

تأثیر یک دوره تمرینات پیلاتس بر دیسمنوره اولیه

فریده صالحی^۱، حمید معرفتی^{*}، حسین مهربان^۲، حمید شریفی^۳

چکیده

مقدمه: دیسمنوره اولیه یا قاعدگی دردناک بدون حضور عارضه پاتولوژیک لگنی، از شایع‌ترین شکایات در طب زنان می‌باشد. هدف کلی این تحقیق، بررسی اثر تمرینات پیلاتس بر دیسمنوره اولیه بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مداخله‌ای از میان ۱۵۰۰ نفر دانشجوی دختر، ۴۰ دختر ۱۸ تا ۲۵ ساله غیر ورزشکار مبتلا به دیسمنوره اولیه به صورت هدفمند انتخاب و به دو گروه تجربی (۲۰ نفر) و شاهد (۲۰ نفر) تقسیم شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه سنجش دیسمنوره اولیه استفاده گردید. نمونه‌ها تمرینات پیلاتس را به مدت هشت هفته زیر نظر مربی پیلاتس انجام دادند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های ANOVA، Shapiro-Wilk، ANOVA با اندازه‌گیری مکرر و Dependent t با تعیین سطح معنی‌داری $P \leq 0/05$ استفاده شد.

یافته‌ها: بهبود معنی‌داری در شدت درد ($P < 0/001$) و مدت درد ($P < 0/001$) در گروه پیلاتس پس از درمان دیده شد. اما از نظر میزان خونریزی ($P = 0/18$) اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. در گروه شاهد نیز تغییر معنی‌داری در این شاخص‌ها دیده نشد. از طرف دیگر، مقایسه داده‌های دو گروه اختلاف معنی‌داری را در شدت درد ($P < 0/001$) و مدت درد ($P < 0/001$) پس از مداخله نشان داد. اما از نظر میزان خونریزی ($P = 1/00$) بین دو گروه اختلاف معنی‌داری دیده نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نوع خاص تمرینات پیلاتس، این تمرینات شاید بتواند باعث کاهش شدت و مدت درد دیسمنوره اولیه گردد.

کلید واژه‌ها: دیسمنوره اولیه، تمرینات پیلاتس، دانشجویان دختر

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۲/۲۳

تاریخ پذیرش: ۹۱/۳/۲۱

مقدمه

و به قسمت‌های داخلی ران‌ها تیر می‌کشد. در نیمی از موارد علائم سیستمیک نظیر تهوع و استفراغ، اسهال، خستگی، تحریک‌پذیری و سرگیجه وجود دارد (۲).

استفاده از داروهای مهارکننده پروستاگلاندین، قرص‌های ضد بارداری، مسدودکننده‌های کانال‌های کلسیم، تحریک الکتریکی از طریق پوست و ماساژ از جمله روش‌های درمانی رایج محسوب می‌شوند که اکثر آن‌ها پرهزینه و وقت‌گیر هستند و گاهی اوقات با عوارض دارویی همراه می‌باشند که حتی الامکان برخی افراد از انجام آن‌ها خودداری می‌کنند (۳).

دیسمنوره اولیه یا قاعدگی دردناک در غیاب بیماری‌های مشخص لگنی، یکی از شایع‌ترین شکایات در طب زنان می‌باشد. بیش از ۵۰ درصد از زنانی که قاعده می‌شوند دچار قاعدگی دردناک هستند؛ به طوری که ۱۰ درصد از ایشان دارای دیسمنوره شدید هستند و در هر ماه ۱ تا ۳ روز از زندگی آن‌ها مختل می‌شود. بر اساس نتایج مطالعات شیوع آن از ۵۰ تا ۹۰ درصد تخمین زده شده است (۱). دردهای دیسمنوره به طور عمده در بخش تحتانی شکم حس می‌شود

* استادیار، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

Email: marefati.h@uk.ac.ir

۱- کارشناس ارشد، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

۲- کارشناس ارشد، گروه حرکات اصلاحی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تربیت معلم تهران، تهران، ایران

۳- اپیدمیولوژیست، گروه بهداشت و مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

قلبی- عروقی، کبدی، کلیوی، دیابت، آسم، وجود اختلال روانی به خصوص افسردگی، وجود کم کاری تیروئید، بیماری‌های مجاری ادراری و بیماری‌های زنان، مصرف سیگار و انجام فعالیت ورزشی منظم و مستمر بود.

