

بررسی تأثیر ورزش بر علائم خلقی

نورالسادات کریمان^{*}، مریم رضائیان^{**}، فاطمه نساجی^{***}، مهندس ناصر ولانی^{****}، دکتر لطیف گجگار^{*****}

خلاصه

سابقه وهدف: با توجه به شیوع سندروم قبل از قاعدگی (PMS) و اثرات آن بر کیفیت زندگی اجتماعی و فردی زنان، گرایش عموم مردم به استفاده از درمانهای تکمیلی، جایگزین و غیر دارویی، گزارشهای مختلف مبنی بر تأثیر ورزش در بهبود و عدم بهبود علائم خلقی این سندروم و به منظور تعیین تأثیر ورزش بر علائم خلقی PMS، این تحقیق بر روی دانشجویان ساکن خوابگاه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی سال ۱۳۸۳ انجام گرفت.

مواد و روش ها: تحقیق به روش کارآزمایی بالینی و از نوع قبل و بعد از درمان بر روی ۳۵ دختر مبتلا به PMS انجام گرفت. تشخیص سندروم بر اساس فهرست ۳۰ عنوانی استاندارد شکایات PMS (جسمی- خلقی ۴ گزینه ای) صورت گرفت. امتیاز کمتر از ۳۰ به عنوان PMS خفیف و بیش از ۳۰ به عنوان متوسط و شدید در نظر گرفته شد. افراد تحت مطالعه، بمدت ۲ ماه در دو سیکل قاعدگی از دو هفته قبل از شروع عادت ماهیانه، روزانه ۳۰ دقیقه پیاده روی و ۳ بار در روز نرمش های آموزش داده شده را انجام دادند. در شروع هر ماه فرم شکایات PMS در اختیار افراد قرار گرفت تا روزانه علائم خود را بر حسب ندارم، خفیف، متوسط و شدید، در این فرم ثبت نمایند. در صورتی که مجموع امتیازات PMS یک نمره نسبت به قبل از مداخله کاهش یافته بود، به عنوان بهبود و در غیر این صورت به عنوان عدم بهبود در نظر گرفته شد. مجدداً وضعیت PMS در انتهای ماه اول و دوم بررسی شد. وضعیت PMS قبل از مداخله و با یک و دو ماه پس از آن با آماره زوجی ویلکاکسون، قبل و دو مرحله بعد، با آزمون مک نمارجهت مجموع علائم خلقی، و هر یک از علائم به تنهایی با $p < 0/05$ مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

یافته ها: پس از ۲ ماه ورزش در ۲۹ نفر (۸۲/۹٪)، امتیاز کلی PMS کاهش یافت ($p < 0/001$). ۳۰ نفر (۸۵/۵٪)، پس از ۲ ماه ورزش بهبود علائم خلقی ($p < 0/001$) داشتند. همچنین ورزش موجب بهبود علائم خلقی (تحریک پذیری، بی حوصلگی، گریه کردن، افسردگی، پرهیز از فعالیتهای اجتماعی و میل به خانه ماندن با $p < 0/05$ و اضطراب با $p < 0/008$) شد.

نتیجه گیری: ورزش موجب بهبود PMS میشود. انجام یک تحقیق تجربی کامل جهت تعیین تأثیر انواع ورزش و همچنین نرمشهای این طرح با گروه کنترل و مدت طولانی تر توصیه می شود.

واژه های کلیدی: ورزش، سندروم قبل از قاعدگی

* فوق لیسانس مامایی- عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

** دانشجوی کارشناسی مامایی

*** دانشجوی کارشناسی مامایی

**** مشاور آمار- هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

***** مشاور تحقیقاتی- هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مقدمه

سندروم قبل از قاعدگی (PMS^۱) عبارتست از ظهور دوره‌ای یک یا بیشتر از مجموع علائم درست قبل از قاعدگی به اندازه‌ای که روی زندگی روزانه و کار فرد تأثیر داشته باشد و به دنبال آن زمانی وجود دارد که فرد هیچ علامتی ندارد^(۱). اولین کسی که همراهی بین سیکل قاعدگی با تغییرات رفتاری را مطرح کرد بقراط بود. وی یک احساس سردرد و سنگینی را پیش از قاعدگی مطرح کرد. پیش فرض او این بود که علائم به وسیله خون مضطرب که راهی برای خروج جستجو می‌کند، ایجاد می‌شود^(۲). شیوع این سندروم طبق گزارشها از ۴۰ تا ۹۰ درصد متفاوت می‌باشد^(۳،۴). در شهر تهران شیوع PMS ۶۲٫۴٪ درصد گزارش شده است^(۵).

