

تحقیقی

ارتباط سطح سرمی ویتامین D با بیماری میگرن

طیبه متقی^۱، دکتر غلامرضا عسکری*^۲، دکتر فریبرز خورش^۳، دکتر محمد رضا مراثی^۴

۱- دانشجوی دکتری تخصصی علوم تغذیه و رژیم درمانی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. ۲- استادیار، مرکز تحقیقات امنیت غذایی و گروه تغذیه جامعه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. ۳- دانشیار، مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. ۴- استاد، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

چکیده

زمینه و هدف: بیماری میگرن در سراسر جهان شایع است. در سالیان اخیر کمبود ویتامین D به عنوان مشکل سلامت عمومی شناخته شده است. این مطالعه به منظور تعیین ارتباط سطح سرمی ویتامین D با بیماری میگرن انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۷۶ بیمار (۲۱ نفر مذکر و ۵۵ نفر مؤنث) مبتلا به میگرن در محدوده سنی ۶۱-۱۰ سال انجام شد. متغیرهای سن، جنس، دور کمر، شاخص توده بدنی، تعداد بیماری‌های مزمن و سطح تحصیلات تعدیل شد. سطح سرمی ویتامین D مورد سنجش قرار گرفت.

یافته‌ها: کاهش ویتامین D در ۱۳/۲ درصد از بیماران تعیین شد. بین افزایش سطح سرمی ویتامین D با نتیجه سردرد روزانه ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده گردید ($P < 0/05$)؛ اما بین سطح سرمی ویتامین D با شدت میگرن ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: بین سطح ویتامین D با شدت بیماری میگرن ارتباطی وجود نداشت.

کلید واژه‌ها: میگرن، سردرد، ویتامین D

* نویسنده مسؤول: دکتر غلامرضا عسکری، پست الکترونیکی askari@mui.ac.ir

نشانی: اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، تلفن و نمابر ۳۷۹۲۲۶۵۸-۰۳۱

وصول مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۱۷، اصلاح نهایی: ۱۳۹۳/۱۰/۰۹، پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۲۴

مقدمه

میگرن یک اختلال عصبی است و نوزدهمین علت ناتوانی در دنیا به‌شمار می‌رود (۲۰۱). ده‌الی بیست درصد از افراد در زندگی خود به این بیماری مبتلا می‌شوند (۳). در بین بزرگسالان آمریکایی، به ازای هر ۴ نفر یک نفر به سردرد شدید از جمله میگرن مبتلا است (۴). نسبت جنسی شیوع میگرن در زنان نسبت به مردان سه به یک است (۵). عوامل مختلفی در ایجاد میگرن مؤثرند (۵) که گرسنگی از شایع‌ترین علل میگرن است که در جوانان دارای اهمیت بیشتری است (۶و۵).

در سالیان اخیر کمبود ویتامین D به عنوان یک مشکل سلامت عمومی مطرح شده است (۷). سی تا هشتاد درصد کودکان و بزرگسالان در سراسر جهان دچار کمبود ویتامین D هستند (۸). در ایران، شیوع کمبود ویتامین D در مردان ۷۲/۱ درصد و در زنان ۷۵/۱ درصد تعیین شده است (۱۰ و ۹). کمبود ویتامین D با انواعی از اختلالات مانند اختلالات ماهیچه‌ای - اسکلتی، سرطان، اختلالات خودایمنی، قلبی عروقی، کلیوی، اختلالات روحی و پوستی همراه

است (۱۱). مطالعات مختلفی از نوع گزارش مورد یا مقطعی در زمینه ارتباط بین ویتامین D و سردرد از جمله میگرن انجام شده است (۱۵-۱۰). سطوح پایین ویتامین D با سردرد همراه است (۱۱ و ۱۲ و ۱۴ و ۱۵).