پس از اخذ رضایت و توجیه آزمودنی‌ها از مراحل انجام تحقیق، آن‌ها به طور تصادفی در دو گروه ۲۰ نفری تجربی و شاهد تقسیم شدند. اطلاعات مورد نیاز توسط پرسش‌نامه تخصصی ثبت گردید.

این پرسش‌نامه شامل سؤالاتی از قبیل مشخصات دموگرافی، سن شروع اولین قاعدگی، میزان خون‌ریزی، طول سیکل قاعدگی، طول دوره قاعدگی، نظم دوران قاعدگی، درد قاعدگی، سن شروع درد، زمان شروع درد، مدت درد و ... بود. هم چنین از مقیاس VAS (Visual analog scale) به منظور سنجش شاخص درد در آزمودنی‌ها استفاده شد. این مقیاس، خطی به اندازه ۱۰ سانتی‌متر است که با استفاده از آن از فرد خواسته می‌شود تا میزان درد خود را از نقطه صفر (بدون درد) تا نقطه ۱۰ (درد غیر قابل تحمل) بر روی آن مشخص کند (۱۱، ۱۰). اعتبار این پرسش‌نامه از طریق اعتبار محتوا و پایایی آن نیز بر اساس ضریب Cronbach's alpha ۹۱ درصد به دست آمده است (۱۲).

تمرینات پیلاتس با حضور مربی اجرا می‌شد. به این ترتیب که هر جلسه تمرینی شامل ۱۰ تا ۱۵ دقیقه گرم کردن ویژه پیلاتس، ۳۰ دقیقه تمرینات پیلاتس پایه شامل تمرینات وضعیتی، شناسایی وضعیت طبیعی، آرام سازی، حرکات کششی و تعادل، استقامتی، تنفسی و قدرتی و ۱۵ دقیقه سرد کردن ویژه پیلاتس بود.

تمرینات به مدت ۸ هفته، ۳ جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه اجرا می‌شد. با توجه به این که آزمودنی‌ها دانشجویان غیر فعال بودند و هم چنین هر یک از تمرینات پیلاتس شامل چندین مرحله بود، سطح تمرینات در ابتدا مقدماتی و به تدریج با پیشرفت آزمودنی‌ها افزایش می‌یافت. در ماه دوم تمرینات با چوب نیز اجرا می‌شد. در طول این مدت گروه شاهد هیچ گونه فعالیت ورزشی نداشت.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون Shapiro-Wilk

در این میان فعالیت بدنی و ورزش به عنوان یک روش غیر دارویی جایگاه درمانی خاصی را پیدا کرده است. اگر چه برخی از تحقیقات ارتباطی میان میزان درد قاعدگی و دیسمنوره اولیه با سطح فعالیت ورزشی گزارش نکرده‌اند (۴)؛ شواهدی مبنی بر مؤثر بودن فاکتورهایی از قبیل تمرین مانند کشش و آرام بخشی ذهنی وجود دارد (۵، ۶).

تأکید اساسی پیلاتس به عنوان تمرینی نوظهور که به دنبال سلامتی ذهن و جسم است بر روی بدن و آگاهی از نیازهای ویژه تمرینی می‌باشد (۷)، که بر روی بهبود کنترل عضلات (لگنی، کمر بند شانه‌ای و اندام تحتانی)، پیشرفت تعادل، صحیح نگه داشتن اندام (بازگرداندن بیومکانیک صحیح بدن)، پایداری ستون مهره‌ها و طرز صحیح انجام حرکات روزانه تمرکز دارد (۸). این تمرین در جوامع غربی طرفداران زیادی را به خود جلب نموده است (۷) و به تازگی به عنوان یک روش بازتوانی پذیرفته شده است (۹).

