصلی به وجود آمدن کپیر است. بلوک کننده‌های HI به عنوان خط اول درمان کپیر مزمن به کار می‌روند و داروهایی نظیر آنتی‌لکوترین‌ها، ضد التهاب‌ها و عوامل سرکوبگر ایمنی نیز به عنوان درمان کمکی استفاده می‌شوند (۱۷). ویتامین D دارای خواص ضد التهابی است و می‌تواند باعث کاهش بلوغ دندریتیک سل‌ها شود و از این طریق، موجب کاهش پاسخ التهابی گردد. علاوه بر این، ویتامین D با تبدیل Cell-T<sub>H</sub>۴CD به سلول‌های T تنظیم کننده، نقش مهمی در سرکوب واکنش‌های آلرژیک دارد (۱۹-۱۸). کمبود ویتامین D، یک مشکل عمده‌ی سلامتی هم در کودکان و هم در بالغین در سراسر جهان و از جمله کشور ما است. در جمعیت مورد مطالعه‌ی حاضر، درصد بالایی (۸۵ درصد) از بیماران مبتلا به کپیر مزمن دچار کمبود و

وزن، قد و شاخص توده‌ی بدنی بین دو گروه اختلاف معنی داری نداشت (جدول ۱).

جدول ۱. میانگین سن، وزن، قد و شاخص توده‌ی بدنی در دو گروه

مورد و شاهد

متغیر	گروه شاهد	گروه مورد	مقدار P
سن (سال)	۳۵/۱ ± ۱۰/۵	۴۱/۱ ± ۱۳/۰۴	۰/۰۳۰
وزن (کیلوگرم)	۷۲/۷ ± ۱۳/۲	۷۱/۹ ± ۱۱/۹	۰/۷۸۰
قد (سانتی‌متر)	۱۶۹/۴ ± ۹/۰۴	۱۶۸/۵ ± ۸/۱	۰/۶۲۰
شاخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	۲۴/۹ ± ۵/۴	۲۵/۲ ± ۳/۸	۰/۷۱۰

مقادیر به صورت میانگین ± انحراف معیار آمده است.

در گروه مورد، ۱۵ نفر (۳۷/۵ درصد) آقا و ۲۵ نفر (۶۲/۵ درصد) خانم و در گروه شاهد ۱۸ نفر (۴۵/۰ درصد) آقا و ۲۲ نفر (۵۵/۰ درصد) خانم بودند و آزمون  $\chi^2$  نشان داد که توزیع فراوانی جنس بین دو گروه تفاوت معنی داری نداشت ( $P = 0/500$ ) (جدول ۲).

جدول ۲. توزیع فراوانی جنس در دو گروه مورد و شاهد

جنس	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P
مرد	۱۵ (۳۷/۵)	۱۸ (۴۵/۰)	
زن	۲۵ (۶۲/۵)	۲۲ (۵۵/۰)	۰/۵۰۰

مقادیر به صورت تعداد (درصد) آمده است.

با توجه به این که میانگین سن بین دو گروه اختلاف معنی داری نداشت، جهت مقایسه‌ی میانگین سطح ویتامین D بین دو گروه از آزمون ANOVA استفاده شد که این آزمون، با تعدیل متغیر سن نشان داد که میانگین سطح ویتامین D در گروه بیمار به طور معنی داری کمتر از گروه شاهد بود ( $P = 0/001$ ) (جدول ۳).

جدول ۳. توزیع فراوانی میانگین ویتامین D در دو گروه مورد و شاهد

گروه	میانگین ± انحراف معیار	کمینه - بیشینه	مقدار P
مورد	۲۱/۶ ± ۸/۷	۵/۵۹-۴۶/۸۰	
شاهد	۳۰/۸ ± ۱۲/۹	۷/۲۵-۶۷/۰۰	۰/۰۰۱

شکل ۱، میانگین سطح ویتامین D در بیماران مبتلا به بیماری کپیر مزمن و گروه افراد بدون کمبود ویتامین D را نشان می‌دهد.

