

## درمان بیماران با پارگی رباط صلیبی قدامی: نتایج ۹۶ مورد

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۰۱/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۵/۳۰

### چکیده

محمدنقی طهماسبی<sup>۱</sup>  
مصطفی شاهرضایی<sup>۱\*</sup>  
محمدحسن کاسب<sup>۲</sup>  
آرش متقی<sup>۱</sup>

۱- گروه ارتوپدی، بیمارستان شریعتی  
۲- گروه ارتوپدی، بیمارستان امام خمینی (ره)

دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* نویسنده مسئول: تهران، بزرگراه جلال آل احمد، بین  
خیابان کارگر و بزرگراه چمران، بیمارستان شریعتی،  
بخش ارتوپدی  
تلفن: ۷-۸۴۹۰۲۲۶۱  
email: moshahrezayee@yahoo.com

### مقدمه

لیگامان صلیبی قدامی (ACL) Anterior Cruciate Ligament یک عنصر اکستراسینویال بوده و فیبروبلاست‌ها در نوسازی و نگهداری مداوم آن دخیل هستند. این لیگامان در جلوگیری از چرخش (روتاسیون) بیش از حد تیبیا و زاویه‌دار شدن به دو جهت و اروس و والگوس نیز دخالت دارد. پارگی لیگامان صلیبی قدامی زانو به‌عنوان یک عارضه شایع ناشی ورزش و یکی از شایع‌ترین علل نیاز به درمان زانو در جوانان محسوب می‌شود.<sup>۱</sup> پارگی ACL موجب کاهش پایداری زانو می‌شود همچنین این عارضه می‌تواند مشکلاتی در زمینه کارایی ورزشی فرد بیمار ایجاد کند، خطر ضایعات بعدی مینیسک را افزایش دهد و خطر دژنراسیون زودرس مفصل زانو را افزایش دهد.<sup>۲</sup>

**زمینه و هدف:** لیگامان صلیبی قدامی (ACL) یکی از مهمترین لیگامان‌های تثبیت‌کننده زانو می‌باشد. از آنجا که میزان بروز پارگی آن خصوصاً در ورزشکاران قابل توجه می‌باشد، بازسازی آن بسیار اهمیت دارد. در این مطالعه ما به ارزیابی نتایج کوتاه‌مدت پارگی لیگامان صلیبی قدامی که به‌روش اتوگرافت با تاندون همسترینگ یا تاندون پاتلا بازسازی شده است، پرداخته‌ایم. **روش بررسی:** ۹۶ بیمار با پارگی رباط صلیبی قدامی که در یک دوره پنج‌ساله (۸۶-۱۳۸۱) به مرکز درمانی بیمارستان شریعتی مراجعه کرده بودند تحت بازسازی ACL قرار گرفتند. موارد مورد بررسی شامل علل آسیب، ضایعات غضروفی همراه، آسیب مینیسک، رضایت از جراحی، عوارض عمل، محدوده حرکات زانو قبل و بعد از عمل بود. **یافته‌ها:** بیماران شامل سه زن و ۹۳ مرد با میانگین سنی ۴/۸۲±۲۷/۶ سال (۱۹-۴۸) بودند. میانگین زمان تاخیر در جراحی ۱۸ ماه (۱-۷۷) و شایع‌ترین علت پارگی ACL ورزش فوتبال بود. زانوی راست در ۳۸ بیمار و زانوی چپ در ۵۸ بیمار درگیر بود. آسیب مینیسک در ۷۸ بیمار وجود داشت (۶۳ بیمار مینیسک داخلی و ۲۹ بیمار مینیسک خارجی). ضایعات غضروفی همراه در ۵۴ بیمار موجود بود. ۶۸٪ بیماران به فعالیت قبل از عمل بازگشتند. هیچگونه محدودیتی در اکستنسین و وجود نداشت. محدودیت فلکسیون به‌میزان کمتر از ۲۰ درجه در شش بیمار وجود داشت. در آخرین ویزیت بیماران رتبه International Knee Documentation Committee (IKDC) در گروه A و مجموعاً ۹۶٪ بود. **نتیجه‌گیری:** بازسازی آرتروسکوپی ACL یک روش مناسب و بی‌خطر در درمان پارگی ACL می‌باشد. استفاده از سیستم رتبه‌بندی Lysholm، IKDC برای مقایسه بیماران قبل و بعد از عمل مفید می‌باشد. ضمناً جراحی بایستی در نزدیک‌ترین زمان بعد از آسیب انجام گردد. بازسازی ACL در بیماران با سن بالاتر در صورت عدم وجود علائم دژنراسیون مفصل زانو (DJD) همانند جوانان نتیجه‌بخش است.

