

Original Research

## The Effect of Kegel Exercises on Pain and Quality of Life in Girls Aged 18 To 25 Years with Primary Dysmenorrhea

Elahe Karimi<sup>1</sup>, Atefeh Kamali<sup>2\*</sup>, Behnam Ghasem<sup>3</sup>

1. Master of Sports Pathology and Corrective Movements, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Islamic Azad University of Khorasgan, Isfahan, Iran

2. Master of Sports Pathology and Corrective Movements, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran

3. Associate Professor of Sports Pathology and Corrective Movements, Department of Sports Science, Faculty of Humanities, Shahrekord University, Shahrekord, Iran

### ARTICLE INFO

Received: 2021/09/11  
Reviewed: 2021/10/02  
Revised: 2021/10/18  
Accepted: 2021/10/18

#### Keyword:

Primary dysmenorrhea  
Kegel exercises  
Pain  
Quality of life

### ABSTRACT

**Introduction & Purpose:** The menstrual cycle is an integral part of a woman's adolescence and youth. Although it is normal to have some pain during menstruation, excessive pain cannot be considered normal. In adolescence and youth, having severe menstrual cramps is the main reason for women to be absent from work and school, so we must pay attention to the causes and ways to reduce it. Therefore, the aim of the present study was to evaluate the effect of Kegel exercises on pain and quality of life in girls aged 18 to 25 years with primary dysmenorrhea.

**Methodology:** In the present quasi-experimental study 40 single girls in Bandar Abbas referred to the clinic were selected sampling and availability and divided randomly into two groups; one experimental group (20 participants, aged 41/1±75/20, weighing 26/1±01/61 kilograms) and one control group (20 participants, aged 85/±1 12/20, weighing 96/1± 41/59). The experimental group received the treatment (Kegel exercises for 10-15 minutes, three times a week) for 12 weeks, but the control group received no treatment and was engaged in daily routine activities. VAS was measured with Primary dysmenorrhea assessment form and rate pain was obtained with McGill Pain Questionnaire and rate of Quality-of-Life was obtained with SF36 Quality of Life Questionnaire recorded. All of the above variables were measured both before and after the treatment (Kegel exercises). The data were analyzed through Analysis of Covariance at the significance level of  $P \leq 0.05$ .

**Results:** The results showed that there was a significant improvement on the scores obtained from the measuring pain scores and pain intensity scores of the experimental group after 12 weeks of receiving therapeutic exercises ( $P=0.001$ ), whereas no such significant improvement was observed in the control group. The results also suggest a significant difference in the Quality-of-Life scores of the experimental group after receiving the treatment ( $P=0.001$ ), but there was no such significant difference in the control group.

**Conclusion:** Considering the results of the current study, it seems that the selected Kegel exercises can reduce the severity and duration of primary dysmenorrhea pain, Therefore, Kegel exercise may be effective in treating primary dysmenorrhea and improving the quality of life of these individuals.



## تأثیر تمرینات کگل بر میزان درد و کیفیت زندگی دختران ۱۸ تا ۲۵ سال مبتلا به دیسمنوره اولیه

الهه کریمی<sup>۱</sup>، عاطفه کمالی<sup>۲\*</sup>، بهنام قاسمی<sup>۳</sup>

۱. کارشناس ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان، اصفهان، ایران
۲. کارشناس ارشد آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
۳. دانشیار آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران

## چکیده

## اطلاعات مقاله

**مقدمه و هدف:** چرخه قاعدگی جزئی جدایی ناپذیر از دوران نوجوانی و جوانی زنان است. گرچه داشتن اندکی درد در دوران قاعدگی عادی است، اما درد بیش از حد را نمی‌توان عادی قلمداد کرد. در سال‌های نوجوانی و جوانی داشتن دردهای شدید قاعدگی علت اصلی غیبت زنان از محیط کار و درس است، بنابراین باید به علل و راه‌های کاهش آن توجه نمود. بنابراین هدف از پژوهش حاضر، تأثیر تمرینات کگل بر میزان درد و کیفیت زندگی دختران ۱۸ تا ۲۵ سال مبتلا به دیسمنوره اولیه بود.

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۲۵

تاریخ داوری: ۱۴۰۰/۰۷/۲۰

بازنگری مقاله: ۱۴۰۰/۰۷/۳۰

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۸/۱۴

**روش‌شناسی:** در پژوهش نیمه تجربی حاضر تعداد ۴۰ نفر با دامنه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال از بین دختران مجرد شهرستان بندرعباس مراجعه به کلینیک بصورت در دسترس و هدفمند و به طور تصادفی به دو گروه تجربی (۲۰ نفر، با میانگین و انحراف معیار سن  $20.75 \pm 1.41$  سال، وزن  $61.1 \pm 0.126$  کیلوگرم) و کنترل (۲۰ نفر، با میانگین و انحراف معیار سن  $20.12 \pm 1.85$  سال، وزن  $59.41 \pm 1.96$  کیلوگرم) تقسیم شدند. گروه تجربی ۱۲ هفته تمرینات کگل را ۳ جلسه در هفته، به مدت ۱۰ تا ۱۵ دقیقه انجام دادند، ولی گروه کنترل در هیچگونه فعالیتی به غیر از فعالیت‌های معمول روزانه شرکت نداشتند. مقیاس دیداری سنجش درد با استفاده از فرم ارزیابی دیسمنوره اولیه و میزان درد با استفاده از پرسشنامه مک‌گیل و کیفیت زندگی با استفاده از پرسشنامه کیفیت زندگی SF36 در دو مرحله قبل و بعد از اجرای تمرینات کگل اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس برای اندازه‌گیری‌های مکرر در سطح معناداری کمتر از ( $P \leq 0.05$ ) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## کلید واژگان

دیسمنوره اولیه  
تمرینات کگل  
میزان درد  
کیفیت زندگی

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که پس از ۱۲ هفته تمرین بهبود معناداری در نمرات میزان درد و نمرات شدت درد گروه تجربی نسبت به میزان پیش از دوره تمرینات کگل یافت شد ( $p = 0.001$ ) در حالی که در گروه کنترل تغییر معناداری مشاهده نشد. همچنین تفاوت معناداری در نمرات کیفیت زندگی بین پیش و پس آزمون در گروه تجربی دید ( $p = 0.001$ ) اما در گروه کنترل تفاوت معناداری مشاهده نگردید.

