مقاله
پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی سال ۹۵؛ دوره ۸ (۲): ۳۶۱-۳۵۳
Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2016;8(2):353-361

جراحی شکستگی کندگی رباط صلیبی خلفی: نتایج درمانی ۳۰ بیمار

عبدالحسین مهدی نسب[۱]، ناصر صرافان[۱]، شاهین گوهرپی[۲]، محمد بهادرام[۳]، فرید شهریور[۴*]

[۱]دانشیار، متخصص ارتوپدی، گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[۲]دانشیار، متخصص طب فیزیکی و توانبخشی، مرکز تحقیقات توانبخشی اسکلتی- عضلانی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران
[۳]دانشجوی پزشکی، عضو کمیته پژوهشی دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران
[۴]رزیدنت ارتوپدی، گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران
[*]**نویسنده مسئول:** رزیدنت ارتوپدی، گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران
پست الکترونیک: dr.faridshahrivar@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: *رباط صلیبی خلفی از نسوج و ساختارهای مهم پایدار کننده مفصل زانو می باشد و پارگی یا جداشدگی آن ممکن است به ناپایداری و تخریب مفصل منجر شود. هدف از انجام این مطالعه بررسی نتایج حاصل از درمان جراحی، کندگی محل اتصال لیگامان PCL می باشد.*

مواد و روش کار: *در این مطالعه تعداد ۳۰ نفر از بیمارانی که دچار شکستگی کندگی از محل اتصال تی بیای PCL بودند تحت درمان جراحی باز و فیکساسیون با پیچ قرار گرفتند. بیماران حداقل به مدت ۶ ماه بعد از جراحی تحت نظر و بررسی بوسیله پرسشنامه Lysholm Knee Score قرار گرفتند.*

یافته ها: *میانگین سنی بیماران مورد مطالعه ۲۸ سال بود. مکانیسم شایع آسیب در این بیماران تصادف موتور با ماشین (MCA) بود. در بررسی با Lysholm knee score تعداد ۲۱ نفر (۷۰٪) حایز امتیاز Good(60-90) و ۹ نفر (۳۰٪) در گروه Fair(30-59) قرار گرفتند و متوسط Score بدست آمده در این مطالعه ۸۶ بود.*

نتیجه گیری: *نتایج بالینی بدست آمده از معاینه فیزیکی زانو و امتیاز پرسشنامه بیانگر این موضوع ست که آسیب شکستگی کندگی لیگامان صلیبی خلفی صرفا" یک شکستگی استخوان نیست و باید بعنوان یک آسیب لیگامان-استخوان در نظر گرفته شود.* به نظر می رسد درمان جراحی روشی قابل قبول در بهبود عملکرد زانو و کاهش عوارض این بیماران باشد.

واژه های کلیدی: *شکستگی تیبیا، مقیاس نمره دهی زانوی لیشولم، زانو، رباط صلیبی خلفی*

وصول: ۹۴/۵/۱۹
اصلاح: ۹۵/۲/۱۸
پذیرش: ۹۵/۶/۲۳

DOI: *10.18869/acadpub.jnkums.8.2.353*
Cite this article as: *Mehdinasab S, Sarafan N, Goharpey S, Bahadoram M, Shahrivar F. Surgical Treatment of Posterior Cruciate Ligament Avulsion Fractures: Outcome in 30 Cases. jnkums. 2016; 8 (2) :353-361*

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-25]

مقدمه

مفصل زانو نقش مهمی در انجام اعمال مختلف اندام تحتانی به عهده دارد. رباط متقاطع خلفی یا PCL (Posteriorcruciateligament) یکی از رباط‌های قوی داخل کپسولی مفصل زانو است. این رباط از کوندیل داخلی فمور به ناحیه پشتی بین کوندیلی تیبیا متصل می‌گردد. رباط متقاطع خلفی از در رفتگی خلفی تیبیا نسبت به فمور جلوگیری کرده و باعث ثبات و استحکام خلفی زانو می شود، به واقع بعنوان پایدارکننده اصلی خلفی زانو عمل کرده و نقش محدود کننده را در مقابل حرکت تیبیا به خلف بعهده دارد [۱، ۲].