همچنین، سطح ناکافی ویتامین D بودند؛ در مقابل، گروه شاهد که این میزان ۴۷/۵ درصد بود و این خود نشان دهنده‌ی نقش احتمالی کمبود ویتامین دی در پاتوزنز و تشدید علائم کپیر مزمن می‌باشد. یافته‌های مطالعه‌ی حاضر با نتایج حاصل از مطالعه‌ی Thorp و همکاران (۲۰) که بر روی ۲۵ بیمار کپیر مزمن انجام شده بود و همچنین، مطالعه‌ی Rather و همکاران (۱۲) که بر روی ۱۱۰ بیمار مبتلا به کپیر مزمن با منشأ ناشناخته انجام شده بود، مطابقت دارد. همچنین، مطالعه‌ی Goetz و همکاران (۲۱) که بر روی ۶۳ بیمار کپیر مزمن با علائم خارش، راش و کپیر انجام شد، نشان دهنده‌ی بهبود علائم پوستی بیماران با مصرف مکمل ویتامین D بوده است. به تازگی، Sindher (۲۲) نیز بهبود کپیر مزمن با منشأ ناشناخته با درمان ویتامین D را گزارش کرده است. مطالعه‌ی دیگری که توسط Rori و همکاران (۲۳) انجام شده است، نشان دهنده‌ی بهبود علائم بیماران مبتلا به کپیر مزمن با منشأ ناشناخته و همچنین، افزایش کیفیت زندگی این بیماران با مصرف ویتامین D بوده است. Grzanka و همکاران (۱۰) نیز نشان دادند که میانگین سطح ویتامین D در بیماران مبتلا به کپیر مزمن (۲۶ نانوگرم/میلی‌لیتر) به وضوح کمتر از افراد سالم (۳۱ نانوگرم/میلی‌لیتر) بوده است.

علاوه بر این، در مطالعه‌ی Chandrashekar و همکاران (۲۴)، کمبود شدید ویتامین D در بیماران کپیر مزمن (۱۳ نانوگرم/میلی‌لیتر) در مقایسه با گروه شاهد (۲۴ نانوگرم/میلی‌لیتر) نشان داده شد ( $P < 0/001$ ) و سپس، در مطالعه‌ی بعدی، تأثیر مثبت تجویز ویتامین D بر سیر بالینی بیماران کپیر مزمن را اثبات کردند (۲۵). Boonpiyathad و همکاران نیز کاهش ویتامین D را به میزان قابل توجهی در بیماران کپیر مزمن نشان دادند (۲۶). Rasool و همکاران (۲۷)، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر اصلاح هیپوویتامینوز D در درمان بیماران کپیر مزمن پرداختند و در این مطالعه درصد بالای از بیماران کپیر (۹۱/۳ درصد) در مقابل گروه شاهد (۶۳/۸ درصد) سطح ناکافی یا کمبود ویتامین D داشتند که نقش احتمالی ویتامین D را در پاتوزنز و تشدید علائم کپیر مزمن نشان می‌دهد. این مطالعه از این فرضیه که سطح ویتامین D در بیماران کپیر مزمن نسبت به گروه شاهد کمتر است، حمایت می‌کند و همچنین، نشان می‌دهد که مصرف مکمل ویتامین D علائم بیماران کپیر مزمن را کاهش می‌دهد و باعث افزایش کیفیت زندگی این بیماران می‌شود.

در یک مطالعه‌ی متاآنالیز که توسط Tuchinda و همکاران انجام شد، ۱۲ مطالعه از ۱۴ مطالعه‌ی بررسی شده، نشان دهنده‌ی میزان کمتر ویتامین D در بیماران کپیر مزمن در مقابل گروه شاهد بود (۲۸) و تنها در مطالعه‌ی Wu و همکاران، میزان ویتامین D در بیماران کپیر مزمن بیشتر از جمعیت عمومی (UK) United Kingdom به عنوان گروه شاهد بود؛ هر چند در این مطالعه، بیماران کپیر مزمن در بیمارستان عمومی

### نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر، کاهش معنی‌دار سطح ویتامین D را در بیماران مبتلا به کپیر مزمن در مقایسه با گروه شاهد نشان داده است. نتایج این مطالعه، می‌تواند برای انجام مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی در رابطه با مصرف ویتامین D و اثبات اثرات درمانی آن در بیماران کپیر مزمن و بررسی‌های آزمایشگاهی در زمینه‌ی پاسخ ایمنی در این بیماران کمک کننده باشد.

### تشکر و قدردانی:

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه‌ی مقطع پزشکی عمومی با کد ۳۹۷۵۱۸ است. از معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به خاطر حمایت مالی و سایر همکاران کلینیک آلرژی بیمارستان الزهرا (س) اصفهان صمیمانه قدردانی می‌گردد.

