

بازسازی لیگامان متقاطع قدامی زانو با استفاده از بست زانو و بدون استفاده از بست زانو: مقایسه نتایج درمانی بعد از عمل جراحی

دکتر خلیل الله ناظم^۱، دکتر حمید صادقیان بروجنی

چکیده مقاله

مقدمه. پارگی رباط متقاطع قدامی باعث ناپایداری زانو شده و ناتوانی بیمار را به دنبال دارد. روش جراحی انتخابی، بازسازی لیگامان متقاطع قدامی است در این مطالعه کارآیی بست زانو در موفقیت درمان بیماران بررسی شده است.

روشها. بعد از بازسازی رباط متقاطع قدامی با گرافت پاتلار، صد بیمار در دو گروه ۵۰ نفری اتفاقی (با بست زانو و بدون بست زانو) بعد از ۱۲ ماه از نظر درجات و مدت بازگشت به شغل و ورزش، عوارض، نیاز به عمل جراحی مجدد، درد طی *Squatting*، درد حین *Cutting* و *Running* آتروفی عضله چهار سر رانی و میانگین دامنه حرکتی مقایسه شدند.

نتایج. بیماران بدون بریس زودتر به ورزش بازگشتند ($P < 0/05$) و درد پاتلوفمورال کمتری داشتند ($P < 0/05$). در مورد سایر متغیرهای بررسی شده اختلاف دو گروه معنی دار نبود ($P < 0/05$).

بحث. عدم وجود محدودیت‌های پوشیدن بریس باعث بازگشت زودتر بیماران بدون بریس به ورزش است. تقویت کوادری سپس در اثر ورزش باعث کاهش درد پاتلوفمورال می‌گردد. نتیجه نهایی اینکه کاربرد یا عدم کاربرد بریس بعد از بازسازی بر نتایج درمانی اثری ندارد.

● واژه‌های کلیدی. گرافت پاتلار تاندون، بازسازی لیگامان متقاطع قدامی، بریس، کارآیی درمان.

مقدمه

پارگی رباط متقاطع قدامی (ACL) باعث ناپایداری زانو می‌شود که در صورت عدم درمان می‌تواند باعث ناتوانی بیمار در انجام فعالیت‌های شغلی و ورزشی گردد (۱). فاکتورهایی مانند سطح فعالیت و نوع زندگی، سن، درجه ناپایداری زانو و همکاری بیمار در انتخاب درمان جراحی یا غیر جراحی دخالت دارند. هدف از درمان حفظ دامنه حرکتی و عملکرد طبیعی زانو است (۱).

با توجه به پتانسیل پائین ACL برای ترمیم، امروزه جراحی عمدتاً بر بازسازی ACL معطوف گردیده است که با روشهای داخل مفصلی، خارج مفصلی یا مجموعه‌ای از این دو روش انجام می‌گیرد (۲، ۳).

در روشهای داخل مفصلی، شایعترین گرافت‌های بکار رفته شامل تاندون‌های سمی تاندینوس و گراسیلیس، پاتلار تاندون و ایلیوتیبیال باند است که بر اساس مطالعات، قوی‌ترین گرافت، پاتلار تاندون می‌باشد (۳).

از نظر فیزیولوژیک بعد از عمل جراحی بازسازی ACL گرافت، مورد تهاجم سلول‌های التهابی و عروقی قرار گرفته و پس از ۴ تا ۶ هفته قدرت گرافت به حداقل می‌رسد. همزمان تهاجم عروقی باعث عروق سازی مجدد گرافت شده که تا ۲۰ هفته ادامه می‌یابد. پدیده Remodeling نیز با ورود سلول‌های جدید به گرافت شروع شده و طی ۱۲ ماه یا بیشتر با ایجاد تغییرات بافت شناختی و بیومکانیک در گرافت، باعث می‌گردد تا حد امکان این گرافت مشابه ACL طبیعی گردد. اگر چه هیچگاه به حد قدرت ACL طبیعی نمی‌رسد (۱، ۴).

فاکتورهایی که بهبود گرافت را متأثر می‌سازند عبارتند از افزایش یا کاهش کشش گرافت (Tension)، کاهش استرس (بی حرکتی)، افزایش استرس (Training) و زمان بازسازی ACL.

بر اساس مطالعات، خراب شدن گرافت در طی ۲ تا ۴ هفته اول در محل فیکساسیون و بعد از آن در محل Midsubstance اتفاق می‌افتد (۳).

در روش‌های کلاسیک بعد از بازسازی ACL، بریس تجویز می‌گردد اما با عنایت به فیزیولوژی ترمیم گرافت و تأثیر فاکتورهای مؤثر بر این روند و همچنین نتایج حاصل از مطالعات انجام شده امروزه تأثیر بریس بر نتایج درمانی بازسازی ACL زیر سؤال است (۵، ۷).

