

مقاله پژوهشی

بررسی مقایسه‌ای تأثیر مخروط‌های مهبل‌ی و ورزش‌های تقویت‌کننده عضلات کف لگن در زنان مبتلا به شلی عضلات کف لگن

فریده نامور*

ناهید گلمکانی[^]

دکتر نیره خادم[♦]

پژوهش حاضر با هدف مقایسه تأثیر روش‌های «مخروط‌های مهبل‌ی» و «ورزش‌های تقویت‌کننده عضلات کف لگن» بر قدرت عضلات کف لگن در زنان مبتلا به سندرم شلی عضلات کف لگن مبتلا به سندرم شلی عضلات کف لگن مراجعه کننده به بیمارستان امام رضا (ع) شهر مشهد در سال ۷۸ انجام شد. این پژوهش از نوع نیمه تجربی است که بر روی ۵۰ زن واجد شرایط به روش نمونه‌گیری غیر احتمالی مبتنی بر هدف در دو گروه «مخروطی درمانی» و «ورزش درمانی» طی سه مرحله قبل و پس از ۱، ۳ و ۶ هفته درمان توسط فرم مصاحبه منظم، فرم معاینه و فرم‌های ثبت موارد استفاده از مخروط‌ها و ورزش‌ها انجام گردید. در هر دو گروه، آموزش بصورت انفرادی چهره به چهره و ارائه برگه آموزش انجام گردید. دو گروه از نظر متغیرهای مؤثر بر شلی عضلات کف لگن مورد بررسی قرار گرفتند که گروه‌ها از این جهت همگن بودند. نتایج نشانگر آن بود که میانگین امتیاز کف لگن قبل از درمان در گروه مخروط $4/1 \pm 1/3$ و ورزش $4/2 \pm 1/6$ بود و دو گروه با $P > 0/81$ تفاوت معنی‌داری نداشتند. میانگین امتیاز کف لگن پس از مخروط درمانی $8/9 = 1/3$ و ورزش درمانی $6/5 = 1/7$ بود که در گروه مخروط با $P < 0/001$ معنی‌دار بود. همچنین، اختلاف امتیاز قدرت عضلات کف لگن قبل و بعد از درمان در گروه مخروط درمانی بصورت معنی‌داری بالاتر از ورزش درمانی بود. بطور کلی، مخروط درمانی در افزایش قدرت عضلات کف لگن روشی موفق، مقرون به صرفه و با پذیرش بهتر و اجرای بیشتر می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مخروط‌های مهبل‌ی؛ ورزش؛ عضله؛ کف لگن.

* - کارشناس ارشد مامایی - عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

[^] - کارشناس ارشد مامایی - عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی مشهد

[♦] - متخصص زنان و استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مقدمه

سلامت هر یک از اعضای خانواده به ویژه زنان مستقیماً بر تصویر کلی سلامت خانواده تأثیر می‌گذارد. چنانچه قرار باشد استحکام کانون خانواده حفظ شود نخستین اقدام، خواه ناخواه، بایستی متوجه محور اصلی خانواده یعنی زن باشد (۱). زنان در سنین باروری حدود ۲۴ درصد از جمعیت هر کشور را تشکیل می‌دهند و هر ساله حدود ۱۴ تا ۱۶ درصد آنان بارور می‌شوند (۳).

گرچه تولد یک واقعه فیزیولوژیک طبیعی است اما این فرآیند سازنده ممکن است با عوامل بالقوه مخربی همراه باشد که بدن زن را در معرض خطر قرار دهد. از عوارض شایع و اجتناب‌ناپذیر آبستنی و زایمان تأثیر آن بر ساختار عضلانی کف لگن است. سندرم شلی عضلات کف لگن در ۵۰ تا ۶۰ درصد زنان در سنین مختلف بخصوص در آنها که دچار صدمات زایمانی شده‌اند مشاهده می‌شود (۲).

