

# تأثیر تمرین ورزشی هوازی بر برخی علائم قاعدگی

## دانشجویان غیر ورزشکار

بنفشه محمدی<sup>۱</sup> - MSc - اکبر اعظمیان جزی<sup>۲</sup> - PhD - محمد فرامرزى<sup>۳</sup> - PhD - فضل الله فتح اللهی شورا به<sup>۳</sup> - BSc

### چکیده

**زمینه و هدف:** دیسمنوره اولیه به قاعدگی دردناکی اطلاق می شود که فاقد عارضه پاتولوژیک لگنی بوده و حدود ۸۰ درصد از زنان آن را تجربه می کنند. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تمرین ورزشی هوازی و بی تمرینی بر شدت دیسمنوره اولیه و میزان خونریزی قاعدگی در دانشجویان انجام گرفت.

**روش تحقیق:** این مطالعه از نوع نیمه تجربی می باشد. آزمودنی های این تحقیق از بین دانشجویان دانشگاه های لرستان انتخاب شدند. پس از سنجش وضعیت سلامتی، تشخیص دیسمنوره اولیه و میزان خونریزی شدید قاعدگی، آزمودنی ها به طور تصادفی به دو گروه کنترل و تجربی تقسیم شدند. گروه تجربی با شرکت در یک برنامه تمرین ورزشی هوازی ۸ هفته ای، سه جلسه در هفته تمرین نمودند. شدت دیسمنوره و میزان خونریزی قبل و بعد از ۸ هفته تمرین هوازی و نیز پس از ۴۸ روز بی تمرینی اندازه گیری شد. از آزمون آماری آنالیز واریانس با اندازه گیری های مکرر و کوکران برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد.

**یافته ها:** تمرین ورزشی هوازی به طور معنی داری دیسمنوره اولیه و میزان خونریزی قاعدگی گروه تجربی را کاهش داده ( $P=0/001$ ) ولی پس از ۴۸ روز بی تمرینی آثار مثبت تمرین ورزشی هوازی بر این گروه از بین رفت. **نتیجه گیری:** به نظر می رسد تمرین ورزشی هوازی منظم را می توان به عنوان روشی پیشگیرانه، درمانی یا کمک درمانی برای کنترل دیسمنوره اولیه و خون ریزی شدید قاعدگی مورد استفاده قرار داد.

**کلیدواژه ها:** تمرین ورزشی هوازی؛ خونریزی قاعدگی؛ دیسمنوره

افق دانش؛ فصلنامه ی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد (دوره ی ۱۸؛ شماره ی ۲؛ تابستان ۱۳۹۱)  
دریافت: ۱۳۸۹/۰۶/۱۳ اصلاح نهایی: ۱۳۹۰/۰۲/۲۸ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۱/۳۰

۱- نویسنده ی مسؤول؛ عضو هیأت علمی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهرکرد

آدرس: شهر کرد- دانشگاه شهرکرد- کیلومتر ۲ جاده سامان- دانشکده ی ادبیات- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

تلفن: ۰۹۱۳۱۸۳۵۸۹۰ - نامبر: ۰۳۸۱-۴۴۲۰۳۶۱ - پست الکترونیکی: banafsheh.mohammadi@yahoo.com

۲- استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهر کرد

۳- کارشناس فیزیولوژی ورزشی، دانشکده ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهر کرد

## مقدمه

دیسمنوره<sup>۱</sup> به کرامپ های دردناک قاعدگی گفته می شود که در آغاز و یا اندکی قبل از شروع قاعدگی ایجاد می شود و ۷۲-۱۲ ساعت به طول می انجامد. دیسمنوره اولیه، قاعدگی دردناک بدون حضور عارضه پاتولوژیک لگنی است و یکی از شایع ترین مشکلات گروه بیماریهای زنان می باشد (۱) که قبل از ۲۰ سالگی یا سه سال بعد از منارک شروع می شود (۲). این درد همراه با شروع قاعدگی ایجاد شده و غالباً با تهوع، استفراغ، کوفتگی، سردرد، اسهال، خستگی، عصبانیت، تحریک پذیری، افسردگی، بیخوابی و یک حس عمومی ناخوشی همراه است (۳). حدود ۸۰ درصد از زنان دیسمنوره را تجربه می کنند، البته اکثر کرامپ ها آنقدر شدید نیست که فرد را بستری نمایند ولی در ۱۰ درصد موارد می تواند باعث تعطیلی کار و فعالیت روزانه فرد گردد و ضررهای مالی و اجتماعی را به دنبال داشته باشد (۴) به طوری که در ۳۴-۵۰ درصد غیبت های شغلی و تحصیلی علت دیسمنوره بوده است (۵).

تحقیقات انجام شده در زمینه شیوع دیسمنوره اولیه در نقاط مختلف جهان از سال ۱۹۸۱ تا ۲۰۰۶، حاکی از افزایش میزان شیوع دیسمنوره می باشد (۶). در ایران میزان شیوع دیسمنوره اولیه ۸۶-۸۵/۵ درصد (۷) و میزان شیوع در آمریکا ۷۱/۶ درصد گزارش شده است (۳). طبق آمار در آمریکا، سالانه دو میلیون دلار هزینه به همین منظور به هدر می رود و علاوه بر آن احتمال حوادث و کاهش کیفیت کاری در افرادی که با وجود دیسمنوره به کار خود ادامه می دهند و همچنین هدر رفتن ۶۰۰ میلیون ساعت کاری (۸) و کاهش کیفیت زندگی مبتلایان و نیز محدود شدن فعالیت های اجتماعی، درسی و ورزشی آنها را باید اضافه نمود (۹). لذا امروزه دیسمنوره به عنوان مشکل زنانه مطرح نیست، بلکه به علت تأثیر بر بهره وری جامعه مشکلی ملی شناخته می شود (۱۰).