حال با توجه به اثرات احتمالی تمرین بر دیسمنوره و از طرف دیگر ماهیت خاص تمرینات پیلاتس، مطالعه اثر این تمرینات بر دیسمنوره و تظاهرات ویژه آن می‌تواند حایز اهمیت باشد. بنابراین با توجه به اثرات سوء دیسمنوره بر عملکرد زنان و به ویژه دختران جوان و هم چنین امکان درمان‌های نامناسب، بی‌اثر و گهگاه با عوارض جانبی، مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر تمرینات پیلاتس بر این اختلال در دانشجویان دانشگاه شهید باهنر کرمان طراحی و اجرا گردید. سؤال اصلی تحقیق این بود که آیا یک دوره تمرینات پیلاتس می‌تواند تأثیری بر دیسمنوره اولیه دختران جوان داشته باشد؟

مواد و روش‌ها

این پژوهش مداخله‌ای با انتخاب ۴۰ دانشجوی دختر غیر فعال ۱۸-۲۵ سال، از میان ۱۵۰۰ دانشجوی صورت گرفت. نمونه‌ها پس از گزینش نهایی به روش غربال‌گری انتخاب شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل دامنه سنی ۱۸-۲۵ سال، مجرد، وجود درد در زمان قاعدگی از آغاز منارک، خون‌ریزی‌های منظم ماهانه و سونوگرافی لگنی طبیعی بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل سابقه بیماری‌های

به منظور بررسی طبیعی بودن داده‌ها و از آزمون ANOVA با اندازه‌گیری مکرر برای مقایسه متغیرهای پژوهش در دو گروه و برای مقایسه هر گروه قبل و بعد از فعالیت ورزشی از آزمون *t* Dependent استفاده شد. کلیه محاسبات آماری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS_{۱۸} انجام و سطح معنی‌داری $P \leq 0/05$ در نظر گرفته شد.

اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. در گروه شاهد نیز تغییر معنی‌داری در این شاخص‌ها دیده نشد. از طرف دیگر مقایسه داده‌های دو گروه اختلاف معنی‌داری را در شدت درد و مدت درد پس از مداخله نشان داد. اما از نظر میزان خون‌ریزی بین دو گروه اختلاف معنی‌داری دیده نشد (جدول ۲).

بحث

نتایج حاصل از مطالعه نشان دهنده بهبود معنی‌دار در شدت و مدت درد در گروه پیلاتس پس از تمرین بود، اما از نظر میزان خون‌ریزی اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. از طرف دیگر مقایسه داده‌های دو گروه اختلاف معنی‌داری را در شدت و مدت درد پس از مداخله نشان داد، اما از نظر میزان خون‌ریزی بین دو گروه اختلاف معنی‌داری دیده نشد.

یافته‌ها

داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که آزمودنی‌های دو گروه تحقیق از لحاظ ویژگی‌های دموگرافیک و فیزیکی، در شرایط همسان بودند و اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. بهبود معنی‌داری در شدت درد و مدت درد در گروه پیلاتس پس از درمان دیده شد. اما از نظر میزان خون‌ریزی

جدول ۱. توصیف ویژگی‌های فردی آزمودنی‌های دو گروه

متغیر	سن (سال)	قد (سانتی‌متر)	وزن (کیلوگرم)
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
تجربی (n = ۲۰)	۲۲/۲۵ ± ۱/۳۳	۱۶۳/۲۵ ± ۵/۳۴	۵۵/۵۰ ± ۴/۰۷
شاهد (n = ۲۰)	۲۱/۸۰ ± ۱/۱۰	۱۶۱/۷۵ ± ۴/۸۳	۵۴ ± ۷/۲۵
سطح معنی‌داری	۰/۷۸	۰/۵۱	۰/۳۱

جدول ۲. مقایسه میانگین شدت درد و مدت درد در دو گروه قبل و بعد از فعالیت ورزشی

متغیر	گروه	قبل از فعالیت ورزشی		بعد از فعالیت ورزشی	
		$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
شدت درد* (VAS)	تجربی	۶/۹۸ ± ۲/۲۳	۲/۱۰ ± ۱/۳۳		
	شاهد	۶/۴۵ ± ۱/۶۳	۶/۵۰ ± ۱/۵۷		
		P < ۰/۰۰۱			
مدت درد (روز)	تجربی	۳/۱۵ ± ۱/۰۴	۱/۶۰ ± ۰/۸۲		
	شاهد	۳/۷۰ ± ۰/۹۸	۳/۶۵ ± ۱/۰۴		
		P < ۰/۰۰۱			
میزان خون‌ریزی	تجربی	۱/۱۵ ± ۰/۵۸	۱ ± ۰/۳۲		
	شاهد	۱/۱۵ ± ۰/۴۹	۱ ± ۰/۵۶		
		P ۱/۰۰			

