

## The effect of Iron and vitamin D supplementation on the severity of premenstrual syndrome symptoms through High school Female Students in the City of Birjand in 2015- 2016

Bibi Narges Moasheri<sup>1</sup>, Gholam Reza Sharifzadeh<sup>1</sup>,  
Mohammad Reza Miri<sup>1</sup>, Fatemeh Rakhshany Zabol<sup>2</sup>

**Background and Aim:** Premenstrual syndrome is one of the most common disorders of reproductive age, which has significant effects on women's economic, social and professional status. The aim of this study was to determine the effect of Iron and vitamin D supplementation on the severity of premenstrual syndrome symptoms through High school Students in the City of Birjand in 2015- 2016.

**Materials and Methods:** This quasi-experimental study was performed on 149 students in the grade of Junior high school and senior high school which were selected by random sampling. The participants completed the standard questionnaire for the screening of premenstrual symptoms in order to measure the mood, physical symptoms and effects of these symptoms in the three stages before and after 16 weeks of iron and 9 months of vitamin D supplementation. Data were analyzed by SPSS software (version 16) using Chi-square test, repeat ANOVA, one-way ANOVA and Friedman non-parametric test were analyzed at a significant level less than 0.05.

**Results:** There were 56 students (37.6%) in the PMS group, 19 (12.8%) in the PMDD group and 74 (49.7%) in the non-affected group. The comparison of scores in three study periods showed that the severity of affective symptoms ( $p=0.005$ ) and effects of the symptoms ( $p=0.015$ ) in the PMDD group, and only the effects of symptoms ( $p=0.011$ ) in the PMS group, were reduced, But there was no change in the scores of somatic symptoms in these two groups. In non-affected group, the scores of these three areas showed a significant increase.

**Conclusion:** The Iron and vitamin D supplementation may reduce symptoms of premenstrual syndrome. Further studies are recommended in this area.

**Key Words:** Premenstrual Syndrome, Premenstrual Dysphoric Disorder, Iron, Vitamin D.

*Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2018; 25 (3): 213-222.*

*Received: January 3, 2018*

*Accepted: June 26, 2018*

---

<sup>1</sup> Social Determinant of Health Research center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

<sup>2</sup> **Corresponding Author;** Social Determinant of Health Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.  
Tel: +989156066034      Email: f\_rakhshany@yahoo.com

# تأثیر مکمل‌یاری آهن و ویتامین D بر شدت علائم سندرم پیش از قاعدگی در دختران دانش‌آموز متوسطه شهر بیرجند در سال 95-1394

بی بی نرگس معاشری<sup>1</sup>، غلامرضا شریف‌زاده<sup>1</sup>، محمدرضا میری<sup>1</sup>، فاطمه رخشانی زابل<sup>2</sup>

## چکیده

**زمینه و هدف:** سندرم پیش از قاعدگی، از شایع‌ترین اختلالات سنین باروری است که اثرات قابل توجهی را بر موقعیت اقتصادی، اجتماعی و حرفه‌ای زنان دارد. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر مکمل‌یاری آهن و ویتامین D بر شدت علائم سندرم پیش از قاعدگی در دانش‌آموزان متوسطه شهر بیرجند در سال 95-1394 انجام شد.

**روش تحقیق:** این مطالعه نیمه‌تجربی، بر روی 149 دانش‌آموز در مقطع متوسطه دوره اول و دوم که به‌صورت تصادفی انتخاب شده بودند، انجام شد. شرکت‌کنندگان، پرسشنامه استاندارد غربالگری علائم قبل از قاعدگی را به منظور سنجش علائم خلقی، جسمانی و تأثیرات این علائم در سه مقطع قبل و بعد از 16 هفته آهن‌یاری و 9 ماه مکمل‌یاری ویتامین D تکمیل نمودند. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS (ویرایش 16) و با کمک آزمون‌های آماری کای‌دو، آنالیز واریانس تکرار شونده، آنالیز واریانس یکطرفه و آزمون ناپارامتری فریدمن، در سطح معنی‌داری کمتر از 0/05 تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** تعداد 56 نفر از دانش‌آموزان (37/6%) در گروه سندرم پیش از قاعدگی (PMS)، 19 نفر (12/8%) در گروه اختلال ملال پیش از قاعدگی (PMDD) و 74 نفر در گروه غیر مبتلا (49/7%) قرار داشتند. مقایسه نمرات در سه مقطع زمانی مطالعه نشان داد، در گروه PMDD علائم خلقی (p=0/005) و تأثیرات این علائم (p=0/015) و در گروه PMS تنها تأثیرات علائم (p=0/011) کاهش یافت؛ اما تغییری در نمرات علائم جسمانی این دو گروه مشاهده نشد. در گروه غیر مبتلا نمرات این سه حیله افزایش معنی‌داری را نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** مکمل‌یاری آهن و ویتامین D می‌تواند بر کاهش علائم سندرم پیش از قاعدگی تأثیر بگذارد. انجام مطالعات بیشتری در این زمینه توصیه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** سندرم پیش از قاعدگی؛ اختلال ملال پیش از قاعدگی؛ آهن؛ ویتامین D.