**کلمات کلیدی:** پارگی رباط صلیبی قدامی، بازسازی پارگی، مینیسک، آسیب ورزشی.

هدف اصلی از بازسازی ACL، ایجاد پایداری در زانو است. برای رسیدن به این هدف و به حداقل رساندن عوارض محل برداشت تاندون، محققین تاکنون از روش‌های زیادی استفاده نموده‌اند.<sup>۳-۷</sup> بازسازی از طریق مفصلی (Intraarticular) لیگامان متقاطع قدامی زانو با استفاده از پیوندهای مختلف در بیماران بسیاری که به شلی (laxity) زانو مبتلا بوده‌اند مورد استفاده قرار گرفته است و نتایج خوب تا عالی به همراه داشته است.<sup>۴</sup> روش‌های مختلفی با منابع مختلف مانند اتوگرافت، آلوگرافت و گرافت‌های صناعی برای بازسازی ACL مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در حال حاضر گرافت اتولوگ تاندون پاتلا، تاندون سمی‌تندینوس و تاندون گراسیلیس شایع‌ترین گرافت‌هایی هستند که برای بازسازی ACL از طریق مفصل مورد استفاده قرار

بودند تا در این مطالعه شرکت نمایند و بدین ترتیب هیچ اجباری به شرکت در مطالعه نبوده و نیز بیمار هر زمان که می‌خواست می‌توانست مطالعه را ترک نماید. همچنین اطلاعات مربوط به پرسشنامه‌ها به‌عنوان یک سند پزشکی از بیماران محرمانه تلقی می‌شد. این مطالعه با هدف بررسی خصوصیات بیماران با پارگی رباط صلیبی قدامی که تحت بازسازی قرار گرفته‌اند و بررسی نتایج درمانی آن طراحی شده است.

### روش بررسی

در یک مطالعه توصیفی در فاصله زمانی بین شهریور ماه ۱۳۸۱ لغایت شهریور ۱۳۸۶ تعداد ۱۴۳ بیمار از بیماران مبتلا به پارگی ACL که تحت جراحی بازسازی به‌روش هاسترینگ اندوباتن و پاتلا تاندون BPTB با ارتروسکوپ قرار گرفته بودند، انتخاب شدند. تعداد ۴۷ بیمار به دلایل مختلف از جمله عدم مراجعه منظم در پی‌گیری، ناقص بودن پرونده پزشکی از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۹۶ بیمار تحت بررسی قرار گرفتند. این شامل بیمارانی بود که پرونده پزشکی آنها به‌طور کامل ثبت و بایگانی شده و ضمناً جهت پی‌گیری مراجعه منظم داشتند. اطلاعات قبل از عمل از پرونده پزشکی آنان اخذ و در پرسشنامه ثبت گردید. از این بیماران درخواست شده که در درمانگاه ارتوپدی بیمارستان شریعتی حاضر شوند تا معاینه و بررسی بعد از عمل در مورد آنان انجام شود. تمام بیماران از یک گروه سفالوسپورین تزریقی به‌عنوان آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در سه دوز که یک دوز آن درست قبل از القای بیهوشی و دو دوز پس از عمل جراحی داده می‌شد، استفاده می‌کردند. برای آماده‌سازی بیماران از رنگ کردن موضع عمل جراحی توسط بتادین استفاده می‌شد. در هیچ‌یک از بیماران در پایان عمل جراحی از درن استفاده نشد. بیمار با یک Hinge knee Brace در حالت اکستانسیون به بخش منتقل می‌شد. فیزیوتراپی بیماران در بخش از روز دوم پس از عمل جراحی در صورت توانایی اجازه داده می‌شد تا به کمک دو عصا و با استفاده از بریس بایستند و در حالی که بریس را در حالت اکستانسیون کامل قفل کرده‌اند راه بروند. تاکید عمده فیزیوتراپی در طی هفته اول پس از جراحی بر اعاده اکستانسیون کامل زانو و شروع خم کردن زانو با کمک پای سالم و انجام ورزش‌های ایزومتریک تقویت‌کننده عضلات اطراف زانو بود. در این مدت بیمار ضمن استفاده از بریس برای تقویت عضلات Straight Leg Rising (SLR) نماید. حرکات مقاومتی