* Visual analog scale

با تشدید انقباض عضلات رحم، درد قاعدگی را افزایش می‌دهد. در این زمینه Wang و همکاران در تحقیقی با عنوان «استرس و دیسمنوره» به این نتیجه رسیدند که بین استرس و دیسمنوره ارتباط معنی‌داری وجود دارد؛ به نحوی که دیسمنوره در میان زنان با استرس بالاتر تشدید می‌شود (۲۰). از طرفی ورزش به طور گسترده‌ای به عنوان روشی برای کاهش استرس روزمره و کنترل تغییرات شیمیایی در سیستم ایمنی بدن توصیه شده است (۲۱). ورزش می‌تواند با کاهش فعالیت اعصاب سمپاتیک و افزایش فعالیت اعصاب پاراسمپاتیک در زمان استراحت منجر به کاهش استرس شود و به موجب آن علائم و نشانه‌های قاعدگی کاهش یابد (۲۱). همان طور که گفته شد تمرینات پیلاتس نیز از طریق آرام‌بخشی ذهن می‌تواند در کاهش استرس مفید باشد (۲۲). بنابراین شاید بتوان در مطالعه حاضر از جمله دلایل احتمالی تأثیر تمرینات پیلاتس به نوع خاص این تمرینات اشاره نمود که شامل تمرینات کششی فعال، ایزومتریک و تقویت عضلات لگنی و هم چنین آرام‌بخشی ذهنی و جسمی می‌باشد (۲۲). در مطالعه Aganoff و Boyle نتایج اثر تمرینات هوازی بر علائم سیکل ماهانه و وضعیت روانی زنان نشان داد که تمرین منظم هوازی سبب افزایش آرامش روانی و جسمانی می‌شود (۲۳).

صرف نظر از ویژگی‌های فعالیت بدنی یافته‌های متناقضی به چشم می‌خورد. از جمله این که در دخترانی که فعالیت‌های فیزیکی کمتری نسبت به سایرین داشتند، به طور برجسته‌ای شیوع بالاتری از دیسمنوره مشاهده شد (۵)، اما Blakey و همکاران به کمک پرسش‌نامه سنجش درد قاعدگی و سطح فعالیت ورزشی، شدت و نوع فعالیت ورزشی ۶۵۴ دانشجوی را مورد بررسی قرار دادند و عنوان کردند که هیچ ارتباطی میان شرکت در فعالیت ورزشی و دیسمنوره اولیه وجود ندارد (۴).

نتیجه‌گیری

از آن جا که نتایج پژوهش حاضر اثرات احتمالی تمرینات پیلاتس بر بهبود شدت و مدت درد بدون کاهش میزان خون‌ریزی را در بر داشت و با توجه به مطالعات انجام شده در این زمینه، شاید

تمرینات ورزشی با افزایش جریان خون لگنی در سه روز پیش از قاعدگی، آغاز تجمع پروستاگلاندین در این ناحیه و در نتیجه شروع درد را به تأخیر می‌اندازد. هم چنین تمرینات ورزشی در زمان درد سبب انتقال سریع‌تر مواد زاید و پروستاگلاندین‌ها که عامل اصلی ایجاد درد قاعدگی هستند از رحم می‌شود و در نتیجه مدت درد در حین قاعدگی را کاهش می‌دهد (۱۳). از جمله مکانیسم‌های دیگر ایجاد درد قاعدگی، انقباض شدید عضلات لگنی به هنگام خروج خون از رحم است. تحقیقات نشان داده‌اند که با افزایش انعطاف‌پذیری عضلات شکم و لگن، اسپاسم و انقباض‌پذیری عضلات کاهش و در نتیجه درد کاهش می‌یابد (۱۳، ۱۴). بنابراین با توجه به ماهیت تمرینات پیلاتس که بر روی کشش و انعطاف عضلات به ویژه عضلات عمقی لگنی تمرکز دارد، شاید اجرای این تمرینات توانسته باشد موجب کاهش شدت و مدت درد قاعدگی شده باشد؛ به طوری که سعادت‌آبادی و همکاران در بررسی اثر یک برنامه تمرینی انعطاف‌پذیری شش هفته‌ای شامل کشش عضلات شکم، کمر، همسترینگ و نزدیک کننده‌های ران کاهش معنی‌داری را در میزان درد قاعدگی گزارش نمودند (۵).