زنان مبتلا به سندروم PMS در مقایسه با زنان بدون سابقه PMS نیاز به مراقبت‌های سرپایی بیشتر، میزان هزینه درمانی بالاتر و غیبت کاری بیشتری به علل بهداشتی-درمانی دارند^(۶). این سندروم همچنین دارای پیامدهای خانوادگی نظیر کشمکش و مجادلات بین زن با همسر و فرزندان و یکی از علل بسیار مهم مجادلات و ناراحتی زوجین می‌باشد^(۷). از دیگر پیامدهای آن می‌توان به تأثیر بر روی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، پیامدهای اقتصادی به علت غیبت کاری و کاهش کارایی و پیامدهای اجتماعی مانند ارتکاب به قتل و جنایت (از هر ۵ جنایتی که توسط زنان آمریکایی انجام می‌شود، ۴ مورد متعلق به زنان در روزهای قبل از قاعدگی می‌باشد^(۸)) اشاره کرد^(۱،۹). از آنجایی که علت این سندروم ناشناخته است، درمان‌های پیشنهادی نیز متفاوتند. تا کنون هیچ درمان قطعی برای PMS شناخته نشده است و درمان آن به صورت علامتی

می‌باشد^(۳). درمان‌های دارویی بسیاری برای این سندروم به کار می‌رود که عوارض جانبی دارند و آگونیست‌های GnRH از هزینه بالایی برخوردارند. از تدابیر درمانی دیگر، وجود یک برنامه ورزشی خوب مانند قدم زدن منظم، حذف دخانیات و قهوه و یک رژیم غذایی مناسب دارای کربوهیدرات کم و مقدار مناسب پروتئین‌ها، سبزیجات و میوه می‌باشد^(۷).

هرچند که اثر ورزش مستقیماً در درمان PMS مورد مطالعه قرار نگرفته است، اما شواهد نشان می‌دهد که ورزش می‌تواند در کاهش علائم نقش داشته باشد^(۸). برخی تحقیقات، ارتباط معکوسی بین PMS و ورزش ذکر می‌کنند^(۱۰). لارنس و استوکین معتقدند افرادی که به صورت معتدل به ورزش می‌پردازند، از ابتلا به PMS مصون هستند^(۱۱). در برخی تحقیقات انجام شده، رابطه‌ای بین ورزش و PMS یافت نشده است^(۱۲،۱۳،۱۴).

با توجه به شیوع بالای PMS و عوارض شناخته شده آن، در این تحقیق تأثیر ورزش بر علائم خلقی PMS، در دانشجویان دختر ساکن خوابگاه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۸۳-۱۳۸۲ مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

مطالعه به روش کارآزمایی بالینی (Quasi experimental) و از نوع قبل و پس از درمان بود. کلیه دانشجویان دختر ساکن خوابگاه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که برای همکاری با پروژه موافقت نمودند، مورد بررسی قرار گرفتند. افرادی که سن بالای ۲۵ و زیر ۱۸ سال، قاعدگی نامرتب، طول سیکل قاعدگی کمتر از ۲۲ روز و بیشتر از ۳۵ روز، تعداد روزهای خونریزی کمتر از

^۱ - PMS = Premenstrual Syndrome

PMS خفیف و افراد با ۹۰ - ۳۰ امتیاز، به عنوان PMS

متوسط تا شدید در نظر گرفته شدند.

داده‌های فرم اطلاعاتی قبل و پس از درمان طبقه‌بندی و استخراج شد. میزان بهبود و مقایسه بین هر مقطع زمانی با آزمونهای آماری مک‌نمار، آزمون زوجی و لاکسون با $p < 0/05$ مورد تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

۳۵ نفر وارد مطالعه شدند. سن افراد مورد مطالعه $(21/5 \pm 1/5)$ - ۱۸ سال بود.