**نتیجه‌گیری:** باتوجه به نتایج پژوهش حاضر، چنین به نظر می‌رسد که تمرینات کگل می‌تواند میزان شدت و مدت درد دیسمنوره اولیه را کاهش دهد، بنابراین ورزش کگل ممکن است برای درمان دیسمنوره اولیه و بهبود کیفیت زندگی این افراد مؤثر واقع شد

## مقدمه

باشد و عموماً به صورت گرفتگی‌های لگنی کوتاه مدت پیش از قاعدگی یا همزمان با شروع قاعدگی، به مدت ۱-۳ روز می‌باشد (چانگ، چن، یئی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۲) که با درد در قسمت تحتانی شکم و پایین کمر و قسمت فوقانی ران همراه است (نظری و همکاران، ۲۰۱۸) و با علائم سیستمیک مانند سردرد، سرگیجه و تهوع و استفراغ، حرکات روده‌ها، افسردگی و علائم عصبی همراه است و می‌تواند بر روی کیفیت زندگی و فعالیت‌های مفید دختران تأثیرگذار باشد (فرشبات مانی صفت، ۲۰۱۷). یکی از دلایل احتمالی درد قاعدگی افزایش انقباضات رحمی می‌باشد که به وسیله سیستم عصبی سمپاتیک عصب‌دهی می‌شود (کوهستانی و همکارانش، ۲۰۲۰).

بحثی که امروزه در ارتباط با دیسمنوره اولیه وجود دارد به نحوه درمان دیسمنوره اولیه مربوط می‌شود، از دیدگاه رویکرد بیولوژیکی، درمان دیسمنوره اولیه باید از طریق مصرف انواعی از داروهای شیمیایی استروئیدی و یا غیر استروئیدی صورت پذیرد که مصرف مداوم این داروها می‌تواند در کوتاه‌مدت و یا درازمدت اثرات و عوارض جانبی خاصی مانند افسردگی، سردرد، تهوع، خواب‌آلودگی، خستگی و تحریک‌پذیری را سبب شود و همچنین این نوع درمان‌ها با نارضایتی در دختران جوان مبتلا به دیسمنوره اولیه و خانواده‌های آن‌ها همراه است که لذا به نظر می‌رسد که روش‌های غیردارویی گزینه درمانی مناسب‌تری باشند، روش‌های درمانی غیردارویی باعث سازش بیشتر با درد می‌شوند و درک درد، ترس و اضطراب را کاهش داده و آن را برای بیمار قابل تحمل می‌کنند (قمری گیوی و همکاران، ۲۰۱۲). کاهش فعالیت سمپاتیکی می‌تواند علائم دیسمنوره را تعدیل کند و از طرفی تمرین باعث افزایش سطوح بتا آندروفین می‌شود (کوهستانی و همکاران، ۲۰۲۰)، در نتیجه احتمالاً بر احساس درد تأثیر می‌گذارد و می‌تواند علائم دیسمنوره را کاهش دهد (سعادت نژاد، کوشکی جهرمی، ثالثی، ۲۰۱۵). پژوهش‌ها اثربخشی درمان‌های غیردارویی مثل ورزش، تمرینات هوازی و یوگا و مداخلات تمرینی را نشان داده‌اند (ثاقبی سعیدی، ابولقاسمی، اکبری، ۲۰۱۹). ورزش و فعالیت‌های بدنی نیز به عنوان یک روش درمانی مؤثر در پیشگیری و درمان دیسمنوره مورد توجه قرار گرفته است (نصری، براتی، رضانی، ۲۰۱۶). تأثیر ورزش بر کاهش دیسمنوره ممکن است با واسطه تأثیر تغییرات هورمونی حاصل از ورزش بر بافت پوششی رحم و یا افزایش سطح آندروفین‌ها باشد. به هر حال، به نظر می‌رسد که تمرینات ورزشی به عنوان یک ضد درد عمل

قاعدگی واقعیت اجتناب ناپذیر و جزئی از زندگی فعال میلیون‌ها دختر جوان در سرتاسر دنیاست، هر دختر جوانی ناچار در طول ماه چند روز خونریزی قاعدگی داشته و مشکلات ناشی از آن را تحمل کند (میرزایی کاریزی و همکاران، ۲۰۲۱). اختلالات قاعدگی شامل سیکل‌های به تعویق افتاده تا سیکل‌های دردناک است که می‌توانند منجر به ناباروری گردد و شیوع آن در گروه سنی ۲۰ تا ۲۵ ساله بیشتر است (کاروت<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵) و بین دختران جوان در این سنین حدوداً ۵۰ تا ۸۰ درصد که ۱۰ تا ۱۸ درصد آن قاعدگی دردناک شدید است، گزارش کردند (کاور، شارما، جوشی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). انواع اختلالات قاعدگی شامل بی‌نظمی - های قاعدگی (طول یا مدت زمان)، آمنوره، الیگومنوره، پلی منوره و دیسمنوره می‌باشد (اولالکم ادبیمپه، اولودله فارینلویه، آجائو آدلکه<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶) و شایع‌ترین علل مراجعه دختران جوان به مراکز بهداشتی درمانی خونریزی شدید و دیسمنوره است (زرنشان و همکاران، ۲۰۱۳) و وجود دیسمنوره یکی از عوامل اصلی مختل-کننده کیفیت زندگی و فعالیت‌های اجتماعی دختران جوان می‌باشد (یاشوانت اوثر، ماهندرا راجول<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶) و منجر به از دست رفتن زمان مطالعه، تحصیل و کار در دختران جوان می‌شود (آباراوگی، طبانسی اوشیوج، لاگوه<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). دیسمنوره<sup>۶</sup> بین دختران نوجوان و جوان بسیار شایع است به گونه‌ای که پژوهشی در آمریکا نشان داد که بین ۱۴ تا ۵۲ درصد دختران نوجوان به دلیل مشکلات دیسمنوره مجبور به غیبت از مدرسه شدند (کوهستانی، کوشکی جهرمی، نعمتی، ۲۰۲۰)، نتایج یک پژوهش مروری اخیر از ۲۵ پژوهش انجام شده در ایران نشان می‌دهد که دیسمنوره یک مشکل شایع در زنان ایرانی است و حدود ۷۱ درصد از زنان دارای این عارضه با شدت متوسط هستند (عمانی سامانی، ۲۰۱۸). وجود استرس روزانه منجر به غیبت از مدرسه ۵۰ درصد و غیبت از کار ۱۵ درصد شده و بر ارتباطات اجتماعی، وضعیت روانی و کیفیت زندگی دختران نیز تأثیر منفی می‌گذارد (کاظمیان و همکاران، ۲۰۱۷) و دیسمنوره به دو نوع اولیه و ثانویه تقسیم می‌شود، دیسمنوره اولیه یا قاعدگی دردناک یکی از شایع‌ترین اختلالات قاعدگی است و با اثرات سوء بالقوه‌ای بر عملکرد و کیفیت زندگی دختران جوان همراه است (حبیبیان و صفرزاده، ۲۰۱۸). دیسمنوره اولیه معمولاً یک یا دو سال بعد از نخستین قاعدگی شروع می‌شود و دیسمنوره ثانویه یک اختلال و بیماری خاص می‌باشد، علت دیسمنوره ثانویه می‌تواند آندومتریوز، بیماری التهابی لگن، تنگی سرویکس، تومورها