هیپرفلکسیون یا هیپراکستانسیون ممکن است باعث آسیب این رباط (PCL) گردد. آسیب PCL، ۲۰-۳ درصد ضایعات لیگامانی زانو را شامل می شود [۳]. PCL بسیار محکم است، لذا صدمات بیشتر در محل اتصال به تی بیا روی می دهد تا تنه آن، یکی از انواع آسیب های PCL نوع خاصی است که کندگی تیبیایی PCL نامیده می شود در واقع کندگی های استخوانی PCL غالبا از سمت استخوان تیبیا اتفاق می افتد. کندگی تیبیایی PCL می تواند باعث ناپایداری زانو شده و در دراز مدت منجر به دژنراسیون زانو شود. با مروری دقیق بر مطالعات انجام شده می توان دریافت که عمل هایی که برای کندگی PCL انجام می شوند، غالبا موفقیت فانکشنال و آبژکتیو خوبی را به نمایش می گذارند [۴،۵]. قطعه ی کنده شده را می توان به وسیله ی پیچ و یا بخیه، چه طی جراحی باز و چه توسط آرتروسکوپی فیکس کرد. قطعات بزرگتر را نیز می توان بوسیله ی پیچ و یا رویکرد خلفی فیکس کرد. همچنین روش های متعددی نیز در رابطه با فیکس کردن با بخیه ارائه شده اند [۶].

میزان بازیابی عملکرد طبیعی زانو و تاثیر عمل های فیکساسیون بر زندگی روزمره ی این افراد موضوعی است که می تواند در جهت شناسایی ایرادات این اعمال جراحی و تلاش برای رفع و بهبود آنها بکار آید. در این مطالعه عملکرد زانوی افراد از ۲ رویکردSubjective و Objective مورد بررسی قرار گرفته است.

روش کار

این یک مطالعه توصیفی آیندهنگر است که روی بیمارانی که با تشخیص شکستگی کندگی ایزوله PCL به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان امام خمینی از اول مهر ۱۳۹۱ تا اول مهرماه ۱۳۹۲ مراجعه کرده اند انجام گرفت. معیارهای خروج از مطالعه شامل شکستگی کندگی pcl که فراگمنت شکسته شده کوچک و قابل فیکس کردن با پیچ نباشد، وجود شکستگی متعدد در اندام درگیر یا سمت مقابل، ابتلا به بیماری دژنراتیو، محدویت حرکتی در زانو، سابقه عمل جراحی زانو، کامل نکردن دوره ی درمان و Follow up های مربوطه، نگذراندن دوره ی فیزیوتراپی بطور کامل، وجود مشکل لیگامانی دیگر در زانو در زمان عمل یا قبل از آن و نداشتن زانوی سالم در طرف مقابل بود. ۳۰ بیمار وارد مطالعه شدند، عمل برای بیماران توضیح داده شد و اجازه نامه کتبی از بیماران گرفته شد. بیمارانی که پس از انجام رادیوگرافی و Scan CT سه بعدی زانو تشخیص آن ها قطعی می شد، بعد از آمادگی در اتاق عمل (حداکثر یک هفته از زمان تروما)، بنا به تشخیص پزشک بیهوشی تحت بیهوشی عمومی یا بی حسی نخاعی قرار می گیرند. معاینه بالینی زیر بیهوشی قبل از قرار گرفتن بیمار در حالت خوابیده به شکم انجام و نتایج ثبت می شد. در تمام بیماران تورنیکت بسته شده و با اپروچ خلفی زانو از بین سر مدیال گاسترکنمیوس و سمی تندینوزوس محل شکستگی باز شده و جاندازی باز و فیکساسیون با پیچ دیستال ترید شماره ۴ با واشر انجام می شد. بعد از بستن زخم و انجام پانسمان، آتل بلند ساق در فلکشن ۲۰-۱۵ درجه زانو گرفته شده و فیزیوتراپی تقویت عضله چهار سر به بیمار آموزش داده می شد. بعد از ۶ هفته آتل برداشته و بریس زانو داده می شود و همزمان فیزیوتراپی عضلات اگرسیو برای ROM زانو شروع می شد [۶، ۷].