کلیه افراد مورد مطالعه مجرد، دارای قاعدگی منظم، طول سیکل قاعدگی $(27/2 \pm 2/4)$ - ۲۱ روز و روزهای قاعدگی $(5/8 \pm 1/4)$ - ۹ روز بودند. ۳۴ نفر (۹۷/۱٪) از درد هنگام قاعدگی رنج می‌بردند. ۶ نفر (۱۷/۱٪) شاغل و ۲۹ نفر (۸۲/۹٪) غیرشاغل بودند و هیچکدام سیگاری نبودند. ۲۲ نفر (۶۲/۹٪) سابقه فامیلی سندروم قبل از قاعدگی را نداشتند و ۱۳ نفر (۳۷/۱٪) سابقه مثبت این سندروم را در خانواده ذکر می‌کردند. ۲۹ نفر (۸۲/۹٪) PMS خفیف و ۶ نفر (۱۷/۱٪) PMS متوسط و شدید داشتند.

در جدول شماره ۱ تأثیر ورزش بر علائم خلقی سندروم قبل از قاعدگی ارائه شده است و نشان می‌دهد ۱ ماه پس از ورزش در ۲۵ نفر (۷۱/۵٪) علائم خلقی بهبود یافته و اختلاف علائم خلقی یک ماه پس از ورزش نسبت به پیش از آن به لحاظ آماری معنی‌دار است ($p < 0/001$).

علائم خلقی، ۲ ماه پس از ورزش در ۳۰ نفر (۸۵/۸٪) بهبود یافت که آماره ویلکاکسون با ($p < 0/001$) این اختلاف را نسبت به قبل از انجام ورزش معنی‌دار نشان داد. آماره مک‌نمار اختلاف علائم خلقی سندروم قبل از قاعدگی را قبل از مداخله (ورزش)، یک ماه پس از ورزش

۳ روز و بیشتر از ۸ روز، مورد شناخته شده بیماری‌های دیابت... و روانی داشتند از مطالعه حذف شدند. سن،

وضعیت شغلی پدر، تحصیلات پدر و مادر، سرانه خانواده، مصرف سیگار و وجود علائم سندروم قبل از قاعدگی در خانواده و نزدیکان، تمایل به مصرف مواد خاص نزدیک قاعدگی و سابقه تجربه ۳۰ علامت این سندروم در ۱ ماهه اخیر ثبت شد.

به افراد مورد بررسی برگه ثبت روزانه علائم داده شد و از آنها خواسته شد تا مدت ۲ ماه، ۳۰ علامت PMS را برحسب ندارم (به معنی عدم وجود علامت با نمره صفر)، خفیف (به معنای وجود داشتن علامت بدون ایجاد مشکل در انجام فعالیت‌های روزانه از قبیل کار و تحصیل با نمره ۱)، متوسط (وجود علامت موردنظر تا حدی که بر انجام فعالیت‌های روزمره تأثیر بگذارد با نمره ۲)، شدید (وجود علامت به حدی که مانع انجام فعالیت‌های روزانه شود از قبیل غیبت از کلاس یا مصرف مسکن با نمره ۳) ثبت نمایند.

سپس به افراد تحت مطالعه به مدت دو ماه در دو سیکل قاعدگی دو هفته قبل از شروع پریود روزانه ۳۰ دقیقه پیاده‌روی و ۳ بار نرمش‌های آموزش داده شده [پیاده‌روی و تمرینات ورزشی که توسط Integrative Body mind Information System (IBIS) در سال ۲۰۰۲ توصیه شده است] را انجام دادند. در شروع هر ماه، فهرست استاندارد ثبت علائم روزانه PMS در اختیار نمونه‌ها قرار گرفت تا روزانه علائم خود را برحسب ندارم (۰)، خفیف (۱)، متوسط (۲) و شدید (۳) در این فرم ثبت نمایند. هر فردی که مجموع امتیازات PMS، ۱ نمره نسبت به قبل از مداخله کاهش یافته بود، به عنوان بهبودی در غیراین صورت بعنوان عدم بهبودی در نظر گرفته شد. در مقایسه کل علامتها، افرادی که ۳۰ امتیاز گرفتند به عنوان

تأثیر ورزش بر علائم خلقی PMS در جدول شماره ۲ ارائه شده است و نشان می‌دهد که ورزش بر تحریک‌پذیری ($p=0/02$)، اضطراب ($p=0/008$)، بی‌حوصلگی ($p<0/001$)، گریه‌کردن ($p<0/001$)، افسردگی ($p<0/03$)، میل به خانه ماندن ($p<0/001$) و پرهیز از فعالیت‌های اجتماعی ($p<0/02$) تأثیر داشته و اختلاف آنها به لحاظ آماری معنی‌دار است. اما در این مطالعه بر عصبانیت، فراموشی، بیخوابی و عدم تمرکز حواس تأثیری نشان نداده است.