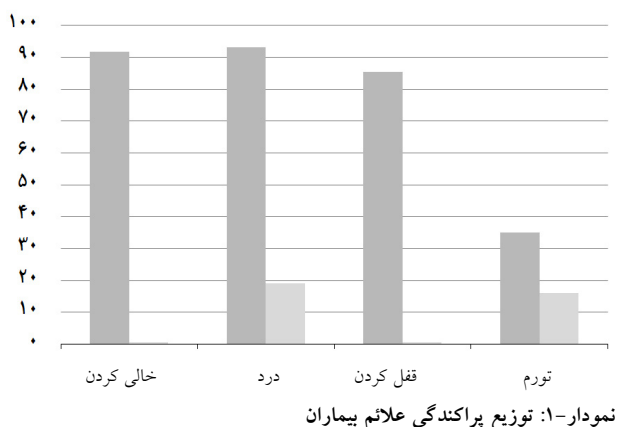
می‌گیرند.<sup>۵-۸</sup> استفاده از هر یک از روش‌های فوق با عوارض خاصی همراه است. بررسی این عوارض و میزان شیوع آن می‌تواند به پزشک معالج و بیمار کمک کند تا بهترین روش درمانی را انتخاب کنند. با وجود فراوانی مقالاتی که در زمینه بازسازی ACL به روش‌های مختلف و پیامد آنها وجود دارد، در مورد این‌که کدام روش یا گرفت نسبت به دیگران برتر است اتفاق نظر وجود ندارد و بحث‌های بسیاری در مورد اینکه کدامیک از این دو پیوند بر دیگری برتری دارد در جریان است.<sup>۳،۹</sup> تاکنون مطالعات محدودی به مقایسه مستقیم گرفت پاتلار و هاسترینگ پرداخته‌اند که نتایج واحدی در پی نداشته‌اند اما نتایج این دو نوع پیوند از نظر عملکرد و ثبات در هر دو گروه رضایت‌بخش بوده است.<sup>۳،۱۰</sup> Otero و Hutcherson نیز نشان دادند که بیمارانی که تحت بازسازی ACL با تاندون پاتلار قرار می‌گیرند ثبات و میزان موفقیت بیشتری در مقایسه بازسازی با تاندون doubled semitendinosus و گراسیلیس دارند.<sup>۹</sup> بر خلاف این مطالعات، Marder و Aglietti در مطالعات آینده‌نگری به‌طور جداگانه نشان دادند که هیچ اختلاف معنی‌داری بین این دو روش بازسازی وجود ندارد.<sup>۱۱،۱۲</sup> ایشان در مطالعه دیگری ۱۸۰ بیمار را که مورد بازسازی ACL قرار گرفته بودند از لحاظ درد زانو و علائم در محل دونور Donor مورد بررسی قرار داد و نتیجه گرفت که در روش هاسترینگ به‌طور معنی‌داری این عوارض از روش Bone- Patellar Tendon- Bone graft (BPTB) خواهشمند است ذکر گردد مخفف چیست؟ کمتر ایجاد می‌گردد.<sup>۱۱</sup> Leo مجدداً در مطالعه دیگری به بررسی علائم رادیولوژیک ساییدگی مفاصل در زانوهای که ۱۰ سال از عمل بازسازی ACL آنها می‌گذشت، پرداخت. وی متوجه گردید علائم استئوآرتروز در زانوهای که به‌روش BPBT بازسازی شده بودند و ضمناً تحت منیسکتومی قرار گرفته بودند به‌طور معنی‌داری بالاتر از روش هاسترینگ بود.<sup>۱۳</sup> این مطالعه از دو جزء گذشته‌نگر و آینده‌نگر تشکیل شده است در مورد جزء گذشته‌نگر آن ملاحظه اخلاقی خاصی مطرح نیست جز اینکه اطلاعات مربوط به پرسشنامه‌ها به‌عنوان یک سند پزشکی از بیماران محرمانه باقی بماند. در مورد جزء آینده‌نگر آن نیز برای بیمار یا همراه یا ولی و قیم بیمار توضیح داده می‌شد که این مطالعه یک مطالعه توصیفی است و هیچ تهاجمی یا مداخله‌ای در آن وجود ندارد و هزینه اضافی در دروند مطالعه به بیمار تحمیل نمی‌شود. با این وجود هر یک از بیماران آزاد