خصوصیات بیمار از نظر جنس، سن، موقع تروما، علائم Subjectiveو Objective قبل و بعد از عمل در یک پرسشنامه برای هر بیمار ثبت شد. هر کدام از افراد حاضر در مطالعه در هفته های ۲، ۶، ۱۲ و ۶ماه و یکسال بعد از عمل با انجام گرافی زانو، معاینه فیزیکی و تکمیل پرسشنامه Lysholm knee scale تحت پیگیری و

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-25]

بررسی قرار گرفتند. Lysholm knee scaleمقیاسی استاندارد است که بر مبنای علایم بیمار (قابل تکمیل و پر شدن توسط بیمار و درمانگر) قادر به برآورد میزان موفقیت عمل جراحی و عوارض بعد از عمل می باشد. در این مقیاس پارامترهایی مثل لنگیدن، نیاز یا عدم نیاز به ساپورت ین ایستادن و تحمل وزن، توانایی بالا رفتن از پله ها، توانایی خم کردن تدریجی زانو در موقعیت ایستاده، پایداری و ناپایداری زانو، تورم و درد مورد ارزیابی قرار می گیرند و بر مبنای نمره کسب شده در مورد موفقیت آمیز بودن عمل اظهار نظر می شود [۸].

علائم Objective شامل بررسی پایداری مفصل با تست کشو، تست Test drawer Posterior (PDT) در ۳۰ و ۹۰ درجه در حالیکه زانو در rotation Neutral و وجود درد در هنگام حرکت پاسیو زانو قبل و بعد از عمل درپرونده بیماران ثبت می شد. داده های جمع اوری شده توسط آزمون های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. داده های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده های کیفی به صورت فراوانی نمایش داده شد. سطح معناداری P< ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

در مطالعه ما تعداد ۳۰ بیمار تحت بررسی قرار گرفتند. کلیه افراد آسیب دیده مرد بودند. متوسط سن بیماران در هنگام جراحی ۲۸سال (حداقل ۱۸ سال و حداکثر ۵۰ سال) بود. به طور میانگین آخرین ویزیت بیماران حدودا ۱۰ ماه پس از عمل جراحی بود. در بین بیماران ۱۸ بیمار (۶۰ ٪) درگیری سمت راست و ۱۲ بیمار (۴۰ ٪) درگیری سمت چپ داشتند. بر اساس گروههای سنی ۱ بیمار (۳/۳ درصد) در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، ۲۰ بیمار (۶۶/۷ ٪) در گروه سنی ۳۰-۲۰ سال، ۵ بیمار (۱۶/۷ ٪) در گروه سنی ۴۰-۳۰ سال و ۴ بیمار (۱۳/۳ ٪) در گروه سنی بالاتر از ۴۰ سال قرار گرفتند که بیشترین فراوانی افراد آسیب دیده در بین گروه سنی ۳۰-۲۰ سال بود.

با توجه معیارهای Lysholm برای ارزیابی عملکرد بیماران جراحی شده، افرادی که Lysholm Score آنها کمتر از ۶۵ در گروه نتایج ضعیف، افرادی که نمره آنها ۸۳-۶۵ بود در گروه متوسط، افراد با نمره ۹۴-۸۴ در گروه خوب و افراد با نمره۱۰۰-۹۵ در گروه عالی قرار گرفتند. درصد مکانیسم ایجاد کننده ضایعه در بیماران تصادف با موتور۶۰٪ (۱۸نفر)، ۲۰٪ تصادف عابر پیاده با ماشین (۶نفر)، ۱۶/۷٪ بدنبال افتادن (۵ نفر) و ۳/۳٪ بدلیل ترومای مستقیم بود. پس از ارزیابی های انجام شده نتایج زیر از معیارهای Lysholm در بیماران عمل شده به دست آمد. (جدول ۱)