1. Karout
2. Kaur, Sharma, Joshi
3. Olalekan Adebimpe, Oludel Farinloye, Ajao Adeleke
4. Yashwant Aher, Mahendra Rajole
5. Abaraogu, Tabansi-Ochiogu, Lagwe
6. Dysmenorrhoea
7. Chung, Chen, Yeh

همه افراد باشد بنابراین هدف از پژوهش حاضر تأثیر تمرینات کگل بر میزان درد و کیفیت زندگی دختران جوان می‌باشد.

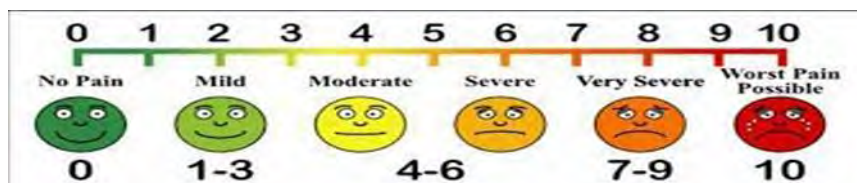
### روش شناسی

این پژوهش به صورت نیمه تجربی بر روی ۴۰ دختر با دامنه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال انجام شد، نمونه‌های پژوهش از جامعه دختران مجردی که به بیمارستان شریعتی بندرعباس مراجعه کردند، انتخاب و بطور تصادفی به دو گروه، تجربی ۲۰ نفر و گروه کنترل ۲۰ نفر تقسیم شدند (جدول ۱). محدودیت‌های قابل کنترل پژوهش شامل ۱- وجود درد در اکثر سیکل‌های قاعدگی خود ۲- تمایل به استفاده از روشی برای تسکین درد ۳- درد قاعدگی به صورت دوره‌ای تکرار شود ۴- سیکل‌های قاعدگی منظم و هر ۲۴ تا ۳۵ روز ۵- درد اندکی قبل یا همزمان با شروع خونریزی آغاز شده و ۱۲ تا ۷۲ ساعت به طول می‌انجامد و محدودیت‌های خارج کنترل پژوهش شامل: ۱- دردهای قاعدگی که بیش از ۵ تا ۷ روز است، ۲- درد در زمان‌های دیگری به جزء قاعدگی، ۳- ابتلای یکی از خویشاوندان درجه اول به آندومتریوز، ۴- ابتلا به بیماری‌های مزمن نظیر دیابت، فشارخون، بیماری‌های قلبی و عروقی، ربوی و....، ۴- ازدواج بود. در فرم ارزیابی دیسمنوره ۵ سوال اول (بله) و ۵ سوال دوم (خیر) بود و در صورتی که به ۵ سوال اول پاسخ بله می‌دادند، اگر به یکی از ۵ سوال دوم پاسخ منفی می‌دادند هم پذیرفته می‌شدند. پس اخذ رضایت نامه، قد و وزن آزمودنی‌ها اندازه گیری شد.

### مقیاس دیداری سنجش درد (VAS)

مقیاس دیداری سنجش درد، خط‌کش درد که به آن VAS می‌گویند، خط کشی به طول ۱۰ سانتی‌متر که در یک انتهای آن بدون درد (۰)، و در انتهای دیگر غیرقابل تحمل (۱۰)، نوشته شده است، نقطه‌ای که بیمار روی این خط‌کش ۱۰ سانتی‌متری انتخاب کند معرف شدت درد وی است و شدت درد فعلی بیمار یا (PPI) با استفاده از گزینه‌ای که فرد با توجه به شدت درد خود انتخاب می‌کند که از نمره (۰) تا نمره (۴)، (بدون درد، خفیف، ناراحت کننده، آزاردهنده و کشنده) می‌باشد، محاسبه می‌گردد