علت دیسمنوره اولیه، ترشح زیاد پروستاگلاندین ها<sup>۲</sup> در هنگام تخمک گذاری است که روی رحم اثر کرده و باعث انقباض دیواره رحمی و ایسکمی و درد می شود (۱۱). طول مدت خونریزی قاعدگی طبیعی در حدود ۵ روز است و مقدار خونریزی

به طور قابل ملاحظه ای در زنان متفاوت است. در طی خونریزی قاعدگی به طور متوسط ۸۰-۷۰ میلی لیتر خون از دست می رود و اگر حجم خونریزی بیشتر شود آنمی به وجود می آید (۱۲). پژوهشگران دریافته اند که شدت درد قاعدگی (دیسمنوره اولیه) با طول مدت خونریزی ارتباط معنی داری دارد (۱۳).

جهت درمان دیسمنوره اولیه روش های متعددی پیشنهاد شده است از جمله به استفاده از آنالژزیک ها مثل آسپرین و استامینوفن، آنتی انفلاماتوآرهای غیر استروئیدی مثل ایبوپروفن، ناپروکس و مفنامیک اسید (۲) و در مراحل شدیدتر استفاده از قرص های خوراکی ضد بارداری<sup>۳</sup> ترکیبی، دیلاتاسیون سرویکس<sup>۴</sup> و وسایل داخل رحمی پیشگیری از بارداری پروژستین دار<sup>۵</sup> (۱۴) را می توان اشاره کرد؛ تحریک الکتریکی اعصاب کمر و شکم و پشت (۱۵)، استفاده از مکمل های غذایی مثل کلسیم، منیزیم، ویتامین E، ویتامین B1، ویتامین C (۲)، اجتناب از خوردن غذاهایی که اسید آراشیدونیک زیاد دارند در دوره قاعدگی، مانند محصولات لبنی، چربی های اشباع شده و غذاهای حیوانی و نیز پرهیز از مصرف نمک و شکر و کافئین زیاد و سیگار (۳)، همچنین استفاده از مواد غذایی نظیر میوه، سبزی و غلات و یا انجام کارهایی چون گرم نگه داشتن شکم و پشت و استفاده از کیف آب گرم (۲)، استحمام با آب گرم خصوصاً در روزهای اول قاعدگی و ورزش کردن از جمله راه های شناخته شده و مؤثر جهت درمان می باشند (۲).

با توجه به شیوع و اهمیت دیسمنوره و میزان خونریزی قاعدگی و آثار آن بر کیفیت زندگی فردی و اجتماعی و استقبال عمومی جهت استفاده از درمان های تکمیلی و بدون عوارض، جهت جایگزینی روش های دارویی، پیدا کردن راهی برای کنترل درد و بدون عوارض جانبی همواره یکی از مهم ترین اهداف پژوهشگران در این زمینه بوده است. از این رو استفاده از روش های درمانی غیر دارویی و کنترلی از قبیل رژیم درمانی و برنامه های ورزشی مورد توجه قرار گرفته اند، به طوری که پژوهشگران نشان دادند افرادی که ورزش متوسط انجام می دهند ممکن است به این اختلالات دچار نشوند (۱۶). مطالعه مروری سیستماتیک استیونسون<sup>۶</sup> در

3- Oral Contraceptive Pills (OCP)

4 - Cervix Dilatation

5- Intrauterine Device (IUD)

6- Stevinson

1- Dysmenorrhea

2- Prostaglandins

آزمودنی‌ها، تعداد ۴۷۵ نفر از افراد باقیمانده که مبتلا به یکی از اختلالات دیسمنوره اولیه و خونریزی شدید بوده و از طرف دیگر، سابقه هیچ گونه بیماری مزمن و پیشرفته، عمل جراحی، ناهنجاری، بیماری داخلی و روحی- روانی را نداشتند مبتنی بر هدف برگزیده شدند. در مرحله‌ی بعدی انتخاب آزمودنی‌ها، ۶۰ نفر از آن‌هایی که در سه ماه گذشته سه دوره قاعدگی را با دیسمنوره و خونریزی زیاد تجربه کرده بودند، پس از آزمایش و سونوگرافی شکمی توسط پزشک متخصص زنان (جهت اطمینان از عدم وجود بیماری‌های لگنی و احتمال دیسمنوره ثانویه) به صورت هدفمند به عنوان آزمودنی‌های نهایی انتخاب شدند. لازم به ذکر است که شدت دیسمنوره آزمودنی‌ها طبق سیستم معیار چند بعدی گفتاری با درجه بندی ۰ تا ۳، درجه دو و یا سه بود و نیز میزان خونریزی طبق روش فروغی و با شمارش پدهای بهداشتی مصرفی ارزیابی شد (۳۵). همچنین، طول دوره قاعدگی  $1 \pm 6$  روز و با سیکل‌های نزدیک به هم و اختلاف شروع و پایان ۳ الی ۵ روز بود. پس از توضیح اهداف، روش‌ها و آثار احتمالی پژوهش، ضمن دریافت رضایت نامه کتبی شرکت در تحقیق توسط آزمودنی‌ها قرار شد تا از هیچ روش درمانی دیگری در طی دوره تحقیق استفاده نکنند. آزمودنی‌ها حق داشتند تا در هر مرحله‌ای از تحقیق بنا به نظر پزشک و یا عدم تمایل به همکاری آزادانه از فرایند تحقیق خارج شوند.