در بررسی Lysholm تعداد ۲۱ نفر (معادل ۷۰٪) حایز امتیاز خوب و تعداد ۹ نفر (معادل ۳۰ ٪) نسبتا خوب شدند. بیماران بعد از پر کردن پرسشنامه و اخذ شرح حال، تحت معاینه فیزیکی عمومی و بطور اختصاصی زانو قرار میگرفتند. معاینه زانو شامل تست های تشخیصی آسیب های لیگامانی زانو از قبیل آزمون های کشویی خلفی و قدامی، استرس تست واروس و والگوس، لاکچمن تست و سایر معاینات بررسی پایداری زانو، برای بیماران انجام شد. نتایج در تست کشویی خلفی در جدول ۲ نمایش داده شده است.

بعد از انجام معاینه فیزیکی و دسته بندی گریدینگ معیار Lysholm ،این دو نتیجه با همدیگر مقایسه و به صورت زیر تحلیل شدند که بین نتایج پرسشنامه و معاینه فیزیکی ارتباط معنا داری مشاهده شد.($P_{value<0/05}$). (نمودار ۱)

بحث

لیگامان کروشیت خلفی برای عملکرد معمول زانو حیاتی می‌باشد و هدف از بازسازی آن برگشت حرکت طبیعی مفصل و برگشت بیمار به فعالیت قبلی به منظور جلوگیری از آتروز ثانویه مفصل می‌باشد [۶].

شکستگی کندگی های لیگامان کروشیت خلفی از محل اتصال لیگامان کروشیت خلفی به تی بیا زیر گروه کوچکی از آسیب های لیگامان کروشیت خلفی را شامل می شوند. در مورد درمان کندگی تیبیایی PCL اختلاف نظر زیادی وجود دارد [۸]. تعدادی از مؤلفین درمان کنزرواتیو (غیرجراحی) را برای این آسیب توصیه می کنند [۸] اما نتایج مطالعات نشان می دهد که بسیاری ازاین بیماران با درمان کونسرواتیو، نتایج خوبی از نظر رضایتبیمار (درد در راه رفتن طولانی، درد در بالا رفتن از پله، خالی کردنزانو) و نیز معاینات بالینی (لقّی زانو)،به خصوص درمواردی که لقّی شدید (III Grade) وجود داشته باشد نخواهند

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-25]

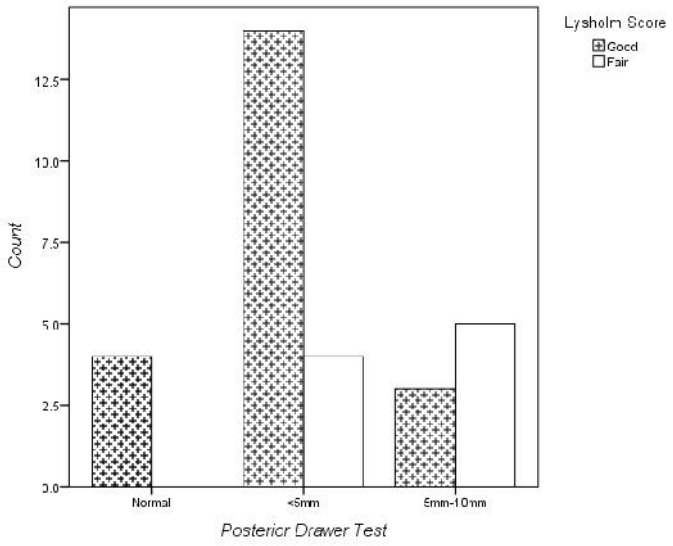
جدول ۱: نتایج پرسشنامه Lysholm به تفکیک مشکلات بیماران

