مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره هجدهم، شماره ۸، مرداد ۱۳۹۵، صفحه ۱۳-۷

اثربخشی تمرین درمانی مبتنی بر رویکرد Sahrmann در بیماران با سندروم درد مفصل پاتلوفمورال

سید مهدی بانان خجسته (MSc)[۱]، غلامرضا علیایی (PhD)[۲]، محسن میر (PhD)[۲]، قدمعلی طالبی (PhD)[۳*]

۱- دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲- گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳- مرکز تحقیقات اختلال حرکت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۹۴/۱۱/۱۴، اصلاح: ۹۴/۱۲/۱۲، پذیرش: ۹۵/۳/۱۲

خلاصه

سابقه و هدف: سندروم درد پاتلوفمورال شایعترین منشاء درد قدامی زانو می باشد که معمولا طی بالا و پایین رفتن از پله ها، چمپاتمه زدن، نشستن طولانی مدت و زانو زدن یات دویدن اتفاق می افتد. این مطالعه بمنظور مقایسه "فیزیوتراپی سنتی به تنهائی" و "فیزیوتراپی سنتی توام با تمرین درمانی مبتنی بر رویکرد Sahrmann" بر بهبود سندورم پاتلوفمورال انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مداخله ای بر روی ۳۰ بیمار مبتلا به سندروم درد پاتلوفمورال با سن ۵۰-۲۰ سال انجام شد. افراد به دو "گروه فیزیوتراپی سنتی" و "گروه درمانی Sahrmann" تقسیم شدند. در گروه فیزیوتراپی سنتی، از روشهای تحریک الکتریکی سطحی، کیسه گرم، اولتراسوند و تمرینات تقویتی و کششی زانو استفاده شد. در گروه درمانی Sahrmann، علاوه بر فیزیوتراپی سنتی، از نواربندی خلفی ضربدری ران، تقویت و تمرینات عملکردی هیپ نیز استفاده شد. مداخلات در هر دو گروه به مدت ۶ هفته اعمال شد. قبل و بلافاصله بعد از درمان، پرسشنامه کیفیت سطح زندگی (KOOS)، شدت درد زانو و حس مفصل زانو اندازه گیری و مقایسه شدند.

یافته‌ها: در هر دو گروه، متغیرهای شدت درد، مقیاس KOOS و حس وضعیت زانو در پایان هفته ششم به طور معنی داری بهبود یافتند($p<۰/۰۵$). در گروه فیزیوتراپی سنتی میانگین شدت درد از ۷/۲۳±۵۴/۵۳ میلی متر به ۵/۱۱±۳۷/۸۰ میلی متر، میانگین نمره پرسشنامه KOOS از ۶/۱۲±۹۵/۹۳ به ۶/۲۳±۷۳/۲۶ و میانگین خطای بازسازی وضعیت زانو از ۱/۵۷±۴/۹۸ درجه به ۱/۱۵±۲/۸۲ درجه کاهش یافتند همچنین در گروه درمانی Sahrmann و در پایان هفته ششم میانگین شدت درد از ۷/۷۵±۵۹/۹۳ میلی‌متر به ۵/۳۶±۴۰/۲ میلی‌متر، میانگین نمره پرسشنامه KOOS از ۱۰/۹۴±۹۵/۷۳ به ۷/۸۷±۷۱/۴ و میانگین خطای بازسازی وضعیت زانو ۹/۱±۶/۱۸ درجه به۱/۱۱±۲/۹۹ درجه کاهش یافتند.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج این مطالعه استفاده از رویکرد درمان Sahrmann، نسبت به فیزیوتراپی سنتی، اثرات بیشتری در بهبود درد، حس وضعیت زانو و افزایش کیفیت زندگی مبتلایان به سندرم درد پاتلوفمورال ندارد.

واژه‌های کلیدی: سندروم درد پاتلوفمورال، فیزیوتراپی، رویکرد Sahrmann، یافته های بالینی.