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. 1397؛ 25 (3): 213-222.

دریافت: 1396/10/13 پذیرش: 1397/04/05

<sup>1</sup> مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

<sup>2</sup> نویسنده مسؤول؛ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

آدرس: دانشگاه علوم پزشکی بیرجند - مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت

تلفن: 09156066034 پست الکترونیکی: f\_rakshany@yahoo.com

## مقدمه

بر روی سندرم پیش از قاعدگی پرداخته‌اند (3، 5، 6، 9)؛ به‌عنوان مثال، Tartagni و همکاران (3) نشان دادند که تجویز ویتامین D می‌تواند شدت علائم روانی سندرم پیش از قاعدگی را کاهش دهد (3)؛ اما در مطالعه سعیدیان‌کیا و همکاران، ارتباطی بین سطوح ویتامین D با وضعیت سندرم پیش از قاعدگی یافت نشد (6). در مورد نقش آهن در سندرم پیش از قاعدگی، مطالعات اندکی انجام شده است که ارتباطاتی را به نفع تأثیر آهن بر این سندرم گزارش کرده‌اند (4، 9). از آنجایی که بررسی‌های انجام‌شده بر روی ویتامین D نتایج متناقضی را ارائه می‌دهد و مطالعات انجام‌شده بر روی نقش آهن در سندرم پیش از قاعدگی کافی نیستند، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر مکمل‌یاری آهن و ویتامین D بر شدت علائم سندرم پیش از قاعدگی در دختران دانش‌آموز متوسطه شهر بیرجند در سال 95-1394 انجام شد.

## روش تحقیق

این مطالعه نیمه‌تجربی، بر روی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوره اول و دوم شهر بیرجند در سال تحصیلی 95-1394 انجام شد. حجم نمونه بر اساس فرمول مقایسه دو میانگین و بر اساس نتایج مطالعه خواجه‌ای و همکاران (2)، با احتساب ریزش نمونه، تعداد 149 نفر برآورد گردید. پس از تأیید پژوهش حاضر توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و انجام هماهنگی‌های لازم با آموزش و پرورش، با شروع سال تحصیلی تعداد 149 دانش‌آموز به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای تصادفی شده انتخاب شدند؛ بدین صورت که ابتدا شهر بیرجند به 5 منطقه جغرافیایی تقسیم شد؛ سپس از هر منطقه 2 مدرسه به صورت تصادفی انتخاب و در هر مدرسه نیز از بین پایه‌های تحصیلی به صورت تصادفی ساده یک کلاس انتخاب گردید.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: تمایل به شرکت در پژوهش، شروع قاعدگی طبیعی، داشتن خونریزی طبیعی 3 تا 10 روز، وجود فاصله نرمال بین دو سیکل (35-21 روز)، عدم

سندرم پیش از قاعدگی (PMS)<sup>1</sup>، به‌عنوان یک اختلال چرخه‌ای رایج در زنان جوان و میانسال شناخته می‌شود (1). این سندرم شامل رخداد طیف وسیعی از علائم عاطفی، رفتاری و جسمانی در طی چند روز تا دو هفته قبل از قاعدگی است که چند روز بعد از شروع خونریزی از بین می‌روند (2). بیش از 200 علامت برای این سندرم بیان شده (3) است که برخی از این علائم شامل: عصبانیت، افزایش اشتها، نوسانات خلقی، زودرنجی، تحریک‌پذیری، تمرکز ضعیف، فراموشی، خستگی، نفخ، حساسیت پستان، آکنه، سردرد و علائم گوارشی می‌باشد (4). در زنانی که علائم عاطفی غالب هستند، احتمال ابتلا به نوع شدیدتری از سندرم پیش از قاعدگی وجود دارد که اختلال ملال پیش از قاعدگی (PMDD)<sup>2</sup> نامیده می‌شود (5). 75 درصد زنان در سنین باروری درجات خفیف تا متوسطی از علائم پیش از قاعدگی را تجربه می‌کنند و 3 تا 8 درصد آنها واجد معیارهای تشخیصی اختلال ملال پیش از قاعدگی هستند (6).

سندرم پیش از قاعدگی اثرات قابل توجهی را بر موقعیت اقتصادی، اجتماعی و حرفه‌ای زنان دارد (7) و با میزان‌های بالای خودکشی و تصادفات، نرخ غیبت از کار و مدرسه، عملکرد تحصیلی ضعیف و مشکلات روانپزشکی حاد مرتبط است؛ همچنین گزارش‌هایی از خشونت خانوادگی در خانواده‌های بیماران مبتلا وجود دارد (8). پاتوفیزیولوژی این سندرم، سیستم‌های مختلفی را در بر می‌گیرد که متأثر از چرخه هورمونی است (9)؛ بنابراین به دلیل مشخص نبودن سبب‌شناختی آن، هدف درمان، تسکین علائم است (10)؛ اما محدودیت‌های قابل توجه درمان‌های دارویی موجود برای این سندرم، پژوهشگران را به سمت شناخت راه‌های پیشگیری از ایجاد اولیه آن سوق داده است (11).