با توجه به فراوانی بالای این نوع عمل جراحی در اصفهان و نیز شیوع این پارگی در افراد جوان و میانسال خصوصاً ورزشکاران که خواستار بازگشت سریعتر و راحتتر به ورزش می‌باشند، این مطالعه با هدف مقایسه نتایج درمانی بازسازی ACL با استفاده از بریس و بدون استفاده از بریس بعد از عمل جراحی انجام گرفت.

عدم تجویز بریس علاوه بر راحتی بیمار، حذف محدودیت‌های ایجاد کرده در زندگی روزمره و پوشیدن لباس از نظر کاهش هزینه عمل جراحی، به صرفه بوده و می‌تواند موجب بازگشت راحتتر بیمار به زندگی شود بدون آنکه بر نتیجه درمانی تأثیری داشته باشد.

روشها

این مطالعه کارآزمایی بالینی شاهددار از مهرماه ۱۳۷۶ تا اسفندماه ۱۳۷۹ در مرکز پزشکی الزهر (اس) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

۱ - گروه جراحی استخوان و مفاصل، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان، اصفهان.

نسبت ۲ و آزمون T آنالیز گردید. شاخص مرکزی به صورت میانگین \pm انحراف استاندارد از میانگین (SEM) آورده شده است.

نتایج

بیماران مورد مطالعه ۹۸٪ مرد و ۲٪ زن بودند. سن متوسط در گروه بدون بریس ۹۸/۹۴ \pm ۲۶/۹۴ و در گروه با بریس ۹۶/۱۱ \pm ۲۷/۱۱ سال بود. مدت زمان از ضایعه تا عمل جراحی حداقل یک ماه و حداکثر ۶۰ ماه بود که در گروه بدون بریس ۱/۷ \pm ۹/۵۶ ماه و در گروه با بریس ۱/۶ \pm ۸/۴ ماه بود ($P > 0/05$). ۴۵ بیمار در گروه بدون بریس و ۴۶ بیمار در گروه با بریس برای پیگیری مراجعه نمودند.

میانگین دامنه حرکتی بعد از یک ماه در گروه بدون بریس ۱/۶۷ \pm ۱۲۸/۱۱ و در گروه با بریس ۱/۹ \pm ۱۲۶/۷۴ بود ($P > 0/05$). بعد از سه ماه میانگین دامنه حرکتی در گروه بدون بریس ۲۷ \pm ۱۳۹/۷۸ و در گروه با بریس ۲۴ \pm ۱۳۹/۶۷ بود ($P > 0/05$). ۶ و ۱۲ ماه بعد از عمل جراحی در دو گروه در همه بیماران دامنه حرکتی به صفر تا ۱۴۰ درجه رسید. همه بیماران گروه با بریس و ۴۴ بیمار از ۴۵ بیمار در گروه بدون بریس به شغل قبلی بازگشتند. میانگین مدت زمان بازگشت به شغل بعد از عمل جراحی گروه بدون بریس ۰/۷ \pm ۱/۸ ماه و در گروه با بریس ۰/۱ \pm ۲/۲۶ بود ($P < 0/05$). ۶۳٪ افراد گروه با بریس و ۵۲/۲٪ گروه بدون بریس بطور کامل به ورزش بازگشتند ($P > 0/05$) (جدول ۱).

میانگین مدت زمان بعد از عمل بازگشت به ورزش به گروه بدون بریس ۰/۶۷ \pm ۷/۷ ماه و گروه با بریس ۰/۶ \pm ۶/۸ ماه بود ($P > 0/05$).

جدول ۱. توزیع فراوانی درجات بازگشت به ورزش، شکایات بعد از عمل، درجات آتروفی عضله چهارسر در گروه با بست زانو و بدون بست زانو پس از بازسازی لیگامان قدامی

متغیر	گروه	
	بدون بست	با بست
● درجه بازگشت به ورزش	کامل	۲۴
	متوسط	۹
	مختصر	۲
	کنار گذاشته	۱۲
● شکایات بیمار بعد از عمل	درد	۷
	افوزیون	۱
	قفل شدن	-
	خالی شدن زیر پا	۵
	کلیک	۲
	ناتوانی	-
● آتروفی عضله چهارسر	صفر	۲۱
	تا ۲ Cm	۲۱
	بیش از ۲ Cm	۲

نمونه‌ها بر اساس نشانه‌های بالینی و آزمون‌های اختصاصی برای پارگی ACL انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از تشخیص پارگی بر اساس نشانه‌های بالینی و تست‌های اختصاصی زانو، طبق قوانین کلاسیک بیمار نیاز به دوباره سازی ACL داشته باشد و برای بیمار از گرافت پاتلارتاندون استفاده شود. هر گونه دخالت غیر معمول در حین عمل جراحی و بعد از آن که بر روند بازتوانی مؤثر بود سبب خروج بیمار از مطالعه می‌شد. به این ترتیب ۱۰۰ بیمار در دو گروه تصادفی ۵۰ نفری با بریس و بدون بریس بعد از عمل جراحی تقسیم شدند. در هنگام بستری پرسشنامه‌ای شامل شرح حال کامل و معاینات بالینی زانو، یافته‌های آرتروسکوپی و گزارش عمل جراحی بیمار در هر مرحله تکمیل گردید.