داشت. شایع‌ترین علت پارگی انجام ورزش فوتبال غیر حرفه‌ای بود. سایر علل آسیب عبارت بودند از انجام فوتبال به صورت حرفه‌ای کشتی، والیبال، ورزش‌های رزمی، اسکی، دوچرخه سواری، پرش ارتفاع، بسکتبال و تصادف. ۲۹ بیمار با روش BPTB و ۶۷ بیمار دیگر با روش هامسترینگ تحت درمان قرار گرفتند. آسیب همزمان منیسک در ۷۸ بیمار (۷۹/۵۹٪) وجود داشت. آسیب منیسک مدیال در ۶۳ بیمار (۶۵/۶۲٪) و آسیب منیسک لترال در ۲۹ بیمار (۳۰/۲۰٪) و آسیب هر دو منیسک در ۱۴ بیمار (۱۴/۵۸٪) وجود داشت. در حین ارتروسکوپی در صورت پارگی ناپایدار منیسک اقدام به برداشتن قسمتی از منیسک شد. آسیب همزمان غضروفی در ۵۴ بیمار (۵۶/۲۵٪) وجود داشت که شامل: نرمی غضروف پاتلا در ۲۸ بیمار (۲۹/۱۶٪) آسیب غضروفی کندیل مدیال فمور در ۲۲ بیمار (۲۲/۹۱٪) آسیب غضروفی کندیل لترال فمور در چهار بیمار (۴/۱۶٪) بود. جراحی در ۵۸ بیمار روی زانوی چپ و در ۳۸ بیمار روی زانوی راست انجام شد. تاخیر در انجام جراحی حداقل یک ماه و حداکثر ۷۷ ماه و متوسط آن  $18 \pm 4/28$  ماه بود. خالی کردن زانو قبل از عمل در ۸۸ بیمار (۹۱/۶۶٪) وجود داشت. هیچ‌کدام از بیماران بعد از عمل دچار خالی کردن زانو نشدند. قفل شدن مفصل قبل از عمل در ۸۲ بیمار (۸۵/۴۱٪) وجود داشت و هیچ‌کدام از بیماران بعد از عمل دچار قفل شدن مفصل نشدند (نمودار ۱). استاتیک لاکستی بعد از عمل با تست لاکمن ارزیابی می‌شد. در ۷۲ بیمار (۷۵٪) لغزش کمتر از ۸mm بود. در ۲۳ بیمار (۲۳/۹۵٪) لغزش بیش از ۸mm بود ولی hard end point داشتند. در یک بیمار (۱/۰۴٪) لاکستی بیش از ۸mm بوده و همراه با soft end point بود. از نظر رضایت بیماران از جراحی، تمامی

با وزنه یا متر معمولاً بعد از هفته دو تا سه و به شکل SLR و خم کردن زانوها در برابر مقاومت فنر شروع می‌شد. ورزش‌های chain close معمولاً از هفته سوم و با هدف تقویت عضلات و افزایش محدوده حرکات زانو شروع می‌شد. با این برنامه تلاش می‌شد تا محدوده حرکات زانو در پایان هفته سوم به ۹۰ درجه، در پایان هفته چهارم به ۱۲۰ درجه و در پایان هفته ششم به حالت کامل برسد. از هفته ششم به بعد به تدریج ورزش‌های پروپریوسپتو با کمک تخته تعادل و حرکات‌های تعادلی شروع می‌شد. مدت زمان استفاده از بریس بستگی به همکاری بیمار داشت و در هر صورت بیشتر از سه ماه نمی‌شد. از ماه چهارم در صورتی که زانو از ثبات خوبی برخوردار بود و محدودیت حرکتی نداشت، به بیمار اجازه داده می‌شد که در جا بدود و از ماه پنجم و ششم دویدن آرام را شروع کند. شرکت در ورزش‌های معمولی زمانی به بیمار اجازه داده می‌شد که قدرت عضلات به طرف مقابل رسیده و محدودیت حرکتی وجود نداشت. در پیگیری درمانگاهی بیماران پس از ترخیص بیماران دو هفته اول هر هفته یک‌بار، سپس هر دو هفته یک‌بار تا یک‌ماه و پس از آن ماهیانه تا شش ماه مراجعه می‌کردند. زیاد بودن تعداد مراجعه جهت کنترل فیزیوتراپی و جلب همکاری بیمار بود. پس از این مدت بیماران هر ۳-۶ ماه یک‌بار مراجعه می‌کردند. کلیه بیماران توسط دستیاران ارتوپدی حاضر در درمانگاه زانو و نیز توسط استاد مربوطه معاینه می‌شدند. نتیجه معاینات بالینی و پیشرفت فیزیوتراپی در هر نوبت، در پرونده بیماران ثبت می‌شد. آزمون آماری مورد استفاده در این مطالعه با استفاده از  $\chi^2$  و analysis of variance (ANOVA) و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویراست ۱۴ انجام گردید.  $p < 0/05$  ارزشمند بود.