برخی از مطالعات به بررسی نقش مینرال‌ها و ویتامین‌ها

<sup>1</sup> Premenstrual syndrome

<sup>2</sup> Premenstrual Dysphoric Disorder

این پرسشنامه در ایران توسط سیه‌بازی و همکاران (7) تأیید شده است. در مطالعه آنها آلفای کرونباخ، CVI و CVR به ترتیب: 0/93، 0/62 و 0/78 گزارش شده است.

پس از توضیح اهداف مطالعه برای دانش‌آموزان، ضمن تأکید بر محرمانه‌ماندن اطلاعات آنها، پرسشنامه سنجش علائم PMS بین دانش‌آموزان توزیع و تکمیل شد. طبق دستورالعمل کشوری مقرر شده بود، در سال تحصیلی 95-1394، 100 درصد دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوره اول و دوم و پایه پنجم و ششم ابتدایی، تحت پوشش برنامه آهن‌یاری قرار گیرند. در این راستا آهن‌یاری به مدت 16 هفته، با تجویز هفته‌ای یک عدد قرص فولیکوفر که حاوی آهن و فولیک اسید بود، برای دانش‌آموزان انجام شد. به‌طور همزمان با این برنامه در پژوهش حاضر، مکمل ویتامین D به مدت 9 ماه با تجویز هر ماه یک عدد قرص ژله‌ای مگادوز (50000 واحدی) و برای 10 درصد دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوره اول و دوم انجام شد. شروع این دو برنامه همزمان و از نیمه دوم مهرماه بود. به‌منظور اطمینان از مصرف مکمل‌ها، مکمل‌یاری تحت نظارت مربی بهداشت مدارس انجام شد. این دانش‌آموزان پس از پایان برنامه آهن‌یاری و پایان مکمل‌یاری ویتامین D، به‌طور مجدد پرسشنامه سنجش علائم PMS را تکمیل نمودند.

در نهایت داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS (ویرایش 16) به‌وسیله آمار توصیفی شرح و توصیف گردید و از آزمون‌های آماری کای‌دو، آنالیز واریانس تکرار شونده، آنالیز واریانس یکطرفه و آزمون ناپارامتری فریدمن (برای تحلیل نمرات حیطة تاثیرات علائم که فاقد توزیع نرمال بودند)، در سطح معنی‌داری  $P < 0/05$  برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی بیرجند با کد اخلاق ir.bums.1395.45 می‌باشد.

## یافته‌ها

میانگین و انحراف‌معیار سن شرکت‌کنندگان

ابتلا به بیماری‌های جسمی و روانی که بتواند علائم شبیه PMS ایجاد کند و عدم مصرف داروی آرام‌بخش و یا هورمونی بود. همچنین بروز عوارض یا حساسیت دارویی به آهن و یا ویتامین D، مصرف نامرتب داروی مکمل دریافتی و رخداد وقایع و حوادث ناگوار برای افراد شرکت‌کننده، معیارهای خروج از مطالعه حاضر بودند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه سنجش علائم PMS بود. این پرسشنامه شامل دو قسمت می‌باشد که بخش اول آن مربوط به اطلاعات فردی و دموگرافیک و بخش دوم آن مربوط به ابزار استاندارد غربالگری علائم قبل از قاعدگی (PSST)<sup>1</sup> می‌باشد. PSST معیارهای طبقه‌بندی شده راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی ویرایش چهارم (DSM-IV)<sup>2</sup> را به یک مقیاس درجه‌بندی بر اساس شدت بیماری تبدیل می‌کند (7). این پرسشنامه شامل 19 سؤال می‌باشد که بر اساس لیکرت 4 تایی (اصلاً، خفیف، متوسط و شدید) تنظیم شده و از صفر تا 3 نمره‌گذاری می‌گردد. تعداد 14 سؤال اول پرسشنامه مرتبط با مشکلات خلقی، جسمی و رفتاری و 5 سؤال دیگر مرتبط با تأثیر این علائم بر وضعیت تحصیلی، اجتماعی و خانوادگی فرد است. در این پرسشنامه تأکید بر علائمی است که قبل از قاعدگی شروع شده و در طی چند روز اول قاعدگی از بین می‌روند. در مطالعه حاضر علائم جسمی به تفکیک نیز اندازه‌گیری شد. برای تشخیص PMS متوسط یا شدید، باید سه شرط با هم وجود داشته باشند: (1) از سؤال 1 تا 4 حداقل یک مورد، متوسط یا شدید باشد؛ (2) از گزینه 1 تا 14 حداقل 4 مورد، متوسط یا شدید باشد و (3) در 5 سؤال آخر یک مورد متوسط یا شدید وجود داشته باشد. برای تشخیص PMDD باید سه شرط با هم وجود داشته باشند: (1) از سؤال 1 تا 4 حداقل یک مورد، شدید باشد؛ (2) از گزینه 1 تا 14 حداقل 4 مورد شدید باشد و (3) در 5 سؤال آخر یک مورد شدید وجود داشته باشد. روایی و پایایی