رابرتسون می‌نویسد تقریباً نیمی از زنان زایمان کرده دچار درجات مختلف افتادگی رحم یا مهبل را دارند و از هر ده زن، در یک یا دو نفر علائم شدید ایجاد می‌شود که نیاز به مداخلات جراحی را ایجاب می‌کند (۴).

شلی عضلات کف لگن علائم متعددی دارد، حداقل ۰/۵۰ زنان در مرحله‌ای از زندگی خود از بی‌اختیاری ادرار رنج می‌برند (۵) و ۲۰ درصد از کل اعمال جراحی زنان برای رفع این مشکل ناگوار انجام می‌گیرد (۶) که موفقیت این اعمال جراحی در دراز مدت ۶۵-۳۵ درصد است (۴). جدا از اعمال جراحی که سال‌هاست به عنوان درمان اختلالات کف لگن استفاده می‌گردد و عوارض سوء متعددی دارد، درمان‌های محافظه کارانه این اختلالات در کشورهای دیگر، اخیراً پیشرفت زیادی داشته و بسیار با ارزش می‌باشد زیرا این روش‌ها، روش‌های غیر تهاجمی با خطر پائین بوده و می‌تواند خط اول درمان را تشکیل دهد. کیجیل اولین شخصی بود که در مورد ورزش‌های تقویت عضلات کف لگن تحقیق و روش آگاهی بیمار از عضله‌عانه‌ای - دنبالچه‌ای را ابداع نمود (۷). الیا و برگمن (۱۹۹۳) استفاده از ورزش‌های کیجیل جهت درمان بی‌اختیاری استرسی ادرار را بررسی نموده و میزان موفقیت ۷۰ درصد را گزارش نمودند (۸). کاربرد صحیح عضلات در انجام ورزش کیجیل نیاز به فهم آرایش و عمل این عضلات دارد و در انجام این روش‌ها، تکرار خطاهائی شامل انقباض سایر قسمت‌ها نظیر شکم و کفله‌ها مشاهده می‌شود. تمرکز بر انقباضات مهبل بخصوص در آغاز یادگیری این تکنیک، وقتی آسانتر است که شیئی در داخل مهبل باشد.

پتی و همکاران (۱۹۸۸) روش نو توانی عضلات کف لگن را بصورت درمان مقاومتی با استفاده از مخروط‌های مبهلی ارائه نموده و موفقیت ۷۰ درصد را در درمان بی‌اختیاری استرسی ادرار گزارش کردند (۹) در این روش بیمار از مخروط‌های هم اندازه با وزن‌های مختلف استفاده می‌کند مخروط‌ها به این منظور طراحی شده‌اند که بیمار یاد بگیرد بدون منقبض کردن ساختار عضلانی شکم عضلات کف لگن خویش را منقبض کند در غیر اینصورت مخروط از مبهل بیرون خواهد آمد. هنگامی که بیمار توانست مخروطی با وزن خاص را در محل نگه دارد باید مخروط دیگر با وزن بیشتر را آزمایش کند و به قولی به طور کار آمد، تحمل وزن را به کف لگن بیاموزد. جانسون و همکاران (۱۹۸۹) دو گروه از زنان را پس از زایمان تحت درمان با ورزش‌های عضلات کف لگن و مخروط‌های مبهلی قرار دادند و پس از اتمام درمان گزارش نمودند که قدرت ارادی و غیرارادی عضلات کف لگن به میزان قابل توجهی در گروه مخروط بالاتر بوده است (۱۰). در حالیکه پایبر و همکاران (۱۹۹۴) در مقایسه ورزش‌های کف لگن به تنهایی و همراه با مخروط‌های مبهلی در درمان بی‌اختیاری استرسی ادرار میزان بهبودی ۸۵/۵ درصد در گروه اول و ۸۴/۵ درصد در گروه مخروط به همراه ورزش را گزارش نمودند (۱۱).

