ارزیابی فانکشنال حس وضعیت مفصل زانو بعد از پاژاسازی لیگمان متقاطع قدامی

دکتر محمد رضا هادیان، سید محسن میر، دکتر سعید طالبیان، دکتر نسرین ناصری

کارشناس ارشد فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

استادیار، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

زمینه و هدف: لیگمان متقاطع قدامی در زانو دو نتیجه ماکنیکال و حسی دارد. حس عقیق توسط پاژاسازی وضعیت مفصل و آستانه درک حرکت پاپوش در وضعیت بدون تحرک وزن ارزیابی شده است. پیشنهاد شده است که ارزیابی حس عقیق در وضعیت فانکشنال اندام تحتانی می‌کنند اثر آسیب و پاژاسازی لیگمان متقاطع قدامی را بر عملکرد حس عقیق زانو بهتر نشان دهد.

هدف مطالعه حاضر ارزیابی حس وضعیت مفصل زانو بعد از پاژاسازی لیگمان متقاطع قدامی در وضعیت فانکشنال بود.

روش بررسی: 12 بیمار که تحت عمل پاژاسازی لیگمان متقاطع قدامی قرار گرفته بودند و 12 فرد سالم در این مطالعه شرکت کردند. حس وضعیت مفصل در زانویغال افراد سالم و زانوی عمل شده و زانوی سالم بیماران از طریق پاژاسازی زاویه تثب شده مورد ارزیابی قرار گرفت. برای اندازه‌گیری حس زاویه از سیستمی مشابه از فوتوگرافی دیجیتال، مارکرهای غیر منعکس کننده و آنالیز با استفاده از AutoCAD ارزیابی در دو وضعیت حرکت در جهت اکسترمینوس و حرکت در جهت فلکسیون صورت گرفت.

خطای محلی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که تحت عمل پاژاسازی لیگمان متقاطع قدامی قرار گرفته اند در وضعیت تحرک وزن اختلافی قابل توجهی در حس وضعیت مفصل دارند. حس وضعیت مفصل زانو عمده‌ای توسط کردن های عضلانی- تاندونی تامین می‌شود. اطلاعات حسی کردنی های مکانیکی سایر لیگمانها و کبسول مفصلی ارسال پیام‌های حس عقیق را تکمیل می‌کند.

واژگان کلیدی: لیگمان، متقاطع قدامی، مفصل زانو، حس عقیق، وضعیت با تحرک وزن

تاریخ پذیرش مقاله: اسفند ۱۳۸۵

نویسنده مسئول: دانشیار دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران
مقدمه:
در سالیان اخیر، نسبت به ارزیابی و درمان حس عمیق توجه به شده است. علت این مسئله احتمالاً افزایش بیشتر شیوع ضایعات ورژشی به خصوص ضایعات لیگمانی نظر ضایعه لیگمانی مقاطع قدامی (ACL) و همچنین افزایش حساسیت اجتماعی اقتصادی نسبت به این گونه ضایعات به‌بین‌یاد.

پیامدهای حس عمیق از مفاصل باعث افزایش آگاهی کردن از مزایای فشار اندازه‌برندی مفاصل و وضعیت هر یک از مفاصل می‌شود. طی حركات، سیستم اعصاب مركزی با دیابت، که حلک‌های و دیابت‌هایی از تأمین حس و وضعیت مفصل همچنین کنترل تون عضلانی و پاسخ‌های ریفکسیکی را وارد عمل می‌کند (1).

گیوردنی های مکانیکی اجزاء کلیدی‌های سنتی، چه دیابت‌ها یا نقص‌های عمیقی را افزایش می‌دهند، این گیوردنیها ها نقطه مثبتی که تأمین حس و وضعیت مفصل همچنین کنترل تون عضلانی و پاسخ‌های ریفکسیکی را وارد عمل می‌کند (2).

نقطه لیگمانی‌ها و به‌خصوص ACL تئوری‌ها توانایی آزمون اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اگرچه تئوری حس عمیق این لیگمانی از آسیب توجه زیادی می‌شود، گیوردنی‌های مکانیکی این لیگمانی به‌طور کامل باقی مانده و سیستم‌هایی یا برای تغییر جهت و سرعت حرکت به سیستم اعصاب مركزی می‌فرستند. با توجه به این مهم، از لیگمانی توانایی بیشتر احتمال دار است.