آزمودنی‌های انتخاب شده به طور تصادفی به دو گروه مساوی ۳۰ نفری تجربی و کنترل تقسیم شدند. گروه کنترل در هیچ برنامه تمرین هوازی شرکت نکردند و گروه تجربی در برنامه تمرین ورزشی هوازی ۸ هفته‌ای شرکت کردند. بر اساس توصیه‌های ACSM<sup>۳</sup> که آستانه تأثیر پذیری تمرینات هوازی را ۶۵ تا ۸۵ درصد حداکثر ضربان قلب<sup>۴</sup> ذکر کرده است، در پژوهش حاضر شدت تمرین به میزان  $5 \pm 75$  درصد حداکثر ضربان قلب ذخیره در نظر گرفته شد (۳۶). البته لازم به ذکر است که شدت تمرین در طی روزهای سیکل قاعدگی آزمودنی‌ها به اندازه ۵ درصد کاهش داده می‌شد. در طی اجرای تحقیق ۴ نفر از گروه تجربی و ۸ نفر از گروه کنترل از ادامه همکاری منصرف شدند.

سال ۲۰۰۱ نشان داد که روش‌های درمانی طب جایگزین مثل هومیوپاتی، رژیم غذایی مکمل، تکنیک آرام سازی، ماساژ، رفلکس درمانی، کایروپراکتیک و بیوفیدبک چندان تأثیری در درمان علائم سندرم قبل از قاعدگی ندارند، در حالی که تمرینات هوازی در بسیاری از مطالعات به عنوان خط اول درمان توصیه شده‌اند (۱۹-۱۷). اسکالی<sup>۱</sup> و همکاران نیز اثر مثبت ورزش را بر علائم عاطفی- روانی سندرم نظیر افسردگی و اضطراب نشان دادند (۲۱-۲۰). بسیاری از تحقیقات انجام شده اثر ورزش را بر علائم سندرم پیش از قاعدگی<sup>۲</sup> بررسی کرده‌اند (۲۷-۲۱). از طرف دیگر بیشتر تحقیقات استفاده شده از فعالیت ورزشی تک جلسه‌ای و بیشتر از نوع کوتاه مدت بوده‌اند و کمتر تأثیر بلند مدت ورزش بر این عوامل مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج برخی از تحقیقات انجام شده نیز نتایج با ثباتی را نشان نداده است. بنابراین با توجه به تردیدهایی که هنوز در زمینه تأثیر انواع مختلف تمرین‌های ورزشی بر اختلالات مختلف قاعدگی به خصوص دیسمنوره و میزان شدت خونریزی وجود دارد، هدف این تحقیق مطالعه تأثیر ۸ هفته تمرین هوازی بر این اختلالات و سپس بی‌تمرینی و چگونگی اثرات ایجاد شده ورزش در افراد بعد از قطع تمرین در دانشجویان دختر غیر ورزشکار بود.

### روش تحقیق

این پژوهش از نوع نیمه تجربی با گروه کنترل است که به منظور بررسی میزان تأثیر برنامه تمرین ورزشی هوازی بر بهبود دیسمنوره اولیه و میزان خونریزی قاعدگی دانشجویان انجام شد. جامعه آماری این پژوهش دانشجویان دختر سالم غیر ورزشکار رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی دانشگاه‌های دولتی، آزاد و پیام نور استان لرستان بودند. ابتدا وضعیت سلامتی دانشجویان توسط پرسشنامه سلامت عمومی مورد سنجش قرار گرفت. این پرسشنامه در تحقیقات متعدد داخلی و خارجی استفاده شده و روایی و پایایی آن تعیین شده است (۳۳، ۳۴). با حذف کردن دانشجویان رشته تربیت بدنی و اعضای تیم‌های مختلف ورزشی و افرادی که سابقه شرکت منظم در فعالیت‌های ورزشی قبلی داشتند از جامعه آماری، در مرحله اول انتخاب

3- American College of Sport Medicine (ACSM)  
4- Heart Rate Maximum (HRmax)

1- Scully  
2- PMS

برای بررسی و مقایسه توصیفی داده ها از آمار توصیفی و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده مربوط به خونریزی قاعدگی و تغییرات میزان مصرف پدهای بهداشتی که در این تحقیق از نوع مای لیدی بالدار بزرگ، محصول شرکت صنایع زرین سلولز ایران، از آزمون اندازه گیری های مکرر استفاده شد (جهت مقایسه های دو به دو از آزمون بونفرونی استفاده شد). همچنین برای تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده مربوط به دیسمنوره، با توجه به نوع داده ها (بلی یا خیر)، از آزمون های کوکران Q و کی دو و نرم افزار SPSS استفاده گردید. معنی داری کلیه آزمون های آماری در سطح آلفای ۰/۰۵ بررسی شد.

### یافته ها

در جدول ۱، مشخصات فیزیکی و برخی از ویژگی های فیزیولوژیکی آزمودنی ها و در نمودار ۱، تغییرات میزان مصرف پدهای بهداشتی در گروه های تجربی و کنترل در پیش آزمون، پس آزمون و آزمون پس از بی تمرینی ثبت شده است.