مقدمه

سندروم درد پاتلوفمورل (Patello-Femoral Pain Syndrome; PFPS) شایعترین منشاء درد قدامی زانو گزارش شده که در یک چهارم کل جمعیت شیوع دارد (۱) و این نسبت در افراد جوان و فعال (کمتر از ۵۰ سال) و به خصوص در زنان بیشتر است (۳و۲). درد منتشر در قدام زانو به طور معمول در طی بالا و پائین رفتن از پله ها، چمباتمه زدن، نشستن طولانی مدت، زانو زدن یا دویدن اتفاق می افتد (۲). عوامل مختلف و متعددی از جمله راستای نامناسب اندام تحتانی، افزایش پروناسیون پاها، آنته ورژن فمور، ضعف عضله واستوس داخلی مایل، سفتی یا کوتاهی ایلیوتیبیال باند و عضله واستوس خارجی، در بروز و شکل‌گیری سندروم درد پاتلوفمورال مطرح شده اند (۷-۴). بنابراین یک اتیولوژی چند عاملی در سندروم درد پاتلوفمورال مطرح است. گرچه مطالعات زیادی در خصوص بررسی تاثیر روشهای مختلف درمانهای فیزیوتراپی و ارتوتیک در بیماران با سندروم درد پاتلوفمورال انجام شده است (۱۲-۸)، اما عمدتا روشهای درمانی به کار رفته در این مطالعات؛ اعم از نوار بندی، مدالیته های فیزیوتراپی، ماساژ، تمرینات کششی، تمرینات تقویتی و روشهای درمان دستی، صرفا معطوف به ناحیه درگیر بوده است (۱۴و۱۳). در حالی که اتیولوژی سندروم درد پاتلوفمورال چند عاملی است و سندروم درد قدامی زانو می تواند متاثر از اختلالات اسکلتی عضلانی دور از محل

▣ این مقاله حاصل پایان نامه سید مهدی بانان خجسته دانشجوی رشته کارشناسی ارشد فیزوتراپی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران می باشد.
* مسئول مقاله: دکتر قدمعلی طالبی
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده توانبخشی، گروه فیزیوتراپی. تلفن: ۳۲۲۶۱۴۴۴- ۰۱۱
E-mail: gh.talebi@mubabol.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1395.18.8.1.9]
[DOI: 10.22088/jbums.18.8.7]

درد و علائم باشد (۱۵). اخیرا در خصوص پاتومکانیسم اختلالات اسکلتی عضلانی زانو، موضوع "کنترل عضلانی" و "تصحیح راستا"، نه فقط معطوف به زانو بلکه همچنین معطوف به قسمت های پروگزیمال، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. بر اساس این دیدگاه، که به دیدگاه درمانیSahrmann موسوم است، "تسهیل و کسب مجدد کنترل عضلانی" و نیز" حفظ راستای صحیح سگمان های مفصل طی فعالیت های عملکردی" نقش به سزائی در درمان اختلالات اسکلتی عضلانی دارد (۱۷و۱۶).

عدم تعادل قدرت بین عضلات چرخاننده داخلی و خارجی مفصل هیپ به عنوان یکی از ریسک فاکتورهای ابتلاء به سندرم درد پاتلوفمورال مطرح است که به بر وضعیت مفصل زانو و همچنین پاتلا تاثیر می گذارد. محققین تصریح می‌کنند ضعف عضله گلوتئوس مدیوس می تواند منجر به افزایش چرخش داخلی مفصل هیپ و افزایش فشار بر روی پاتلا شود (۱۹و۱۸). با توجه به همراهی مشاهده شده بین پوسچر نابهنجار ران (اداکسیون و چرخش داخلی بیش از حد ران به هنگام فعالیت های تحمل وزن) و ضعف عضلات پروگزیمال (ابداکتور، اکستانسور و چرخاننده خارجی هیپ) با سندروم درد پاتلوفمورال (۲۱و۲۰)، Sahrmann استفاده از "نواربندی ضربدری خلفی روی ران"، "تقویت عضلات ابداکتور، اکستانسور و چرخاننده خارجی هیپ"و "آموزش های عملکردی" را در درمان این بیماران توصیه نمود؛ اما تا کنون در هیچ مطالعه ای اثرات استفاده از رویکرد درمانی Sahrmann در مبتلایان به سندروم درد پاتلوفمورال مورد بررسی قرار نگرفته است.

مطالعات گذشته صرفا به بررسی تاثیر روشهای فیزیوتراپی و ارتوتیک، که مستقیما معطوف به ساختارهای اطراف مفصل پاتلوفمورال بوده اند، پرداخته اند. تا کنون در هیچ مطالعه ای تاثیر درمان اختلالات چرخشی ران (اداکسیون و چرخش داخلی بیش از حد ران حین فعالیت های تحمل وزن) و ضعف عضلات گلوتئال هیپ، که به طور مستقیم با مفصل پاتلوفمورال مرتبط نمی باشند، مورد بررسی قرار نگرفته است. لذا این مطالعه بمنظور مقایسه "فیزیوتراپی سنتی به تنهائی" و "فیزیوتراپی سنتی توام با تمرین درمانی با رویکرد Sahrmann" بر روی درد، کیفیت زندگی و حس وضعیت زانو در مبتلایان به سندروم درد پاتلوفمورال انجام شد (۲۲).