می‌کنند (کوهستانی و همکاران، ۲۰۲۰)، و در نتیجه دیسمنوره را که نتیجه کاهش جریان خون رحم به علت انقباض بیش از حد رحم و انقباض عروق رحم را کاهش می‌دهد (محمدی و همکاران، ۲۰۱۲). عضلات کف لگن به‌طور غیرمستقیم در افزایش سفتی ستون فقرات کمری مشارکت داشته و به عنوان بخشی از سیستم موضعی ثبات دهنده ستون فقرات کمری و تنه مطرح می‌شوند و این عضلات همچنین موجب ایجاد سفتی، برقراری و اعمال نیروی نگهدارنده در مفاصل خاجی خاصه‌ای می‌شوند (میربند و همکاران، ۲۰۱۱). ورزش کگل، که شامل انقباض و رهاسازی مکرر عضلاتی است که بخشی از کف لگن را تشکیل می‌دهند و یکی از روش‌های تقویت این عضلات است و همچنین مطالعات مختلفی نشان دادند تمرینات کگل اثر مهمی را بر کیفیت زندگی زنان، که به نوبه خود عملکرد جسمی، روحی و اجتماعی آن‌ها را بهبود می‌بخشد (ساندیا و همکاران، ۲۰۲۱). به اعتقاد گلدبرگ با یادگیری و متمایز شدن بین احساس تنش و آرامش فرد کاملاً قادر به حذف انقباضات اضافی عضلانی شده و آرامش عمیقی را احساس می‌کند، از جمله ویژگی‌های ورزش عضلات کف لگن می‌توان به قابلیت اجرای آن در هر مکان و زمانی اشاره نمود؛ همچنین این فعالیت نیاز به امکانات خاصی ندارد (نصری و همکاران، ۲۰۱۶). در دوران قاعدگی، افزایش درد دیسمنوره اولیه به عنوان یک نتیجه از استرس و نوسانات هورمونی است، ورزش کگل<sup>۲</sup> باعث بهبود درد در طول چرخه قاعدگی در این افراد و همچنین باعث بهبود کیفیت زندگی آنها می‌شود (ساندیا و همکاران، ۲۰۲۱). حال با توجه به اثرات احتمالی تمرین بر دیسمنوره و از طرفی دیگر ماهیت خاص ورزش کگل، مطالعه اثر این تمرینات بر دیسمنوره بر تظاهرات ویژه آن می‌تواند، حایز اهمیت باشد؛ بنابراین با توجه به اثرات سوء دیسمنوره بر عملکرد دختران نوجوان و جوان و همچنین امکان درمان‌های نامناسب، بی‌اثر و بعضی مواقع با عوارض جانبی و با توجه به کمبود پژوهش‌ها در زمینه تمرینات کگل و تأثیر آن‌ها بر دیسمنوره و اهمیت دیسمنوره بر دختران جوان و با توجه به اینکه تمرینات کگل نیاز به امکانات خاصی ندارد و در فضای محدود و حتی در محیط خانه قابل اجرا می‌باشد نتایج چنین تحقیقاتی علاوه بر سلامت فردی می‌تواند در ابعاد اقتصادی نیز سودمند و تقریباً قابل استفاده برای



شکل ۱. مقیاس VAS

## پرسشنامه مک گیل جهت سنجش درد (MPQ)

برای اندازه‌گیری ادراک درد از مقیاس شدت درد مک-گیل استفاده شد، این پرسشنامه به بیمار اجازه می‌دهد با انتخاب کلماتی مناسب، ادراک خود را از احساس درد بیان کند، این پرسشنامه ابزاری قدرتمند برای بررسی جنبه‌های کمی و کیفی درد است. پرسشنامه درد مک گیل در سال ۱۹۹۷ توسط ملزاک<sup>۱</sup> طراحی شد و دارای ۲۰ مجموعه عبارت است و برای توصیف درد است، نحوه امتیازدهی براساس ارزش مکانی عبارت است؛ یعنی عبارت اول از هر گروه، نمره یک را می‌گیرند. بنابراین عبارت انتخاب شده نه تنها کیفیت درد، بلکه شدت آن را نیز نشان می‌دهند، مجموع نمرات حاصل از عبارت انتخاب شده در گروه‌های مختلف و شاخص بالاتر، نشانه شدت درد نامیده می‌شود (کرامه ثاقبی سعیدی، ۱۳۹۸) و ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی پرسشنامه برابر با ۰/۷۴ درصد به دست آمده است. ملزاک در سال ۱۹۸۰ مجدداً برای سهولت استفاده از پرسشنامه، فرم کوتاه پرسشنامه درد مک‌گیل را ابداع نمود، فرم کوتاه شده پرسشنامه درد مک‌گیل برای استفاده در واحدهای درد حاد در دسترس می‌باشد (ملزاک ۱۹۸۰). پرسشنامه استاندارد ترجمه شده فارسی مک‌گیل شامل ۱۵ سوال جهت سنجش شدت درد با دو زیر مقیاس دو بعد حسی و عاطفی می‌باشد، سئوالات در یک مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای از بدون درد=۰ تا شدید=۳ نمره‌گذاری می‌شوند) سه نمره به دست می‌آید: حسی، عاطفی، کلی). پایایی و روایی نسخه فارسی پرسشنامه کوتاه درد که دارای ۱۵ عبارت می‌باشد توسط پرویز وکیل زاده و دکتر نوذرنجعی از دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان مورد ارزیابی قرار گرفته است، سازگاری درونی از طریق ضریب آلفای کرونباخ و نیز ضریب همبستگی گویه-مقیاس مورد تحلیل عامل اکتشافی و تاییدی مورد تایید قرار گرفت. آلفای کرونباخ در مورد کل پرسشنامه ۰/۸۷ و برای ابعاد شدت درد و واکنش به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۸۹ بوده است. نمره پایین‌تر، نشانه شدت درد کمتر است. در این پرسشنامه ۱۱ آیتم اول حسی و ۴ آیتم بعدی عاطفی است بنابراین یک نمره حسی، یک نمره عاطفی و یک نمره کلی دارد. همچنین آلفای کرونباخ این پرسشنامه در این پژوهش برابر با ۰/۸۸ ( در ابعاد حسی ۰/۸۴ و عاطفی ۰/۸۱) می‌باشد (نیک سرشت، منشئی، کریمی، ۲۰۱۶).