تمام بیماران آرتروسکوپی شده و در صورت نیاز به اقدام درمانی خاص برای منیسک‌ها یا سایر پاتولوژی‌های داخل زانو انجام می‌گرفت. سپس بیماران با انسزبون خط وسط با استفاده از گرافت B.P.B و با روش Modified clancy مورد عمل بازسازی ACL قرار می‌گرفتند. گرافت در محل ایزومتریک ACL قرار داده شده و با دو عدد پیچ کانسلوس به تیبیا و فمور ثابت می‌شد و در پایان عمل جراحی، برای بیمار آتل سیلندر یک اندام در اکستانسیون کامل زانو گرفته می‌شد.

بعد از عمل جراحی دوره بازتوانی دو گروه مشابه بوده و تنها تفاوت وجود و عدم وجود بریس در دو گروه بود. این دوره شامل: تجویز آنتی بیوتیک وریدی به مدت ۴۸ ساعت و سپس قطع آن، خارج کردن درن بعد از ۲۴ تا ۴۸ ساعت، شروع Partial weight bearing اولین روز بعد از عمل جراحی، ترخیص بیمار روز دوم بعد از عمل جراحی، پیگیری بیمار ۳ تا ۵ روز بعد از عمل جراحی برای بررسی زخم و برداشتن آتل و پوشاندن بریس از قبل سفارش داده شده در گروه با بریس، آموزش تقویت ایزومتریک عضله چهارسر، حرکات پاسیو پاتالا و حرکت Passive assisted Extension زانو به بیمار بود.

بیمار ۲ بار در روز بریس را برداشته (در گروه با بریس) و حرکات Flexion - Extension را به صورت Passive assisted در حد تحمل و بدون استرس انجام می‌داد. چهار هفته بعد از عمل جراحی به بیمار اجازه active assisted Extension زانو داده شد. عصای زیر بغل در صورت تحمل بیمار قطع می‌شد (معمولاً ۶ هفته)، در زمان قطع بریس دامنه حرکتی باید حداقل بین صفر تا ۹۰ بود.

بعد از ۶ هفته دامنه حرکتی بین صفر تا ۱۴۰ درجه انتظار بود. پس از جداسازی بریس و چوب زیر بغل اجازه راه رفتن عادی به بیمار داده می‌شد. تدریجاً بیمار تشویق به دویدن و شنا در استخر می‌شد. بعد از ۴ ماه دویدن و مختصر Cutting برای برگشت حس Proprioception اجازه داده می‌شد.

بعد از ۶ ماه در صورت پایداری و قدرت عضلات اجازه شرکت در ورزش بصورت رقابتی داده می‌شد.

نتایج بدست آمده با آزمونهای ویلکاکسون، من ویتنی و آزمون اختلاف

سن شیوع پارگی ACL در افراد میانسال و جوان است که با آمار مراجع هماهنگ است (۱، ۲). علت شیوع پایین تر پارگی ACL در زنان ایرانی، می‌تواند به علت کمتر شرکت کردن آنها در ورزش‌های رقابتی و گروهی باشد.

علت کاهش فراوانی شکایات و فراوانی و شدت تست‌های اختصاصی زانو، تأثیر عمل جراحی در ایجاد Stability (پایداری) زانوست. عدم اختلاف نتایج بعد از عمل در دو گروه به علت عدم تأثیر بریس است که با نتایج مطالعات مشابه انجام شده هماهنگ است (۵-۷). آموزش بازتوانی به بیمار حفظ دامنه حرکتی طبیعی زانو باعث ترمیم طبیعی گرفت و پایداری نهایی زانو می‌گردد و نیازی به محدودیت دامنه حرکتی ندارد لذا بریس محافظتی نیز نیاز نمی‌باشد که با نتایج مراجع متفاوت است (۱، ۲). علت بازگشت سریعتر بیماران گروه بدون بریس به علت عدم وجود محدودیت‌های ناشی از پوشیدن بریس برای بازگشت به زندگی اجتماعی است.