مواد و روش‌ها

این مطالعه کارآزمائی بالینی کنترل شده، پس از مجور از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران بر روی ۳۰ بیمار مبتلا به درد ناحیه زانو و مفصل کشککی- رانی (پاتلوفمورال)، که بر اساس تشخیص پزشک متخصص ارتوپدی، انجام گردید. نمونه ها به دو گروه مساوی شامل "گروه فیزیوتراپی سنتی" و "گروه درمانی Sahrmann" تقسیم شدند. نمونه ها پس از تکمیل آگاهانه و داوطلبانه فرم رضایت اخلاقی وارد مطالعه شدند. نمونه گیری به شکل غیرتصادفی ساده و گروه بندی بیماران به صورت تصادفی انجام گرفت. افراد با سن بیمار بین ۵۰-۲۰ سال؛ وجود درد قدامی/خلفی پاتلا برای حداقل دو ماه و حداکثر دوازده ماه؛ احساس ناراحتی و درد طی لمس کناره های خلفی داخلی و خلفی خارجی پاتلا؛ بدتر شدن علائم در طی نشستن طولانی مدت، بالا رفتن از پله، چمباته زدن، دویدن، لی لی کردن، دو زانو زدن و پریدن؛ مثبت شدن تست های کلینیکی Clark & Apprehension و بروز درد طی اکستانسیون مقاومتی وارد مطالعه شدند و در صورت وجود در رفتگی و ترومای مستقیم به پاتلا؛ وجود هر گونه شرایط روماتولوژیک (استئوآرتریت، روماتوئید آرتریت) و دیابت؛ وجود هرگونه تروما و آسیب مینیسک، بی ثباتی های لیگامانی؛ وجود دردهای ارجاعی از فقرات کمری، هیپ و لگن و ساکروایلیاک؛ وجود التهاب و افیوژن زیاد در زانو؛ سابقه جراحی زانو؛ و تزریق استروئید و سابقه انجام فیزیوتراپی زانو، از مطالعه خارج شدند (۸و۱۶و۱۸). در هر دو گروه، مداخلات به مدت ۶ هفته، ۳ جلسه ای، اعمال شد. در گروه فیزیوتراپی سنتی از نواربندی پلاسبو روی سمت داخلی ران، تمرینات تقویتی پیشرونده کوآدریسپس، تمرینات کششی بافتهای نرم کوتاه شده از قبیل ایلیوتیبیال باند، همسترینگ، و گاستروکنمیوس، تحریک الکتریکی سطحی پوستی (TENS)، و اولتراسوند استفاده شد (۲۴و۲۳). تمرینات تقویتی و کششی در هر جلسه درمانی، بسته به یافته های معاینه، مطابق پروتوکل های استاندارد اجرا شد. از TENS قراردادی (با مشخصات دیوریشن ۸۰ میکرو ثانیه، فرکانس ۱۲۰ هرتز) به مدت ۲۰ دقیقه همراه با هات پک روی ناحیه زانو استفاده شد. از اولتراسوند درمانی پیوسته با شدت ۱ وات بر سانتی‌متر مربع، فرکانس ۳ مگا هرتز، به مدت ۵ دقیقه در اطراف حاشیه پاتلا استفاده شد.

در گروه درمانی Sahrmann، علاوه بر فیزیوتراپی سنتی، از یک برنامه جامع با هدف تصحیح اختلال عملکرد عضلات گلوتئال و راستای ران شامل "نوار بندی ضربدری خلفی ران، تقویت پیشرونده عضلات ابداکتور، اکستانسور و چرخاننده خارجی هیپ، و آموزش های عملکردی با هدف پرهیز از عادات غلط و تکرار اختلال چرخشی فمور طی فعالیت های روزانه"، استفاده شد.