## یافته‌ها

در فاصله زمانی بین شهریور ماه ۱۳۸۱ لغایت شهریور ۱۳۸۶ تعداد ۹۶ بیمار از بیماران مبتلا به پارگی Acl که تحت جراحی باز سازی به روش هامسترینگ اندوباتن و پاتلا تاندون BPTB قرار گرفته بودند، انتخاب شدند. متوسط فاصله زمانی بین عمل جراحی تا آخرین ویزیت بیماران  $32 \pm 3/4$  ماه (حداقل چهار ماه و حداکثر چهار سال) بود. تمام بیمارانی که تحت جراحی قرار گرفته بودند بجز سه مورد زن بودند و متوسط سن ایشان هنگام جراحی  $27/6 \pm 4/82$  سال (حداقل ۱۹ و حداکثر ۴۸ سال) بود. سن ۲۱ سال بیشترین فراوانی را



جدول-۱: مقایسه نتایج به دست آمده در مطالعه فعلی با دیگر مطالعات انجام شده

مقایسه	پارگی منیسک	تاخیر در جراحی	علل ورزشی پارگی ACL	آسیب غضروف	مدت پی گیری
مطالعه فعلی	٪۷۹/۵۹	۱۸ ماه	٪۷۵	٪۵۶/۲۵	حداکثر چهار سال
مطالعات دیگر	Leo A Pinczewski ٪۳۰-۶۰	(Leo A Pinczewski) ۱۲ ماه (Elgafy) ۲۷ ماه	(Hirschman) ٪۶۱	Leo A Pinczewski ٪۲۰-۳۰	Leo A Pinczewski حداکثر ۱۵ سال

ACL= Anterior Cruciate Ligament

جدول-۲: ادامه مقایسه نتایج به دست آمده در مطالعه فعلی با دیگر مطالعات انجام شده

مقایسه	رتبه A و B در IKDC	محدودیت ROM	درد زانو بعد از عمل	توزیع سنی (میانگین)	تغییرات DJD
مطالعه فعلی	٪۹۱	٪۷	٪۱۸/۵	سال ۲۷/۶	
مطالعات دیگر	(Leo A Pinczewski) ٪۹۷	(Leo A Pinczewski) ٪۴	٪۱۴	(Elgafy) ۲۹ سال	بر اساس Xray بعد از ۱۳ سال: ٪۵۹
	(Lee) ٪۹۴	(Prodromos) ٪۱۰		(Talwalkar) ۳۰ سال	منسکتومی (Leo A Pinczewski)

IKDC= International Knee Documentation Committee

DJD= Degenerative Joint Disease

ROM = Rang Of Motion

عمل، مراجعه نامنظم برخی از بیماران جهت انجام فیزیوتراپی و پی گیری مواجه بود. با توجه به اینکه شایع ترین علت پارگی ACL در ایران انجام ورزش فوتبال به صورت غیر حرفه ای و سایر تروماهای ورزشی بوده و با توجه به عدم شرکت زنان به صورت رایج در چنین فعالیتهایی، توزیع جنسی پارگی ACL توجیه می شود. بر اساس نتایج به دست آمده و رضایت بیماران به نظر می رسد که افراد بالای ۳۰ سال نیز به همان اندازه افراد زیر ۳۰ سال از عمل جراحی سود می برند و نتیجه عمل در آنها خوب است. شایع ترین مکانیسم های پارگی در این مطالعه تروماهای ورزشی در مکانی بوده که به صورت غیر حرفه ای فعالیت ورزشی را انجام می دادند. ورزشکاران حرفه ای معمولاً قبل از انجام فعالیت ورزشی خود را گرم می کنند و عضلات اطراف مفصلی آنها قوی تر است و تکنیک های ورزشی را به صورت صحیح تر و زیر نظر مربی انجام می دهند. این نکات در مورد ورزشکاران غیر حرفه ای صدق نمی کند و بیشتر بودن آسیب لیگامانی زانو را در آنها توجیه می کند. به نظر Bonamo پارگی منیسک لاترال در هنگام ضایعه اولیه پارگی منیسک مدیال به صورت تاخیری و ثانویه به ناپایداری زانو رخ می دهد. اگر این فرضیه درست باشد، تمام بیمارانی که آسیب منیسک مدیال به همراه پارگی ACL دارند، باید پارگی منیسک لاترال نیز داشته باشند و فراوانی پارگی منیسک لاترال باید بیش از فراوانی پارگی منیسک مدیال باشد. این قضیه در مطالعه Shelbourne تایید شده ولی در مطالعه Ceveabona, barrack عکس این نتیجه به دست آمده و پارگی منیسک مدیال بیش از پارگی منیسک لاترال گزارش شده است.<sup>۱۵،۱۶</sup> در مطالعه ما نیز فراوانی پارگی منیسک مدیال به گونه معنی داری بیش از منیسک لاترال بود. فراوانی آسیب منیسک در مطالعه حاضر ۸۲/۰۸٪ است که بیش از سایر مطالعات