جدول ۱: مشخصات فیزیکی و فیزیولوژیکی آزمودنی ها

ویژگی	گروه	تجربی (n= ۲۶) X±SD	کنترل (n= ۲۲) X±SD
سن (سال)		۲۱/۲۳±۱/۴۲	۲۱/۷۳±۱/۶۱
قد (سانتی متر)		۱۶۸/۱۲±۳/۴۳	۱۶۸/۵۰±۲/۸۶
وزن (کیلو گرم)		۶۱/۲۳±۴/۳۶	۶۲/۲۷±۴/۳۸
شاخص توده بدنی (BMI)		۲۱/۷۳±۰/۸۷	۲۲/۰۹±۰/۹۷
سن منارک (سال)		۱۴/۰۸±۱/۲۳	۱۴/۲۳±۱/۱۵
حداکثر اکسیژن مصرفی (میلی لیتر به ازای کیلو گرم در دقیقه)		۳۰/۱۸±۱/۵۷	۲۹/۹۵±۱/۷۹

میانگین و انحراف استاندارد تعداد پدهای بهداشتی استفاده شده در مراحل مختلف در نمودار ۱ نشان داده شده است. در بررسی تغییرات تعداد پدهای بهداشتی استفاده شده در مراحل مختلف، میانگین و خطای استاندارد (اعداد داخل پرانتز) مراحل پیش آزمون، پس آزمون و آزمون پس از بی تمرینی به ترتیب (۰/۴۵) (۰/۳۲) (۰/۴۲) و ۲۲/۷۰ بود و تفاوت بین آن ها در سطح آلفای ۰/۰۵ معنی دار بود (۹۱) و  $df = 2$ ،  $F = 71/7$  و  $P = 0/001$ . در بررسی تغییرات تعداد پدهای

تمرین گروه تجربی پس از گذشت ۲ روز از اتمام خونریزی قاعدگی آخرین نفر گروه (یک هفته پس از اتمام خونریزی قاعدگی اولین فرد گروه) شروع و پس از ۸ هفته تمرین پایان یافت. با توجه به اینکه برگشت بخش عمده ای از آثار فیزیولوژیکی ناشی از تمرینات ورزشی در حدود یک ماه رخ می دهد (۳۷)، بنابراین برای اطمینان از مشخص شدن اثر بی تمرینی بر برگشت احتمالی آثار کسب شده از تمرین، دوره بی تمرینی ۴۸ روز در نظر گرفته شد. حداکثر اکسیژن مصرفی آزمودنی ها برای مشخص شدن سطح آمادگی آزمودنی ها و تعیین همگن بودن آزمودنی ها در ابتدای شروع تحقیق و در پایان تحقیق با آزمون ۱۲ دقیقه ای دویدن و راه رفتن با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد (۳۸):

$$VO_2max (ml/kg/min) = [0.0268 \times (D)] - 11.3$$

D = مسافت پیموده شده در ۱۲ دقیقه دویدن / راه رفتن

تمرین ورزشی هوایی به مدت ۳ جلسه در هر هفته و در مجموع به مدت ۸ هفته اجرا شد. هر جلسه تمرین با ۵ دقیقه دوی نرم، ۵ دقیقه حرکات کششی و ۱۰ دقیقه نرمش های پویا، جهت گرم کردن بدن شروع می شد و پس از اجرای بخش اصلی برنامه که در هفته اول تمرین به مدت ۲۰ دقیقه و در هفته آخر برنامه تمرین به مدت ۷۰ دقیقه به طول می انجامید، با ۵ دقیقه سرد کردن بدن خاتمه می یافت. برای رعایت اصل اضافه بار، کل مدت تمرین و سرعت دویدن به طور فزاینده ای در آغاز هر هفته تعیین شده و افزایش می یافت. بخش اصلی برنامه تمرین، با شدت  $75 \pm 5$  درصد حداکثر ضربان قلب انجام شد. از طریق آموزش های لازم که قبل از شروع تمرین داده شد، نحوه کنترل ضربان قلب به آزمودنی ها آموزش داده شد سپس در وهله های معینی آزمودنی ها با کنترل ۱۰ ثانیه ای ضربان و شمارش آن، تعداد ضربان قلب فعالیت را اعلام می نمودند و از این طریق شدت ضربان قلب آزمودنی ها کنترل می شد. درصد ضربان قلب بیشینه زمان تمرین با استفاده از فرمول کاروون<sup>۱</sup> محاسبه شد. با استفاده از این فرمول می توان دامنه ضربان قلب تمرین<sup>۲</sup> THR را مشخص کرد. فرمول و نحوه محاسبه دامنه ضربان قلب تمرینی با شدت ۷۵ درصد ضربان قلب بیشینه در زیر آمده است (۳۷).