<sup>1</sup> Premenstrual Symptoms Screening Tool

<sup>2</sup> Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV

دانش‌آموزان قبل از مکمل‌یاری در جدول 3 گزارش شده است. همان‌طور که مشخص است، رابطه معنی‌داری بین فراوانی علائم در سه گروه وجود داشت؛ به‌طوری که فراوانی علائم و تأثیرات این علائم در مبتلایان به سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید و اختلال ملال پیش از قاعدگی بیشتر از افراد غیرمبتلا بود؛ اما فراوانی علائم جسمانی درد پستان، نفخ شکم، افزایش وزن و بی‌بوست بین سه گروه اختلاف معنی‌داری را نشان نداد. علامت خلقی خستگی/کمبود انرژی (36/5%) در گروه غیر مبتلا، علامت عصبانیت/زودرنجی (76/8%) در گروه سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید و علائم عصبانیت/زودرنجی و خلق افسرده/نامیدی (100%) در گروه اختلال ملال پیش از قاعدگی، بالاترین فراوانی را داشتند. علامت جسمانی دردهای عضلانی در هر سه گروه (غیر مبتلا: 39/2%، سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید: 66/1%، اختلال ملال پیش از قاعدگی: 78/9%) بالاترین فراوانی را داشت. در گروه سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید، بیشترین تأثیر علائم بر کارآمدی شغلی و تحصیلی (62/5%) و ارتباط با خانواده (60/7%) بود. در دو گروه دیگر بیشترین تأثیر علائم بر ارتباط با همکاران و ارتباط با خانواده (غیر مبتلا: 16/2% و 12/2%، اختلال ملال پیش از قاعدگی: 84/2% و 73/7%) بود.

16/08±1/23 سال بود. از 149 دانش‌آموز شرکت‌کننده در پژوهش حاضر، 53 نفر (35/6%) در مقطع متوسطه دوره اول و 96 نفر (64/4%) در دوره دوم مشغول به تحصیل بودند. از بین دانش‌آموزان شرکت‌کننده، 74 نفر (49/7%) سندرم پیش از قاعدگی خفیف/عدم ابتلا، 56 نفر (37/6%) سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید و 19 نفر (12/8%) اختلال ملال پیش از قاعدگی داشتند. سایر مشخصات دموگرافیک در جدول یک ذکر گردیده است. بین سن ( $P=0/092$ )، شاخص توده بدنی ( $P=0/993$ )، رتبه تولد ( $P=0/338$ )، تعداد اعضای خانوار ( $P=0/367$ )، سطح تحصیلات مادر ( $P=0/225$ )، فاصله از منارک ( $P=0/092$ )، سن منارک ( $P=0/5$ )، طول سیکل قاعدگی ( $P=0/478$ ) و طول خونریزی قاعدگی ( $P=0/757$ ) با وضعیت سندرم پیش از قاعدگی ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد. تحلیل نمرات شرکت‌کنندگان در سه حیطة علائم خلقی، جسمانی و تأثیرات علائم نشان داد که شدت علائم خلقی، جسمانی، تأثیرات این علائم و نمره کل در طول مطالعه در گروه غیر مبتلا به‌صورت معنی‌داری افزایش داشت. در گروه PMDD شدت علائم خلقی، تأثیرات این علائم و نمره کل و در گروه PMS تنها تأثیرات علائم و نمره کل، کاهش معنی‌داری داشت (جدول 2).

فراوانی علائم متوسط تا شدید جسمانی و خلقی و تأثیر این علائم بر وضعیت اجتماعی، خانوادگی و تحصیلی

جدول 1- متغیرهای دموگرافیک دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه دوره اول و دوم شهر بیرجند

متغیر	فراوانی (درصد)
شاخص توده بدنی	لاغر ( $BMI \leq 18/5$ ) 42 (28/2)
	طبیعی ( $18/5 < BMI < 24/9$ ) 83 (55/7)
	اضافه وزن ( $25 < BMI < 29/9$ ) 17 (11/4)
رتبه تولد	چاق ( $BMI \geq 30$ ) 7 (4/7)
	1 48 (32/2)
	2-3 60 (40/3)
تعداد اعضای خانوار	$\geq 4$ 41 (27/5)
	$\leq 4$ 54 (36/2)
	5 45 (30/2)
سطح تحصیلات مادر	$\geq 6$ 50 (33/6)
	زیر دیپلم 95 (63/8)
	دیپلم و بالاتر 54 (36/2)

ادامه جدول 1	
متغیر	میانگین±انحراف معیار
سن منارک	12/80±1/08
طول سیکل قاعدگی	28/46±1/62
طول خونریزی قاعدگی	6/29±1/21

جدول 2- مقایسه میانگین نمرات علائم خلقی، جسمانی و تأثیرات این علائم قبل از مکمل‌یاری و در پایان آهن‌یاری و مکمل‌یاری ویتامین D براساس وضعیت سندرم پیش از قاعدگی