## پرسشنامه کیفیت زندگی (SF36)

این پرسشنامه جهت بررسی کیفیت زندگی و سلامت استفاده می‌شود توسط ویر و شربورن ساخته شد و دارای ۳۶ گویه است و ۸ قلمرو عملکرد جسمی (۱۰ سؤال)، عملکرد اجتماعی (۲ سؤال)، محدودیت نقش جسمی (۴ سؤال)، ایفای نقش هیجانی (۳ سؤال)، سلامت روانی (۵ سؤال)، نشاط (۴ سؤال)، درد جسمی (۲ سؤال) و سلامت عمومی (۵ سؤال) را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. گذشته از این، SF-36 دو سنجش کلی را نیز از کارکرد فراهم می‌آورد، نمره کلی مؤلفه فیزیکی (PCS) که آن نیز بُعد فیزیکی سلامت را مورد سنجش قرار می‌دهد و نمره کلی مؤلفه روانی (MCS) که این مورد هم بُعد روانی اجتماعی سلامت را ارزشیابی می‌نماید. نمره آزمودنی در هر یک از این قلمروها بین ۰ تا ۱۰۰ متغیر است و نمره بالاتر به منزله کیفیت زندگی بهتر است. اعتبار و پایایی این پرسشنامه در جمعیت ایرانی مورد تایید قرار گرفته است و ضرایب همسانی درونی خرده مقیاس‌های ۸ گانه آن بین ۰/۷۰ تا ۰/۸۵ و ضرایب بازآزمایی آنها با فاصله زمانی یک هفته بین ۰/۴۳ تا ۰/۷۹ گزارش شده است. همچنین این پرسشنامه می‌تواند در تمام شاخص‌ها، افراد سالم را از افراد بیمار تفکیک نماید (نقی زاده، ۲۰۱۹).

## پروتکل تمرینی

تمرینات کگل: در سال ۱۹۴۸، ژنیکولوژیست آمریکایی به نام آرنولد کگل بر اهمیت ورزش عضلات کف لگن، در بازبازی عملکرد پس از زایمان تاکید داشت. از آن زمان تاکنون، زنان کشورهای غربی برای استحکام کف لگن، به ورزش عضلات کف لگن تشویق شدند. گروه تمرینات کگل شامل ۲۰ نفر بود که آزمودنی‌ها دستورالعمل انجام ورزش کگل را دریافت کردند، به طوری که تمرینات را به مدت ۱۲ هفته (۳ روز در هفته و ۲ بار در روز و هر بار به مدت ۲۰ دقیقه که شامل: ۲ دقیقه سردکردن و ۱۵ دقیقه تمرین) تحت نظر محقق به مدت ۱۲ هفته ورزش‌ها را انجام می‌دادند. دستورالعمل به اینصورت بود که فرد به پشت دراز کشیده و در حالی که پاهای وی کمی از هم جدا بوده و کاملاً راحت است عضلات کف لگن را منقبض نموده و برای ۱۵ ثانیه انقباض را نگه می‌دارد و دوباره عضلات را به مدت ۳ ثانیه آزاد کرده و راحت می‌نماید سپس تمرین را ۱۰ بار تکرار می‌کند. آزمودنی‌ها این تمرین را در وضعیت‌های

عضلات را به مدت ۳ ثانیه رها کرده سپس تمرین را ۱۰ بار تکرار می‌کند.

۴. فرد به صورت چهاردست وپا و درحالی که پاهای وی کمی از هم جدا بوده و کاملاً راحت است عضلات کف لگن را منقبض نموده و برای ۱۵ ثانیه انقباض را نگه می‌دارد و دوباره عضلات را به مدت ۳ ثانیه رها کرده سپس تمرین را ۱۰ بار تکرار می‌کند.

### یافته‌ها

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی مانند میانگین و انحراف استاندارد مورد توصیف قرار گرفتند (جدول ۱). در ادامه داده‌ها با استفاده از آزمون واریانس برای اندازه‌های تکراری و در سطح معناداری ۰/۰۵  $P \leq$  با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل استنباطی قرار گرفت (جدول ۲).

درازکشیده به شکم، ایستاده و چهار دست و پا انجام می‌دادند (کریمی و قاسمی، ۲۰۱۴).

۱. فرد به پشت دراز کشیده و درحالی که پاهای وی کمی از هم جدا بوده و کاملاً راحت است عضلات کف لگن را منقبض نموده و برای ۱۵ ثانیه انقباض را نگه می‌دارد و دوباره عضلات را به مدت ۳ ثانیه رها کرده سپس تمرین را ۱۰ بار تکرار می‌کند.

۲. فرد به شکم دراز کشیده و درحالی که پاهای وی کمی از هم جدا بوده و کاملاً راحت است عضلات کف لگن را منقبض نموده و برای ۱۵ ثانیه انقباض را نگه می‌دارد و دوباره عضلات را به مدت ۳ ثانیه رها کرده سپس تمرین را ۱۰ بار تکرار می‌کند.

۳. فرد به صورت ایستاده و درحالی که پاهای وی کمی از هم جدا بوده و کاملاً راحت است عضلات کف لگن را منقبض نموده و برای ۱۵ ثانیه انقباض را نگه می‌دارد و دوباره

جدول ۱. مشخصات فردی افراد شرکت‌کننده در دو گروه کگل و کنترل

متغیر	سن (سال)	سن قاعدگی	وزن (کیلوگرم)
گروه کگل	۲۰/۷۵ ± ۱/۴۱	۱۲/۴۶ ± ۱/۳۶	۶۱/۰۱ ± ۱/۲۶
گروه کنترل	۱۹/۸۴ ± ۱/۱۱	۱۲/۰۹ ± ۱/۷۸	۵۹/۴۱ ± ۱/۹۶

\* اعداد برحسب میانگین و انحراف معیار بیان شده اند.

جدول ۲. خلاصه نتایج آزمون تحلیل واریانس برای اندازه‌های تکراری شدت و مدت دیسمنوره اولیه و کیفیت زندگی دو گروه تمرینات کگل و کنترل

شاخص	گروه	مرحله آزمون	میانگین ± انحراف معیار	منبع تغییرات	P
شدت درد	کگل	پیش آزمون	۵/۹۹ ± ۱/۰۱	اثر مرحله	* p < ۰/۰۰۱
		پس آزمون	۴/۶۸ ± ۱/۳۵		
	کنترل	پیش آزمون	۵/۷۰ ± ۱/۱۲	تعامل مرحله و گروه	۰/۲۰۰
		پس آزمون	۵/۷۲ ± ۱/۲۲		
مدت درد	کگل	پیش آزمون	۴/۲۴ ± ۱/۴۴	اثر مرحله	* p < ۰/۰۰۱
		پس آزمون	۳/۰۶ ± ۱/۳۳		
	کنترل	پیش آزمون	۵/۹۲ ± ۰/۹۸	تعامل مرحله و گروه	۰/۰۲۶
		پس آزمون	۴/۱۶ ± ۱/۱۵		
کیفیت زندگی	کگل	پیش آزمون	۵۹/۶۴ ± ۵/۸۸		* p < ۰/۰۱
		پس آزمون	۶۲/۲۵ ± ۷/۱۱		
	کنترل	پیش آزمون	۵۹/۱۶ ± ۵/۲۹		
		پس آزمون	۶۰/۰۵ ± ۵/۶۴		