$$B + [A - B] \times \text{نسبت مورد نظر} = (A - B)$$

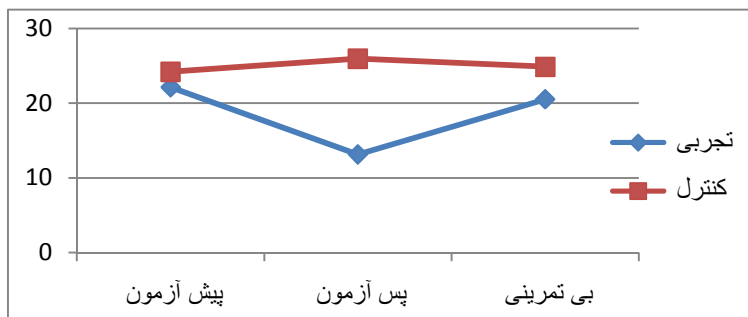
سن به سال - ۲۲۰ = (حداکثر ضربان قلب) A

B = (میانگین سه بار اندازه گیری در صبح) ضربان قلب استراحتی

1- Karvonen

2- Target Heart Rate

بهداشتی استفاده شده در گروه‌ها، میانگین و خطای استاندارد (۰/۵۲) (۰/۴۸) و ۱۸/۶۲ بود و تفاوت بین آنها نیز در سطح آلفای ۰/۰۵ معنی دار بود (۴۶) و  $F=۸۱/۹۷$ ،  $df=۱$  و  $P=۰/۰۰۱$ ).



نمودار ۱: تغییرات تعداد پدهای بهداشتی استفاده شده در گروه‌های مورد و شاهد در قبل و بعد از تمرین و پس از بی تمرینی در سطح آلفای ۰/۰۵ اختلاف معنی داری بین گروه تجربی و کنترل مشاهده شد ( $P=۰/۰۰۱$ ).

تغییرات به وجود آمده در مقایسه جفتی مراحل مختلف آزمون‌های مربوط به میزان مصرف پدهای بهداشتی (جدول ۲) نشان داد که با انجام تمرین ورزشی هوازی، میزان مصرف پدهای بهداشتی به طور معنی داری کاهش یافت ( $p=۰/۰۰۱$ ) در مقایسه با پیش از تمرین، میزان مصرف پدهای بهداشتی پس از ۴۸ روز بی تمرینی به طور معنی داری افزایش یافت ( $p=۰/۰۰۱$ ). تفاوت پیش آزمون و آزمون پس از بی تمرینی معنی دار نبود ( $p=۰/۳۱۰$ ).

جدول ۲: مقایسه جفتی تغییرات تعداد پدهای استفاده شده در مراحل مختلف اندازه گیری

مراحل آزمون	اختلاف میانگین	خطای استاندارد	مقدار P
پیش آزمون - پس آزمون	۳/۶۱	۰/۳۷	۰/۰۰۱
پیش آزمون - آزمون پس از بی تمرینی	۰/۴۷	۰/۲۸	۰/۳۱۰
پس آزمون - آزمون پس از بی تمرینی	۲/۱۵	۰/۳۳	۰/۰۰۱

نتایج در سطح آلفای ۰/۰۵ بررسی شد. مدت بی تمرینی ۴۸ روز بود.

تغییرات به وجود آمده در مقایسه جفتی مراحل مختلف آزمون‌های مربوط به دیسمنوره اولیه (جدول ۳) نشان داد که شدت دیسمنوره پس از تمرین ورزشی هوازی به طور معنی داری کاهش یافت ( $p=۰/۰۰۱$ )، ولی پس از ۴۸ روز بی تمرینی تغییر معنی داری نسبت به قبل از تمرین نداشت ( $p=۰/۱۵۷$ ). شدت دیسمنوره در مرحله پس از بی تمرینی، در مقایسه با پس از تمرین، به طور معنی داری افزایش یافت ( $p=۰/۰۰۱$ ). بررسی بین گروهی نشان داد که میزان دیسمنوره پس از تمرین ورزشی هوازی به طور معنی داری کاهش یافت ( $p=۰/۰۰۱$ ).

جدول ۳: مقایسه تغییرات دیسمنوره اولیه در مراحل مختلف آزمون‌ها در گروه‌های شاهد و مورد

متغیرها	گروه‌ها	مراحل آزمون	کوکران Q	df	مقدار P
دیسمنوره اولیه	کنترل	پیش آزمون - پس آزمون	۲/۰۰۰	۱	۰/۱۵۷
		پیش آزمون - آزمون پس از بی تمرینی	۲/۰۰۰	۱	۰/۱۵۷
		پس آزمون - آزمون پس از بی تمرینی	۲/۰۰۰	۱	۰/۱۵۷
تجربی	تجربی	پیش آزمون - پس آزمون	۲۲/۰۰۰	۱	۰/۰۰۱
		پیش آزمون - آزمون پس از بی تمرینی	۲/۰۰۰	۱	۰/۱۵۷
		پس آزمون - آزمون پس از بی تمرینی	۲۰/۰۰۰	۱	۰/۰۰۱

\* نتایج در سطح آلفای ۰/۰۵ بررسی شد. مدت بی تمرینی ۴۸ روز بود.