متغیر	قبل از مکمل‌یاری (انحراف معیار ± میانگین)	پایان آهن‌یاری (انحراف معیار ± میانگین)	پایان مکمل‌یاری ویتامین D (انحراف معیار ± میانگین)	سطح معنی‌داری آزمون آنالیز واریانس تکرار شونده	سطح معنی‌داری آزمون تعقیبی بونفرونی***
<b>علائم خلقی:</b>					
سندرم پیش از قاعدگی خفیف/عدم ابتلا	10/26±5/81	13/57±6/89	14/11±7/72	<0/001	1 و 2→0/002 1 و 3→0/001
سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید	18/95±5/40	16/82±7/13	17/34±8/19	0/113	-
اختلال ملال پیش از قاعدگی	26/47±4/25	17/53±9/87	19/16±9/88	0/005	1 و 2→0/009
<b>علائم جسمانی:</b>					
سندرم پیش از قاعدگی خفیف/عدم ابتلا	6/74±4/26	7/28±4/92	8/57±6/05	0/024	1 و 3→0/045
سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید	11/05±4/55	9/39±5/05	9/86±5/12	0/047	-
اختلال ملال پیش از قاعدگی	12/58±4/41	9/79±6/26	9/79±6/67	0/048	-
<b>تأثیرات علائم:</b>					
سندرم پیش از قاعدگی خفیف/عدم ابتلا	2/62±2/74	4/24±4/11	4/24±3/80	0/005*	1 و 2→0/001** 1 و 3→P<0/001**
سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید	7/01±2/80	5/32±3/54	5/53±3/60	0/011*	1 و 2→0/002** 1 و 3→0/004**
اختلال ملال پیش از قاعدگی	9/21±1/81	5/16±4/41	6/21±4/67	0/015*	1 و 2→0/006** 1 و 3→0/034**
<b>نمره کل:</b>					
سندرم پیش از قاعدگی خفیف/عدم ابتلا	19/62±9/39	25/09±12/94	26/92±14/55	<0/001	1 و 2→0/005 1 و 3→<0/001
سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید	37/01±8/38	31/53±13/47	32/73±14/89	0/005	1 و 2→0/009
اختلال ملال پیش از قاعدگی	48/26±7/35	32/47±18/28	35/16±17/78	0/002	1 و 2→0/004 1 و 3→0/024

\*نتیجه آزمون فریدمن \*\* نتیجه آزمون ویلکاکسون \*\*\* مقایسه زمان‌های قبل از مکمل‌یاری=1، پایان آهن‌یاری=2، پایان مکمل‌یاری ویتامین D=3

جدول 3- مقایسه علائم در سه گروه سندرم پیش از قاعدگی خفیف/عدم ابتلا، سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید، اختلال ملال پیش از قاعدگی قبل از مکمل‌یاری

سطح معنی‌داری آزمون کای دو	اختلال ملال پیش از قاعدگی تعداد (درصد)	سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید تعداد (درصد)	سندرم پیش از قاعدگی خفیف/عدم ابتلا تعداد (درصد)	علائم (متوسط یا شدید)
<b>خلقی:</b>				
<0/001	(100) 19	(76/8) 43	(33/8) 25	عصبانیت / زودرنجی
<0/001	(73/7) 14	(62/5) 35	(18/9) 14	اضطراب / تنش
<0/001	(84/2) 16	(44/6) 25	(23) 17	گریه کردن / افزایش حساسیت در مقابل پاسخ منفی
<0/001	(100) 19	(53/6) 30	(12/2) 9	خلق افسرده / ناامیدی
<0/001	(63/2) 12	(50) 28	(23) 17	کاهش علاقه به فعالیت‌های شغلی یا تحصیلی
<0/001	(73/7) 14	(60/7) 34	(32/4) 24	کاهش علاقه به فعالیت‌های داخل منزل
0/018	(57/9) 11	(41/1) 23	(25/7) 19	کاهش علاقه به فعالیت‌های اجتماعی
<0/001	(84/2) 16	(67/9) 38	(24/3) 18	دشواری در تمرکز (عدم تمرکز بر روی درس یا هر کار دیگر)
<0/001	(84/2) 16	(71/4) 40	(36/5) 27	خستگی / کمبود انرژی
0/002	(42/1) 8	(33/9) 19	(12/2) 9	پر خوری / ولع غذایی
0/049	(47/4) 9	(35/7) 20	(21/6) 16	بی‌خوابی
0/010	(63/2) 12	(41/1) 23	(27) 20	پر خوابی (نیاز بیشتر به خواب)
<0/001	(89/5) 17	(37/5) 21	(6/8) 5	احساس آشفتگی یا غیرقابل کنترل بودن
<b>جسمانی:</b>				
0/674	(10/5) 2	(17/9) 10	(13/5) 10	درد پستان
<0/001	(52/6) 10	(46/4) 26	(9/5) 7	سردرد
<0/001	(78/9) 15	(66/1) 37	(39/2) 29	دردهای عضلانی
<0/001	(63/2) 12	(60/7) 34	(25/7) 19	دردهای مفصلی
0/168	(47/4) 9	(41/1) 23	(28/4) 21	نفخ شکم
0/129	(26/3) 5	(17/9) 10	(9/5) 7	افزایش وزن
0/104	(21/1) 4	(10/7) 6	(5/4) 4	یبوست
0/003	(57/9) 11	(64/3) 36	(35/1) 26	دل درد
0/051	(31/6) 6	(23/2) 13	(10/8) 8	تهوع
0/001	(52/6) 10	(28/6) 16	(12/2) 9	تکرر ادرار
<b>تأثیرات:</b>				
<0/001	(68/4) 13	(62/5) 35	(6/8) 5	کارآمدی شغلی/تحصیلی
<0/001	(84/2) 16	(53/6) 30	(16/2) 12	ارتباط با همکاران و دوستان
<0/001	(73/7) 14	(60/7) 34	(12/2) 9	ارتباط با خانواده
<0/001	(42/1) 8	(41/1) 23	(10/8) 8	فعالیت‌های اجتماعی
<0/001	(63/2) 12	(50) 28	(10/8) 8	مسئولیت‌های خانوادگی