\* تفاوت معنی‌دار بین گروه کگل و کنترل در سطح  $P \leq ۰/۰۰۵$

## بحث و نتیجه گیری

در سال‌های نوجوانی و جوانی داشتن دردهای شدید قاعدگی علت اصلی غیبت دختران از محیط کار و درس است، بنابراین باید به علل و راه‌های کاهش آن توجه نمود. دیسمنوره اولیه درد قاعدگی است که در دفعات اول قاعدگی در هر زن جوان و سالمی بروز پیدا می‌کند، این درد غالباً از وجود مشکل خاصی درون تخمدان یا سایر ارگان‌های درون لگن ناشی نمی‌شود، تصور می‌شود افزایش فعالیت هورمون پروستاگلاندین که در تخمدان تولید می‌گردد دلیل بروز این درد است. هدف از پژوهش حاضر تأثیر تمرینات کگل بر میزان درد و کیفیت زندگی دختران ۱۸ تا ۲۵ سال مبتلا به دیسمنوره اولیه بود. نتایج نشان داد که هشت هفته تمرینات کگل باعث بهبود مدت درد و شدت درد و کیفیت زندگی بین دو گروه تجربی و کنترل می‌شود ( $P < 0.001$ ). نتایج این پژوهش با پژوهش ثاقبی سعیدی و همکاران (۲۰۱۹)، ساندیا و همکاران (۲۰۲۱)، نقی زاده (۲۰۱۹)، نصری و همکاران (۲۰۱۶) همسو است و با پژوهش کوهستانی و همکاران (۲۰۲۰)، موسوی و کوشکی (۲۰۱۵) ناهمسو است. ساندیا و همکاران (۲۰۲۱) با بررسی تأثیر تمرینات کگل روی زنان مبتلا به دیسمنوره اولیه بیان کردند که این تمرینات باعث بهبود کیفیت زندگی و کاهش درد زنان مبتلا به دیسمنوره اولیه می‌شود (ساندیا و همکاران، ۲۰۲۱). در پژوهش ثاقبی سعیدی و همکاران (۲۰۱۹) که با هدف تأثیر آموزش‌های خودمهربانی با خود بر کاهش شدت درد در دختران مبتلا به قاعدگی دردناک اولیه انجام شد بهبود و کاهش شدت درد مشاهده شد (ثاقبی سعیدی و همکاران، ۲۰۱۹). رمضان‌پور و همکارانش (۲۰۱۸) پژوهشی مبنی بر تأثیر تمرینات پیلاتس بر شدت و مدت درد دیسمنوره انجام دادند که نتایج منجر به کاهش مدت درد دیسمنوره شد و با نتایج حاضر همسو است (میرزایی و همکاران، ۲۰۲۱). اما نتایج این پژوهش با پژوهش کوهستانی و همکاران (۲۰۲۰) و موسوی و کوشکی (۲۰۱۵) ناهمسو است که علت آن می‌تواند تفاوت در نوع برنامه تمرینی از نوع تناوبی و با شدت زیاد و متوسط بر علائم دیسمنوره در دختران دانشجو بررسی گردید و تأثیر معنی‌داری مشاهده نگردید.

درد ناشی از قاعدگی معمولاً ماهیت کرامپی دارد و در قسمت پایین شکم متمرکز می‌شود و مهار کردن استرس، یکی از عوامل بسیار مهم ارتباط بین ورزش و قاعدگی دردناک است، ورزش به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان روشی برای کاهش استرس و

کنترل تغییرات شیمیایی در سیستم ایمنی بدن استفاده می‌شود و مکانیسمی در ورزش وجود دارد که باعث کاهش استرس می‌شود، درد قاعدگی احتمالاً از افزایش انقباضات عضلات رحمی که توسط سیستم عصبی سمپاتیک عصب‌دهی می‌شود، نشأت می‌گیرد و استرس به بالارفتن فعالیت اعصاب سمپاتیک کمک می‌کند و ممکن است باعث تشدید انقباض عضلات رحم و درد قاعدگی شود، با کاهش استرس، ورزش ممکن است فعالیت اعصاب سمپاتیک را کاهش داده و به موجب آن علائم و نشانه‌های قاعدگی کاهش یابد (رمضان‌پور و کارگزار، ۲۰۱۸) احتمالاً تمرینات ورزشی با افزایش جریان خون لگنی در سه روز پیش از قاعدگی، آغاز تجمع پروستاگلاندین در این ناحیه و در ناحیه و در نتیجه شروع درد را به تأخیر می‌اندازد و همچنین احتمالاً 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 حین قاعدگی را کاهش می‌دهد (حیدریان پور و همکاران، ۲۰۱۶). از جمله مکانیزیم‌های دیگر ایجاد درد قاعدگی انقباض شدید عضلات لگنی به هنگام خروج خون از رحم است احتمالاً با افزایش انعطاف‌پذیری عضلات شکم و لگن، اسپاسم و انقباض‌پذیری عضلات، کاهش و در نتیجه دردهای عضلانی و مفصلی کاهش می‌یابد (کوهستانی و همکاران، ۲۰۲۰). در مجموع در پژوهش حاضر این نکته مهم مشخص شد با توجه به ماهیت تمرینات کف لگن، شاید بتوان گفت این ورزش از طریق و یا افزایش جریان خون در ناحیه لگن موجب بهبود مدت درد قاعدگی می‌شود.