بنابراین علاوه بر این که فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی بر دیسمنوره مؤثر است (۱۸-۱۵)، در این میان ماهیت فعالیت و فاکتورهای خاص هر فعالیت نیز تأثیرگذار هستند. هر چند که شاید اثرات هر یک متفاوت و نیازمند مطالعه بیشتر باشد؛ شدت، مدت، نوع فعالیت و هم چنین عضلات درگیر در فعالیت از عوامل تعیین کننده هستند. به عنوان مثال، در بررسی اثر یک دوره تمرینات کششی (۱۲) و ایزومتریک (۶) بر دیسمنوره اولیه دختران دانش‌آموز کاهش شدت درد، مدت درد و میزان مصرف داروهای مسکن دانش‌آموزان مبتلا به دیسمنوره اولیه مشاهده شده است. هم چنین اجرای سه وضعیت یوگا (وضعیت‌های کبری، گربه و ماهی) در مقایسه با گروه شاهد، تفاوت معنی‌داری در کاهش شدت و دوره درد در گروه آزمون بر جای گذاشت (۱۹).

از دیگر عوامل مؤثر بر دیسمنوره استرس است که منجر به بالا بردن فعالیت اعصاب سمپاتیک می‌شود و به دنبال آن

تشکر و قدردانی

از اساتید محترم، دوستان و سایر دانشجویان شرکت کننده در تحقیق کمال تشکر را دارم.

بتوان گفت که نوع تمرین به ویژه از لحاظ جسمانی و روان‌شناختی شاید در بهبود شدت و مدت درد دیسمنوره اولیه مؤثر باشد، که نیاز به مطالعات بیشتری در این زمینه می‌باشد.

References

1. Jalali Z, Safizadeh HR, Shamsipoor N. Prevalence of primary dysmenorrhea in college in Sirjan, Kerman. *Payesh* 2005; 4(1): 61-7. [In Persian].
2. Hillen TI, Grbavac SL, Johnston PJ, Straton JA, Keogh JM. Primary dysmenorrhea in young Western Australian women: prevalence, impact, and knowledge of treatment. *J Adolesc Health* 1999; 25(1): 40-5.
3. Kistner RW, Ryan KJ, Berkowitz RS, Barbieri RB. *Kistner's gynecology: principles and practice*. 7th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 1999.
4. Blakey H, Chisholm C, Dear F, Harris B, Hartwell R, Daley AJ, et al. Is exercise associated with primary dysmenorrhoea in young women? *BJOG* 2010; 117(2): 222-4.
5. Saadatabadi F, Bambaichi E, Esfarjani F. Effect of six weeks flexibility training on dysmenorrhea. *J Isfahan Med Sch* 2010; 28(129): 401-7.
6. Shavandi N, Taghian F, Soltani V. The effect of isometric exercise on primary dysmenorrhea. *J Arak Univ Med Sci* 2010; 13(1): 71-7.
7. Johnson EG, Larsen A, Ozawa H, Wilson CA, Kennedy KL. The effects of Pilates-based exercise on dynamic balance in healthy adults. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2007; 11(3): 238-42.
8. Emery K, De Serres SJ, McMillan A, Cote JN. The effects of a Pilates training program on arm-trunk posture and movement. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2010; 25(2): 124-30.
9. Altan L, Korkmaz N, Bingol U, Gunay B. Effect of pilates training on people with fibromyalgia syndrome: a pilot study. *Arch Phys Med Rehabil* 2009; 90(12): 1983-8.
10. Pawłowski B. Prevalence of menstrual pain in relation to the reproductive life history of women from the Mayan rural community. *Ann Hum Biol* 2004; 31(1): 1-8.
11. Noble B, Clark D, Meldrum M, ten Have H, Seymour J, Winslow M, Paz S. The measurement of pain, 1945-2000. *J Pain Symptom Manage* 2005; 29(1): 14-21.
12. Shahrjerdi Sh, Shaych Hosaini R. The effect of 8 weeks stretching exercise on primary dysmenorrhea in 15-17 aged high school student girls in Arak. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2010; 11(4): 84-91.
13. American Council on Exercise. *Flexible Benefits*. [Online]. 2001; Available from URL: www.acefitness.org/fitfacts/pdfs/fitfacts/itemid-30.pdf
14. Jahromi MK, Gaeini A, Rahimi Z. Influence of a physical fitness course on menstrual cycle characteristics. *Gynecol Endocrinol* 2008; 24(11): 659-62.
15. Abbaspour Z, Rostami M, Najjar Sh. The effect of exercise on primary dysmenorrhea. *JHSR* 2004; 4(2): 26-31.
16. Golomb LM, Solidum AA, Warren MP. Primary dysmenorrhea and physical activity. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30(6): 906-9.
17. Hightower M. Effects of exercise participation on menstrual pain and symptoms. *Women Health* 1997; 26(4): 15-27.
18. Izzo A, Labriola D. Dysmenorrhoea and sports activities in adolescents. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1991; 18(2): 109-16.
19. Rakhshae Z. Effect of three yoga poses (cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2011; 24(4): 192-6.
20. Wang L, Wang X, Wang W, Chen C, Ronnennberg AG, Guang W, et al. Stress and dysmenorrhoea: a population based prospective study. *Occup Environ Med* 2004; 61(12): 1021-6.
21. Gannon L. The potential role of exercise in the alleviation of menstrual disorders and menopausal symptoms: a theoretical synthesis of recent research. *Women Health* 1988; 14(2): 105-27.
22. Caldwell K, Harrison M, Adams M, Triplett NT. Effect of Pilates and taiji quan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. *J Bodyw Mov Ther* 2009; 13(2): 155-63.
23. Aganoff JA, Boyle GJ. Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. *J Psychosom Res* 1994; 38(3): 183-92.