و دو ماه پس از ورزش را به لحاظ آماری معنادار نشان داد. ($\chi^2 = 24/68, p < 0/001$)

در این مطالعه ۲۹ نفر (۸۲/۹٪) قبل از ورزش سندروم قبل از قاعدگی خفیف و ۶ نفر (۱۷/۱٪) متوسط و شدید داشتند. در دو مرحله پیگیری، تعداد ۳۴ نفر (۹۷/۱٪) PMS خفیف و تنها یک نفر (۲/۹٪) PMS متوسط داشتند. این اختلاف با آماره مک‌نمار معنادار گزارش شد. ($\chi^2 = 11/33, P < 0/01$)

جدول ۱ - تأثیر ورزش بر علائم خلقی سندروم قبل از قاعدگی در دختران ساکن خوابگاه دانشگاه علوم پزشکی شهید

بهشتی ۸۳-۱۳۸۲

نتیجه آزمون زوجی ویلکاکسون	جمع	افزایش یافته	تغییر نکرده	کاهش یافته (بهبود)	تغییرات علائم خلقی PMS
					زمان پیگیری
$p < 0/000$	۳۵ (۱۰۰)	۷ (۲۰)	۳ (۸/۵)	۲۵ (۷۱/۵)	ماه اول پس از ورزش
$p < 0/000$	۳۵ (۱۰۰)	۳ (۸/۵)	۲ (۵/۷)	۳۰ (۸۵/۸)	ماه دوم پس از ورزش

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی مطلق ونسبی دختران ساکن خوابگاه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بر حسب تغییر

علائم خلقی ۸۳-۱۳۸۲

نتیجه آزمون مک نمار	۲ ماه بعد از ورزش	۱ ماه بعد از ورزش	قبل از ورزش	علائم خلقی
$p < 0,001$	۱۳(۳۷)	۱۴(۴۰)	۹(۲۵,۷)	میل به خانه ماندن
	۱۵(۴۲,۹)	۱۵(۴۲,۹)	۱۳(۳۷,۱)	ندارد(الف)
	۶(۱۷,۲)	۴(۱۱,۴)	۱۱(۳۲,۴)	خفیف(ب)
	۱(۲,۹)	۲(۵,۸)	۲(۵,۸)	متوسط(ج)
				شدید(د)
	۱۲(۳۴,۳)	۱۳(۳۷,۱)	۱۳(۳۷,۱)	عصبانیت
	۱۹(۵۴,۳)	۱۷(۴۸,۶)	۸(۲۲,۹)	(الف)
	۴(۱۱,۴)	۵(۱۴,۳)	۱۳(۳۷,۱)	(ب)
	-	-	۱(۲,۹)	(ج)
				(د)
$p < 0,02$	۱۲(۳۴,۳)	۱۴(۴۰)	۱۱(۳۱,۴)	تحریک پذیری
	۲۰(۵۷,۱)	۱۲(۳۴,۳)	۱۲(۳۴,۳)	(الف)
	۳(۸,۶)	۹(۲۳,۷)	۱۱(۳۱,۴)	(ب)
	-	-	۱(۲,۹)	(ج)
				(د)
$p < 0,008$	۱۷(۴۸,۶)	۱۳(۳۷,۱)	۱۰(۲۸,۶)	اضطراب
	۱۵(۴۲,۹)	۱۶(۴۵,۷)	۱۷(۴۸,۶)	(الف)
	۳(۸,۵)	۶(۱۷,۲)	۸(۲۲,۸)	(ب)
	-	-	-	(ج)
				(د)
	۳۱(۸۸,۵)	۳۰(۸۵,۷)	۲۸(۸۰)	فراموشی
	۳(۸,۶)	۵(۱۴,۳)	۶(۱۷,۱)	(الف)
	۱(۲,۹)	-	۱(۲,۹)	(ب)
	-	-	-	(ج)
				(د)