مکانیسم دقیق ویتامین D در ایجاد سردرد ناشناخته است (۷). یکی از مکانیسم‌های ایجاد سردرد در بیماران با کمبود ویتامین D، کمبود منیزیم سرم است. زیرا جذب روده‌ای منیزیم غذایی وابسته به ویتامین D است (۱۰). مکانیسم‌های دیگر شامل حضور گیرنده‌های ویتامین D، آنزیم آلفا یک هیدروکسیلاز (آنزیم مسؤول در ایجاد فرم فعال ویتامین D) و پروتئین باند شونده به ویتامین D در مغز مخصوصاً هیپوتالاموس است (۷). این مطالعه به منظور تعیین ارتباط سطح سرمی ویتامین D با بیماری میگرن انجام گردید.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۸۹ بیمار (۲۷/۶ درصد مذکر، ۷۲/۴ درصد مؤنث) مبتلا به میگرن در محدوده سنی ۶۱-۱۰ سال مراجعه کننده به کلینیک‌های ویژه خورشید و امام موسی صدر

حملات میگرن در ماه توسط متخصص مغز و اعصاب برای هر بیمار تکمیل شد. شدت سردرد میگرنی با مقیاس دیداری VAS (visual analogue scale) اندازه گیری شد (۱۷). نتیجه سردرد روزانه (headache diary result: HDR) از حاصل ضرب مدت سردرد در تعداد دفعات تکرار حملات سردرد به دست آمد (۱۷).

۲۵- هیدروکسی ویتامین D سرم با استفاده از متد ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) اندازه گیری شد. سطوح سرمی ویتامین D کمتر از ۱۲ نانوگرم در میلی لیتر، ۳۰-۱۲ نانوگرم در میلی لیتر و بیشتر از ۳۰ نانوگرم در میلی لیتر به ترتیب به عنوان کمبود، دامنه ناکافی و دامنه کافی ویتامین D سرم در نظر گرفته شد.

تعداد ۱۳ نفر از بیماران از ادامه شرکت در مطالعه خودداری نمودند و در نهایت ۷۶ بیمار (۲۱ نفر مذکر و ۵۵ نفر مونث) با میانگین سنی ۳۳/۱±۱۱/۱ سال در مطالعه باقی ماندند.

داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-18 و رگرسیون خطی چندگانه تجزیه و تحلیل شدند. مقادیر کمتر از ۰/۰۵ معنی دار تلقی شدند.

یافته‌ها

اطلاعات دموگرافیک بیماران در جدول یک آمده است. میانگین شدت میگرن ۱/۱±۶/۶ تعیین شد که در مردان بالاتر

اصفهان طی پاییز ۱۳۹۱ انجام شد.

بیماران فرم رضایت‌نامه کتبی آگاهانه شرکت در مطالعه را تکمیل نمودند. در ابتدا سن، جنس، وزن، قد، دور کمر، شاخص توده بدنی، سطح تحصیلات، تاریخچه پزشکی بیماری‌ها و استفاده یا عدم استفاده از مکمل‌های ویتامینی و مینرالی برای بیماران ثبت شد. همچنین این متغیرها در بیماران تعدیل گردید. بیماری میگرن توسط متخصص مغز و اعصاب مورد تایید قرار گرفت. همچنین مقادیر کلسیم، فسفر و آلومین سرم اندازه گیری شد و هیچ کدام از شرکت کنندگان در مطالعه به بیماری هایپرپاراتیروئید مبتلا نبودند.

وزن با دقت ۰/۵ کیلوگرم و با استفاده از ترازوی عقربه‌ای با حداقل پوشش و قد با دقت ۰/۵ سانتی متر و بدون کفش اندازه گیری شد. چاقی با استفاده از شاخص توده بدنی (BMI) ارزیابی شد. BMI از تقسیم وزن (کیلوگرم) به مجذور قد (متر) تعیین شد. مقادیر کمتر از ۱۸/۵، ۲۴/۹-۱۸/۵، ۲۹/۹-۲۵ و بیشتر یا مساوی ۳۰ به ترتیب لاغر، طبیعی دارای اضافه وزن و چاق در نظر گرفته شد.

دور کمر با دقت ۰/۵ سانتی متر با استفاده از متر پارچه‌ای در باریک‌ترین قسمت کمر در زیر دنده‌ها اندازه گیری گردید و مقادیر بیشتر یا مساوی ۸۸ سانتی متر در زنان و بیشتر یا مساوی ۱۰۲ در مردان به عنوان چاقی مرکزی در نظر گرفته شد (۱۶).