## References

1. Woo YR, Jung KE, Koo DW, Lee JS. Vitamin D as a marker for disease severity in chronic urticaria and its possible role in pathogenesis. *Ann Dermatol* 2015; 27(4): 423-30.
2. Yuan I, Katari P, Shaker M. Vitamin D treatment for chronic urticaria: A case report. *J Med Case Rep* 2019; 13(1): 193.
3. Lee SJ, Ha EK, Jee HM, Lee KS, Lee SW, Kim MA, et al. Prevalence and risk factors of urticaria with a focus on chronic urticaria in children. *Allergy Asthma Immunol Res* 2017; 9(3): 212-9.
4. Maurer M, Church MK, Weller K. Chronic urticaria in children: Still itching for insight. *JAMA Dermatol* 2017; 153(12): 1221-2.
5. Schoepke N, Doumoulakis G, Maurer M. Diagnosis of urticaria. *Indian J Dermatol* 2013; 58(3): 211-8.
6. Asero R, Tedeschi A, Marzano AV, Cugno M. Chronic spontaneous urticaria: Immune system, blood coagulation, and more. *Expert Rev Clin Immunol* 2016; 12(3): 229-31.
7. Rorie A, Poole JA. Vitamin D supplementation: A potential booster for urticaria therapy. *Expert Rev Clin Immunol* 2014; 10(10): 1269-71.
8. Akbar NA, Zacharek MA. Vitamin D: Immunomodulation of asthma, allergic rhinitis, and chronic rhinosinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 19(3): 224-8.
9. Osborne NJ, Ukoumunne OC, Wake M, Allen KJ. Prevalence of eczema and food allergy is associated with latitude in Australia. *J Allergy Clin Immunol* 2012; 129(3): 865-7.
10. Grzanka A, Machura E, Mazur B, Misiolek M, Jochem J, Kasperski J, et al. Relationship between vitamin D status and the inflammatory state in patients with chronic spontaneous urticaria. *J Inflamm (Lond)* 2014; 11(1): 2.
11. Sachdeva S, Gupta V, Amin SS, Tahseen M. Chronic urticaria. *Indian J Dermatol* 2011; 56(6): 622-8.
12. Rather S, Keen A, Sajad P. Serum levels of 25-hydroxyvitamin D in chronic urticaria and its association with disease activity: A case control study. *Indian Dermatol Online J* 2018; 9(3): 170-4.
13. Mudavath SR, Aruna C, Ramamurthy DVSB, Sridevi K, Senthil AL, Kameti S. Evaluation of serum 25 hydroxy vitamin D levels in patients with chronic spontaneous urticaria: A hospital based cross sectional study in a tertiary care centre. *J Pakistan Assoc Dermatologists* 2019; 29(3): 289-93.
14. Mohamed AA, Hussein MS, Salah EM, Eldemery A, Darwish MM, Ghaith DM, et al. Efficacy and safety of active vitamin D supplementation in chronic spontaneous urticaria patients. *J Dermatolog Treat* 2020; 1-6.
15. Movahedi M, Tavakol M, Hirbod-Mobarakeh A, Gharagozlou M, Aghamohammadi A, Tavakol Z, et al. Vitamin D deficiency in chronic idiopathic urticaria. *Iran J Allergy Asthma Immunol* 14(2): 222-7.
16. Quirk SK, Rainwater E, Shure AK, Agrawal DK. Vitamin D in atopic dermatitis, chronic urticaria and allergic contact dermatitis. *Expert Rev Clin Immunol* 2016; 12(8): 839-47.
17. Losol P, Yoo HS, Park HS. Molecular genetic mechanisms of chronic urticaria. *Allergy Asthma Immunol Res* 2014; 6(1): 13-21.
18. Bikle DD. Vitamin D and immune function: Understanding common pathways. *Curr Osteoporos Rep* 2009; 7(2): 58-63.
19. Vassallo MF, Camargo CA. Potential mechanisms for the hypothesized link between sunshine, vitamin D, and food allergy in children. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126(2): 217-22.
20. Thorp WA, Goldner W, Meza J, Poole JA. Reduced vitamin D levels in adult subjects with chronic urticaria. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126(2): 413-4.
21. Goetz DW. Idiopathic itch, rash, and urticaria/angioedema merit serum vitamin D evaluation: a descriptive case series. *W V Med J* 2011; 107(1): 14-20.
22. Sindher SB, Jariwala S, Gilbert J, Rosenstreich D. Resolution of chronic urticaria coincident with vitamin D supplementation. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2012; 109(5): 359-60.
23. Rorie A, Goldner WS, Lyden E, Poole JA. Beneficial role for supplemental vitamin D3 treatment in chronic urticaria: a randomized study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2014; 112(4): 376-82.
24. Chandrashekar L, Rajappa M, Munisamy M, Ananthanarayanan PH, Thappa DM, Arumugam B. 25-Hydroxy vitamin D levels in chronic urticaria and its correlation with disease severity from a tertiary care centre in South India. *Clin Chem Lab Med* 2014; 52(6): e115-e118.
25. Mony A, Chandrashekar L, Rajappa M, Munisamy M, Sahoo JP, Selvarajan S. Effect of vitamin D supplementation on clinical outcome and biochemical profile in South Indian population with vitamin D-deficient chronic urticarial - A randomized double-blind placebo controlled trial. *Clin Chim Acta* 2020; 504: 1-6.
26. Boonpiyathad T, Pradubpongsa P, Sangasapaviriya A. Vitamin D supplements improve urticaria symptoms and quality of life in chronic spontaneous urticaria patients: a prospective case-control study. *Dermatoendocrinol* 2014; 6: e29727.
27. Rasool R, Masoodi KZ, Shera IA, Yosuf Q, Bhat IA, Qasim I, et al. Chronic urticaria merits serum vitamin D evaluation and supplementation; a randomized case control study. *World Allergy Organ J* 2015; 8(1): 15.
28. Tuchinda P, Kulthanan K, Chularojanamontri L, Arunkajohnsak S, Sriussadaporn S. Relationship between vitamin D and chronic spontaneous urticaria: A systematic review. *Clin Transl Allergy* 2018; 8: 51.
29. Wu CH, Eren E, Ardern-Jones MR, Venter C. Association between micronutrient levels and chronic spontaneous urticaria. *Biomed Res Int* 2015; 2015: 926167.