Lysholmپرسشنامه	نتایج پرسشنامه	فراوانی(درصد)
لنگش (Limp)	بدون لنگش	۲۶ (۸۶/۷)
	لنگش جزیی	۴ (۱۳/۳)
	جمع کل	۳۰(۱۰۰)
قفل شدن زانو (Locking)	بدون قفل شدگی	۱۶(۵۳/۳)
	احساس قفل شدگی	۱۳(۴۳/۳)
	قفل شدن گهگایی	۱(۳/۳)
	جمع کل	۳۰(۱۰۰)
استفاده از عصا (Support)	بدون استفاده از عصا	۳۰(۱۰۰)
	جمع کل	۳۰(۱۰۰)
بالا رفتن از پله (Star climbing)	بدون مشکل	۲(۶/۷)
	مشکل جزیی	۲۸(۹۳/۳)
	جمع کل	۳۰(۱۰۰)
توانایی چمباتمه زدن (Squatting)	بدون مشکل	۲(۶/۷)
	مشکل جزیی	۲۱(۷۰)
	عدم توانایی چمباتمه بیش از فلکشن ۹۰ درجه	۷(۲۳/۳)
	جمع کل	۳۰(۱۰۰)
خالی شدن زانو (Instability)	هرگز	۲۹(۹۰/۶)
	تنها در فعالیت های شدید	۱(۳/۳)
	جمع کل	۳۰(۱۰۰)
تورم زانو (Swelling)	بدون تورم	۷(۲۳/۳)
	بعد از فعالیت های شدید	۲۳(۷۶/۷)
	جمع کل	۳۰(۱۰۰)
درد (Pain)	بدون درد	۱(۳/۳)
	درد جزیی	۲۱(۷۰)
	درد در فعالیت های شدید	۸(۲۶/۷)
	جمع کل	۳۰(۱۰۰)
Lysholm knee scale	Excllent	۰(۰)
	Good	۲۱(۷۰)
	Fair	۹(۳۰)
	Poor	۰(۰)
	Total	۳۰(۱۰۰)

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-25]

جدول ۲: Posterior Drawer Test

	Frequency	Percent	Valid Percent
Normal	۴	۱۲/۵	۱۳/۳
<5mm	۱۸	۵۶/۳	۶۰
5-10mm	۸	۲۵	۲۶/۷
Total	۳۰	۹۳/۸	۱۰۰
System Missing	۲	۶/۳	
Total	۳۲	۱۰۰	



نمودار ۱: مقایسه معاینه بالینی و Lysholm knee scale

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-25]

داشت و این نتایج با گذشت زمان و بروز استئوآرتریت در زانو بدتر نیز خواهد شد[۷، ۹، ۱۰].مطالعات روی history Natural پارگی L.C.P (ligament cruciate Posterior) بدون جراحی نشان دادهاست که ۷۰-۵۲ درصد این بیماران در درازمدت، درد در حالت ایستادن و راه رفتن دارند. ۲۰٪ آنها از Giving way شاکی هستند و ۳۶ ٪ تغییراتی رادیولوژیک مؤیداستئوآرتریت دارند [۱۰]. شدت استئوآرتریت نسبت مستقیمبا زمانی که از ایجاد عارضه گذشته است دارد [۷]. در یک مطالعه، ۹۰٪ بیماران با ضایعه L.C.P در موقع بازسازی لیگامان که چهار سال پس از آسیب لیگامانی بوده است تغییرات استئوآرتریتی در کمپارتمانت داخلی زانو داشتند [۸]. با این مقدمه، بازسازی L.C.P برای جلوگیری از استئوآرتریت و لقّی زانو توصیه می شود [۵، ۱۱]. علاوه بر انتخاب نوع درمان غیرجراحی و جراحی که سالها موردبحث بودهاست و اخیراً بیشتر مؤلفین را به سمت درمانجراحی کشانده است؛ امروزه به انتخاب و ابتکار روشهای جراحی که بتواند نتایج قابل قبولی از نظر Objective stability و یا تأخیر در ایجاد استئوآرتریت را تأمین کند توجه بیشتری شده است [۶]. بیمارانی که دچار شکستگی کند گیلیگامان کروشیت خلفی می شوند در صورتی که فراگمنت کوچک باشد و Posterolateral Translation تیبا کمتر از ۱۰ میلی متر باشد، تحت درمان غیر جراحی قرار می گیرند و در بیمارانی که فراگمنت بزرگ دارند و یا جابجایی به خلف بیشتر از ۱۰ میلی متر داشته باشند، درمان جراحی و فیکساسیون شکستگی می باشد [۶، ۹]. در مطالعه ما موردی از ناپایداری زانو بیمار به دنبال عمل جراحی مشاهده نشد و جوش خوردن قطعه کنده شده استخوان و ظرفیت عملکردی میانمدت کلیه بیماران رضایت بخش بود.