## بحث

در این مطالعه تأثیر هشت هفته تمرین ورزشی هوازی و بی‌تمرینی بر دیسمنوره اولیه و میزان خونریزی قاعدگی دختران غیر ورزشکار مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که هشت هفته تمرین ورزشی هوازی، تعداد پدهای بهداشتی استفاده شده (میزان خونریزی قاعدگی) و دیسمنوره اولیه را کاهش داد و با دالی نیز که بیان می‌کند برنامه‌های ورزشی ویژه و منظم ۳۰ دقیقه پیاده روی به همراه ۳ بار نرمش آموخته شده در هر روز قاعدگی دردناک را کاهش می‌دهند (۲۸). در بررسی آثار مثبت و منفی ورزش بر علائم سیکل قاعدگی و حالات روحی زنان نیز مشخص شد شدت علائم چرخه قاعدگی در زنانی که به طور منظم ۲-۱/۵ ساعت ورزش روزانه در طی سه دوره متوالی قاعدگی، انجام می‌دهند نسبت به افرادی که ورزش نمی‌کنند، کمتر است (۲۹). پژوهش‌های اخیر تأکید می‌کند ورزش منظم از جمله ورزش‌های کششی شکم، لگن و کشاله ران آثار مثبتی بر نشانگان قاعدگی دارد و هر چه زیادتر شود آثار مثبت تمرین بیشتر می‌شود (۳۰). تحقیق ایزو نیز در خصوص کاهش شدت دیسمنوره اولیه ناشی از ورزش با نتایج تحقیق فعلی همسو بود (۹). در حالی که تحقیقات قبلی نشان داده‌اند که ورزش برخی علائم قاعدگی از جمله دیسمنوره را تشدید می‌کند (۳۱)، تحقیقات جدیدتر نشان داده‌اند که تمرین و ورزش به خودی خود منجر به اختلال قاعدگی نمی‌شوند بلکه علت اصلی این اختلال کمبود انرژی است. این تئوری کمبود انرژی یا تحلیل انرژی، مبنی بر این است که ناکامی در تأمین کالری مورد نیاز برای مقابله با نیاز انرژی، تأمین کربوهیدرات‌های مورد نیاز مغز موجب تغییر در عملکرد وزن می‌شود و از طریق مکانیزمی که تاکنون مشخص نشده در گنادوتروپین اختلال ایجاد می‌کند (۳۲). علت کاهش درد قاعدگی پس از ورزش، ممکن است به دلیل کاهش سطح آلدسترون سرم باشد. زیرا افزایش سطح آلدسترون در دوران قاعدگی باعث افزایش درد قاعدگی می‌شود و با توجه به آثار مثبت تمرین‌های هوازی بر کاهش سطح آلدسترون سرم، نتایج فوق توجیه پذیر است (۳۹). همچنین تمرینات هوازی و منظم می‌تواند از طریق افزایش ترشح آندروفین‌ها که قوی‌ترین مخدرهای طبیعی بدن می‌باشند سبب کاهش درد شوند (۹).

استرس آثار مخربی بر ترشحات هورمونی دارد، ورزش منظم نقش مهمی در کاهش استرس دارد و به بهبود گردش خون و افزایش سطوح آندروفین و انتقال دهنده‌های عصبی<sup>۱</sup> کمک می‌کند (۳۹)، در نتیجه دیسمنوره را که نتیجه کاهش جریان خون رحم به علت انقباض بیش از حد رحم و انقباض عروق رحم است (۱۱) را کاهش می‌دهد. همچنین با توجه به کاهش ترشح پروستاگلاندین‌ها که موجب افزایش آستانه درد در ورزشکاران است، شدت و بروز درد قاعدگی در آن‌ها کمتر است. برخی از اختلال‌های قاعدگی از جمله درد پایین شکم، سردرد، تهوع و استفراغ نیز در ورزشکاران خفیف تر است (۳۷). از طرفی، چون ورزش باعث افزایش ترشح هورمون استرادیول-پروژسترون در مرحله لوتئینی چرخه قاعدگی می‌شود (۳۹)، ممکن است روی میزان خونریزی قاعدگی تأثیر داشته باشد. این امر را پژوهش هارلو<sup>۲</sup> نیز تأیید می‌کند (۴۰). همچنین، در صورت قبول تأثیر مثبت ورزش بر درد قاعدگی و نیز ارتباط معنی دار درد قاعدگی با طول مدت خونریزی قاعدگی (۳۷)، ممکن است این تأثیر مثبت توجیه پذیر باشد. با توجه به این که انجام تمرین‌های ورزشی هوازی ممکن است تأثیر سودمندی بر کاهش این اختلالات داشته باشد، انجام این تمرین‌ها نقش مهمی در بهداشت فردی و پیشرفت جامعه خواهد داشت. همچنین از آنجا که بر اساس نتایج تحقیق حاضر، قطع ۴۸ روزه تمرین ورزشی هوازی (۳۷) اثر مثبت بدست آمده ناشی از این تمرین را از بین برد و تعداد پدهای بهداشتی استفاده شده افزایش یافته و میزان درد بر اساس ملاک معیار به سطح قبل از شروع تمرین ورزشی هوازی برگشت، بنابراین، توصیه می‌شود که این تمرین‌ها به طور منظم و بدون وقفه انجام شوند.

دیسمنوره اولیه یکی از شکایات شایع دختران جوان است که جهت درمان آن معمولاً از داروهای سنتتیک مانند ضد التهاب‌های غیر استروئیدی استفاده می‌شود. تمامی داروهای این گروه کم و بیش دارای عوارض متعددی می‌باشند که سلامت افراد را به خطر می‌اندازند، شایع‌ترین عوارض این دسته از داروها، عوارض خونی و گوارشی می‌باشد (۱). استفاده از این روش درمانی به خصوص برای افرادی که مصرف داروهای ضد درد برای آن‌ها مضر است و یا

1- Neurotransmitter

2- Harlow

بیش تری در این زمینه انجام شود، اما به نظر می‌رسد با اجرای منظم و مداوم تمرین‌های ورزشی هوازی می‌توان دیسمنوره اولیه و خون‌ریزی شدید قاعدگی را کنترل کرده و یا از بروز آن‌ها جلوگیری کرد.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش در قالب طرح پژوهشی مصوب در دانشگاه شهرکرد انجام شده است. بدینوسیله از معاونت محترم پژوهش دانشگاه و افرادی که ما را در اجرای این طرح یاری کرده‌اند قدردانی می‌شود.