## بحث

مشاهده شد که این رابطه برای دریافت مکمل ویتامین D معنی‌دار نبود (5). خواهج‌ای و همکاران در یک مطالعه کارآزمایی بالینی نشان دادند، تجویز کلسیم همراه با ویتامین D در گروه درمان، شدت علائم سندرم پیش از قاعدگی را نسبت به گروه کنترل به‌صورت معنی‌داری کاهش داد (2). Tartagni و همکاران در یک مطالعه کارآزمایی بالینی بر روی نوجوانان مبتلا به هیپوویتامینوز D نشان دادند که شدت اختلالات روانی مرتبط با سندرم پیش از قاعدگی در طول تجویز 4 ماهه ویتامین D، کاهش معنی‌داری داشت (3). این کاهش در گروه دارونما مشاهده نشد. Yürük و همکاران در مطالعه خود بر روی 23 زن نشان دادند، مصرف ترکیبی کلسیم و ویتامین D باعث کاهش علائم سندرم پیش از قاعدگی می‌شود؛ هر چند این کاهش معنی‌دار نبود (1). آنها در مطالعه خود بیان کردند که ممکن است افزایش دوز و دوره درمان باعث کاهش علائم سندرم پیش از قاعدگی شود. سعیدیان‌کیا و همکاران (6) در مطالعه‌ای بر روی 62 نفر دانشجو که به دو گروه مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی و غیرمبتلا تقسیم شده بودند، نشان دادند که سطح سرمی ویتامین D در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت و در بیشتر افراد دو گروه سطح آن پایین‌تر از حد نرمال بود. Bertone-Johnson و همکاران، در مطالعه‌ای بر روی 44 فرد مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی و 46 فرد سالم، رابطه‌ای را بین سطح ویتامین D و 25 هیدروکسی ویتامین D<sub>3</sub> با شدت علائم سندرم پیش از قاعدگی مشاهده نکردند (11). تفاوت بین نتایج مطالعات می‌تواند به‌دلیل تفاوت در حجم نمونه، نوع مطالعه، مدت مداخله و دوز مکمل باشد.

در مطالعه حاضر، 37/6 درصد دانش‌آموزان مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی و 12/8 درصد مبتلا به اختلال ملال پیش از قاعدگی بودند. شیوع این دو اختلال به‌ترتیب در دانش‌آموزان دبیرستانی کرمانشاه 41/5 درصد و 9/4 درصد (12) و در دانشجویان دانشگاه‌های تهران 33/3 درصد و 15/9 درصد گزارش شده است (7). در مطالعه شاه‌غیبی و

مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر مکمل‌یاری آهن و ویتامین D بر شدت علائم سندرم پیش از قاعدگی انجام شد. تحلیل نتایج نشان داد که در پایان مکمل‌یاری، شدت علائم خلقی، جسمانی و تأثیرات این علائم در گروه سندرم پیش از قاعدگی خفیف/عدم ابتلا، به‌صورت معنی‌داری افزایش یافت. در گروه سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید، شدت تأثیرات علائم و در گروه اختلال ملال پیش از قاعدگی شدت علائم خلقی و تأثیرات علائم کاهش معنی‌داری داشت؛ اما تغییر معنی‌داری در نمرات علائم جسمانی این دو گروه مشاهده نشد. به نظر می‌رسد، مکمل‌یاری آهن و ویتامین D بیشتر بر کاهش علائم افراد مبتلا به اختلال ملال پیش از قاعدگی تأثیر داشته است. چون شروع تجویز مکمل ویتامین D در طول دوره آهن‌یاری صورت گرفت، تفکیک اثر این دو ممکن نبود.