شدت میگرن، میانگین مدت زمان حملات میگرن و تعداد

جدول ۱: اطلاعات اولیه بیماران مبتلا به میگرن

متغیر	میانگین و خطای استاندارد	
	مردان	زنان
سن (سال)	۳۲/۴±۱/۴	۳۳/۱±۱/۲
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۴/۵±۰/۴۶	۲۶/۸±۰/۵
دور کمر (سانتی‌متر)	۹۲/۱±۱/۱	۹۱/۸±۱/۱
تحصیلات (سال)	۱۱±۱/۴	۱۰/۷±۰/۴
*تعداد بیماری‌های مزمن	۰/۲±۰/۰۴	۰/۴±۰/۰۱
سطح ویتامین D سرم (نانوگرم در میلی لیتر)	۲۴/۴±۱/۶	۲۲/۹±۱/۹
شدت میگرن	۷/۲±۰/۱	۶/۴±۰/۱
**فرکانس حملات میگرن	۸/۵±۰/۵	۸/۴±۰/۹
میانگین مدت زمان حملات میگرن (ساعت)	۱۱/۷±۰/۹	۲۷/۹±۲/۳
***نتیجه سردرد روزانه	۱۰۵/۵±۱۲/۷	۱۹۲/۹±۲۲/۶

* فشار خون بالا، دیابت، آسم، سکته مغزی و بیماری‌های کلیوی؛ **تعداد حملات میگرن در ماه
***حاصل ضرب مدت زمان حملات در فرکانس حملات در ماه

جدول ۲: همبستگی سطح سرمی ویتامین D با متغیرهای دموگرافیک و مرتبط با میگرن

متغیر	r	p-value
سن (سال)	۰/۱۸۴	۰/۰۵۶
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۰/۰۵۸	۰/۳۰۹
دور کمر (سانتی‌متر)	۰/۱۰۱	۰/۱۹۳
تحصیلات (سال)	۰/۰۳۹	۰/۳۶۸
*تعداد بیماری‌های مزمن	۰/۰۰۸	۰/۴۷۱
شدت میگرن	۰/۰۶۹	۰/۲۷۷
**نتیجه سردرد روزانه	۰/۱۹۹	۰/۰۴۳†

* فشار خون بالا، دیابت، آسم، سکته مغزی و بیماری‌های کلیوی؛ **حاصل ضرب مدت زمان حملات در فرکانس حملات در ماه؛ † P<۰/۰۵

جدول ۳: نتایج رگرسیون خطی چندگانه برای تعیین ارتباط بین مشخصات بیماران با شدت میگرن و نتیجه سردرد روزانه

متغیر	ضریب B	ضریب بتا	p-value	R2
جنسیت	۰/۹۷	۰/۳۸۴	۰/۰۰۲	
سن (سال)	-۰/۰۰۲	-۰/۰۲۰	۰/۸۷۷	
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۰/۰۸۳	۰/۳۵۹	۰/۱۱۰	
دور کمر (سانتی‌متر)	-۰/۰۰۹	-۰/۰۸۳	۰/۷۰۸	۰/۲۱
تعداد بیماری‌های مزمن	۰/۱۰۱	۰/۰۷۶	۰/۵۰۹	
تحصیلات (سال)	۰/۰۵۳	۰/۱۸۳	۰/۱۰۰	
سطح سرمی ویتامین D (نانوگرم بر میلی‌لیتر)	۰/۰۰۳	۰/۰۳۶	۰/۷۴۱	
جنسیت	-۰/۷۰۲	-۰/۳۱۲	۰/۰۱۳	
سن (سال)	-۰/۰۰۴	-۰/۰۴۱	۰/۷۵۹	
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	-۰/۰۶۴	-۰/۳۱۰	۰/۱۷۷	
دور کمر (سانتی‌متر)	۰/۰۰۵	۰/۰۵۶	۰/۸۰۶	۰/۱۸۴
تعداد بیماری‌های مزمن	۰/۰۹۵	۰/۰۸۰	۰/۴۹۷	
تحصیلات (سال)	-۰/۰۰۶	-۰/۰۲۴	۰/۸۳۴	
سطح سرمی ویتامین D (نانوگرم بر میلی‌لیتر)	۰/۰۱۴	۰/۲۳۲	۰/۰۴۲	