پراگینز با مرور ۲۰ تحقیق مخروط درمانی میزان موفقیت را بین ۴۱ تا ۸۵ درصد مطرح نمود (۱۲).
با توجه به شیوع بالای سندرم شلی عضلات کف لگن و تحقیقات بسیار محدود درباره درمان‌های غیر جراحی در
کشورمان، پژوهشگر بر آن شد تا تحقیقی جهت مقایسه تأثیر ورزش‌های تقویت کننده عضلات کف لگن و مخروط‌های
واژینال بر قدرت عضلات کف لگن انجام دهد.

روشی پژوهش

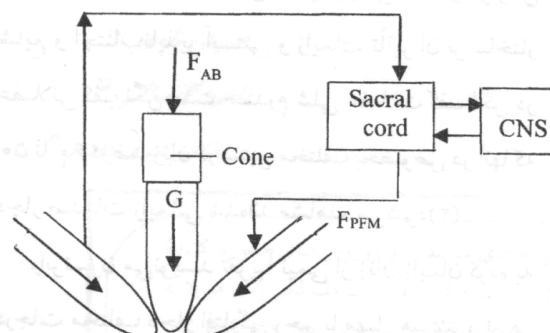
واحدهای مورد پژوهش در این مطالعه را ۵۰ مادر مبتلا به سندرم شلی عضلات کف لگن مراجعه کننده به کلینیک
زنان بیمارستان امام رضا (ع) شهر مشهد تشکیل می‌داد که در دو گروه مخروط و ورزش قرار گرفته بودند.
مشخصات واحدهای پژوهش عبارت بود از سن ۴۵-۱۹ سال که علائم سندرم شلی عضلات کف لگن (بیش از
یک علامت) را داشته، ابتلای آنها در معاینه و مشاهده بالینی اثبات گردد. مبتلا به عفونت ادراری و واژینال علامت دار نباشند،
سیکل قاعدگی منظم داشته و از روش‌های هورمونی پیشگیری از بارداری استفاده نکند. مبتلا به سرفه مزمن یا یبوست مزمن
نباشد، $BMI < 26$ داشته باشد، در شروع قادر به نگهداری سبک‌ترین مخروط بوده و قادر به نگهداری سنگین‌ترین مخروط
نباشد.

مخروطها وسایل استوانه‌ای با طول ۶ cm و عرض ۲ cm بودند که جنس پلاستیک با سایز یکسان و وزن متفاوت
۲۰ تا ۷۰ گرم داشتند بیمار با مخروط غیر فعال درمان را آغاز نموده و روزی دو بار هر بار به مدت ۱۵ دقیقه در حین انجام
کارهای ایستاده از آنها استفاده می‌نمود، وقتی توانست یک شماره خاص مخروط را دو بار پی در پی با موفقیت استفاده کند از
مخروط شماره بالاتر استفاده می‌نمود. در گروه ورزش بیمار هر بار ۱۵ دقیقه عضلات کف لگن را در چهار موقعیت (دو
حالت خوابیده و دو حالت ایستاده) بر اساس آموزش داده شده، منقبض می‌نمود.
طرح تأثیر مخروط‌های مهلبی بصورت زیر میباشد (۱۳).

G = وزن مخروط

F_{AB} = فشار نیروی شکمی

F_{PFM} = نیروی عضلات کف لگن



نمونه‌گیری بصورت غیر احتمالی و مبتنی بر هدف صورت گرفت. جهت گردآوری اطلاعات از فرم انتخاب نمونه پژوهش فرم مصاحبه قبل و بعد از درمان، فرم پیگیری و فرم ثبت روزانه، استفاده از مخروط‌ها و انجام ورزش‌های کیجبل، ترازو و متر نواری استفاده گردید.