در پژوهش حاضر نتایج نشان داد که تمرینات کگل باعث بهبود شدت درد ناشی از دیسمنوره اولیه در جوانان می‌شود و مکانیسم احتمالی برای تبیین اثر مثبت فعالیت جسمانی بر شدت درد دیسمنوره اولیه با تنش ارتباط دارد، چون مشخص شده است که فعالیت ورزشی می‌تواند به‌عنوان وسیله‌ای برای کنترل و تعدیل تنش مفید باشد و از طرفی چون دردهای قاعدگی متعاقب انقباضات افزایش می‌یابد، در نتیجه این احتمال وجود دارد که از شدت درد قاعدگی و سایر علائم مرتبط با آن کاسته شود (رمضان‌پور و کارگزار، ۲۰۱۸). شرکت در برنامه‌های منظم فعالیت جسمانی، روشی مناسب و کم‌هزینه برای کاهش و مقابله با اثرات تخریبی علائم دیسمنوره اولیه در دختران جوان است (آتشک و رشیدی، ۲۰۱۷). با توجه به نتایج پژوهش حاضر، برخی اختلاف نظرها در مورد اثربخشی ورزش

دیسمنوره ارتباط آماری معنی‌داری دارد و میانگین کیفیت زندگی در مبتلایان به دیسمنوره ۹۷/۶۸ و در غیرمبتلایان ۷۷/۹۳ بود (جمشیدی و همکاران، ۲۰۱۶). در حال حاضر، دیسمنوره در بسیاری از موارد، با وجود در دسترس بودن درمان‌های مختلف، کنترل نمی‌شود. بنابراین، برای دستیابی به درمان مؤثر بر شدت دیسمنوره و همراهی آن اهمیت دارد. در ایران تعداد کمی از مطالعات به بررسی مشکلات روحی و کیفیت زندگی در افراد جوان مبتلا به دیسمنوره پرداخته است. با توجه به اهمیت موضوع و تأثیر آن در فعالیت‌های روزمره افراد و کمبود تحقیقات در این زمینه و عوامل مرتبط با آن در ایران مطالعه حاضر با هدف تمرینات کلگل بر مدت و شدت درد و کیفیت زندگی بر دختران جوان به دیسمنوره اولیه انجام شده است.

از آنجا که نتایج پژوهش حاضر اثرات احتمالی تمرینات کلگل 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 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.

بر روی دیسمنوره وجود دارد که ممکن است به دلیل برنامه‌های مختلف ورزشی باشد با نتایج متفاوتی در این زمینه همراه باشد (طباطبایی، شیروانی، علیپور، ۲۰۱۷).

در پژوهش حاضر نتایج نشان داد که تمرینات کلگل باعث بهبود کیفیت زندگی دختران جوانی مبتلا دیسمنوره اولیه می‌شود، دیسمنوره اولیه اگرچه تهدیدکننده زندگی فرد نمی‌باشد اما یکی از عوامل اصلی مختل‌کننده کیفیت زندگی و فعالیت اجتماعی دختران جوان است (گیولیا و همکاران، ۲۰۱۷). کیفیت زندگی نوعی احساس خوب بودن فردی است و از رضایت یا عدم رضایت از جنبه‌های مختلف زندگی که برای شخص مهم استناشی می‌شود، کیفیت زندگی جریانی فعال، پویا و چندوجهی از دریافته‌ها، نگرش‌ها و تغییرات رفتاری است و از مجموع تجربیات گوناگونی که در زندگی فرد اتفاق می‌افتد، حاصل می‌شود (تقی زاده، ۲۰۱۹). آنسال در پژوهش بر روی ۶۲۳ دختر دانشجو در ترکیه نشان داد که با افزایش شدت دیسمنوره در دختران مبتلا به دیسمنوره، نمرات کیفیت زندگی کاهش پیدا می‌کند کیفیت زندگی در حضور دیسمنوره و با افزایش شدت آن کاهش می‌یابد (آنسال و همکاران، ۲۰۱۰). جمشیدی و همکاران در پژوهش خود در تهران نشان دادند که تمام ابعاد کیفیت زندگی بین دو گروه زنان مبتلا و غیرمبتلا به

## References

- Shahooi R., Nouri B., Darvish N., Rezaei K., Zandi H., Bayazidi S., Khezrejad F. (2020). Prevalence of menstrual disorders and related factors in students of Kurdistan University of Medical Sciences in 1397. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*, 25 (4), 41-31. (Persian).
- Yashwant Aher J, Mahendra Rajole K. (2016). A Cross-Sectional Study of Prevalence of Dysmenorrhea among Adolescent Girls. *Sch. J. App. Med. Sci*, 4(9), 3421-3423.
- Olalekan Adebimpe W, Oladele Farinloye E, Ajao Adeleke N. (2016). Menstrual Pattern and Disorders and Impact on Quality-of-Life Among University Students in South-Western Nigeria. *JBCRS*, 5(1), 27-32.
- Zarshanshan A., Salehzadeh K., Ghorbanian B., Sharabiani S., Shirpour S. (2013). The Role of Physical Activity Indicators on Menstrual Disorders in Female Student Athletes. *Iranian Journal of Obstetrics and Gynecology*, 16 (46), 27-20. (Persian).
- Mirzaei Karizki F., Younesian A., Goli S., Nightingale N. (2021). Comparison of the effect of wheat germ extract and flexibility exercises on primary dysmenorrhea in non-athlete female students: a randomized clinical trial. *Koomesh*, 23(4), 565-540. (Persian).
- Kohstani Zo., Kushki Jahromi M., Nemati J. (2020). The effect of central stability exercises on the symptoms of primary dysmenorrhea and indicators of muscle fitness in adolescent girls. *Mashhad Journal of Paramedical Sciences and Rehabilitation*, 9 (1), 110-100. (Persian).
- Chung Y.C., Chen H.H., Yeh M.L. (2012). Acupoint stimulation intervention for people with primary dysmenorrhea: Systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Complement Ther Med*, 20(5): 353-363.
- Habibian M., Safarzadeh Z. (2018). Comparison of the effectiveness of walking with stretching exercises and cinnamon consumption on primary dysmenorrhea. *Razi Journal of Medical Sciences*, 25 (171), 19-11. (Persian).
- Omani Samani R., Almasi Hashiani A., Razavi M., Vesali S., Rezaiejad M., Marufizadeh S., Shepidarkish M. (2018). Prevalence of Menstrual Disorders in Iran: A Systematic Review and Meta - Analysis. *International Journal of Biomedicine*, (11); 678-665. (Persian).
- Kaur G., Sharma K., Joshi U. (2017). An experimental study to assess the effectiveness of mint leaves paste on dysmenorrhea among nursing students at sgrd college of nursing, Vallah, Amritsar, Punjab. *International Journal of Development Research*, 7(7), 14208-12.
- Ghamari Givi H., Sharei S.J., Mohammadipour Rik N., Abolghasemi A., Nader Pileh Rood M. An investigation into the effect of employing relaxation