درد به عنوان شایعترین شکایت دو گروه در اثر عوامل مختلفی ایجاد می‌گردد که شامل ضایعات غضروفی، پارگی منیسک‌ها و ضایعات پاتلوفمورال است. عدم اختلاف معنی دار فراوانی این ضایعات در دو گروه و درمان‌های انجام شده یکسان باعث شده که قبل و بعد از عمل جراحی اختلافی نداشته باشند. قفل شدن زانو ناشی از منیسک پاره بوده که با انجام اقدامات درمانی بعد از عمل جراحی دیده نشد.

کاهش اتروفی عضله چهار سر نشانه تأثیر درمانی بازسازی ACL می‌باشد و اگر چه نمی‌تواند به عنوان فاکتور قطعی برآورد قدرت عضله سپس باشد ولی تا حدی بیانگر تقویت این عضله ناشی از برگشت فونکسیون زانو بعد از عمل جراحی است که در دو گروه بدون اختلاف معنی دار بازگشته است.

به نظر می‌رسد بازسازی ACL باعث افزایش پایداری و عملکرد زانو شده و وجود یا عدم وجود بریس بر نتایج درمانی آن تأثیری ندارد.

تنها عارضه مشاهده شده در دو گروه بی‌حسی لترال زانو بود که ۶ درصد در گروه بدون بریس و ۸ درصد در گروه با بریس دیده شد. موردی از نیاز به عمل جراحی مجدد در دو گروه مشاهده نشد.

۹۳/۳٪ گروه بدون بریس و ۹۶٪ گروه با بریس بدون مشکل از پله بالا رفتند و بقیه هر گروه مختصر مشکل داشتند ($P > 0/05$).

تمامی شکایات بعد از عمل جراحی از نظر فراوانی کاهش معنی‌دار داشتند. آزمون اختلاف نسبت‌ها بین دو گروه قبل و بعد از عمل جراحی اختلاف معنی‌داری نشان نداد ($P > 0/05$) (جدول ۱).

تست‌های اختصاصی پارگی ACL قبل و بعد از عمل جراحی بررسی شد. بعد از عمل جراحی کلیه تست‌ها به درجات مختلف از نظر شدت در دو گروه کاهش معنی‌دار داشت ($P > 0/05$). بین دو گروه قبل و بعد از عمل جراحی اختلاف معنی دار نبود ($P > 0/05$).

توزیع فراوانی درجات درد پاتلوفمورال، درد حین Squatting و درد حین Running & Cutting در دو گروه اختلاف نداشت ($P > 0/05$).

توزیع فراوانی درجات اتروفی عضله چهار سر قبل و بعد از عمل جراحی دو گروه اختلاف نداشت ($P > 0/05$). تست‌های آماری بین درجه بازگشت به ورزش و مقدار اتروفی چهار سر ارتباط نشان نداد ($P > 0/05$).

بین درجات بازگشت به ورزش و کاهش درجه درد پاتلوفمورال اختلاف معنی‌دار بود ($P < 0/05$).

بحث

در یک نگاه کلی تفاوتی در کارایی درمان با و بدون استفاده از بریس در بازسازی لیگامان قدامی زانو به دست نیامد.

به علت تفاوت مواد بکار رفته در طرح‌های مشابه امکان مقایسه جزء به جزء متغیرهای بررسی شده با سایر طرح‌ها وجود ندارد ولی می‌توان بطور کلی پایداری و عملکرد زانو را با این طرح‌ها مقایسه کرد.

مراجع

- 1- Scott WN. *The Knee*. 1st Ed. Philadelphia, Mosby Co. 1994: 754-773.
- 2- Delle JC, Drez D. *Orthopaedic Sport Medicine*. 1st Ed. Philadelphia Saunders Co. 1994: 1313-1361.
- 3- Canale ST. *Campbell's Operative orthopaedics*. 9th Ed. Philadelphia, Mosby Co. 1998: 1113-1288.
- 4- Rockwood CA, Green DP. *Fractures in adults*. 4th Ed. Boston, Lippincott Raven 1996: 2001-2110.
- 5- Kartus J, Stener S, Kohler K, Sernert N, Eriksson BI, Karlsson J. Is Bracing after ACL Reconstruction Necessary? A 2-Years Follow-up of 78 consecutive PT, S rehabilitated with or without a brace. *J Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 1997; 5(3): 157-61.
- 6- Harilainen A, Sandelin J, Vanhanen T, Kivinen A. Knee brace after Bone, Tendon, bone ACL Reconstruction Randomized. *J Knee Surg Sport Traumatol Arthrosc* 1997; 5(1): 10-3.
- 7- Muellnor T, Alacamlıoglu Y, Nikolic A, Schabus R. No benefit of bracing on the early outcome after ACL Reconstruction. *J Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 1998: 88-92.