	۲۴(۶۸,۶) ۱۰(۲۸,۵) ۱(۲,۹) -	۲۴(۶۸,۶) ۹(۲۵,۷) ۲(۵,۷) -	۲۳(۶۵,۷) ۱۰(۲۸,۶) ۲(۵,۷) -	بیخوابی (الف) (ب) (ج) (د)
	۲۲(۶۲,۵) ۱۳(۳۷,۱) - -	۲۱(۶۰) ۱۳(۳۷,۱) ۱(۲,۹) -	۲۰(۵۱,۷) ۱۳(۳۷,۱) ۲(۵,۸) -	عدم تمرکز حواس (الف) (ب) (ج) (د)
	۱۵(۴۲,۹) ۱۲(۳۴,۲) ۸(۲۲,۹) -	۱۵(۴۲,۹) ۱۲(۳۴,۲) ۸(۲۲,۹) -	۱۳(۳۷,۱) ۹(۲۵,۷) ۱۲(۳۴,۳) ۱(۲,۹)	پرهیز از فعالیت های اجتماعی (الف) (ب) (ج) (د)
$p < 0,001$	۱۵(۴۲,۹) ۱۵(۴۲,۹) ۵(۱۴,۲) -	۱۵(۴۲,۹) ۱۳(۳۷,۱) ۷(۲۰) -	۱۰(۲۸,۶) ۱۱(۳۱,۴) ۱۴(۴۰) -	افسردگی (الف) (ب) (ج) (د)
$p < 0,03$	۲۰(۵۷,۱) ۱۲(۳۴,۳) ۳(۸,۶) -	۱۹(۵۴,۳) ۱۳(۳۷,۱) ۳(۸,۶) -	۱۷(۴۸,۶) ۱۱(۳۱,۴) ۷(۲۰) -	گریه کردن (الف) (ب) (ج) (د)
$p < 0,001$	۱۷(۴۸,۶) ۱۷(۴۸,۶) ۱(۲,۹) -	۱۴(۴۰) ۱۹(۵۴,۳) ۲(۵,۷) -	۱۰(۲۸,۶) ۱۶(۴۵,۷) ۸(۲۲,۹) ۱(۲,۸)	بی حوصلگی (الف) (ب) (ج) (د)

نتیجه گیری

تحقیق انجام شده نشان داد که ورزش موجب بهبود وضعیت کلی PMS می شود. بیانچی دمیچلی و همکاران در یک مطالعه وسیع Medline Cochrane Library search کلیه تحقیقات بالینی را که در فاصله ۲۰۰۲-۱۹۸۳ در مورد درمان PMS انجام شده بود، بررسی کردند. آنالیز کلیه این تحقیقات نشان داد که ورزش بر PMS تاثیر مثبت دارد^(۱۴).

مطالعه پریور و همکاران نشان داد، ورزش موجب کاهش امتیاز کلی PMS می گردد^(۱۵). در مطالعه اگانوف و همکاران ورزش به طور معنی داری بر علائم خلقی منفی و علائم جسمی PMS تاثیر داشت^(۱۶).

در مطالعه لوستی و همکاران ورزش بین زنان دارای PMS شدید و PMS خفیف، اختلاف آماری معنی داری بدست نیامد^(۱۷). مطالعه لوستی، مقطعی بود و نتایج صرفاً نمایانگر عدم همبستگی ورزش و PMS بود، بنابراین مطالعه مناسبی جهت تعیین تاثیر ورزش بر PMS نمی باشد. متغیرهای مداخله گر بسیاری باید مورد بررسی و کنترل قرار می گرفت. متغیر مستقل ورزش در این مطالعات دقیقاً کنترل نشده است که این ضعف مربوط به ماهیت تحقیقات مقطعی و گذشته نگر میباشد. شاید علت اینکه بعضی پژوهشها و کتب، ورزش را بر PMS مؤثر و برخی بی تاثیر دانستند، علاوه بر علل متدولوژیک به این دلیل باشد که خیلی از افراد احساس می کنند هنگام دردهای کرامپی قاعدگی و روزهای اوایل قاعدگی نیاز به استراحت و وضعیت خوابیده دارند و با استراحت احساس بهتری پیدا می کنند. در حالی که عده ای دیگر با فعالیت بدنی درد کمتری را احساس می کنند. شاید این تفاوت از

یک فرد به فرد دیگر توجیه کننده گزارشات موجود باشد (۱۸،۱۹)

در این مطالعه ورزش پس از یک ماه به میزان ۷۴/۴٪ منجر به بهبود کلی PMS گردید و پس از دو ماه این میزان به ۸۲/۹٪ رسید. این یافته ممکن است بیانگر این مطلب باشد که انجام ورزش بمدت طولانی تر، با اثرات مثبت بیشتری بر PMS همراه خواهد بود. علائم خلقی پس از ماه اول و دوم به ترتیب به میزان ۷۱/۵٪ و ۸۵/۵٪ بهبود نشان داد.