در ابتدا فرم انتخاب نمونه کامل گردید و پس از اطمینان از دارا بودن مشخصات نمونه پژوهش فرم مصاحبه تکمیل می‌شد. برای کلیه نمونه‌ها در هر دو گروه مخروط فعال (مخروطی که فرد قادر به نگهداری در یک دقیقه با انقباض عضلات کف لگن می‌باشد) و میزان قدرت عضلات کف لگن در معاینه ثبت می‌گردید. به هر دو گروه مخروط درمانی و ورزش درمانی، آموزش بصورت انفرادی، چهره به چهره و با ارائه برگه آموزش انجام گرفت. نحوه پیگیری در هر دو گروه در پایان هفته اول، سوم و ششم انجام و فرم‌های ثبت روزانه کنترل و تحویل گردید و فرم بعدی به بیمار ارائه می‌شد. لازم به ذکر است کلیه نمونه‌ها در هر دو گروه، درمان را پس از دوره عادت ماهانه شروع و در طی عادت ماهانه بعدی قطع نمودند. در هر دو گروه، درمان دو بار در روز به مدت ۱۵ دقیقه و در طی ۶ هفته انجام گردید. در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون‌های کای اسکوار، تی و آزمون‌های ناپارامتری من ویننی و ولیکاکسون استفاده شد.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش نشان داد که دو گروه از نظر سن، سن اولین قاعدگی، ازدواج و اولین حاملگی، میزان تحصیلات، شغل، شغل همسر، اندکس توده بدنی، تعداد زایمان، واپی زیاتومی، سابقه زایمان طولانی، سابقه زایمان در منزل، تعداد زایمان نوزاد درشت، و تعداد زایمان با واکوئوم، نوع شکایت اصلی و مدت زمان ابتلا به هر یک از علائم همگن بودند. مقایسه میانگین امتیاز کف لگن قبل از درمان در دو گروه نشان داد که گروه‌ها از نظر امتیاز کف لگن قبل از درمان اختلاف معنی‌دار نداشتند (جدول ۱).

در توزیع امتیاز کف لگن قبل از درمان و پس از درمان در

جدول ۱: مقایسه میانگین کف لگن قبل از درمان در واحدهای پژوهش به تفکیک گروه

ورزش		مخروط		گروه
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۶۴	۴/۲۰	۱/۳۰	۴/۱۵	امتیاز کف لگن قبل از درمان
Z = ۰/۲۳		P < ۰/۸۱		نتیجه آزمون من ویننی

گروه مخروط درمانی با ($P > ۰/۰۰۱$) اختلاف معنی‌دار وجود داشت به نحوی که میانگین امتیاز کف لگن از $۴/۱۵ \pm ۱۰/۳$ قبل از درمان به $۸/۹۵ \pm ۱/۳۵$ بعد از یک دوره مخروط درمانی افزایش یافت (جدول ۲). همچنین امتیاز کف لگن پیش از درمان در دو گروه ورزش $۴/۲۰ \pm ۱/۶۴$ بود که به دنبال ورزش درمانی به $۶/۵ \pm ۱/۷۶$

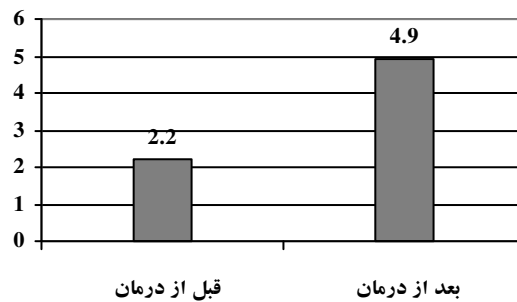
جدول ۲: میانگین امتیاز کف لگن قبل و پس از درمان در گروه مخروط درمانی

پس از درمان		قبل از درمان		گروه
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۳۵	۸/۹۵	۱/۳۰	۴/۱۵	مخروط درمانی
Z = ۳/۹۱		P < ۰/۰۰۱		نتیجه آزمون زوجی ولیکاکسون

افزایش یافت که این تفاوت امتیاز کف لگن قبل و بعد از درمان با $P < 0/001$ از لحاظ آماری معنی دار بود (جدول ۳) دو گروه، از نظر میانگین امتیاز کف لگن بعد از درمان مقایسه شدند و مشخص گردید که دو گروه از نظر میانگین امتیاز کف لگن بعد از درمان اختلاف معنی دار داشتند.