جمع آوری داده ها از طریق تکمیل پرسشنامه مشخصات فردی، مقیاس بصری درد (VAS=Visual Analog Scale)، پرسشنامه پیامدهای استئوآرتریت و صدمات زانو (Knee injury and Osteoarthritis KOOS=Outcome) و حس وضعیت زانو (با اندازه گیری میزان خطای مطلق بازسازی زاویه ۴۵ درجه زانو) در قبل و بعد از پایان مطالعه بود. از نسخه فارسی شده پرسشنامه ۴۲ سوالی KOOS، با ضریب اطمینان آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷، شامل ۵ آیتم (آیتم درد با ۹ سئوال، آیتم علائم مربوط به بیماری۷ سئوال، آیتم فعالیت های زندگی روزمره با ۱۷ سئوال، آیتم فعالیت های ورزشی و تفریحی با ۵ سئوال، و آیتم کیفیت زندگی متاثر از مشکل زانو با ۴ سئوال) استفاده شد. هر سئوال شامل یک طیف لیکرت ۵ گزینه ای بود که از صفر (برای گزینه هیچ) تا ۴ (برای گزینه بی نهایت شدید) نمره داشت (۱۷). میانگین مجموع نمرات افراد در هر آیتم به عنوان نمره فرد در آن آیتم در نظر گرفته شد. از مقیاس بصری سنجش درد (VAS) برای ارزیابی شدت درد استفاده شد؛ برای این کار یک خط افقی به طول ۱۰۰ میلی متر به بیمار نشان داده می شد و از وی خواسته شد تا شدت درد خود را از صفر به معنای بدون تا ۱۰۰ به معنای درد شدید، علامت بزند. برای سنجش میزان خطای فرد در بازسازی زاویه زانو از الکتروگونیامتر استفاده شد؛ ابتدا بیمار زانوی خود را در ۹۰ درجه قرار داده و زاویه ۴۵ درجه را بازسازی می کرد. سپس به بیمار چشم بند و گوش بند داده شد و از وی خواسته شد که همان زاویه ۴۵ درجه فلکسیون زانو را بازسازی کند. میزان انحراف از زاویه ۴۵ یادداشت شد. جهت تجزیه و تحلیل آماری از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ و آزمونهای آماری تی زوج برای مقایسه هر یک از گروهها و تی مستقل برای مقایسه بین دو گروه استفاده شد و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1395.18.8.1.9]
[DOI: 10.22088/jbums.18.8.7]

یافته ها

تمامی متغیرهای مورد بررسی شامل وزن، سن، مدت ابتلاء، شدت درد، نمره پرسشنامه KOOS، و میزان خطای بازسازی وضعیت زانو (حس وضعیت زانو) دارای توزیع نرمال بوده اند. مقایسه این داده ها بین دو گروه و قبل از اعمال مداخله، نشان داد که دو گروه تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند، که حاکی از همسان بودن دو گروه در شروع مطالعه بوده است (جدول ۱). در گروه فیزیوتراپی سنتی و در پایان هفته ششم، میانگین شدت درد (p=۰/۰۰۰)، نمره پرسشنامه KOOS (p=۰/۰۰۰) و میزان خطای بازسازی وضعیت زانو (p=۰/۰۰۰) همگی به طور معنی داری بهبود یافتند؛ به طوری که میانگین شدت درد از ۵۴/۵۳±۷/۲۳ میلی متر به ۳۷/۸۰±۵/۱۱ میلی متر، میانکین نمره پرسشنامه KOOS از ۹۵/۹۳±۶/۱۲ به ۷۳/۲۶±۶/۲۳ و میانگین خطای بازسازی وضعیت زانو ۴/۹۸ ±۱/۵۷ درجه به ۲/۸۲±۱/۱۵ درجه کاهش یافتند (جدول ۲). همچنین در گروه درمانی Sahrmann و در پایان هفته ششم، میانگین شدت درد (p=۰/۰۰۰)، نمره پرسشنامه KOOS (p=۰/۰۰۰) و میزان خطای بازسازی وضعیت زانو (p=۰/۰۰۰) نیز همگی به طور معنی داری بهبود یافتند؛ به طوری که میانگین شدت درد از ۵۹/۹۳±۷/۷۵ میلی متر به ۴۰/۲۰±۵/۳۶ میلی‌متر، میانکین نمره پرسشنامه KOOS از ۹۵/۷۳±۱۰/۹۴ به ۷۱/۴۰±۷/۸۷ و میانگین خطای بازسازی وضعیت زانو ۶/۱۸±۱/۹ درجه به ۲/۹۹±۱/۱۱ درجه کاهش یافتند (جدول ۲).

گرچه تمامی متغیرهای مورد بررسی در گروه Sahrmann نسبت به گروه فیزیوتراپی سنتی، بهبودی نسبی بیشتری نشان دادند اما این اختلاف معنی دار نبود (جدول ۳).