Shamberger در مطالعه خود بر روی 46 فرد مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی و 50 زن سالم نشان داد که میزان آهن در مو و گلبول‌های قرمز خون مبتلایان به سندرم پیش از قاعدگی کمتر از افراد سالم بود که این تفاوت تنها برای میزان آهن مو معنی‌دار بود (4). Chocano-Bedoya و همکاران در یک مطالعه مورد-شاهدی لانه‌گزیده بر روی 1057 فرد مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی و 1968 نفر شاهد سالم نشان دادند، رابطه معکوس و معنی‌داری بین دریافت آهن از منابع غذایی و کل آهن دریافتی با ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی وجود دارد که مربوط به آهن غیر هم بود (9)؛ ولی این رابطه برای دریافت مکمل آهن معنی‌دار نبود. همچنین در بخش دیگری از این مطالعه که به بررسی مصرف کلسیم و ویتامین D بر خطر بروز سندرم پیش از قاعدگی در همین جمعیت پرداخته شده بود و نتایج آن توسط Bertone-Johnson و همکاران گزارش گردید، رابطه معکوس و معنی‌داری بین ویتامین D دریافتی از منابع غذایی و کل ویتامین D دریافتی با ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی



دردهای عضلانی و تأثیر بر کارآمدی شغلی و تحصیلی و ارتباط با خانواده، بیشترین فراوانی را داشتند. در گروه اختلال ملال پیش از قاعدگی، علائم خلقی/عصبانیت/زودرنجی و خلق افسرده/ناامیدی، علامت جسمانی دردهای عضلانی و تأثیر بر ارتباط با همکاران/دوستان و ارتباط با خانواده بالاترین فراوانی را داشتند. در مطالعه سیه‌بازی و همکاران، شایع‌ترین علامت خلقی در مبتلایان به سندرم پیش از قاعدگی و اختلال ملال پیش از قاعدگی، عصبانیت/زودرنجی و خلق افسرده بود و بیشترین تأثیر علائم در دو گروه بر ارتباط با همکاران/دوستان و ارتباط با خانواده بود (7). در مطالعه علوی و همکاران، شایع‌ترین علامت جسمی در این دو گروه، احساس درد بود که این نتایج با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت (19).

از نقاط ضعف مطالعه حاضر عدم اندازه‌گیری فاکتورهای بیوشیمیایی و سطوح سرمی آهن و ویتامین D در طول دوره مطالعه بود. از آنجایی که این اندازه‌گیری‌ها می‌تواند نتایج مطالعه را تقویت کند، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی به این موضوع توجه شود.

### نتیجه‌گیری

مکمل‌یاری آهن و ویتامین D ممکن است بتواند بر کاهش علائم سندرم پیش از قاعدگی تأثیر بگذارد. با توجه به شیوع بالای سندرم پیش از قاعدگی و تأثیرات آن بر عملکرد دانش‌آموزان، انجام مطالعات بیشتری در این زمینه توصیه می‌شود.

### تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از همکاری مسئولین دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، اداره آموزش و پرورش و مدارس شهر بیرجند و کلیه دانش‌آموزانی که انجام این پژوهش بدون همکاری آنها امکان‌پذیر نبود، تشکر و قدردانی می‌گردد.

همکاران، 72/4 درصد از دانش‌آموزان دبیرستانی سندج، مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی بودند (13). نتایج این مطالعات با نتایج مطالعه حاضر همخوان بود. در مطالعات انجام‌شده در خارج از کشور، 63 درصد دختران نوجوان کره‌ای و 37 درصد دانشجویان اتیوپی مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی بودند (8، 14). در مطالعه انجام‌شده در ژاپن، شیوع سندرم پیش از قاعدگی و اختلال ملال پیش از قاعدگی در دختران دبیرستانی ژاپن به ترتیب: 11/3 درصد و 3/2 درصد گزارش شد (15). یافته‌های مطالعه Qiao و همکاران نشان داد که به ترتیب: 21/1 درصد و 2/1 درصد از زنان چینی، علائم سندرم پیش از قاعدگی و اختلال ملال پیش از قاعدگی را تجربه کرده‌اند (16). نتایج این مطالعات حاکی از شیوع پایین‌تر این اختلالات نسبت به مطالعات داخل کشور است که می‌تواند به دلیل تفاوت در عوامل مؤثر بر این اختلالات در جمعیت‌های مختلف باشد.

در مطالعه حاضر بین خصوصیات دموگرافیک دانش‌آموزان با وضعیت سندرم پیش از قاعدگی ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد. در مطالعه تاتاری و همکاران، فراوانی اختلال ملال قاعدگی در دانش‌آموزانی که مادرانشان دارای تحصیلات بالاتر از دیپلم بودند، کمتر بود. همچنین فراوانی سندرم پیش از قاعدگی و اختلال ملال پیش از قاعدگی، با افزایش سن بیشتر می‌شد و در افراد بالاتر از 16 سال بیشتر از افراد کوچک‌تر بود (12). در مطالعه بخشانی و همکاران نیز شدت علائم سندرم پیش از قاعدگی در سن 16 سالگی به صورت معنی‌داری بالا بود (17). این نتایج با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. در مطالعه Park و همکاران مشاهده شد که با افزایش سن منارک، شدت علائم کاهش می‌یابد؛ ولی رابطه‌ای بین شاخص توده بدنی، طول سیکل قاعدگی و مدت خونریزی با شدت علائم مشاهده نشد (18) که تا حدودی با مطالعه حاضر همخوانی داشت.