جدول ۳: مقایسه میانگین امتیاز کف لگن قبل و پس از درمان در گروه ورزش درمانی

پس از درمان		قبل از درمان		گروه
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۷۶	۶/۵	۱/۶۴	۴/۲۰	ورزش درمانی
$Z = ۳/۹۱$		$P < 0/001$		نتیجه آزمون زوجی ویلکاکسون



نمودار ۱: مقایسه میانگین امتیاز کف لگن قبل و پس از درمان در گروه مخروط درمانی

همچنین در اختلاف امتیاز کف لگن قبل و بعد از درمان در دو گروه نیز اختلاف معنی دار وجود داشت بطوری که ۸۵ درصد افراد گروه مخروط بیش از ۴ امتیاز با قبل اختلاف پیدا کردند. در صورتی که در گروه ورزش، فقط ۱۵ درصد افراد اختلاف بیش از ۴ نمره بوده است.

نتایج وزن مخروط فعال و غیر فعال نشان می‌داد که قبل از درمان دو گروه از نظر مخروط فعال با $P < 0/051$ اختلاف معنی دار نداشتند به نحوی که میانگین وزن مخروط فعال در گروه مخروط $۳۱/۵ \pm ۹/۸۸$ و در گروه ورزش $۳۰/۵ \pm ۱۲/۳$ بود.

جدول ۴: مقایسه میانگین امتیاز کف لگن بعد از درمان در واحدهای پژوهش به تفکیک گروه

ورزش		مخروط		گروه
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۱/۷۶	۶/۵	۱/۳۵	۸/۹۸	بعد از درمان
$Z = ۳/۸۶$		$P < 0/0001$		نتیجه آزمون من ویتنی

پس از درمان با مخروط و ورزش، ارزیابی قدرت عضلات کف لگن با مخروط فعال نشان داد که دو گروه اختلاف معنی دار داشتند به نحوی که میانگین وزن مخروط فعال پس از درمان در گروه مخروط به $۶۸ \pm (۴/۱)$ و در گروه ورزش به $۴۳ \pm ۱/۷۴$ افزایش یافته بود ($P < 0/003$).

نتایج نشان داد وزن مخروط‌های غیر فعال در گروه مخروط از ۲۴/۲۰ قبل از درمان به ۴۳/۵ پس از درمان افزایش یافته که با $P < ۰/۰۰۱$ ، اختلاف معنی‌دار بود در حالی که در گروه ورزش از ۲۵ قبل از درمان به ۲۸/۸ پس از درمان افزایش داشت که با $P < ۰/۰۰۲$ ، این اختلاف معنی‌دار بود.



نمودار ۲: مقایسه میانگین امتیاز کف لگن بعد از درمان در واحدهای پژوهش به تفکیک گروه

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که میانگین امتیاز کف لگن قبل از درمان در دو گروه مخروط و ورزش تفاوت آماری معنی‌دار نداشتند ($P > ۰/۸۱$).

میانگین امتیاز کف لگن قبل و پس از درمان مخروط درمانی اختلاف معنی‌دار داشت به نحوی که با استفاده از مخروط میانگین امتیاز کف لگن از $۴/۱۵ \pm (۱/۳۰)$ به $۸/۹۵ \pm (۱/۳۵)$ افزایش یافت. ویلسون و همکاران در سال ۱۹۹۰ نیز درمان ۶۸ درصد بیماران مبتلا به بی‌اختیاری استرس ادرار را بدنبال ۶ هفته استفاده از مخروط ذکر نمودند (۱۴).

همچنین در گروه ورزش درمانی نیز، امتیاز کف لگن پس از اتمام دوره درمانی افزایش معنی‌دار داشت. تقی‌زاده در سال ۱۳۷۶، افزایش میانگین امتیاز کف لگن را بدنبال ورزش درمانی پس از زایمان از $۴/۳$ به $۹/۳$ را گزارش نمود (۱۵).

میانگین امتیاز کف قبل و پس از مخروط درمانی و ورزش درمانی نشان می‌دهد که هر دو روش باعث افزایش قدرت عضلات گردیده است ولی اختلاف امتیاز قبل و بعد در دو گروه معنی‌دار می‌باشد بطوری که ۸۵ درصد افراد گروه مخروط درمانی بیش از ۴ امتیاز با قبل اختلاف پیدا کرده‌اند در حالیکه در گروه ورزش فقط ۱۵ درصد افراد بیش از ۴ نمره با قبل تفاوت دارند.