بیماران مطالعه ما رنج سنی ۱۸ تا ۵۰ سال و میانگین سنی ۲۸/۵ داشتند. در مطالعه M Ali و همکاران در بنگلادش نیز رنج سنی بیماران ۱۹ تا ۳۵ سال و میانگین سنی ۲۷ سال برآورد شده بود [۱۲]، همچنین در بررسی سرگیو و همکاران در برزیل رنج سنی بیماران بین ۱۵ تا ۵۳ سال و میانگین سنی آنها ۳۰ سال بود [۱۳] که نشان می دهد میانگین سنی بیماران ما به طور قابل توجهی از میانگین سنی این بیماران کمتر است که می توان آن را به شیوع استفاده از موتورسیکلیت در جوانان و همچنین شیوع تصادفات رانندگی در این رنج سنی دانست.

در مطالعه ما میزان آسیب وارده به تفکیک اندام درگیر نشان می دهد که بروز شکستگی کندگی لیگامان کروشیت خلفی در اندام راست بیش از اندام چپ است (۶۰٪ در مقابل ۴۰٪)، در بررسی دیگری که در Lipscomb در ایالت Tennessee آمریکا صورت گرفته بود میزان بروز آسیب به لیگامان کروشیت خلفی را در اندام سمت چپ بیشتر از اندام سمت راست نشان می داد(۷۲٪ در مقابل ۲۸٪) [۱۴]. آمار نشان می دهد که ۹۶/۷٪ از علت ایجاد پارگی رباط صلیبی خلفی به علت تروما ایجاد شده به دنبال تصادف یا واژگونی وسیله نقلیه می باشد که این میزان در مقاله امید کاشانی و همکاران ۱۰۰٪ و در بررسی سرگیو ۷۶٪ گزارش شده است [۱۳، ۱۵].

طبق اطلاعات بدست آمده از مطالعه ما حاکی از بروز ۱۳/۳٪ لنگش در بیماران است که تقریبا برابر با بررسی گری یوری و همکاران است که میزان این عارضه را در بیماران خود ۱۲٪ گزارش داده اند [۱۰]. معاینه بیماران از نظر تست کشویی خلفی نشان داد که ۷۳/۳٪ تست نرمال و نزدیک طبیعی بودند، این میزان در بررسی های صورت گرفته به وسیله گری یوری و لیپسکامپ[1] به ترتیب ۴۶٪ و ۸۶٪ گزارش شده است [۱۴،۱۰].

در بررسی Lysholm knee scale ۷۰٪ از بیماران حایز امتیاز قابل قبول بودند، که اکثریت آنها از این مقیاس امتیاز ۸۶ کسب کردند، امتیاز Lysholm گزارش شده در مطالعه گری یوری و همکاران ۹۱/۲ که اختلاف قابل ملاحظه ای با مطالعه ما ندارند [۱۰]. در بررسی به عمل آمده ۵۳/۳٪ از بیماران از قفل شدن زانو در هنگام حرکت شکایت نداشتند و ۴۳/۳٪ از آنها احساس گرفتگی زانو بدون قفل شدن آن را ذکر می کردند و در این میان فقط یک نفر (۳/۳٪) دچار قفل شدگی زانو طی راه رفتن می شد و همچنین ۹۳/۳٪ از بیماران در هنگام بالا رفتن از پله دچار درد خفیف می شدند و بقیه بدون هیچ مشکلی از پله ها بالا می رفتند، همچنین در بررسی صورت داده

1 -Lipscomb

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-25]

شده ۱۰۰٪ افراد بدون نیاز به عصا یا چوب دستی قادر به حرکت بودند که در مطالعه کچویی و همکاران در مشهد در بررسی مشکلات بعد از عمل در بیماران با آسیب منفرد ۵۸٪ بیماران بدون مشکل بودند، که اختلاف قابل ملاحظه ای با مطالعه ما ندارد [۹].