جدول۱. اطلاعات دموگرافیک و ویژگی های بیماران و مقایسه داده ها بین دو گروه قبل از اعمال مداخلات (N=۳۰)

متغیر	گروه فیزیوتراپی سنتی Mean±SD	درمانی Sahrmann Mean±SD	احتمال
سن (سال)	۲۸/۴۰±۶/۰۴	۲۸/۸۶±۶/۳۰	۰/۶۵۹
وزن (کیلوگرم)	۷۵/۶۶±۴/۸۷	۷۵/۲±۵/۸۲	۰/۴۵۲
توده بدنی	۲۴/۷۶±۱/۲۴	۲۴/۴۶±۱/۳۱	۰/۰۷۸
مدت ابتلاء (ماه)	۱۰/۶±۲/۲	۹/۸±۲/۵	۰/۰۸۶
شدت درد (میلی متر)	۵۴/۵۳±۷/۲۳	۵۹/۹۳±۷/۷۵	۰/۰۵۹
نمره پرسشنامه KOOS	۹۵/۹۳±۶/۱۲	۹۵/۷۳±۱۰/۹۴	۰/۰۹۵
حس‌وضعیت مفصل (زاویه زانو به درجه)	۴/۹۸±۱/۵۷	۶/۱۸±۱/۹	۰/۰۶۹

جدول۲. مقایسه نتایج در داخل هر یک از دو گروه فیزیوتراپی سنتی و گروه درمانی Sahrmann در پایان هفته ششم

نمره KOOS	گروه فیزیوتراپی سنتی Mean±SD میانگین قبل	میانگین بعد	احتمال	درمانی Sahrmann Mean±SD میانگین قبل	میانگین بعد	احتمال
شدت درد (میلی متر)	۵۴/۵۳±۷/۲۳	۳۷/۸۰±۵/۱۱	۰/۰۰۰	۵۹/۹۳±۷/۷۵	۴۰/۲۰±۵/۳۶	۰/۰۰۰
نمره‌کلی پرسشنامه KOOS	۹۵/۹۳±۶/۱۲	۷۳/۲۶±۶/۲۳	۰/۰۰۰	۹۵/۷۳±۱۰/۹۴	۷۱/۴۰±۷/۷۸	۰/۰۰۰
آیتم علایم بیماری	۱۴/۲۶±۲/۸۵	۱۲/۰۰±۲/۶۴	۰/۰۰۸	۱۴/۲۰±۱/۹۹	۱۱/۲۶±۱/۹	۰/۰۰۱
آیتم درد	۱۵/۳۳±۲/۰۹	۱۹/۸۰±۲/۳۵	۰/۰۰۰	۲۲/۲۶±۲۸۵	۱۴/۸۶±۲/۲۶	۰/۰۰۰
آیتم فعالیتهای زندگی	۳۵/۰۰±۳/۶۶	۲۸/۸۰±۳/۴۶	۰/۰۰۰	۳۳/۶۶±۷/۱۲	۲۶/۱۳±۷/۶	۰/۰۰۳
آیتم فعالیتهای ورزشی	۱۵/۹۳±۱/۴۵	۱۲/۹۳±۱/۹۴	۰/۰۰۰	۱۴/۳۳±۲/۵۶	۹/۶۶±۲/۱۶	۰/۰۰۰
آیتم کیفیت زندگی	۱۰/۹۳±۲/۶۵	۹/۳۵±۲/۱۲	۰/۰۰۸	۱۱/۲۶±۱/۸۵	۹/۴۱±۱/۸۹	۰/۰۰۱
خطای مطلق بازسازی زاویه زانو (درجه)	۴/۹۸±۱/۵۷	۲/۸۲±۱/۱۵	۰/۰۰۰	۶/۱۸±۱/۹	۲/۹۹±۱/۱۱	۰/۰۰۰

جدول۳. مقایسه نتایج بین دو گروه فیزیوتراپی سنتی و گروه درمانی Sahrmann در پایان هفته ششم

نمره KOOS	گروه اختلاف میانگین قبل و بعد از مداخله فیزیوتراپی سنتی	درمانی Sahrmann	احتمال
شدت درد (میلی متر)	۱۸/۰۳	۱۹/۷۳	۰/۵۴۸
نمره‌کلی پرسشنامه KOOS	۲۲/۶۷	۲۴/۳۳	۰/۵۹۵
علایم بیماری	۲/۲۶	۲/۹۴	۰/۳۹۱
درد	۴/۴۷	۷/۴	۰/۵۶۲
فعالیتهای زندگی	۶/۲	۷/۵۳	۰/۲۳۱
فعالیتهای ورزشی	۳	۴/۶۷	۰/۱۳۴
کیفیت زندگی	۱/۵۸	۱/۸۵	۰/۶۳۸
خطای مطلق بازسازی زاویه زانو (درجه)	۲/۱۶	۳/۱۹	۰/۶۷۱

[DOR: 20.1001.1.15614107.1395.18.8.1.9]
[DOI: 10.22088/jbums.18.8.7]