جدول ۴: نتایج رگرسیون خطی چندگانه برای تعیین ارتباط بین گروه‌های مختلف ویتامین D با شدت میگرن و نتیجه سردرد روزانه

متغیر	ضریب B	ضریب بتا	p-value
شدت میگرن	۰/۰۳۵	۰/۰۱۷	۰/۸۷۷
نتیجه سردرد روزانه	۰/۱۳۰	۰/۰۷۲	۰/۵۴۱

ویتامین D با شدت میگرن ارتباطی نداشت.

در مطالعه Thys-Jacobs مصرف مکمل ویتامین D و کلسیم در کاهش حملات، تکرر و مدت سردرد میگرنی موثر گزارش شده است (۱۴). در مطالعه Prakash و Shah با مصرف روزانه مکمل ویتامین D و کلسیم طی ۶-۴ هفته بهبودی در سردرد مشاهده شد.

هرچند ویتامین D نسبت به کلسیم موثرتر ارزیابی شد (۱۱).

تعداد کمی از مطالعات ارتباط معکوس بین سطوح ویتامین D سرم را با بروز درد مزمن و سردرد گزارش کرده‌اند (۱۸ و ۱۷).

شیوع ناکافی ویتامین D در مطالعه Turner و همکاران بین بیماران با درد مزمن از جمله سردرد ۲۶ درصد گزارش شده است (۱۹). در مطالعه انجام شده در نروژ، کمبود ویتامین D (سطوح کمتر از ۵۰ نانومول در لیتر) در بین ۵۸ درصد از بیماران با درد عضلانی - اسکلتی، سردرد و خستگی گزارش گردید (۱۲). در حالی که در مطالعه ما مقادیر ناکافی از ویتامین D در ۶۸/۴ درصد از بیماران مشاهده شد.

در مطالعه Wheeler بیماران مبتلا به میگرن دارای سطوح پایین تری از ویتامین D سرمی بودند (۲۰). در مطالعه Wheeler ۱۴/۸ درصد از بیماران دچار میگرن مزمن سطوح سرمی ویتامین D کمتر یا مساوی ۲۰ نانوگرم در میلی‌لیتر داشتند و ۲۵/۹ درصد از آنان دارای سطوح سرمی ۳۰-۲۰ نانوگرم در میلی‌لیتر بودند (۲۰). در مطالعه حاضر نیز ۱۳/۲ درصد از بیماران دچار کمبود میزان سرمی ویتامین D بودند.

(۱/۷±۰/۲) بود. میانگین نتیجه سردرد روزانه در زنان بالاتر (۶/۲۲±۹/۱۹۲) بود. کمبود میزان سرمی ویتامین D در ۱۳/۲ درصد از بیماران مشاهده شد. این مقدار در ۶۸/۴ درصد از بیماران ناکافی و در ۱۸/۴ درصد از بیماران کافی بود.

در جدول ۲ ضریب همبستگی پیرسون تعدیل نشده سطح سرمی ویتامین D را با متغیرهای دیگر نشان می‌دهد. همبستگی معنی‌داری بین میزان ویتامین D سرم با شدت میگرن مشاهده نشد. هرچند یک ارتباط مثبت معنی‌دار بین سطوح ویتامین D سرم و نتیجه سردرد روزانه مشاهده گردید. نتایج ارتباط رگرسیون خطی چندگانه برای تعیین ارتباط مشخصات بیماران با شدت میگرن و نتیجه سردرد روزانه در جدول ۳ آمده است. بین سطوح سرمی ویتامین D و شدت میگرن ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد؛ ولی بین میزان ویتامین D سرم و نتیجه سردرد روزانه ارتباط مثبت معنی‌داری مشاهده گردید ($P < 0.042$). به طوری که یک واحد افزایش در سطح سرمی ویتامین D با افزایش ۰/۰۱۴ لگاریتم نتیجه سردرد روزانه مرتبط بود ($\text{ضریب } B = 0.014$). با توجه به جدول ۳ اثر سن روی شدت میگرن و نتیجه سردرد روزانه نسبت به متغیرهای دیگر بیشتر بود. بین مقادیر سرمی ویتامین D با شدت میگرن و نتیجه سردرد روزانه ارتباط آماری معنی‌داری یافت نشد (جدول ۴).