در مطالعه حاضر در گروه سندرم پیش از قاعدگی متوسط تا شدید، علامت خلقی/عصبانیت/زودرنجی و علامت جسمانی

## منابع:

- 1- Yürük AA, Tamer F, Nergiz-Unal R. The Effect of Combined Calcium and Vitamin D Supplementation on Premenstrual Symptoms and Depression. *FASEB J*. 2017; 31(1 Supplement): 799.3.
- 2- Khajehei M, Abdali K, Parsanezhad ME, Tabatabaee HR. Effect of treatment with dydrogesterone or calcium plus vitamin D on the severity of premenstrual syndrome. *Int J Gynaecol Obstet*. 2009; 105(2): 158-61.
- 3- Tartagni M, Cicinelli MV, Tartagni MV, Alrasheed H, Matteo M, Baldini D, et al. Vitamin D Supplementation for Premenstrual Syndrome-Related Mood Disorders in Adolescents with Severe Hypovitaminosis D. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2016; 29(4): 357-61.
- 4- Shamberger RJ. Calcium, magnesium, and other elements in the red blood cells and hair of normals and patients with premenstrual syndrome. *Biol Trace Elem Res*. 2003; 94(2): 123-9.
- 5- Bertone-Johnson ER, Hankinson SE, Bendich A, Johnson SR, Willett WC, Manson JE. Calcium and vitamin D intake and risk of incident premenstrual syndrome. *Arch Intern Med*. 2005; 165(11): 1246-52.
- 6- Saeedian Kia A, Amani R, Cheraghian B. The Association between the Risk of Premenstrual Syndrome and Vitamin D, Calcium, and Magnesium Status among University Students: A Case Control Study. *Health Promot Perspect*. 2015; 5(3): 225-30.
- 7- Siahbazi S, Hariri FZ, Montazeri A, Moghaddam Banaem L. Translation and psychometric properties of the Iranian version of the Premenstrual Symptoms Screening Tool (PSST). *Payesh*. 2011; 10(4): 421-7. [Persian]
- 8- Tolossa FW, Bekele ML. Prevalence, impacts and medical managements of premenstrual syndrome among female students: cross-sectional study in College of Health Sciences, Mekelle University, Mekelle, northern Ethiopia. *BMC Women's Health*. 2014; 14: 52.
- 9- Chocano-Bedoya PO, Manson JE, Hankinson SE, Johnson SR, Chasan-Taber L, Ronnenberg AG, et al. Intake of selected minerals and risk of premenstrual syndrome. *Am J Epidemiol*. 2013; 177(10): 1118-27.
- 10- Biggs WS, Demuth RH. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *Am Fam Physician*. 2011; 84(8): 918-24.
- 11- Bertone-Johnson ER, Chocano-Bedoya PO, Zagarins SE, Micka AE, Ronnenberg AG. Dietary vitamin D intake, 25-hydroxyvitamin D3 levels and premenstrual syndrome in a college-aged population. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2010; 121(1-2): 434-7.
- 12- Tatari F, Shaker J, Hosseini M, Rezaii M, Amirian M, Amirian F. Frequency of pre-menstrual dysphoric disorder (PMDD), premenstrual syndrome (PMS) and some related factors in students of girls' high schools of Kermanshah. *J Res Behav Sci*. 2007; 5(1): 13-9. [Persian]
- 13- Shahghaibi SH, Darvishi N, Yousefinejad V, Moghbel N, Hahsavari S. Investigation of the incidence rate of menstrual disorders in 17 and 18 year old high school female students in Sanandaj city in 2005. *J Kurdistan Univ Med Sci*. 2009; 14(3): 20-4. [Persian]
- 14- Kim HO, Lim SW, Woo HY, Kim KH. Premenstrual syndrome and dysmenorrhea in Korean adolescent girls. *Obstet Gynecol Sci*. 2008; 51(11): 1322-9.
- 15- Kitamura M, Takeda T, Koga S, Nagase S, Yaegashi N. Relationship between premenstrual symptoms and dysmenorrhea in Japanese high school students. *Arch Womens Ment Health*. 2012; 15(2): 131-3.
- 16- Qiao M, Zhang H, Liu H, Luo S, Wang T, Zhang J, et al. Prevalence of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in a population-based sample in China. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2012; 162(1): 83-6.
- 17- Bakhshani N, Hasanzadeh Z, Raghbi M. Prevalence of premenstrual symptoms and premenstrual dysphoric disorder among adolescents students of Zahedan. *Zahedan J Res Med Sci*. 2012; 13(8): 29-34. [Persian]
- 18- Park JW, Kim JS, Lee KY, Park TJ, Kim SH. Factors associated with premenstrual syndrome in high school students. *Korean J Fam Med*. 2009; 30(9):710-6. [Korean]
- 19- Alavi A, Salahimoghadam AR, Alimalayeri N, Ramezanpour A. [Prevalence of clinical manifestations of premenstrual syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder in students of Bandar Abbas Medical University]. *Hormozgan Med J*. 2007; 10(4): 335-41. [Persian]