### References:

1. Tourk Zahrani Sh, Akhavan Amjad M, Faraz M. Effect of anise extract primary dysmenorrheal. *Reproduct Infer J* 2008; 8(1): 51-45. [In Persian]
2. Sakhavat L, Karimzadeh M. Comparison of the efficacy of vit B<sub>1</sub> (Thiamine) and Ibuprofen in treatment of primary dysmenorrhea in young girls. *Yazd J Med Sci* 2003; 13(1): 51-47. [In Persian]
3. Panahande Z, Pakzad Z, Ashoori R. Survey the prevalence, knowledge and practice of Guilan university students about dysmenorrheal. *J Guilan Uni Med Sci* 2008; 17(66): 87-94. [In Persian]
4. Julie A J. Pelvic pain and dysmenorrheal. *Jana Thais Berch. Novak's Gyn*; 2003; 351-421.
5. Ghaforian K. The etiology of absents of job in women. *J Pain* 2001; 5-12. [In Persian]
6. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: Eti and man. *J Pediatr Adolesc Gynl* 2006; 19(6): 363-371.
7. Mirzaei F, Bakhsi H, Yasini SM, Bashardoust N. The prevalence and intensity of primary dysmenorrheal based on personality type in girl's high school student Rafsanjan city. *J of Rafsanjan Uni of Med Sci*. 2003; 2(3&4): 32-27. [In Persian]
8. Kohn C. Too many menstrual pains brakes on career, family life new survey find. *Women's Health weekly* 2002; 28: 12-20.
9. Kermanshahi S, Hosseinzadeh Sh, Alhani F. The effect of the group counseling program on the status of primary dysmenorrhea, dietary condition and exercise in Shahreyar girl's high school. *J Zanjan Uni of Med Sci* 2009; 16(65): 49-60. [In Persian]

افرادی که از عوارض جانبی این داروها رنج می‌برند و یا مایل نیستند این دارو ها را مصرف کنند، توصیه می‌گردد. با توجه به این که زنان نیمی از قشر فعال جامعه می‌باشند و ناتوانی آنها در ۳-۴ روز در ماه در حدود ۳۶-۴۸ روز در سال، تأثیر نامطلوبی بر چرخه اقتصاد و جامعه در بر دارد و با نگاهی به عوارض های جانبی درمان دارویی، استفاده از تمرین ورزشی هوازی منظم و مداوم، به عنوان یک روش درمانی یا کمک درمانی موجه به نظر می‌رسد.

### نتیجه گیری

به طور کلی، هر چند لازم است تا پژوهش های

10. Hsua CS. Effect of "Dang- Qui-Shao-Yao-San" a Chinese medicinal Prescription for dysmenorrhea on uterus contractility in Vitro. *Phytomed* 2006; 13(1-2): 94-100.
11. Leon S, Robert H. Class menstrual disorder. *Clin Gyn and Crinology Fertil* 1999; 557-575.
12. Bale P, Doust J. Gymnasts, distance runners, anoreics, body composition and menstrual status. *J of Sports Med Phys Fit* 1996; 26(1): 49-52.
13. Sundell G, Milsom I, Andersch B. Factors influencing the prevalence and severity of dysmenorrhea in young women. *Brit J Obstet Gyn* 1990; 97(7): 588-594.
14. Bernard ND, Scillia AR. Diet and sex hormone binding glubin for dysmenorrhea and PMS. *Obstetr Gyn* 2000; 95(2): 245-250.
15. Proctor ML, Smith CA, Fergnhor CM. Traiscutaneous electrical nerve stimulation and acupuncture for primary dysmenorrhea. *Cochrane Datab System Rev* 2003; 1: 002-123.
16. Tori Hudson N D. Women's encyclopedia of natural med. *MC Graw-Hill*; 2008: 225-230.
17. Stevinson C, Ernest E. Complementary/ alternative therapies for premenstrual syndrome: a systematic review of randomized controlled trials. *Ame J Obstetrics Gyn* 2001; 185(1): 227-235.
18. Ugarriza DN, Klingner S, Obrain S. Premenstrual syndrome, diagnosis and intervention. *Nurse Pract* 1998; 23(9): 40-52.
19. Girman A, Lee R, Kligler B. An integrative medicine approach to premenstrual syndrome. *Ame J of obstetrics Gyn* 188(5): 56-65.