بحث

با توجه به نتایج این مطالعه ارتباط مثبت معنی‌داری بین سطوح سرمی ویتامین D و نتیجه سردرد روزانه وجود داشت و مقادیر سرمی

غیرسیگاری معنی دار بود (۱۲). انجام مطالعات از نوع کارآزمایی بالینی با حجم نمونه بیشتر پیشنهاد می گردد.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که ارتباط مستقیمی بین سطح سرمی ویتامین D با نتیجه سردرد روزانه وجود دارد؛ ولی این ارتباط بین سطح ویتامین D و شدت میگرن معنی دار نبود.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه خانم طیبه متقی برای اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته علوم تغذیه و رژیم درمانی از دانشکده تغذیه و علوم غذایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود.

References

1. Battista J, Badcock DR, McKendrick AM. Migraine increases centre-surround suppression for drifting visual stimuli. *PLoS One*. 2011 Apr;6(4):e18211.
2. Mahdavi R, TarighatEsfanjani A, Ebrahimi M, Talebi M, Ghaemmaghami J. Effects of oral magnesium for migraine prophylaxis. *J Pharm Sci*. 2009; 15(1):103-8.
3. Schürks M, Rist PM, Bigal ME, Buring JE, Lipton RB, Kurth T. Migraine and cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2009; 339.
4. Lateef TM, Cui L, Nelson KB, Nakamura EF, Merikangas KR. Physical comorbidity of migraine and other headaches in US adolescents. *J Pediatr*. 2012 Aug;161(2):308-13.e1.
5. World Health Organization. The Global Campaign to Reduce the Burden of Headache Worldwide. *J Headache Pain*. 2007; 8:S1. DOI 10.1007/s10194-007-0366-y.
6. Mottaghi T, Khorvash F, Askari G, Iraj B, Ghiasvand R. [Vitamin D and migraine: review of current evidence]. *Journal of Isfahan Medical School*. 2013; 31(223): 32-40. [Article in Persian]
7. Prakash S, Mehta NC, Dabhi AS, Lakhani O, Khilari M, Shah ND. The prevalence of headache may be related with the latitude: a possible role of Vitamin D insufficiency? *J Headache Pain*. 2010 Aug; 11(4):301-7.
8. Andıran N, Çelik N, Akça H, Do an G. Vitamin D deficiency in children and adolescents. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2012 Mar; 4(1):25-9.
9. Moradzadeh K, Larijani B, Keshtkar AA, Hossein-Nezhad A, Rajabian R, Nabipour I, et al. Normative values of vitamin D among Iranian population: a population based study. *Int J Osteoporos Metab Disord*. 2008; 1(1): 8-15.
10. Khorvash F, Mottaghi T, Askari G, Maracy MR, Ghiasvand R, Maghsoudi Z, et al. The association between serum vitamin d levels with general and abdominal obesity among patients with migraine. *Int J Prev Med*. 2013 May;4(Suppl 2):S313-7.
11. Prakash S, Shah ND. Chronic tension-type headache with vitamin D deficiency: casual or causal association? *Headache*.

در مطالعه Mitsikostas و همکاران در یونان شیوع و تکرر سردرد در مناطق شمالی و نواحی با میانگین دمای پایین در مقایسه با مناطق جنوبی بالاتر بود (۲۱). در مطالعه دیگری از Prakash و همکاران شیوع سردرد در افرادی که در ارتفاعات پایین تر زندگی می کردند؛ به دلیل بالاتر بودن سطح ویتامین D سرم، پایین تر بود. حداقل حملات سردرد در تابستان و افزایش حملات سردرد در پاییز و زمستان مشاهده شد. لذا نقش احتمالی میزان ویتامین D سرمی مطرح گردید (۷). همچنین در مطالعه Kjaergaard و همکاران که روی ۱۱۶۱۴ فرد انجام گردید؛ ارتباط آماری معنی داری بین سطح سرمی ویتامین D با میگرن مشاهده نگردید. ارتباط بین مقادیر سرمی ویتامین D و سردرد غیرمیگرنی در افراد