Effect of pilates exercise on primary dysmenorrhea

Farideh Salehi¹, Hamid Marefati^{*}, Hossein Mehrabian², Hamid Sharifi³

Received date: 13/03/2012

Accept date: 10/06/2012

Abstract

Introduction: One of the most common medical complaints of women is the primary dysmenorrhea or painful menstruation without pathologic pelvic diseases. This study aimed at investigating the effects of Pilate's exercises on the primary dysmenorrhea.

Materials and Methods: Of 1500 female students, 40 non-athlete subjects with the age range of 18 to 25 years who suffered from the primary dysmenorrhea were selected as the sample of this experimental study. These subjects were divided into two groups, namely, the experimental (n = 20) and the control (n = 20) groups. The primary dysmenorrhea questionnaire was administered to satisfy the purpose of the study. The Pilates exercises were carried out under the supervision of a pilates instructor for eight weeks. For the statistical analysis of the obtained data, numerous tests including Sahpiro-Wilk test, the Analysis of Variance (ANOVA) with repeated measurements, and correlated t test were used at the significant level of $P \leq 0.05$.

Results: The results of this study showed significant improvement in post-treatment pain ($P < 0.001$) and pain duration ($P < 0.001$) in the Pilates group. However, no significant difference was found in the degree of bleeding ($P = 0.18$). Moreover, no significant change regarding these two factors was observed in the control group. On the other hand, a significant difference in pain ($P < 0.001$) and pain duration ($P < 0.001$) was found as two groups were compared after the termination of the treatment period. But there was no significant difference in the degree of bleeding ($P = 1.00$) between two groups.

Conclusion: With regard to the specific type of Pilate's exercises, these exercises are likely to be effective in reducing the severity and duration of pain in the primary dysmenorrhea.

Keywords: Primary dysmenorrheal, Pilate's exercises, Female students

* Assistant Professor, Department of Sport Physiology, School of Physical Education, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran Email: marefati.h@uk.ac.ir

1. MSc, Department of Sport Physiology, School of Physical Education, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

2. MSc, Department of Corrective Movements and Sport Medicine, School of Physical Education, Tarbiat Moalem University of Tehran, Tehran, Iran

3. Epidemiologist, Department of Food Hygiene and Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran