بررسی ارتباط بین درد و تغییرات پرتونگاری در بیماران مبتلا به درد مفصل کشککی ـ رانی در سنین ۴۰-۱۵ سال

*دکتر عباس مدنی I

دکتر محمدجواد ریحانی II

چکیده

زمینه و هدف: توجه روزافزونی به نقش حرکت غیرطبیعی کشکک در شیار فمورال، به عنوان علت درد قدام زانو، معطوف شده است. بیمارانی که در آنها علت مشخصی بدست نمی‌آید، در گروه سندرم درد پاتلوفمورال قرار می‌گیرند. این مطالعه ارتباط بین درد و تغییرات پرتونگاری در بیماران مبتلا به درد مفصل کشککی ـ رانی را مورد بررسی قرار داد.

روش بررسی: در یک مطالعه همگروهی(Cohort study)، ٦٤ زانو مشتمل بر ٤٦ بیمار(۱۸ مرد و ۲۸ زن) با تشخیص درد پاتلوفمورال تحت یک دوره درمان فیزیوتراپی به مدت ٦ هفته قرار گرفتند. مدت درد، شدت درد، کیفیت درد و رادیوگرافی‌های آگزیال در زوایای ۲۰ و ٤٥ درجه، قبل و بعد از درمان ثبت گردیدند. پس از خاتمه درمان، اطلاعات بدست آمده با استفاده از شاخص مرکزی MODE و تست آماری Chi-square تحت آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: قبل از درمان، میانگین مدت درد، ٦/٥ ماه(SD=٤/٨)، میانگین شدت درد، ٥/٥(SD=١/٧)، میانگین زاویه Sulcus، ۱۲۹ درجه(SD=٨) و میانگین زاویه Congruence، ١٤/٨- درجه(SD=١١) بود. در ٦ مورد، اندکس پاتلوفمورال بزرگ‌تر از ١/٦ بود. پس از درمان، میانگین شدت درد، ١/٤(SD=١/٥) بود، به عبارت دیگر ۲۲ مورد پس از درمان، عاری از درد شدند و شدت درد در ۲۸ مورد نیز پس از درمان در حد خفیف بود. فقط ٤ مورد تقریباً پاسخی به درمان نداده بودند. هیچ ارتباطی بین جنس و سن با شدت درد قبل از درمان و میزان پاسخ به درمان مشاهده نشد. رابطه منفی معنی‌داری بین میزان پاسخ به درمان و مدت درد وجود نداشت(P<٠/٠٠٠٥)، به این صورت که هر چه مدت درد کمتر بوده، میزان پاسخ به درمان بیش‌تر بوده است. میانگین زاویه Congruence از ١٤/٨- درجه(SD=١١) قبل از درمان، به ١٦/٦- درجه(SD=٨) بعد از درمان، کاهش پیدا کرد که نشان دهنده کاهش زاویه به میزان ۱/۸ درجه می‌باشد(P=٠/٠٤١). فقط در ٦ مورد اندکس پاتلوفمورال بزرگ‌تر از ١/٦ بود که بعد از درمان، به ٤ مورد تقلیل یافت. هیچ ارتباطی بین شدت درد و میزان پاسخ به درمان با تظاهرات پرتونگاری مشاهده نشد. ارتباط معنی‌داری بین میزان پاسخ به درمان و بروز تغییر در میانگین زاویه Congruence پس از درمان ملاحظه گردید. در زیر گروهی از بیماران که به درمان پاسخ داده بودند، میانگین زاویه Congruence به میزان ۲/۳ درجه کاهش نشان داد(P=٠/٠٢٨)، این میزان در زیر گروهی که به درمان پاسخ نداده بودند، ٠/٣٧٥ درجه بود که از نظر آماری قابل ملاحظه نیست(P=٠/٨٣).

نتیجه‌گیری: هیچ ارتباطی بین شدت درد و میزان پاسخ به درمان با تغییرات پرتونگاری مشاهده نشد. رابطه معنی‌داری بین میزان پاسخ به درمان و بروز تغییر در میانگین زاویه Congruence پس از درمان مشاهده شد. پس از شروع علایم، هر چه درمان زودتر شروع گردد، میزان پاسخ به درمان بهتر خواهد بود.

کلیدواژه‌ها: ۱ – راستای کشکک ۲ – پرتونگاری زانو ۳ – فیزیوتراپی

تاریخ دریافت: ۸۵/۵/۲۳، تاریخ پذیرش: ۸۵/۱۰/۲۰

I) استادیار و متخصص جراحی استخوان و مفاصل، بیمارستان فیروزگر، میدان ولی‌عصر، خیابان ولدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران، ایران(*مؤلف مسؤول).

II) دستیار جراحی استخوان و مفاصل، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران، ایران.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

مقدمه

درد قدام زانو از شایع‌ترین مشکلات زانوست که در کلینیک ارتوپدی مشاهده می‌شود، میزان بروز آن را تا ۲۵٪ گزارش کرده‌اند که نسبت آن در ورزشکاران بیش‌تر است.[۱] آسیب‌های داخل مفصلی، التهاب تاندون‌ها و بورس‌های اطراف مفصل، ترومای ناشی از جراحی قبلی و بیماری‌هایی نظیر ازگود ـ شلاتر و سیندینگ ـ لارسن ـ جانسون و ... از جمله علل درد قدام زانو می‌باشند. بیمارانی که در آنها علت مشخصی بدست نمی‌آید[۲و ۳]، در گروه سندرم درد پاتلوفمورال قرار می‌گیرند.[۳] راستای نامناسب اندام تحتانی و یا کشکک، عدم تعادل عضلانی و فعالیت بیش از حد[۳] را عوامل موثر در درد این سندرم می‌دانند.

توجه روزافزونی به نقش حرکت غیرطبیعی کشکک در شیار فمورال به عنوان علت درد قدام زانو، معطوف شده است.[۲و ۳] آقای[۴] Ficat فرضیه راستای نامناسب کشکک و اصطلاح Lateral compartment hyperpressure syndrome را ارایه نمود.[۱] در برابر فرضیه ازدیاد فشار لترال پاتلوفمورال به عنوان علت انحصاری، فرضیه Medial patellar hypopressure ارایه شد. Laurin برای اثبات رادیوگرافیک این فرضیه، نمای آگزیال خود را در ۲۰ درجه فلکسیون توصیف نمود.[۱] آقای Murray و همکارانش[۵] در یک مطالعه بر روی axial view، در ۲۱۷ بیمار با درد پاتلوفمورال، ۷۳٪ آنها را طبیعی گزارش نمودند. در مطالعه Dejour و همکاران[۶]، ٦٤٪ بیماران با درد پاتلوفمورال دارای Sulcus angle طبیعی بودند، اما Ravindra P و همکارانش[۷] با بررسی اولتراسونیک، اختلاف معنی‌داری بین درد پاتلوفمورال و Sulcus angle یافتند. Paolo Aglietti[۸]، Sulcus angle و congruence را در ۵۳ بیمار با درد پاتلوفمورال، طبیعی گزارش نمود. این مطالعه ارتباط نقش راستای کشکک در رادیوگرافی‌های axial را با درد، مورد بررسی قرار داد.

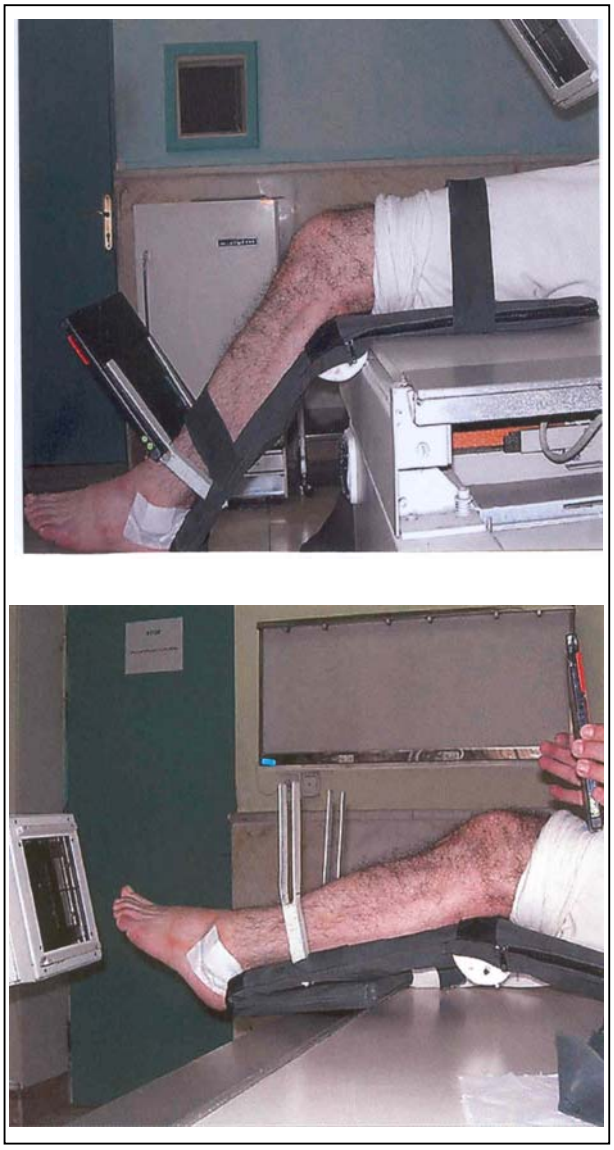
روش بررسی

این یک مطالعه همگروهی(Cohort study) است که در فاصله دی ماه ۱۳۸۳ تا دی ماه ۱۳۸٤ در بیمارستان‌های فیروزگر و شفایحیائیان انجام شده است.

۱۰۲ بیمار(۱۳٦ زانو) با درد قدام زانو، به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان فیروزگر و کلینیک اولیه بیمارستان شفا مراجعه کردند. سن بیماران ٤۰-۱۵ سال بود. انتخاب بیماران در این محدوده سنی جهت حذف بیماران مبتلا به استئوآرتریت بوده است، زیرا در این گروه سنی، آرتروز یا تغییرات دژنراتیو در حد بسیار خفیف می‌باشد. بیماران با علل شناخته شده مانند آسیب‌های داخل مفصلی، التهاب تاندون و بورس‌های اطراف کشکک و ... وارد مطالعه نشدند. از ۱۰۲ بیمار با تشخیص سندرم درد پاتلو ـ فمورال که وارد مطالعه شدند، ٥٦ بیمار(۷۲ زانو) به دلیل عدم همکاری در مرحله‌ای از طرح، از مطالعه خارج شدند و در انتهای مطالعه ٤٦ بیمار شامل ٦٤ زانو باقی ماندند.

از بیماران پس از ورود به مطالعه، اطلاعات لازم شامل سن، جنس، شدت درد، مدت درد و کیفیت درد اخذ شده و در پرسشنامه ثبت گردید. شدت درد به کمک چارت درد(Initial Pain Assessment Tool)[۹] ارزیابی گردید. این چارت از عدد صفر تا ۱۰ درجه‌بندی شده است، صفر به منزله عدم وجود درد، درجات ۱ و ۲ به منزله درد خفیف، درجات ۳، ٤ و ٥ به منزله درد متوسط، درجات ٦ و ۷، به منزله درد شدید و درجات ۸، ۹ و ۱۰، به منزله درد بسیار شدید تعریف شده است. از بیمار قبل از درمان و بعد از درمان خواسته می‌شد که با توجه به شدت درد خود، یک عدد را انتخاب نماید. سپس نماهای رادیوگرافی Merchant و Laurin به کمک ابزار مناسبی که بدین منظور ساخته شده بودند، تهیه شدند(شکل شماره ۱) و پارامترهای رادیوگرافیک شامل Congruence angle، Sulcus angle و Patellofemoral index از آنها، استخراج و در پرسشنامه ثبت شدند.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]



شکل شماره ۱- تکنیک انجام رادیوگرافی

در مرحله بعد بیمار به مدت ٦ هفته تحت فیزیوتراپی قرار می‌گرفت، فیزیوتراپی در سه مرحله انجام می‌شد، در مرحله اول جهت تسکین درد و جلب همکاری بیمار، از مودالیته‌ها استفاده می‌شد(یک یا دو جلسه)، مرحله دوم شامل تقویت VMO(Vastus medialis oblique) و Stretching هامسترینگ‌ها و ایلیوتیبیال باند بود و در مرحله سوم نیز تقویت VMO به صورت اختصاصی انجام می‌گرفت.

پس از تکمیل فیزیوتراپی، مجدداً اطلاعات لازم در مورد کیفیت درد و پارامترهای رادیوگرافیک با انجام رادیوگرافی مجدد از بیمار بدست آمد.

به منظور حصول به اهداف مطالعه، در مورد هر یک از تظاهرات پرتونگاری، بیماران به دو گروه با تظاهرات پرتونگاری طبیعی و غیرطبیعی تقسیم شدند. با در نظر گرفتن یافته‌های آقای Insall از مقادیر نرمال زوایای Congruence و Sulcus[به ترتیب ۸-(SD=٦) و ۱۳۷(SD=٦)]، مقادیر ٤ تا ۲۰-، برای زاویه Congruence و مقادیر ۱٤۹-۱۲٥، برای زاویه Sulcus نرمال تلقی گردید(با احتساب SD=۲). اندکس پاتلوفمورال نیز در صورتی که مساوی یا کوچک‌تر از ۱/٦ بود، نرمال محسوب گردید.

براساس مقادیر نرمال فوق، در هر مورد، بیماران به دو گروه با تظاهرات پرتونگاری نرمال و با تظاهرات پرتونگاری غیرنرمال تقسیم شدند و ارتباط آنها با شدت درد قبل از درمان و میزان پاسخ به درمان ارزیابی گردید. میزان پاسخ به درمان، در واقع تفاضل شدت درد قبل از درمان و شدت درد بعد از درمان محسوب می‌شود(میزان کاهش درد). به منظور بررسی ارتباط بین میزان پاسخ به درمان و بروز تغییر در تظاهرات پرتونگاری پس از درمان، بیماران براساس میزان پاسخ به درمان، به دو گروه تقسیم شدند: گروهی که به درمان پاسخ داده بودند و گروهی که به درمان پاسخ نداده بودند. مبنای پاسخ به درمان، کاهش شدت درد به کمتر از نصف شدت درد اولیه در طی درمان بوده است.

در نهایت در آنالیز اطلاعات حاصل، از نرم‌افزار SPSS، در آنالیز توصیفی، از فراوانی نسبی و شاخص مرکزی MODE و در آنالیز تحلیلی، از تست آماری Chi-square استفاده گردید. تنها در مورد بررسی ارتباط بین سن با شدت درد قبل از درمان و میزان پاسخ به درمان، از تست همبستگی Pearson استفاده گردید.

یافته‌ها

٦٤ زانو در ٤٦ بیمار، با تشخیص سندرم درد پاتلوفمورال وارد مطالعه شدند. از این تعداد، ۱۲ بیمار، مذکر(۱۸ زانو: ۲۸٪) و ۳٤ بیمار، مؤنث(٤٦ زانو: ۷۲٪) بودند. در هر دو

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

گروه، حدود ۱/۳ بیماران به درد پاتلوفمورال دو طرفه مبتلا بودند.

میانگین سن بیماران ۲۵ سال(SD=٦) بود. حدود ۱/۳ بیماران در محدوده سنی ۲۰-۱۵ سال و ۱/۳ دیگر از بیماران نیز، در محدوده ۳۰-۲۵ سال قرار داشتند.

مدت درد در بیماران از یک تا ۱۸ ماه متفاوت بود و میانگین آن ٦/٥ ماه(SD=٤/٨) بود. میانگین شدت درد قبل از درمان در بیماران ٥/٥(SD=١/٧) بود. قبل از درمان، ۲ زانو مبتلا به درد خفیف بودند، ۳٤ مورد(٥۳٪) دچار درد متوسط، ۲۲ مورد(۳٤٪) دچار درد شدید و ٦ مورد دچار درد بسیار شدید بودند.

زاویه Sulcus از ۱۱۲ تا ۱٤٥ درجه با میانگین ۱۲۹ درجه (SD=۸) متفاوت بود. میانگین زاویه Congruence قبل از درمان ۱٤/۸- درجه(SD=۱۱) بوده است. اندکس پاتلوفمورال در میان ٦٤ زانوی مورد بررسی، قبل از درمان در ٦ مورد بزرگ‌تر از ۱/٦ بوده است.

میانگین شدت درد پس از درمان به ۱/٤(SD=۱/٥) تقلیل یافت. بعد از درمان، ۲۲ زانو(۳٤٪) کاملاً عاری از درد، ۲۸ مورد(٤٤٪) دچار درد خفیف و ۱٤ مورد(۲۲٪) دچار درد متوسط بودند. در مجموع ۷۸٪ بیماران پس از درمان به طور کامل عاری از درد بودند یا شدت درد آنها در حد خفیف بوده است. به عبارت دیگر پس از درمان، ۲۲ مورد(۳٤٪) بدون درد بودند، در ۲٦ مورد(٤۱٪) شدت درد به کمتر از ٥۰٪ شدت درد قبل از درمان رسیده بود و در ۱٦ مورد(۲٥٪)، میزان پاسخ، کمتر از ٥۰٪ بود. از میان ۱٦ مورد فوق، ٤ مورد از فیزیوتراپی نتیجه نگرفته و شدت درد آنها تخفیف چندانی پیدا نکرده بود.

میانگین زاویه Congruence پس از درمان، ۱٦/٦- درجه (SD=۸) بود که نشان دهنده کاهش به میزان ۱/۸ درجه نسبت به قبل از درمان می‌باشد. اندکس پاتلوفمورال نیز بعد از درمان، در ٤ مورد بزرگ‌تر از ۱/٦ بوده است.

در آنالیز تحلیلی اطلاعات از T Test یا Chi-square استفاده گردید. آنالیز در جهت حصول به اهداف مطالعه در سه مرحله انجام پذیرفت.

میانگین شدت درد قبل از درمان در مردها، ٥/٦(SD=۱) و در زن‌ها، ٥/٤(SD=۲) بود(P=۰/٦۳۳). میانگین پاسخ به درمان در مردها، ٤(SD=۱/۹) و در زن‌ها، ٤/۱(SD=۱/٥) بود(P=۰/۸٤۸).

جهت بررسی ارتباط سن با شدت درد قبل از درمان و میزان پاسخ به درمان، از تست همبستگی Pearson استفاده شد، هیچ ارتباطی بین سن و شدت درد قبل از درمان(P=۰/٦۷٦)، سن و میزان پاسخ به درمان(P=۰/۸۰۳) مشاهده نگردید.

بین مدت درد قبل از درمان و میزان پاسخ به درمان، ارتباط معنی‌داری مشاهده گردید، به این صورت که هر چه مدت درد کمتر بوده، میزان پاسخ به درمان بیش‌تر بوده است(P<۰/۰۰۰٥).

با مقایسه میانگین زاویه Congruence قبل از درمان با میانگین زاویه پس از درمان، همان طور که در قسمت آنالیز توصیفی و در جدول شماره ۱ آمده است، مشاهده گردید که میانگین این زاویه پس از درمان به میزان ۱/۸ درجه کاهش نشان داده است. این تفاوت از لحاظ آماری قابل ملاحظه است(P=۰/۰٤۱).

جدول شماره ۱- آنالیز تحلیلی، ارتباط شدت درد قبل از درمان با تظاهرات پرتونگاری

	تعداد	میانگین شدت درد	SD
Sulcus Angle			
۱۲٥>(غیرنرمال)	۲۲	٥/۹	۱/۸۷
۱٤۹-۱۲٥(نرمال)	٤۲	٥/۲۸	۱/٦۳
P=۰/۱۹٥			
Congruence Angle			
٤< ،۲۰-<(غیرنرمال)	۲۸	٥/٥	۱/۹۹
۲۰- تا ٤(نرمال)	۳٦	٥/٥	۱/٥۲
P=۰/۱۷۲			
PF Infex			
۱/٦>(غیرنرمال)	٦	٥	۱/۷۸
۱/٦≥(نرمال)	٥۸	٥/٥٥	۱/۷۲

آزمون t برای اندکس پاتلوفمورال به دلیل تعداد کم موارد غیرطبیعی انجام نشد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

از میان ٦٤ زانوی مورد بررسی، در ٢٨ مورد زاویه Congruence قبل از درمان، غیرطبیعی و در ٣٦ مورد، زاویه Congruence نرمال بود. میانگین شدت درد در هر دو گروه مذکور، ٥/٥ بوده است، به عبارت دیگر هیچ تفاوتی در شدت درد بین دو گروه مذکور وجود نداشت.

از طرف دیگر با در نظر گرفتن مقادیر نرمال زاویه Sulcus، ٢٢ زانو زاویه غیرنرمال و ٤٢ زانو، زاویه نرمال داشتند. میانگین شدت درد در گروه اول، ٥/٩(SD=١/٩) و در گروه دوم، ٥/٢٨(SD=١/٦) بوده است. گرچه میانگین شدت درد در گروه با زاویه Sulcus غیرطبیعی، مختصری بیش‌تر از گروه دوم بود، ولی پس از آزمون به وسیله T Test، این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (P=٠/١٩٥).

از میان ٦٤ زانوی مورد بررسی، فقط ٦ مورد قبل از درمان اندکس پاتلوفمورال بزرگ‌تر از ١/٦ داشتند و در ٥٨ مورد باقیمانده، این اندکس نرمال بود. میانگین شدت درد قبل از درمان در گروه اول، ٥(SD=١/٨) و در گروه دوم، ٥/٥(SD=١/٧) بود. از آنجا که تعداد موارد گروه اول که اندکس غیرنرمال داشتند، بسیار کم بود، آزمون آماری از لحاظ معنی‌دار بودن تفاوت، انجام نگرفت.

میزان پاسخ به درمان، از تفاضل شدت درد قبل از درمان و شدت درد پس از درمان حاصل گردید، در واقع این میزان، نشان‌دهنده مقدار کاهش شدت درد می‌باشد.

میانگین پاسخ به درمان در گروه با زاویه Congruence غیرنرمال، ٣/٩٢(SD=١/٨) و در گروه با زاویه Congruence نرمال، ٤/١٦(SD=١/٥) بود. گرچه تفاوت مختصری در میانگین پاسخ به درمان مشهود بود ولی تفاوت مذکور از لحاظ آماری معنی‌دار نبود(P=٠/٥٧١).

میانگین پاسخ به درمان در گروه با زاویه Sulcus غیرطبیعی، ٤/٠٩(SD=١/٦) و در گروه با زاویه Sulcus طبیعی، ٤/٠٤(SD=١/٦) بود. تفاوت مذکور نیز از لحاظ آماری معنی‌دار نبود(P=٠/٥٦٢).

میانگین پاسخ به درمان در گروه با اندکس پاتلوفمورال غیر طبیعی، ٣/٦٦(SD=١) و در گروه با اندکس نرمال، ٤/١(SD=١/٧) بود. در این مورد نیز به دلیل تعداد کم موارد با اندکس غیرنرمال، آزمون آماری انجام نشد.

در این مرحله، بیماران براساس میزان پاسخ به درمان، به دو گروه تقسیم شدند. گروهی که به درمان پاسخ داده بودند(٤٨ زانو) و گروهی که به درمان پاسخ نداده بودند(١٦ زانو). دو گروه مذکور از لحاظ میزان تغییر در میانگین زاویه Congruence، بعد از درمان نسبت به قبل از درمان مورد مقایسه قرار گرفتند. میانگین زاویه Congruence در گروهی که به درمان پاسخ نداده بودند، قبل از درمان، ١٢/١٢٥- درجه(SD=١٣) و بعد از درمان، ١٢/٥- درجه (SD=١٢/٤) بود که نشان‌دهنده کاهش مختصر زاویه، به میزان ٠/٣٧٥ درجه می‌باشد. این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار نبود(P=٠/٨٣). از طرف دیگر میانگین زاویه Congruence در گروهی که به درمان پاسخ داده بودند، قبل از درمان، ١٥/٧- درجه(SD=١٠/٦) و پس از درمان، ١٨-درجه(SD=٥/٨) بود که نشان دهنده کاهش زاویه به میزان ٢/٣ درجه می‌باشد. این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد(P=٠/٠٢٨).

با در نظر گرفتن مقادیر نرمال زاویه Congruence، بیماران به سه گروه تقسیم شدند. گروه اول، مواردی که زاویه در آنها کمتر از ٢٠- درجه بود(٢٠ مورد)، گروه دوم، مواردی که مقدار زاویه در آنها در محدوده نرمال قرار داشت(٣٨ مورد) و گروه سوم، مواردی که مقدار زاویه در آنها بزرگ‌تر از ٤+ درجه بود. در گروه اول، میانگین زاویه Congruence قبل از درمان، ٢٦/٤- درجه(SD=٤/١) و پس از درمان، ٢٢/٦- درجه (SD=٢/٥) بود، که نشان دهنده افزایش زاویه به میزان ٣/٨ درجه پس از درمان می‌باشد(P<٠/٠٠٠٥). در گروه دوم، میانگین زاویه Congruence قبل از درمان، ١٢/٧- درجه(SD=٥/١) و پس از درمان، ١٦/٦- درجه (SD=٤/٦) بود، که نشان دهنده کاهش زاویه به میزان ٣/٩ درجه پس از درمان می‌باشد(P<٠/٠٠٠٥). در گروه سوم، میانگین زاویه Congruence قبل از درمان، ١٠/٣ درجه(SD=٣/١) و پس از درمان، ٣ درجه(SD=٨) بود،

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

که نشان دهنده کاهش زاویه به میزان ۷/۳ درجه پس از درمان می‌باشد(P=۰/۱۶۱).

بحث

ارتباط معنی‌داری، بین جنس و سن با شدت درد قبل از درمان و میزان پاسخ به درمان مشاهده نگردید. میانگین مدت درد در کل موارد ٦/٥ ماه(SD=٤/٨) بود، در حالی که این میزان در گروهی که به درمان پاسخ نداده بودند، ۱۳ ماه(SD=۲/۸) بود؛ لذا همان طور که در مطالعه Doucette و Goble[۱۰] نشان داده شده است، هر چه مدت درد کوتاه‌تر باشد و بیمار زودتر درمان را شروع کند، نتیجه بهتری از درمان می‌گیرد.

میزان زاویه Congruence پس از درمان در جهت صیقلی‌تر(Congruent تر) شدن کشکک، تغییر کرد و میانگین آن بعد از درمان، به طور متوسط ۱/۸ درجه کاهش پیدا کرد، که نشان دهنده Tracking مدیال‌تر کشکک به دنبال فیزیوتراپی می‌باشد که مشابه نتیجه Doucette و همکارانش می‌باشد.[۱۰] در زانوهایی که به درمان پاسخ داده بودند، این کاهش به میزان ۲/۳ درجه بود که از لحاظ آماری قابل توجه می‌باشد(P=۰/۰۲۸). در مقایسه، در گروهی که به درمان پاسخ نداده بودند، کاهش میانگین زاویه Congruence به میزان ۰/۳۷۵ درجه بود، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بین میزان پاسخ به درمان، با بروز تغییر در زاویه Congruence بعد از درمان، ارتباط وجود دارد.

آقای Elias[۱۱] و همکارانش در مطالعه خود بر روی مدل دیژیتالی، به این نتیجه رسیدند که اصلاح راستای پاتلا در داخل شیار فمور، لزوماً کاهش فشار بر پاتلا را ایجاد می‌کند، لذا علت این کاهش علایم بالینی، قابل مطالعه می‌باشد.

در این مطالعه فقط ۲۲ زانو پس از درمان به طور کامل عاری از درد شدند(۳٤٪) و در ۲۸ مورد نیز پس از درمان، شدت درد در حد خفیف بود(٤٤٪). به عبارت دیگر ۷۸٪ موارد، پس از درمان، بدون درد بوده‌اند یا درد آنها در حد خفیف بوده است. در مقایسه در مطالعه Doucette و Goble[۱۰]، ۸٤٪ بیماران پس از درمان، بدون درد بوده‌اند. علت کاهش تعداد موارد عاری از درد پس از درمان، در مطالعه حاضر، می‌تواند مربوط به مدت درمان بوده باشد(۸ هفته در مقایسه با ٦ هفته). در صورت عدم پاسخ، فیزیوتراپی تا زمانی که بیمار عاری از درد می‌شد، همچون مطالعه Doucette[۱۰] ادامه می‌یافت. میانگین مدت درد قبل از درمان در مطالعه Doucette، ٥٥ روز بوده است که می‌تواند نتیجه بهتر را توجیه کند.

ارتباط معنی‌دار بین شدت درد قبل از درمان و میزان پاسخ به درمان با تظاهرات پرتونگاری مشاهده نگردید، بررسی‌های آقای Aglietti[۸] و همکارانش نیز، بر روی همین نکته تاکید دارد. لذا به نظر می‌رسد که انجام رادیوگرافی جهت پیش‌بینی میزان بهره گرفتن بیمار از درمان فیزیوتراپی کمک کننده نباشد و این نتیجه‌ای است که Doucette[۱۰] و همکارانش نیز بر آن تاکید دارند.

اصلی‌ترین محدودیت‌های این پژوهش، عدم همکاری بیماران در انجام رادیوگرافی، طی دوره کامل فیزیوتراپی، تمرین‌های بعد از آن و مراجعه جهت پیگیری بعدی بود که سبب حذف بسیاری از آنان از مطالعه گردید. انجام رادیوگرافی‌ها و انجام دقیق پروتکل فیزیوتراپی توسط تکنسین‌های خاص، بر محدودیت مطالعه می‌افزود. با توجه به سوبژکتیو بودن درد و موثر بودن عوامل روانی و فرهنگی بر آن، لحاظ نمودن آنها در مطالعات بعدی توصیه می‌شود.

نتیجه‌گیری

اگر چه انجام رادیوگرافی در تشخیص علت و عوامل درد مفصل کشککی رانی می‌تواند موثر باشد(۳)، اما احتمالاً نمی‌تواند بیان کننده میزان و شدت درد، در قبل و بعد از درمان غیرجراحی باشد، لذا با استفاده از آن، نمی‌توان میزان بهره‌گیری بیمار از درمان را پیش‌بینی نمود.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله نویسندگان مقاله، مراتب تقدیر و تشکر خود را از آقای دکتر علی یگانه، رزیدنت ارتوپدی واحد تحقیقات بیمارستان شفاء یحیائیان، آقای نصرا... بنی‌مهدی، واحد

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

فیزیوتراپی بیمارستان فیروزگر، آقای مهرداد سلیمی، واحد فیزیوتراپی بیمارستان شفاء یحیائیان، آقای عباسی، فیزیوتراپیست بخش خصوصی، سرکار خانم رضویان، مسؤول واحد رادیولوژی بیمارستان شفاء یحیائیان، سرکار خانم رختیان، واحد رادیولوژی بیمارستان شفاء یحیائیان، سرکار خانم باقری، واحد رادیولوژی بیمارستان فیروزگر و سرکار خانم هژبری، کلینیک اولیه بیمارستان شفاء یحیائیان ابراز می‌دارند.

فهرست منابع

1- Scuderi GR. The patella. 1st ed. New york: Springer-verlag; 1995. p. 18.

2- McNally EG. Imaging assessment of anterior knee pain and patellar maltracking. Skeletal Radiol 2001, 30(9): 484-95.

3- Thomee R, Augustsson J, Karlsson J. Patellofemoral pain syndrome: A review of current issues. Sport Med 1999; 28: 245-62.

4- Ficat PR, Hungerford DS. Disorders of the patello-femoral joint. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins co; 1977. p. 450-2.

5- Thomas F Murray, Jean-Yves Dupont, John P Fulkerson. Axial and Lateral Radiographs in evaluating patellofemoral mal-alignment. The American Journal of sports medicine 1999; 27: 580-4.

6- Dejour H, Walch G, Nove-Josserand L, Neyret PH. Factors of patellar instability: An anatomic radiographic study. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 1994; 2: 19-26.

7- Ravindra P, Joshi U, Frederick W. Heatley, Imaging patellofemoral joint using ultrasound: A preliminary report, A comparison between normal subjects and patients with patellar maltracking. The Knee 1998; 5: 129-35.

8- Aglietti P, Insall JN, Cerulli G. Patellar pain and congruence. Clinical orthopaedic and related research 1983 June; 176: 217-24.

9- McCaffery M, Beebe A. Pain: Clinical Manual for nursing practice. 2nd ed. St, Louis: Mo CV Mosby Co; 1989. p. 190-2.

10- Doucette SA, Goble EM. The effect of exercise on patellar tracking in lateral patellar compression syndrome. Am J Sport Med 1992; 20(4): 434-40.

11- John J Elias, jennifer A Cech, David M Weinstein. Reducing the lateral force acting on the patella does not consistently decrease patellofemoral pressures. The American Journal of Sports Medicine 2004; 32(5): 1202-8.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]

The Relationship between Patellofemoral Pain and Radiographic Changes in Patients Aged 15 to 40 Years Old

***A. Madani, MD** [I] **M.J. Reyhani, MD** [II]

Abstract

Background & Aim: More attention has been paid to the maltracking of patella in the sulcus as the etiology of the anterior knee pain. Those patients with patellofemoral pain and with no known cause could be called as patellofemoral syndrome. In this study we investigated the relationship between pain and radiographic changes in patellofemoral joint.

Patients and Methods: In a cohort study, we studied 64 knees (18 males, 28 females) of 46 patients with patellofemoral syndrome. Duration, severity & quality of pain as well as axial patellofemoral Xray in 20 & 45 degrees of knee flexion was studied before & after a 6 weeks course of physiotherapy and analysed with Mode & Chi square test.

Results: Before the treatment mean of pain duration was 6.5 months(SD: 4.8), mean of pain severity 5.5(SD, 1.7), mean of sulcus angle was 129(SD: 8) and mean of congruence angle was 14.8(SD: 11). Six patients had patellofemoral index of more than 1.6. After treatment 22 patients had no pain, 28 had mild pain and no pain relief in 4 patients. Mean of pain severity was 1.4 months(SD, 1.5). There was no relation between sex and age with pain severity before treatment and pain response. However correlation between pain duration and pain relif was significant($P<0.0005$). In other works, the lesser the pain duration, the more the therapeutic response. Mean of congruence angle improved to -16.6(SD, 8), which means reduction of the angle as much as 1.8 degree($P=0.041$). Patello femoral index was greater than 1.6 in 6 cases; after treatment it reduced to 4 cases. Four patient had patellofemoral index of more than 1.6. There was no relation between pain severity and relief of pain with xray changes. However correlation between relief of pain & congruence changes was found in patients who improved with treatment. Congruence angle reduced to 2.3($P=0.028$), but this reduction was in only 0.375 of the patients not happy with the treatment, which statistically is not significant($P=0.83$).

Conclusion: Axial radiography is not correlated with severity of pain and response to treatment. There was significant relation btween response to treatment and change in mean of congruence angle after treatment. After the onset of the symptoms early initiation of treatment, is associated with better therapeutic response.

Key Words: **1) Patellofemoral** **2) Knee radiography** **3) Physiotherapy**

***I*)** *Assistant Professor of Orthopedics, Valadi St., Valiasr Sq., Firoozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.(*Corresponding Author)*

***II*)** *Resident of orthopedics, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2024-03-29]