- and attention deviation methods on alleviating pain in children hospitalized in state hospitals. *Counseling Culture and Psychotherapy*, 2012;3(10):101-15. (Persian).
- Saqebi Saeedi K., Abolghasemi A., Akbari B. (2019). The effectiveness of self-help and positivity training on sleep quality and pain relief in girls with early painful menstruation. *Journal of Complementary Medicine, Arak University of Medical Sciences*, 9(4),3917-3927.
- Nasri M., Barati A.H., Ramezani A. (2016). Comparison of the effect of a period of aerobic exercise and pelvic floor muscle exercise on primary dysmenorrhea in adolescent girls. *Clinical Journal of Nursing and Midwifery*, 5(3),53-61.
- Mohammadi B., Azamian Jazi A., Fathollahi Shourabeh F. (2012). The effect of aerobic exercise training and detraining on some of the menstrual on some of the menstrual disorders in non-athlete students in Lorestan Universities. *The Horizon of Medical Sciences*, 18(2): 5-12. (Persian).
- Mirabi M., Sarami H., Mortazi F., Zarinmoghadam M. (2012). Effects of isometric exercise on the alleviation of lumbar and pelvic pain in pregnant women resident in Isfahan. *Iran Journal of Research in Rehabilitation Sciences*, 5, 621-32. (Persian).
- Sandhya M., Kumarl P., Arulya A., Senthil Selvam P., Manoj Abraham M., Palekar T. (2021). The Effect of Pelvic Floor Muscles Exercise on Quality of Life in Females with Primary Dysmenorrhea. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(6),3111-3117.
- Kazemian A., Parvin N., Delaram M., Driss F. (2018). A comparative study of the analgesic effect of valerian and mefenamic acid on primary dysmenorrhea. *Journal of Medicinal Plants*, 4(64),153-159. (Persian).
- Nazari S., Nazari N., Shayan A., Shubiri F., Janabi A. (2018). Comparison of the effect of monstrogel capsule and vitamin E on the severity of primary dysmenorrhea based on multidimensional speech scale. *Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*, 21(9),42-49. (Persian).
- Farshbaf Mani Sefat F., Abolghasemi A., Brahmand A., Hajloo N. (2017). Evaluation of menstrual pattern and prevalence of dysmenorrhea in high school students in Ardabil: A cross-sectional study. *Iranian Journal of Epidemiology*, 13(3), 235-243. (Persian).
- Nikseresht R., Moonshine G.R., Karimi S. (2016). Determining the effectiveness of hem encephalography (HEG) on pain anxiety, pain intensity in migraine patients aged 25-55 years in Isfahan. *Journal of Principles of Mental Health*, 18, 423-430. (Persian).
- Karimi A., Qasemi B. (2014). Comparison of the effect of Kegel exercises and stretching exercises on pain and quality of life in girls aged 18 to 25 years with primary dysmenorrhea. Master Thesis, Khorasgan Azad University of Isfahan. (Persian).
- Motahari-Tabatbi N., Ahmad Shirvani M., Alipour A. (2017). Comparison of the effect of stretching exercise and mefenamic acid on the reduction of pain and menstruation characteristics in primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *Oman Med J*, 32(1), 47-53.
- Atashk S., Rashidi Sh. (2017). The effect of eight weeks of intense intermittent exercise with ginger supplementation on primary dysmenorrhea in non-athlete girls. *Iranian Journal of Obstetrics and Gynecology*, 20(12),23-31. (Persian).
- Ramazanpour M.R., Kargzar M. (2018). The effect of Pilates exercises on the severity and duration of dysmenorrhea pain and duration of bleeding in young girls. *Iranian Journal of Obstetrics and Gynecology*, 21(6),1-8. (Persian).
- Mariagiulia L.L., Federica P., Fernando M. R., Felice P. (2017). Dysmenorrhea and related disorders. *F1000 Research*, 1:1-7.
- Unsal A.U., Tozum M., Arslan G., Calik E. (2010). Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. *Ups J Med Sci*, 115(2), 138-45.
- Jamshidi F., Akbari S., Afrakhteh M., Talebi A. (2016). Comparing the quality of life in women with and without primary dysmenorrhea and pain reduction strategies in patients referred to Shahid Beheshti health centers affiliated with the University of Medical Sciences in Tehran in 1393. *J Dent Sch Shahid Beheshti Univ Med Sci*, 26(92), 47-57. (Persian).
- Mousavi S., Koushkie Jahromi M. (2015). Effect of high and average intensity interval training on premenstrual syndrome and some health indices of girls. *Ebnesina* 2015; 17(1): 10-18. [Persian].
- Karout N. (2015). Prevalence and pattern of menstrual problems and relationship with some factors among Saudi nursing students. *J Nurs Educ*, 5(12): 1-8. (Persian).
- Heidarianpour A., Zamiri Dalir F., Shorideh Yazdi M. (2016). The effect of eight weeks of aerobic exercise on menstrual cycle disorders and FSH and LH hormone levels. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*, 22(2),336-342. (Persian).
- Abaraogu U.O., Tabansi-Ochiogu C.S, Lagwe E.S. (2016). Effectiveness of exercise therapy on pain and quality of life of patients with primary dysmenorrhea: A systematic review with meta-analysis. *Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 62(4): 364-54
- Saadat nejad N., Koushkie Jahromi M., Salesi M. (2015). Comparison ginger and resistance training on primary dysmenorrhea in female students of Shiraz University. *ISMJ*, 18(1), 100-109. (Persian).

**ارجاع:** کریمی الهه، کمالی عاطفه، قاسمی بهنام، تأثیر تمرینات کگل بر میزان درد و کیفیت زندگی دختران ۱۸ تا ۲۵ سال مبتلا به دیسمنوره اولیه، مجله علوم حرکتی و رفتاری، دوره ۴، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۰، صفحات ۳۰۷-۲۹۹.