بیماران از نتیجه جراحی راضی بودند. از لحاظ بازگشت به سطح فعالیت قبل از عمل ۶۶ بیمار (٪۶۸) به سطح فعالیت قبل از عمل برگشته بودند و مشکلی از نظر انجام فعالیت ورزشی یا انجام امور روزمره زندگی نداشتند. در مابقی سطح فعالیت افت کرده بود. از نظر زاویه تیپو فمورال ۵۵ بیمار (٪۵۷/۲۹) valgus aligment و ۲۲ بیمار (٪۲۲/۹۱) varus aligment و ۱۹ بیمار (٪۱۹/۷۹) neutral aligment بودند. باز شدن زخم در یک مورد (٪۱/۰۴) از بیماران رخ داد که مجدداً تمیز و بخیه شد. در آخرین ویزیت بیماران پس از جراحی ۷۸ بیمار (٪۸۱/۲۵) هیچ دردی در زانو نداشتند و سایرین درد مبهمی را به دنبال فعالیت های شدید و طولانی ذکر می کردند. ۸۱ بیمار (٪۸۴/۳۷) تورم زانو نداشتند. هیچ کدام از بیماران محدودیتی در باز کردن زانو نداشتند و محدودیت در خم کردن زانو در شش بیمار در حد کمتر از ۲۰ درجه بود. درد در محل برداشت گرافت در هفت نفر از بیماران در آخرین ویزیت وجود داشت که همه از گروه BPTB بودند. کاهش حس مختصر در محل برداشت گرافت در ۱۶ بیمار (٪۱۶/۶۶) مشاهده شد. هیچ موردی از RSD، شکستگی کشکک و پارگی تاندون پاتلا وجود نداشت. تنها یک بیمار از درد قدام زانو شکایت داشت. آتروفی کوادری سپس در ۶۱ بیمار (٪۶۳/۵۴) وجود داشت. رتبه IKDC بیماران در آخرین ویزیت در گروه A، ۴۴/۷۹٪ و در گروه B، ۵۲/۰۸٪ و در گروه C، ۲/۰۸٪ بود. هیچ بیماری در گروه D قرار نمی گرفت.<sup>۲۰</sup>

## بحث

این مطالعه با محدودیت هایی از جمله بایگانی نشدن مناسب پرونده بیماران، ثبت ناکامل پرونده بیماران از لحاظ علائم بیماری، نتیجه معاینات فیزیکی، عدم استفاده از سیستم های درجه بندی قبل و بعد از

هر چه بیمار زودتر عمل شود نمره بعد از عمل وی بیشتر خواهد بود و جراحی نتیجه مطلوب‌تری خواهد داشت. البته در مطالعه حاضر هیچ‌یک از بیماران زودتر از یک ماه عمل نشدند و لزوم انجام عمل زودرس به معنی انجام آن در چند هفته اول نیست چون در این فاصله زمانی به احتمال زیاد هنوز تورم سینوویت حاد از بین نرفته و دامنه حرکتی زانو طبیعی نشده و اگر با این شرایط بیمار جراحی گردد نتیجه مناسب نخواهد بود. مقایسه میزان ناراحتی بیماران از محل برداشت گرفت بر اساس رتبه IKDC در مطالعه ما تفاوت معنی‌داری بین آنها با برتری BPBT نشان می‌داد ( $p < 0.05$ ). با توجه به افزایش آسیب‌های همراه با گذشت زمان از آسیب ACL توصیه می‌شود جراحی هر چه زودتر بعد از به‌دست آمدن محدوده حرکتی مناسب مفصل و کاهش التهاب بافت‌های اطراف و برطرف ساختن اتروفنی عضلات انجام شود. با توجه به نتایج به‌دست آمده از این مطالعه پیشنهادات زیر مطرح می‌گردد: استفاده از مقیاس‌های IKDC و Lysholm Score جهت مقایسه وضعیت بیمار قبل و بعد از عمل و مستند نمودن میزان اثربخشی درمان لازم به‌نظر می‌رسد و پیشنهاد می‌گردد علاوه بر انجام مطالعه‌ای جهت فارسی‌نمودن آن، این معیارها قسمتی از پرونده بستری بیماران گردد. اگرچه تفاوت عمده‌ای در بیماران جراحی‌شده با دو روش نامبرده ملاحظه نشد، ولی با توجه به مریدیتی بعد از عمل کمتر در گروه هامسترینگ این روش پیشنهاد می‌گردد ولی مهمترین عامل در انتخاب شیوه جراحی مهارت جراح می‌باشد. به شرط عدم وجود تغییرات ساییدگی انجام بازسازی ACL در گروه‌های سنی بالاتر نیز نتایج مشابه جوانان دارد. هماهنگی هر چه بیشتر بین فیزیوتراپ و جراح در شانس موفقیت عمل موثر است.