## Serum Vitamin D Levels in Patients with Chronic Urticaria and its Comparison with Healthy Individuals in Isfahan City, Iran

Tooba Momen<sup>1</sup>, Niloufar Amini<sup>2</sup>, Sahar Hosseini<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Urticaria is an inflammatory skin disorder lasting for six weeks or longer. Nowadays, the role of vitamin D in inflammatory disease such as urticaria is a matter of great interest. The aim of this study was to investigate the relationship between vitamin D and chronic urticaria.

**Methods:** In this cross-sectional study, 40 patients with chronic urticaria and 40 healthy individuals aged 18 to 60 years were studied during the years 2017-2018 in Alzahra hospital, Isfahan, Iran. In all cases, vitamin D levels were measured using high-performance liquid chromatography (HPLC) method. Levels of 25-hydroxyvitamin D less than 20 ng/ml were considered as deficiency and levels of 20-30 ng/ml were considered as insufficiency. Data were analyzed with appropriate statistical tests.

**Findings:** The mean serum vitamin D level was 21.6 ng/ml in the patients group and 30.8 ng/ml in the control group. In the patient group 42.5%, and in the control group 22.5%, had vitamin D level of less than 20 ng/ml, and in the patient group 42.5%, and in the control group 25%, had vitamin D level of between 20-30 ng/ml. Therefore, the prevalence of vitamin D deficiency and insufficiency in patients and in the control group was 85% and 47.5%, respectively.

**Conclusion:** This study shows that vitamin D deficiency is more common in people with chronic urticaria than in normal population. However, finding a cause-and-effect relationship between chronic urticaria and vitamin D requires more extensive studies.

**Keywords:** Vitamin D, Chronic urticaria, Deficiency

**Citation:** Momen T, Amini N, Hosseini S. Serum Vitamin D Levels in Patients with Chronic Urticaria and its Comparison with Healthy Individuals in Isfahan City, Iran. J Isfahan Med Sch 2020; 38(591): 680-5.

1- Associate Professor, Department of Asthma, Allergy and Clinical Immunology, School of Medicine AND Child Growth and Development Research Center, Research Institute of Primordial Prevention of Non-Communicable Disease, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine AND Child Growth and Development Research Center, Research Institute of Primordial Prevention of Non-Communicable Disease, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Student of Medicine, Student Research Committee, School of medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Niloufar Amini, Assistant Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine AND Child Growth and Development Research Center, Research Institute of Primordial Prevention of Non-Communicable Disease, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: nilufar.amini66@gmail.com