مطالعه پریور و همکاران، ۶ ماه پس از ورزش نشان داد که میزان تنشهای فردی و افسردگی بطور معنی داری ($p < ۰/۰۵$) کاهش یافت و اضطراب با ($p < ۰/۰۰۸$) روندی رو به کاهش داشت^(۱۵،۱۹). در مطالعه حاضر نیز ورزش با کاهش استرس، افسردگی، تحریک پذیری، ضعف، خستگی و میل به خانه ماندن با ($p < ۰/۰۵$) همراه بود و بر میزان اضطراب با ($p < ۰/۰۰۸$) نزدیک به سطح معنی داری مؤثر بود.

به نظر می رسد ورزش با مکانیسم تاثیر بر اندورفین های مغزی باعث بهبود علائم خلقی می شود. تنشها از طریق کاهش اندورفینهای مغزی و افزایش کورتیزول آدرنال منجر به بروز علائم خلقی در افراد می شوند و جهت درمان PMS باید از روشهای مقابله با تنش مثل ورزش استفاده نمود. ورزش از طریق افزایش اندورفین های مغز و کاهش کورتیزول آدرنال منجر به بهبود علائم PMS میگردد^(۲۰).

مکانیسم احتمالی دیگر، تاثیر ورزش بر میزان لپتین خون زنان مبتلا به PMS می باشد. لپتین یک هورمون مترشحه از سلولهای چربی است که تنظیم کننده متابولیسم محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-گناد بوده و نقش مهمی در تولید مثل انسان دارد. اثرات نورواندوکرینولوژی و متابولیکی این

از نظر بسیاری عوامل محیطی و تغذیه ای در وضعیت یکسانی قرار داشتند. نوع مداخله دقیقاً تعریف شد و کنترل گردید. بر اساس مطالعه فوگ برمن و همکاران جهت تعیین اثر ورزش بر PMS نیاز به مطالعه وسیع، طولانی با حجم نمونه بیشتری ضروری احساس می شود^(۲۷). در مطالعه حاضر، مدت انجام ورزش در نمونه ها ۲ ماه بود در این مدت PMS در ۱۴,۲٪ افراد بهبود نیافت. علاوه بر این عدم وجود گروه شاهد از محدودیت های این پژوهش بود. انجام مطالعه ای با گروه شاهد و مدت زمان طولانی تری توصیه می گردد.

هورمون به وسیله گیرنده های آن در هیپوتالاموس یعنی محلی که درک عاطفی کنترل میشود، صورت می گیرد. مطالعه آنیم نیام و همکاران نشان داد که غلظت لپتین گردش خون در زنان مبتلا به PMS بطور معنی داری بالاتر از زنان بدون PMS است و بالا بودن میزان این هورمون ممکن است با همراهی علائم روانشناختی PMS ارتباط داشته باشد^(۲۱).

مطالعات متعددی تاثیر متناقض ورزش بر میزان لپتین خون را نشان داده است^(۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶).

از نقاط قوت این مطالعه طراحی تحقیق بصورت کار آزمایی بالینی و مقایسه افراد قبل و بعد از مداخله است. که بهترین روش جهت کنترل متغیرهای مداخله گر است. از طرفی کلیه افراد مورد مطالعه ساکن خوابگاه بودند و تقریباً

فهرست منابع

1 - Speroff L, Glass R.H. Clinical gynecology endocrinology and infertility 1999.

۲ - محسنی، منوچهر. "شاخص های اجتماعی تعیین سلامت". مجله نبض شماره ۱ و ۹. خرداد ۱۳۷۱.

3- Tempel R. PMS in the workplace. AAOHNJ 2001; 49(2): 72-78

4- Herbst AL, et al. Comprehensive gynecology. 2nd Ed. USA Mosby 1992.