آوران شود (2013-20).

حس عمیق مفصل زانو متغیر مصرف در ارزیابی توانایی فعالیت لیگمانی زانو لیگمانی است و با تبیین توزیع جراحی های اصلی Murre انتخاب حرکت قبلی. با توجه به اشکال در راه رفتن، از دست دادن ثبات مفصل و فتق در کنترل حس مفصل شود (3).

آوران شود (1986) در پارکی کامل Barrack کاشف را در مقایسه با افزادن سالمندی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,

و در ارزیابی زبان زوئیه یکی از اصول اصلی ACL,
حرکتی کامل در زاویه و عدم درگیری سیستم وستبولاژ

بعد از توضیحات کامل در مورد علت ارزیابی و نتایج آن بر روی درمان و آنالیز نمودن بررسی‌های قبلی، با نحوه انجام ارزیابی پرسشنامه کامل شد. سپس در حالت خلاصه فرد مورد مطالعه یک نمونه کوته ورزشی یا مربی بدندی هر اندام تحتانی خود نشان دهند که بر روی تخت درمانی قرار گرفت در این وضعیت ادعا شد و ضعیفیت 2 عدد مارک دایرهای با قطر 10 سانتیمتر به ترتیب در 4 قسمت فوقانی خاطی (گروه فیزیک را به طبقه میانی خط مفصل انتقال را نقل وصالت می کرد، گردن قاطع و قسمت فوقانی مالتوی خارجی چسبانده شد. سپس فرد مورد آزمایش در انتهای تخت نشست و در حالتی که زاویه او در زاویه 90 درجه قرار داشت تا چهار انتهای مدار مارک چهار بار روی نوار اپلیتی بیا باید از میان دادند این فوقانی پایین و در قسمت فوقانی چین و پوپلیت آل چسبانده شد. مارک‌های فوقانی از میان بیا باید روی دو مساحت علائم متناقض قادم و 14 عدد ورزشکار از سال به یک طرف دامنه‌ای در این تحقیق (ارزیابی) در محل آزمایشگاه بی‌مکانیک دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران) نمونه‌شده بودند. دو گروه مورد مطالعه از نظر جنس، سن و سطح فعالیت‌های فیزیکی و یکی تطبیق داده شده. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد. مداربندی لازم برای ورزشکاران مطالعه شامل 16 همکار اختیاری در دو گروه در به یک طرف دامنه مساحت فیزیکی از سایر مفاصل در هر دو انتهای دارد.
آنالیز اطلاعات

تمام اطلاعات جمع اوری شده با استفاده از نرم افزار Kolmogorov-Smirnov (Ver 11.5) SPSS از آزمون برای تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده شده. معنی‌دار بودن آماری با P < 0.05 استفاده شده.

در نظر گرفته شد که با کسر مقادیر زاویه تست شده (زاویه تست: test angle) از مقادیر زاویه بازسازی شده (زاویه پاسخ: response angle) در هر تکرار تست زاویه، میزان خطای مطلق بدون دارا بودن علامت ± محاسبه شد.

برای بررسی اختلاف میانگین خطای مطلق بین دو وضعیت FLX و to EXT در زاویه عمل شده و زاویه سالم بیماران و زاویه غلاف افراد سالم از Wilcoxon Signed Ranks Test آزمون استفاده شد.

همچنین برای بررسی اختلاف میانگین خطای مطلق بین دو زاویه عمل شده و زاویه سالم بیماران در هر وضعیت (to EXT و to FLX) و نیز استفاده شد.

برای دو گروهی‌یک دو جمله‌ای W.B مرور یک مشابه وضعیت تست در وضعیت standing (to EXT) و توانست آنها را بیان دهد، جهت راهنمایی آزمونگر برای تعیین وضعیت شروع تست زاویه تست در محل دور از دید افراد مورد مطالعه، نصب شده بود.

برای بررسی تاثیر تکرارهای تست هز زاویه repeated measures ANOVA وضعیت تست حاصله شد.

بعد از یک دقیقه راه رفت، تست وضعیت دوم صورت گرفت. برای وضعیت دوم تست تمام مراحل مانند وضعیت اول بود با این تفاوت که زاویه شروع از وضعیت standing (to FLX) بود.