یکی از مواردی که در این مطالعه و مطالعات مشابه دیگر مثل بررسی رضازاده و همکاران [۱۶] یا سرگیو روچا و همکاران در برزیل [۱۳]، قابل توجه بود، مثبت شدن تست کشویی خلفی و نتایج پرسشنامه (بصورت نسبتا خوب و نزدیک نرمال) می باشد. با این تصور که ما طبق طراحی اولیه مطالعه مبنی بر اینکه موارد ایزوله کندگی لیگامان صلیبی خلفی را بررسی می کنیم، انتظار این نتایج را نداشتیم. برای مثال بیمارانی که نتیجه تست کشویی خلفی آنها مثبت و یا نزدیک نرمال بود، علاوه بر نمره پرسشنامه نسبتا خوب، بعضی از آنها نمره خوب هم کسب کرده بودند در صورتی که ما انتظار داشتیم که نمره پرسشنامه نسبتا خوب و ضعیف باشد. علل مختلفی را بر اساس نتایج این مطالعه و مطالعات مشابه می توان ذکر کرد، شامل آسیب های مخفی در کپسول خلفی زانو مثل آسیب لیگامان طرفی خلفی زانو، اختلال در اتصالات دیستال عضله سمی ممبرانوس و بعضی آسیب های خفیف در منیسک که با در نظر گرفتن آنها در بررسی های آینده می توان احتمال خطا را به حداقل رساند.

نمره کسب شده پرسشنامه عملکردی زانو (Lysholm knee score) در مطالعه ما اختلاف قابل ملاحظه ای با سایر مطالعات مشابه ندارد [۳، ۱۰، ۱۳، ۱۶] و اکثر بیماران امتیاز خوب و قابل قبولی بعد از عمل جراحی بدست آوردند. بیماران مطالعه ما از نظر بی ثباتی مفصل زانو و اختلال ناتوان کننده عملکردی در مقایسه با زانوی سالم مقابل خود مشکلی نداشتند، البته ناتوانی های مختصر در حرکات زانو، بخصوص در اعمال ورزشی و فعالیت های بیش از معمول خود دارند.

نتیجه گیری

نتایج بالینی بدست آمده از معاینه فیزیکی زانو و امتیاز پرسشنامه بیانگر این موضوع ست که آسیب شکستگی کندگی لیگامان صلیبی خلفی صرفا" یک شکستگی استخوان نیست و باید بعنوان یک آسیب لیگامان- استخوان در نظر گرفته شود. به نظر می رسد درمان جراحی روشی قابل قبول در بهبود عملکرد زانو و کاهش عوارض این بیماران باشد.

تشکر و قدردانی

طرح پژوهشی با کد U-92194 و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شده است.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-25]