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که ۶ هفته استفاده از روشهای فیزیوتراپی سنتی به تنهائی و یا توام با رویکرد درمانی Sahrmann باعث بهبودی معنی دار تمامی متغیرهای مورد بررسی شامل شدت درد، نمره کلی پرسشنامه KOOS و آیتم های آن و حس وضعیت زانو شد. تاثیر مثبت و مفید روشهای فیزیوتراپی سنتی در مبتلایان به سندروم درد پاتلوفمورال در مطالعات دیگر نیز گزارش شده است (۲۵). احتمالا مدالیته های فیزیوتراپی TENS هات پک و اولتراسوند از طریق کاهش درد، تاثیر مثبت و معنی داری بر روی توانائی عملکردی و کیفیت زندگی این بیماران (بر اساس اندازه گیری پرسشنامه KOOS) داشته باشد. درد و ناراحتی بیماران مبتلا به سندروم درد پاتلوفمورال ریشه در استرس های غیر طبیعی دارد که به علل مختلف به مفصل پاتلوفمورال و به بافت نرم اطراف آن وارد می شود (۲۶و۲۳).

چنین استنباط می شود که انجام تمرینات تقویتی کوآدریسپس (با تاکید بر جزء واستوس مایل داخلی)، و تمرینات کششی برای عضلات سفت و کوتاه اطراف زانو، به ایجاد بالانس بین نیروهای وارده بر پاتلا و در نتیجه به رفع استرس‌های غیر طبیعی روی مفصل پاتلوفمورال و بافت های نرم اطراف آن کمک می کنند. به نظر می رسد که استفاده از این برنامه های تمرین درمانی موضعی با کمک به طبیعی سازی نیروهای فشارنده پاتلوفمورال و نیز نیروهای داخلی– خارجی روی پاتلا، تاثیر مثبت و معنی داری بر روی کاهش درد، بهبود علائم و ناراحتی های بیماران طی فعالیت های روزمره و بهبود قابلیت های عملکردی و کیفیت زندگی بیماران (معیار پرسشنامه KOOS) و حس وضعیت زانو داشته است. نتایج این مطالعه نشان داد که فیزیوتراپی سنتی تاثیر مثبت و معنی داری بر روی حس وضعیت زانو در بیماران مبتلا به سندروم درد پاتلوفمورال داشته است. لازم به ذکر این که در این مطالعه از تمرینات تخصصی حس عمقی مانند "بازسازی مکرر وضعیت زانو، تمرینات تخته تعادل و تمرینات تخصصی برقراری کنترل عصبی عضلانی زانو " استفاده نشده است؛ از این رو بهبود حس وضعیت زانو را می توان احتمالا به اثرات ثانویه کاهش درد و نارحتی های بیماران و شاید نرمال تر شدن نیروهای فشارنده و نحوه حرکت پاتلا نسبت داد. پر واضح است که بخشی از بهبودی های مشاهده شده در گروه درمانی Sahrmann را نیز می توان به علل مطرح شده در گروه فیزیوتراپی سنتی نسبت داد. اما بخش دیگری از اثرات مثبت و مفید مشاهده شده در گروه درمانی Sahrmann را باید به اثرات منتج از برنامه ی اختصاصی استفاده شده در این گروه نسبت داد. بر اساس یافته های این مطالعه، هر چند استفاده از رویکرد تمرین درمانی Sahrman در مبتلایان به سندروم درد پاتلوفمورال، نسبت به فیزیوتراپی سنتی تنها، اثرات بیشتری در بهبود درد و نمره کلی مقیاس KOOS و آیتم های آن و نیز کاهش خطای بازسازی وضعیت زانو داشته است؛ اما این تفاوت معنی دار نبود. عدم مشاهده اختلاف معنی دار بین دو گروه درمانی را می‌توان به عدم غربالگری و تقسیم بندی اولیه بیماران مبتلا به درد قدامی زانو براساس سندروم های اختلال حرکتی، کوچک بودن حجم نمونه مورد مطالعه، ناکافی بودن فرصت زمانی برای یادگیری کامل الگوهای حرکتی صحیح زانو به هنگام فعالیتهای تحمل وزن در گروه Sahrmann و عدم بررسی‌های بعدی جهت کشف میزان ماندگاری اثرات مثبت نسبت داد. براساس نتایج این مطالعه، لزوما استفاده از "تکنیک نوار بندی ضربدری خلفی روی ران، تقویت عضلات هیپ و آموزشهای عملکردی جهت تصحیح اختلالات عملکرد عضلات گلوتئال و راستای ران"، به شکل عمومی در همه بیماران مبتلا به درد پاتلوفمورال و بدون غربالگری و انجام معاینات اولیه جهت تقسیم بندی بیماران، منجر به درمان موثرتر نخواهد شد. افزودن برنامه تمرین درمانی Sahrmann به فیزیوتراپی سنتی، با هدف تصحیح اختلالات عملکرد عضلات گلوتئال و راستای ران، از طریق نوارنبدی ضربدری خلفی روی ران، تقویت عضلات هیپ و آموزش های عملکردی، به شکل عمومی و بدون انجام غربالگری و معاینات اولیه جهت تقسیم بندی بیماران، منجر به درمان موثر تر بیماران مبتلا به درد پاتلوفمورال نخواهد شد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از حمایت مادی و معنوی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تهران تشکر و قدردانی می‌گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1395.18.8.1.9]
[DOI: 10.22088/jbums.18.8.7]