## References

1. Kapoor B, Clement DJ, Kirkley A, Maffulli N. Current practice in the management of anterior cruciate ligament injuries in the United Kingdom. *Br J Sports Med* 2004; 38: 542-4.
2. Corry IS, Webb JM, Clingeleffer AJ, Pinczewski LA. Arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament. A comparison of patellar tendon autograft and four-strand hamstring tendon autograft. *Am J Sports Med* 1999; 27: 444-54.
3. Freedman KB, D'Amato MJ, Nedeff DD, Kaz A, Bach BR Jr. Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: a metaanalysis comparing patellar tendon and hamstring tendon autografts. *Am J Sports Med* 2003; 31: 2-11.
4. Jansson KA, Linko E, Sandelin J, Harilainen A. A prospective randomized study of patellar versus hamstring tendon autografts for anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 2003; 31: 12-8.
5. Anderson AF, Snyder RB, Lipscomb AB Jr. Anterior cruciate ligament reconstruction. A prospective randomized study of three surgical methods. *Am J Sports Med* 2001; 29: 272-9.
6. Feller JA, Webster KE. A randomized comparison of patellar tendon and hamstring tendon anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 2003; 31: 564-73.
7. Tis JE, Klemme WR, Kirk KL, Murphy KP, Cunningham B. Braided hamstring tendons for reconstruction of the anterior cruciate ligament. A biomechanical analysis. *Am J Sports Med* 2002; 30: 684-8.
8. Salmon LJ, Refshauge KM, Russell VJ, Roe JP, Linklater J, Pinczewski LA. Gender differences in outcome after anterior cruciate ligament reconstruction with hamstring tendon autograft. *Am J Sports Med* 2006; 34: 621-9.
9. Otero AL, Hutcheson L. A comparison of the doubled semitendinosus/gracilis and central third of the patellar tendon autografts in arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* 1993; 9: 143-8.
10. Marder RA, Raskind JR, Carroll M. Prospective evaluation of arthroscopically assisted anterior cruciate ligament reconstruction.

است که اغلب عدد ۷۰-۵۰٪ را گزارش کرده‌اند.<sup>۹،۱۷،۱۸</sup> علت بیشتر بودن این فراوانی شاید این باشد که بیماران ما خیلی دیر برای درمان مراجعه می‌کنند. در این مطالعه متوسط تاخیر در انجام عمل جراحی ۱۸ ماه بود در حالی‌که در سایر مطالعات حدود شش ماه عنوان شده است.<sup>۱۱</sup> فراوانی آسیب غضروفی در مطالعه ما ۵۶٪ بوده که با مطالعه Linton<sup>۱۱</sup> و سایر مطالعات فراوانی در حد ۳۰-۲۰٪ را گزارش کرده‌اند. از ۲۳ بیماری که کندرومالاسی پاتلا داشتند و قبل از عمل از درد قدام زانو شاکی بودند فقط سه نفر از آنها بعد از عمل درد قدام زانو داشت. این اختلاف معنی‌دار بود ( $p < 0.0005$ ). از شایع‌ترین عوارض بعد از عمل در مطالعه حاضر کاهش حس در سمت خارجی برش جراحی بوده (۱۶/۶۶٪) ولی برای بیمار مشکلی ایجاد نمی‌کرده و برخی از آنان (۳۰٪) حتی از وجود آن مطلع نبودند و تنها با معاینه بالینی به وجود آن پی برده شد. محدودیت دامنه حرکتی زانو در چهار بیمار وجود داشت که همگی محدودیت فلکسیون زانو داشتند. محدودیت فلکسیون در هر چهار بیمار کمتر از ۲۰ درجه بود. اغلب این بیماران کسانی بودند که در شهرستان زندگی می‌کردند و قادر به شرکت در جلسات فیزیوتراپی بیمارستان شریعتی نبودند و همچنین مراجعات منظم به درمانگاه ارتوپدی جهت پی‌گیری نداشتند. به‌دلیل نقص موجود در پرونده‌های بیشتر بیماران مربوط به سال‌های قبل از ۱۳۸۴ امکان محاسبه دقیق Lysholm Score ایشان قبل از عمل وجود نداشت (تعداد ۳۹ بیمار) اما محاسبه Lysholm Score سایرین نشان می‌دهد که Lysholm Score قبل و بعد از عمل ایشان با هم ارتباط معنی‌دار دارند. بدین معنی که جراحی بازسازی ACL با افزایش نمره بعد از عمل ارتباط دارد بدین معنی که