2009 Sep;49(8):1214-22.

12. Kjaergaard M, Eggen AE, Mathiesen EB, Jorde R. Association between headache and serum 25-hydroxyvitamin D: the Tromsø Study: Tromsø 6. *Headache*. 2012 Nov-Dec;52(10):1499-505.
13. Knutsen KV, Brekke M, Gjelstad S, Lagerløv P. Vitamin D status in patients with musculoskeletal pain, fatigue and headache: a cross-sectional descriptive study in a multi-ethnic general practice in Norway. *Scand J Prim Health Care*. 2010 Sep;28(3): 166-71.
14. Thys-Jacobs S. Vitamin D and calcium in menstrual migraine. *Headache*. 1994 Oct;34(9):544-6.
15. Thys-Jacobs S. Alleviation of migraines with therapeutic vitamin D and calcium. *Headache*. 1994 Nov-Dec;34(10):590-2.
16. Janghorbani M, Amini M, Willett WC, Mehdi Gouya M, Delavari A, Alikhani S, et al. First nationwide survey of prevalence of overweight, underweight, and abdominal obesity in Iranian adults. *Obesity (Silver Spring)*. 2007 Nov;15(11):2797-808.
17. Baniasadi B, Asadi B, Najaran A, Khorvash F. Cyproheptadine versus propranolol in the prevention of migraine headaches in children. *Pak J Med Sci*. 2012; 28(2): 309-11.
18. Atherton K, Berry DJ, Parsons T, Macfarlane GJ, Power C, Hypponen E. Vitamin D and chronic widespread pain in a white middle-aged British population: Evidence from a cross-sectional population survey. *Ann Rheum Dis*. 2009; 68(6):817-22.
19. Turner MK, Hooten WM, Schmidt JE, Kerkvliet JL, Townsend CO, Bruce BK. Prevalence and clinical correlates of vitamin D inadequacy among patients with chronic pain. *Pain Med*. 2008 Nov; 9(8):979-84.
20. Wheeler SD. Vitamin D deficiency in chronic migraine. *Headache*. American Headache Society 50th Annual Scientific Meeting. 2008; Presented June 28. Abstract S33.
21. Mitsikostas DD, Tsaklaidou D, Athanasiadis N, Thomas A. The prevalence of headache in Greece: correlations to latitude and climatological factors. *Headache*. 1996 Mar;36(3):168-73.

Original Paper

Relation between vitamin D serum levels with migraine

Mottaghi T (M.Sc)¹, Askari Gh (M.D, Ph.D)*², Khorvash F (M.D)³, Maracy MR (Ph.D)⁴

¹Ph.D Candidate in Dietition, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ²Assistant Professor, Food Security Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ³Associate Professor, Neurology Research Center, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ⁴Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Abstract

Background and Objective: Migraine is common worldwide. In recent years, vitamin D deficiency has been shown as a global health issue. This study was done to determine the relationship between serum levels of vitamin D with migraine.

Methods: This descriptive - analytical study was carried out on 76 patients (21 males, 55 females) with migraine aged 10-61 years olds. Serum vitamin D level of each patient was measured. Adjustments were done for age, sex, waist circumference, body mass index (BMI), number of chronic diseases, and education level. The multiple linear regressions were done to determine the relationship between serum levels of vitamin D with migraine.

Results: Vitamin D deficiency was seen in 13.2 of patients. The weak positive association was shown between serum vitamin D with headache ($P < 0.05$), but no significant association was found between serum vitamin D level with migraine severity.

Conclusion: No significant association was seen between serum levels of vitamin D with migraine severity.

Keywords: Migraine, Headache, Vitamin D

* **Corresponding Author:** Askari Gh (Ph.D), E-mail: askari@mui.ac.ir

Received 8 Mar 2014

Revised 30 Dec 2014

Accepted 14 Jan 2014