جانسون ۱۹۸۹ با انجام پژوهش مشابه، به این نتیجه رسید که تقویت عضلانی با مخروط‌های واژینال اثر بخشی بیشتری نسبت به ورزش کیجیل به تنهایی دارد (۱۵).

در حالیکه پایبر و همکاران (۱۹۹۴) به نتایج متفاوتی دست یافتند و آنان میزان بهبودی بی‌اختیاری استرسی ادرار را در گروه ورزش درمانی ۸۵/۵ درصد و در گروه مخروط به همراه ورزش ۸۴/۵ گزارش گردید (۱۱).

از آنجاییکه در پژوهش حاضر کلیه علائم سندرم شلی عضلات کف لگن مورد بررسی قرار گرفته و روش ارزیابی علاوه بر میزان بهبودی مبتنی بر تأثیر روش درمانی بر افزایش قدرت عضلات کف لگن می‌باشد باعث اثر بخشی بیشتر مخروط نسبت به ورزش گردیده است. قدرت عضلات کف لگن در این پژوهش با استفاده از وزن مخروط فعال و غیرفعال نیز مورد ارزیابی قرار گرفت.

جانسون نیز مینویسد از مخروطها می‌توان با دو هدف ارزیابی قدرت عضلات کف لگن و درمان شلی عضلات کف لگن استفاده نمود (۱۰).

در مقایسه میانگین وزن مخروط فعال قبل از درمان در دو گروه اختلاف معنی‌دار وجود نداشت و پس از اتمام دوره ۶ هفته‌ای درمان وزن مخروط فعال در گروه مخروط از $9/8 \pm 31/5$ به $1/4 \pm 68$ و در گروه ورزش از $3/3 \pm 12/3$ به $30/51$ به $11/7 \pm 43$ افزایش یافته که این اختلاف در گروه ورزش با $P < 0/027$ معنی‌دار می‌باشد به عبارتی با معیار وزن مخروط فعال مخروط فعال مخروط درمانی و ورزش درمانی هر دو باعث افزایش قدرت عضلات کف لگن گردیده‌اند که این اختلاف در گروه مخروط به صورت واضحی بالاتر از گروه ورزش درمانی می‌باشد.

همچنین در این پژوهش مشخص گردید وزن مخروط غیر فعال قبل از درمان در گروه مخروط $2/2 \pm 24$ و در گروه ورزش $7/0 \pm 25$ می‌باشد که پس از درمان در گروه مخروط به $1/71 \pm 3/5$ و در گروه ورزش $9 \pm 28/8$ افزایش یافته که بررسی میانگین وزن مخروط غیر فعال قبل و پس از درمان مشخص می‌سازد که در هر دو گروه اختلاف وزن مخروط غیر فعال قبل و پس از درمان از لحاظ آماری معنی‌دار است به عبارت بهتر مخروط درمانی و ورزش درمانی هر دو موجب افزایش قدرت عضلات کف لگن در حالت استراحت می‌گردند که تاثیر مخروط درمانی در این افزایش بصورت واضحی بالاتر از ورزش درمانی می‌باشد. جانسون نیز در این رابطه نتایج مشابهی را گزارش نموده است.

بطور کلی نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر کاربرد روش مخروط درمانی را در افزایش قدرت عضلات کف لگن، روشی موفق، مقرون به صرفه و با پذیرش بهتر و اجرای بیشتر معرفی می‌نماید. امید است نتایج این تحقیق موجب ارتقاء کیفیت و نحوه ارائه خدمات بالینی و تأکید بر درمانهای صحیح و غیر تهاجمی بوده و گامی در جهت ارتقاء سطح سلامت زنان در جامعه باشد.