The Effectiveness of Exercise Therapy Based on Sahrmann Approach in Patients with Patella-Femoral Pain Syndrome

S.M. Banan Khojaste (MSc)[1], G. Oliyaie (PhD)[2], M.M. Mir (PhD)[2], G.A. Talebi (PhD)*[3]

1.Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I.R.Iran
2.Department of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, I.R.Iran
3.Movement Disorde Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 18(8); Aug 2016; PP: 7-13
Received: Feb 3th 2016, Revised: Mar 2th 2016, Accepted: Jun 1th 2016.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Rotational impairment of the knee (excessive adduction and internal rotation of the hip during weight-bearing activities) and hip muscles weakness have been proposed as one of the risk factors of PFPS. The effects of correction of these impairments, which are not related directly to patella-femoral joint, have not been studied up to now. The aim of this study was to compare the effects of "conventional physiotherapy alone" and "combined conventional physiotherapy with exercise therapy based on Sahrmann approach" in patients with PFPS.

METHODS: In this randomized controlled clinical trial, 30 patients with PFPS (aged 20-50) were participated. The participants were divided into two groups: "traditional physiotherapy group" and "Sahrmann treatment group". In both groups, interventions were applied for 6 weeks. Patients in traditional physiotherapy group only received TENS, hot packs, ultrasound, and knee exercise therapy. But in Sahrmann treatment group, in addition to traditional physiotherapy, posterior X taping, hip muscle strengthening and functional training was used. Before and immediately after the end of 6th week, quality of life variables (using questionnaires KOOS), pain (using the Visual Analogue Scale), and position sense of the knee were measured.

FINDINGS: In both groups, pain severity, KOOS scale and position sense of the knee at the end of sixth week significantly improved ($p<0.05$). In traditional physiotherapy group, mean pain score was decreased of 7.23±54.53 mm to 11.5±80.37 mm, mean score of KOOS questionnaire from 95.93± 6.12 to 73.26±6.23 and the average error of knee position of 57.1±98.4 to 2.28±1.15. In addition, in the Sahrmann treatment group, mean pain score was decreased from 59.93±7.75 mm to 40.2±5.36 mm, mean score of KOOS questionnaire from 95.73±10.94 to 71.4±7.87 and the average error of knee position of 6.18±9.1 to 2.99±1.11 degree at the end of the sixth week.

CONCLUSION: Essentially, using of Sahrmann approach including "posterior X taping on thigh, strengthening of hip abductor, extensor and lateral rotators muscles", compared to conventional physiotherapy, was not result in more effective improvement in patients with PFPS.

KEY WORDS: *Patellofemoral pain syndrome, physiotherapy, Sahrmann approach, clinical findings*.

Please cite this article as follows:

Banan Khojaste SM, Oliyaie G, Mir MM, Talebi GA. The Effectiveness of Exercise Therapy Based on Sahrmann Approach in Patients with Patella-Femoral Pain Syndrome. J Babol Univ Med Sci. 2016;18(8):7-13.

***Corresponding author: G.A. Talebi (PhD)**
Address: Department of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
Tel: +98 11 32261444
E-mail: Gh.talebi@mubabol.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1395.18.8.1.9]
[DOI: 10.22088/jbums.18.8.7]