5 - Sueinsdottir H, Ream N. Symptom pattern in women with premenstrual syndrome complaints, a prospective assessment using a marker for ovulating and screening criteria for adequate ovarian function. J Adv Nurse 1991; 16: 689 - 700

6- تمجیدی، اکرم. بررسی شیوع و شدت سندروم قبل از قاعدگی در زنان ۴۵ - ۱۵ سال شهر تهران در سال ۱۳۷۴. پایان نامه فوق لیسانس مامایی دانشکده پرستاری - مامایی شهید بهشتی. ۱۳۷۴.

7- Borenstein JE, et al. Health and economic impact of the premenstrual syndrome. J Report Med. 2003 Jul;48(7):515-524.

۸- ویلسون رابرت. بیماریهای زنان و مامایی. ترجمه علی نوری تهران ۱۳۷۳، ۲۱۲ و ۲۵۴.

۹ - سلطان احمدی، ژیلا. بررسی شیوع و شدت سندروم قبل از قاعدگی در دانش آموزان سال آخر دبیرستان های کرمان. پایان نامه

فوق‌لیسانس مامایی، دانشکده پرستاری - مامایی شهید بهشتی. ۱۳۷۳

۱۰ - قره‌خانی پرویز، بهجت نیا یحیی، پایدار مهدی، آفازاده نائینی افسانه و دیگران. تظاهرات اصلی و درمان بیماریهای

زنان. ۱۳۷۳، ص ۲۱

11 -Hisa Lily SY, et al. "Premenstrual syndrome count concepts in diagnosis and management".
Journal of Nurse Midwifery 1996; 35(6)

۱۲ - لو رسن نیلز. آستوکین آیلین. اختلالات پیش از عادت ماهیانه. ترجمه ژیلا امیرخانی. تهران ۱۳۷۲، انتشارات درسا

13 - Kritz Silverstein, et al. The association of behavior and lifestyle factors with menstrual syndrome.
J Women's - Health - Gend - Based - Med 1999; 8(9)

14 - Barnhart, K – T, et al. A clinician's guide to the premenstrual syndrome. Med Clin North Am
1995 ; 79 (6)

15 - Bianchi-Demicheli F, et al. Premenstrual dysphoric disorder: current status of treatment. Swiss
Med Wkly 2002;132(39-40):574-578.

16- Prior JC, Vigna Y, Alojada N. Conditioning exercise decreases premenstrual symptoms. A
prospective controlled three month trial. Eur J Appl Physiol Occup Physiol. 1986;55(4):349-355.

17- Aganoff JA, Boyle GJ. Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. J Psychosom
Res 1994 ; 38(3):183-192

18- Bolomb LM, Solidmum AA, Warren MP. Primary dysmenorrhea and physical activity. *Med Sci
Sports Exerc* 1998; 30:906–909.

19- Locke R J and Warren M P Exercise and primary dysmenorrhoea. Br J Sports Med 1999;4:227

20- Prior JC, et al. Conditioning exercise decreases premenstrual symptoms: a prospective, controlled
6-month trial. Fertil Steril 1987 ; 47(3):402-408.

21- Michael T, Murray ND. comprehensive evaluation of premenstrual syndrome. American J of
natural medicine 1997;14(2):8-9

22- N Anim-Nyame, et al. Plasma leptin concentrations are increased in women with premenstrual
syndrome. Human Reproduction 2000; 15(11): 2329- 2332

23- JL Durstine, et al. Leptin and exercise: new directions. Br J Sports Med 2001; 35:3-4

- 24- Essig DA, *et al.* Delayed effects of exercise on the plasma leptin concentration. *Metabolism* 2000;49:395–399
- 25- Tuominen JA, *et al.* Serum leptin concentration and fuel homeostasis in healthy man. *Eur J Clin Invest* 1997;27:206–211.
- 26- Kraemer RR, *et al.* Effects of aerobic exercise on serum leptin levels in obese women. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1999 Jul;80(2):154-158.
- 27- Souza MS, Cardoso AL, Yasbek P Jr, Faintuch J. Aerobic endurance, energy expenditure, and serum leptin response in obese, sedentary, prepubertal children and adolescents participating in a short-term treadmill protocol. : *Nutrition* 2004 Oct;20(10):900-904.
- 28-Fuge-Berman A, Kronenberg F. Complementary and Alternative medicine in reproductive age women: a review of randomized controlled trials. *Reprod Toxicol* 2003; 17(2):137-152