- Patellar tendon versus semitendinosus and gracilis tendons. *Am J Sports Med* 1991; 19: 478-84.
11. Aglietti P, Buzzi R, Zaccherotti G, De Biase P. Patellar tendon versus doubled semitendinosus and gracilis tendons for anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1994; 22: 211-7.
  12. Roe J, Pinczewski LA, Russell VJ, Salmon LJ, Kawamata T, Chew M. A 7-year follow-up of patellar tendon and hamstring tendon grafts for arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: differences and similarities. *Am J Sports Med* 2005; 33: 1337-45.
  13. Pinczewski LA, Lyman J, Salmon LJ, Russell VJ, Roe J, Linklater J. A 10-year comparison of anterior cruciate ligament reconstructions with hamstring tendon and patellar tendon autograft: a controlled, prospective trial. *Am J Sports Med* 2007; 35: 564-74.
  14. Noyes FR, Mooar LA, Barber SD. The assessment of work-related activities and limitations in knee disorders. *Am J Sports Med* 1991; 19: 178-8.
  15. Shelbourne KD, Wilckens JH, Mollabashy A, DeCarlo M. Arthrofibrosis in acute anterior cruciate ligament reconstruction. The effect of timing of reconstruction and rehabilitation. *Am J Sports Med* 1991; 19: 332-6.
  16. Barrack RL, Bruckner JD, Kneisl J, Inman WS, Alexander AH. The outcome of nonoperatively treated complete tears of the anterior cruciate ligament in active young adults. *Clin Orthop Relat Res* 1990; 259: 192-9.
  17. Aglietti P, Giron F, Buzzi R, Biddau F, Sasso F. Anterior cruciate ligament reconstruction: bone-patellar tendon-bone compared with double semitendinosus and gracilis tendon grafts. A prospective, randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86-A: 2143-55.
  18. Ejerhed L, Kartus J, Sernert N, Köhler K, Karlsson J. Patellar tendon or semitendinosus tendon autografts for anterior cruciate ligament reconstruction? A prospective randomized study with a two-year follow-up. *Am J Sports Med* 2003; 31: 19-25.
  19. Irrgang JJ, Anderson AF, Boland AL, et al. Development and validation of the International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form. *Am J Sports Med* 2001; 29: 600-13.

## Reconstruction of anterior cruciate ligament rupture: results of 96 operations

Received: April 14, 2008 Accepted: August 20, 2008

### Abstract

Tahmasebi M N.<sup>1</sup>  
Shahrezaee M.<sup>1\*</sup>  
Kaseb M H.<sup>2</sup>  
Motaghi A.<sup>1</sup>

1- Department of Orthopedics,  
Shariati Hospital

2- Department of Orthopedics, Imam  
Khomeini Hospital

Tehran University of Medical  
Sciences

**Background:** Anterior Cruciate Ligament (ACL) is one of the main knee stabilizing ligaments. Because of high incidence of ACL tearing especially in young athletes its reconstruction is very important. The aim of this study was to evaluate short-term results of anterior cruciate ligament ruptures using four strand hamstring auto graft and Bone patellar tendon autograph.

**Methods:** The study group included 96 patients (3 female and 93 male) with ACL teared who had been referred to our center in 5 years period (2002-2007). The subject which were Accessed in this study included meniscal injury concomitant chondral injury, determine the most common cause of ACL tearing, comparison of IKDC and lysholm score in all patients before and after surgery, and limitation of rang of motion of knee post operation.

**Results:** Involvement was in the right knee in 38 patients and in the left knee in 58 patients. Mean age of patients was 27.6 years (19-48). Mean surgical delay was 18 month (1-77). The most common cause of tear was playing soccer. Meniscal injury was in 78 patients. (Medial meniscus in 63 patients, lateral meniscus in 29 patients) Concomitant chondral injury was in 54 patients (56.25%). 68% of patients returned to preoperative functions sport activity. There was no limitation in extension and there was 6 patients limitation in flexion about 20°. In last visit of patients IKDS in class A and B was 96.

**Conclusion:** It is seem that arthroscopic reconstruction of ACL is a safe and good method in treatment of Knee stability. Use of IKDC and lysholm score for comparison of patients before and after surgery is helpful. The operation should be done early after injury. Reconstruction of ACL in older patients in the absense of DJD is effective.

**Keywords:** Anterior cruciate ligament, rupture, reconstruction, meniscal injury, sport injury.

\* Corresponding author: Dept. of  
Orthopaedics, Shariati Hospital, Tehran  
University of Medical Sciences, Tehran,  
IRAN  
Tel: +98-21-84902261-7  
email: moshahrezayee@yahoo.com