References

1.McConnell J. The management of chondromalacia patellae: a long term solution. Aust J Physiother.1986;32(4):215-23.
2.Fagan V, Delahunt E. Patellofemoral pain syndrome: a review on the associated neuromuscular deficits and current treatment options. Brit J Sport Med. 2008; 42(10):489-95.
3.Warden SJ, Hinman RS, Watson MA Jr, Avin KG, Bialocerkowski AE, Crossley KM. Patellar taping and bracing for the treatment of chronic knee pain: a systematic review and meta-analysis. Arthritis Rheum.2008; 59(1):73-83.
4.Cibulka MT, Watkins HT. Patellofemoral pain and asymmetrical hip rotation. Phy Ther. 2005;85(11):1201-7.
5.Sutlive HG, Mitchell SD, Maxifeild SN. Identification of individuals with patellofemoral pain whose symptoms improved after a combined program of foot orthosis use and modified activity: a preliminary investigation. Phy The. 2004;84(1):49-61.
6.Wilson NA, Press JM, Koh JL, Hendrix RW, Zhang LQ. In vivo noninvasive evaluation of abnormal patellar tracking during squatting in patients with patellofemoral pain. J Bone Joint Surg. 2009;91(3):558-66.
7.Baquie P, Brukner P. Injuries presenting to an Australian sports medicine centre: A 12 month study. Clin J Sport Med. 1997;7(1):28-31.
8.Grossley K, Bennell K, Green S, Cowan S, McConnell J. Physical therapy for patellofemoral pain: a randomized, double-blineded, placebo-controlled trial. Am J Sports Med.2002;30(6):857-65.
9.Huang CY, Hsieh TH, Lu SC, Su FC. Effect of kinesio tape to muscle activity and vertical junmp performance in healthy inactive people. Biomed Eng 2011;10:70.
10.Loudon JK, Gajewski B, Goist-Foley HL, Loudon KL. The effectiveness of exercise in treating patellofemoral pain syndrome. J Sport Raehabil.2004;13: 323-42.
11.Cowan SM, Crossley KM, Bennell KL. Altered hip and trunk muscle function in individuals with patellofemoral pain. Br J Sports Med. 2009; 43(8):584-8.
12.Barton CJ, Lack S, Malliaras P, Morrissey D. Gluteal muscle activity and patellofemoral pain syndrome: a systematic review.Br J Sports Med.2013;47(4):207-14.
13.Rodriguez-Merchan EC. Evidenced based conservative management of patellofemoral pain syndrome. Arch Bone Jt Surg.2014;2(1):4-6.
14.Aktas G, Baltaci G. Does kinesiotaping increase knee muscles strength and functional performance?. Isokin Ex. 2011; 19(3):149-155.
15.Cesarelli M, Bifulco P, Bracale M. Study of the control strategy of the quadriceps muscle in anterior knee pain. IEEE Trans Rehab Eng. 2000;8(3):330-41.
16.Lee SE, Cho SH. The effect of McConnell taping on vastus medialis and lateralis activity during squatting in adults with patellofemoral pain syndrome. J Exerc Rehabil. 2013;9(2):326-30.
17.Clark D, Downing N, Mitchell J, Coulson L, Syzpryt E, Doherty M. Physiotherapy for anterior knee pain: a randomised controlled trial. Ann Rheum Dis. 2000;59(9):700-4.
18.Peters JS, Tyson NL. Proximal exercises are effective in treating patellofemoral pain syndrome: A systematic review. Int J Sport Phy Ther.2013;8(5):689-700.
19.Kaya D, Callaghan MJ, Ozkan H, Ozdag F, Atay OA, Yuksel I, et al. The effect of an exercise program in conjunction with short-period patellar taping on pain, electromyogram activity, and muscle strength in patellofemoral pain syndrome. Sport Health. 2010;2(5):410-16.
20.Cichanowski HR, Schmitt JS, Johnson RJ, Niemuth PE.Hip strength in collegiate female athletes with patellofemoral pain. Med Sci Sport Exerc.2007;39(8): 1227-32.
21.Wilson T. The measurement of patellar alignment inpatellofemoral pain syndrome: are we confusing assumptionswith evidence?. J Orthopaedic Sport Physical.Therapy. 2007;37(6):330-41.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1395.18.8.1.9]
[DOI: 10.22088/jbums.18.8.7]

22.Sahrmann S: Movement system impairment syndrome; Elsevier Mosby; 2011.
23.Mc Connell J. The physical therapist approach to patellofemoral disorders. Clin Sport Med 2002;21(6): 363-87.
24.Cowan SM, Bennell KL, Hodge PW. Therapeutic patellar taping changes the timing of vasti muacle in people with patellofemoral pain. Clin J Sport Med.2002;12(6):339-47.
25.McConnell J. Management of patellofemoral problems. Man Ther. 1996;1(2): 60-6.
26.Bockrath K, Wooden C, Worrell T, Ingersoll CD, Farr J. Effects of patella taping on patella position and perceived pain. Med Sci Sports Exerc. 1993;25(9):989-92.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1395.18.8.1.9]
[DOI: 10.22088/jbums.18.8.7]