Abstract**A Comparative Study of the Effects of Vaginal Cones and Pelvic Floor Muscles Exercises in Women with Pelvic Floor Muscles Atony**

This study is conducted to compare the effects of vaginal cones and exercises strengthening the pelvic floor muscles in women with the syndrome of pelvic floor muscles atony referring to Imamreza Hospital in Mashad, Iran in 1999. This quasi-experimental study involved 50 cases selected through non-probability sampling. Two groups of vaginal cones and exercise-therapy in three steps of before and after one, three and six weeks of treatment were trained face-to-face using regular interview forms, examination forms, and checklists of cones and exercises. The two groups were homogenized as for different variables affecting the syndrome. The results indicated that the average pelvic floor scores before treatment were 4.1 ± 1.3 and 4.2 ± 1.06 in cone and exercise groups respectively, but the two groups signified no significant exercises ($p=0.81$). After treatment, the average scores chores changed into 8.9 ± 1.03 and 6.5 ± 1.7 respectively, which were significant ($p=0.001$). Also, the difference of the pelvic floor muscles power, before and after treatment, was significantly higher in the exercise group. It was finally concluded that vaginal cones, in general, were effective in the enhancement of the power of the pelvic floor muscles; it is successful, cost-effective and easily conducted.

Key Words : Vaginal Cone ; Pelvic Floor ; Muscle ; Exercises .

منابع

- ۱- نوایی‌نژاد؛ شکوه و همکاران. زن و ورزش، تهران کمیته انتشارات ستاد تدوین نظام نوین تربیت بدنی. ۱۳۷۶.
- ۲- نابل؛ الیزابت. ورزشهای ضروری در دوران بارداری؛ زایمان و پس از زایمان. ترجمه فرجان فرجی؛ چاپ اول؛ انتشارات تهران. ۱۳۷۶.
3. Iabal, p. Castleden, Cm. "management of urinary Incontinence in theeldery "Gerontology . 1997 : 3 (3) :151-7.
- 4 - Roberttson . J Current obstet and Gynecologic diagnosis and treatment" 7 thed . 1991 .
- 5 - Benson : Ralph . "Hand book of obstetrics and Gynecology "5th ed . lange medical publications 1974.
- 6 - Roc, A-etal "Te linde's operative Gynecology" Eighth Ed , 1997.

- 7 - Kegal , AH . "progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscle . "Am-j-
obstet - Gynecol . 1948 ; 56(2) ; 238 -248.
- 8 - Elia , G. Bergman , A . "pelvie muscle Exercise ; when do they work ?" Obstet gynecol . 1993 ; 81 (2) ; 283-
286.
- 9 - Peattie . A-etal . "Vaginal cones : a conservative method of treating genuine stress incontinence". British-j -
obstet and Gynacol , 1988 ; 95 ; 1049 - 1053.
- 10 - Jonasson , A. Larsson , B. Pschera, H. "Testing and training of the pelvic floor muscle after child birth.
Acta - obstet - gynecol - scand . 1989 ; 68 (4): 30-304.
- 11- Pieber , D. "pelvic floor exercises without or with vaginal cones in premenopausal woman with mild to
moderate stress incontinence". GvnaKol - Geburshilfliche - rundsch. 1994 , 34 (1) 32-3
- 12- Perkins.j. "vaginal weights for assessment and training of the pelvic floor , "continence . vol . 18 . No. 4
1999 . P. 1423 .
- 13- kari, B. "Theoretival effect on pelvic floor vaginal framwork weight cones; muscle strength and female
stress urinary incontinence." Acta - obstet- gynecol - scand . 1995 . feb ; 74 (2) ; 87-92.
- 14- Wilson , p. etal " vaginal cones for the treatment of genuine stress iricontinence. " Aus. Nc. J. obst . gyncol .
1990 . 30 ; 57 - 60 .
- ۱۵- تقی زاده مایانی، حسنیه " تأثیر تمرینات ورزشی کیگل بر تقویت عضلات کف لگن در زنان پس از زایمان".
پایان نامه فوق لیسانس دانشکده پرستاری و مامایی مشهد.