20. Scully D, Kremer J, Meade MM, Graham R, Dudgeon K. Physical exercise and psychological well being , a critical review. *Brit J Sport Med*. 1998; 32(2): 111-120.
21. Dehghan Mnshady F, Emami M, Ghamkhar, Shahrokhi B, Ghanbari Z. The effect of three months of regular aerobic exercise on premenstrual syndrome. *J Rafsanjan Uni of Med Sci* 2008; 7(2): 89-98. [In Persian]
22. Fotovakyan Z, Ghaffari F. The effect of an aerobic exercise group on the severity of premenstrual syndrome. *J Med Babol* 2006; 8(4): 76-80. [In Persian]
23. Azhry S, Karimi Nik Chtrvdy A, Attarzadeh Hosseini SR, Mazlom SR. The effect of an aerobic exercise group on the severity of PMS. *J Special Gynec Res* 2005; 2(14): 119. [In Persian]
24. Safavi Naeini Kh. Comparison of aerobic exercise and physical training on premenstrual syndrome in women, the city of Shiraz. *Med Sci J Islamic Azad Uni* 2008; 18(3): 177-180. [In Persian]
25. Nikbakht M, Ebadi Gh. Comparison of two methods of walking and jogging exercise on symptoms of premenstrual syndrome in girls' high school in Ahvaz. *Res Sport Sci* 2007; 14: 55-70. [In Persian]
26. Nikbakht M, Alijani I. Effect of 8 weeks of aerobic exercise and vitamin B6 on premenstrual syndrome female non-athletes in Ahvaz Chamran. *Uni J Harekat* 2006; 28: 57-68. [In Persian]
27. Kariman N, Rezayian M, Nasaji F, Vallaii N, Gachkar I. Effect of exercise on PMS. *J Neuro* 2005; 13(53): 8-15. [In Persian]
28. Daley AJ. Exercise and primary dysmenorrhoea. A comprehensive and critical review of the literature. *Sport Med* 2008; 38(8): 659-670.
29. Aganoff A J, Boyle G. Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. *J Psychosom Res* 1994; 38(3): 183-192.
30. Chio P, Salmon P. Symptom changes across the menstrual cycle in competitive sports women, exercisers and sedentary women. *Br J Clin Psychol* 1995; 34(3): 447-460.
31. William P, Metheny, Roger P, Smith. The relationship among exercise, stress and primary dysmenorrhea. *J Behav Med* 1989; 12(6): 569-586.
32. Beals KA, Meyer NL. Female Athlete triad update. *Clinics Sport Med* 2007; 26(1): 69-89.
33. Taghavi SM. Review of general health questionnaire validity and reliability. *J of Psych* 2001; 20(5): 381-398. [In Persian]
34. Counseling office ministry of science, research and technology. Student health records plan new entry, 2009-2010 school years; 2010. <http://www.msrt.ir/sites/iransco>. [In Persian]
35. Foroughi RP. The study of parturition in home, in koohdasht city and its results. [Dissertation] Iran Uni Med Sci, Facul Nurs Midw; 2002. [In Persian]
36. Micheal I, Pollock, Glenn A. ACSM position stand on the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in adults. *Med Sci Sports Exe* 1998; 30(6): 975-991.
37. Wilmore JH, Costill DL. *Physiology of sport and exercise*. Champaign IL: Human kinetic Pub; 2010.
38. Roger W, Earle Th, Baechle R. *NSCA'S essentials of personal training*. Human kinetic Pub; 2004: 233.
39. Howlett TG. *Oxford textbook of sports medicine*. Oxford Pub; 1996: 276-282.
40. Harlow SD, Park M. A longitudinal study of risk factors for the occurrence, duration and severity of menstrual cramps in a cohort of college women. *Brit J Obst Gyn* 1996; 103(11): 1134-1142.



## The Effect of Aerobic Exercise Training and Detraining on Some of the Menstrual Disorders in Non-athlete Students in Lorestan Universities

**Banafsheh Mohammadi<sup>1</sup>, Akbar Azamian Jazi<sup>2</sup>, Mohammad Faramarzi<sup>2</sup> and Fazlollah Fathollahi Shourabeh<sup>3</sup>**

### Abstract

**Background and Aim:** Early dysmenorrhea is a painful menstruation which happens without any pelvic pathological disorder and about 80% of women experience it. The purpose of this study was to investigate the effect of eight-week aerobic exercise trainings and detraining on the severity of dysmenorrhea and the amount of menstrual blood flow in non-athlete students.

**Materials and Methods:** This study was semi-experimental in which sixty subjects were selected from students of Lorestan universities. After evaluating health status, early dysmenorrhea diagnosis and severe menstrual blood flow, the subjects were randomly divided into two equal control and exercise groups. The experimental group participated in an eight-week aerobic exercise training, three sessions per week. The severity of dysmenorrhea and the amount of menstrual blood flow were measured before and after exercise training and also after 48 days of detraining. Repeated measures of ANOVA and Cochran Q were used to analyze data.

**Results:** The aerobic exercise training significantly decreased early dysmenorrhea and menstrual blood flow in experimental group ( $p=0.001$ ), but the positive effect of aerobic exercise training on the dysmenorrhea and menstrual blood flow was totally disappeared after 48 days of detraining ( $p=0.000$ ).

**Conclusion:** It seems that performing regular aerobic exercise training can be used as a preventing, treating or supplementary treating method in control of the early dysmenorrhea and the severe menstrual blood flow in non-athlete students.

**Keywords:** Aerobic exercise training, dysmenorrhea, menstrual blood flow

**Received:** 4 September 2010

**Revised:** 18 May 2011

**Accepted:** 19 April 2012

*Ofogh-e-Danesh. GMUHS Journal. 2012; Vol. 18, No.3*

---

1- **Corresponding Author:** MSc., in Physical Education and Sport Sciences, Dept. of Physical Education and Sport Sciences, Shahrekord University, Shahrekord, Iran.

**Tel:** +98 913 1835890    **Fax:** +98 381 4420361    **E-mail:** banafsheh.mohammadi@yahoo.com

2- Assistant Professor, PhD in Exercise Physiology, Dept. of Physical Education and Sport Sciences, Shahrekord University, Shahrekord, Iran

3- BSc., in Physical Education and Sport Sciences, Dept. of Physical Education and Sport Sciences, Shahrekord University, Shahrekord, Iran