References

1. Chen W, Tang D, Kang L, Ding Z, Sha M, Hong J, Effects of microendoscopy-assisted reduction and screw fixation through a single mini-incision on posterior cruciate ligament tibial avulsion fracture, Archives of orthopaedic and trauma surgery 2012;132(4):429-35.
2. Knutson T, Bothwell J, Durbin R. Evaluation and management of traumatic knee injuries in the emergency department, Emergency medicine clinics of North America 2015;33(2):345-62.
3. White EA, Patel DB, Matcuk GR, Forrester DM, Lundquist RB, Hatch GF, 3rd, "et al",Cruciate ligament avulsion fractures: anatomy, biomechanics, injury patterns, and approach to management, Emergency radiology 2013;20(5):429-40.
4. Solayar GN, Kapoor H, PCL tibial avulsion with an associated medial meniscal tear in a child: a case report on diagnosis and management, Journal of pediatric orthopedics Part B 2012;21(4):356-8.
5. Jung TM, Hoher J, Weiler A, Screw fixation of a 4 1/2-year-old PCL avulsion injury, Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA. 2006;14(5):469-72.
6. Canale ST, Beaty JH, Campbell's Operative Orthopaedics: Expert Consult Premium Edition-Enhanced Online Features: Elsevier Health Sciences; 2012.
7. Park J-H, Wang S-I, Lee J-H, Choi HR, Open Repair of Acute Tibial Avulsion Injury of Posterior Cruciate Ligament-Clinical Outcomes and Usefulness of Preoperative 3-D CT, Journal of the Korean Orthopaedic Association 2011;46(3):231-6.
8. Dandy DJ, Pusey RJ, The long-term results of unrepaired tears of the posterior cruciate ligament, The Journal of bone and joint surgery British volume 1982;64(1):92-4.
9. Kachooei AR, Razi S, Naghashzargar RM, Makhmalbaf H, Results of Posterior Cruciate Ligament Avulsion Fixation 2010.
10. Fanelli GC, Posterior cruciate ligament injuries in trauma patients. Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 1993;9(3):291-4.
11. Hunter RE, Willis JA, Arthroscopic fixation of avulsion fractures of the tibial eminence: technique and outcome, Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association 2004;20(2):113-21.
12. Ali M, Agrawal P, Katakdhond N, Arshadullah M. Avulsion fracture of tibial insertion of PCL-operative management and outcome, Pulse. 2010;4(1):14-5.
13. Piedade SR, Mischan MM. Surgical treatment of avulsion fractures of the knee PCL tibial insertion: experience with 21 cases, ActaOrtopédicaBrasileira 2007;15(5):272-5.
14. Lipscomb AB, Jr., Anderson AF, Norwig ED, Hovis WD, Brown DL, Isolated posterior cruciate ligament reconstruction, Long-term results, The American journal of sports medicine 1993;21(4):490-6.
15. Kashani FO, Mazloumi M, Ariamanesh A, Fixation of tibial avulsion fractures of the posterior cruciate ligament using pull through suture and malleolar screw, Journal of Research in Medical Sciences 2007;12(1):24-7.
16. Rezazadeh S, Solooki S, Aboulhasani S, Vosoughi AR, Midterm results of open reduction and internal fixation of isolated posterior cruciate ligament avulsion fracture, European Orthopaedics and Traumatology 2011;1(6):191-5[Persian]

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-25]

Original Article

Surgical Treatment of Posterior Cruciate Ligament Avulsion Fractures: Outcome in 30 Cases

*Mehdinasab SA[1], Sarafan N[1], Goharpey Sh[2], Bahadoram M[3], Shahrivar F[4]**

[1]Associated professor , Department of Orthopedic Surgery, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
[2]Associated professor, Physical medicine and rehabilitation specialist, Musculoskeletal Rehabilitation Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
[3]Medical Student, Member of the Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Research Committee, Ahvaz, Iran
[4]Orthopaedic Resident, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
***Corresponding Author:** Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Email: dr.faridshahrivar@yahoo.com

Abstract

Background & Objectives: *Posterior cruciate ligament is very important in stabilizing knee joint and its rupture and avulsion may result in instability and joint degeneration. The aim of this study was to evaluate the operation outcome of PCL ligament binding site avulsion.*

Material & Methods: *In present study about 30 patients with avulsion fracture on Tibial PCL binding site were undergone the open surgery and fixation with screw. The patients were followed up for at least 6 months after the operation and were evaluated by the Lysholm Knee Score checklist.*

Results: *The mean age of patients was 28 years. The common injury mechanism for these patients was motor accident with machine (MCA). On the Lyshom Knee Score, twenty one persons (70%) scored as good (60-90) and 9 (30%) cases were scored as fair (30-59), with a mean score of 86.*

Conclusion: *Clinical outcome achieved from physical examination of the knee and the checklist score, suggests that the posterior cruciate ligament avulsion fracture injury is not solely a bone fracture and should be viewed as bone-ligament injury. It seems that operation approach is an appropriate method to improve knee function and reduce the complications.*

Keywords: *Posterior Cruciate Ligament, Lysholm knee scoring scale, Tibial Fractures, Outcome, Knee*

Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2016;8(2): 353-361

Received: 10 Aug 2015
Revised: 7 May 2016
Accepted: 13 Sep 2016

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-25]