بعد از تهیه عکس‌ها، زاویه تست و بازسازی شده، با تعیین حدود هر مارکر از طریق نرم افزار AutoCAD اندازه‌گیری شد (شکل 1 و 2).
نتایج:
آمار توصیفی مربوط به دو گروه بیمار و کنтрل در جدول ۱ آورده شده است. با انجام آزمون Kolmogorov- Smirnov در ارتباط با داده‌های سن، وزن و وزن دو گروه و زمان میان آسیب و جراحی در بیماران، با P<0.05، توزیع این متغیرها نرمال بود. متغیر های سن، وزن و وزن دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشتند. در تامام بیماران شرکت کننده ACL در این مطالعه از تاندون پالاری بای‌زاواری استفاده شده بود. میانگین(انحراف معیار) زمان بین آسیب و جراحی (۱/۴۱۱۲/۴۷) هفته و بین جراحی و ارزیابی JPS به ۱۱/۳۶۳۱ هام بود.

مقایسه میانگین انحراف معیار خطا مطلق در زانوی عمل شده و زانوی سالم بیماران و همچنین در زانوی غالب افراد سالم، اختلاف معنی‌داری از نظر میانگین خطا مطلق وجود نداشت (P>0.05). (۱/۳۸/۱۲/۲۷) میانگین خطا مطلق بین زانوی عمل شده و عمل نشده بیماران در هر وضعیت اختلاف معنی‌دار نداشتند (toFLX و toEXT) (P>0.05).

آزمون Wilcoxon نیز نشان داد که بین دو وضعیت (to FLX و toEXT) در زانوی عمل شده و زانوی سالم بیماران و همچنین در زانوی غالب افراد سالم اختلاف معنی‌داری از نظر میانگین خطا مطلق وجود نداشت (P<0.05). (۱/۳۸/۱۲/۲۷) میانگین خطا مطلق بین زانوی غالب افراد سالم در هر وضعیت اختلاف معنی‌دار نداشت (toFLX و toEXT) (P>0.05).

بحث و نتیجه‌گیری

اینکه JPS و همکاران (۱۹۹۸) در ارزیابی Ochion مفصل زانو، از طریق پانسیون های برانکخته (somatosensory evoked potential) در سه گروه افراد با ضایعه BA و با ACL افزایش ۳ نمایشگاهی در انتقال A و پیانو آسیب و جراحی با توزیع کردن که عصب‌های مجدد در تامام انتقال افراد مرگ و مرگند ۱۵ به‌طور معمول گردیده‌های کشوری- JPS لیگمانی بعد از بالینیوی و تیم‌های شدن ۶ ACL و همکاران و Feremery ماه پس از جراحی را نیز

نتایج:

۱ ارزیابی فاکتورال حس وضعیت مفصل زانو بعد از پازیستی ...
شرکت کرده بودند. افراد این مطالعه، آرزوی عضلانی و تورم مفصلی داشتند. همچنین جنی تست‌های JPS وجود درد را گزارش نکردند. لذا به نظر می‌رسد که در این افراد، نقص عملکرد ACL توسط سایر گیرنده‌ها مکانیکی در عضلات، تاندونها و سایر گیرنده‌های مفصلی سالم، به اندامی کامی جیران مشده است. همچنین احتمال ایجاد عصب‌گیری مجدد در خود الیکامان توانسته باشد نقص مفصل زانو را جبران نماید، وجود داشته است.

شکل 1: تصویر شماتیک انتزاع کُریز زاویه مفصل با سیستم مشکل از تونوکراتی دریچه‌بند مارکرهای گیرمند کستنده و آنالیز با دوربین عموی بر صفحه حرکتی زانو

AutoCAD

شکل 2: انتزاع کُریز زاویه مفصل زانو با نرم‌افزار

AutoCAD

و همکاران (2003) در مطالعات خود نشان دادند (۶)، در مطالعه و همکاران (۱۹۹۹) عدم تفاوت بین دو زاویه عمل شده و عمل نشهبیپارمان بعد از بازسازی ACL از گشتی کسک گزارش شد (۸)، در مطالعه و همکاران (۲۰۰۲) چه نسبت به سطحی با مطالعه حاضر داشت نیز اختلاف معنی دار بین دو زاویه عمل شده و عمل نشهبیپارمان با ACL وجود داشت. (۸)

همچنین بسیاری از مطالعات مربوط به پارگهای نشان دادند که با وجود هدف که محض از گیرنده‌های جسم عضوی مفصل زانو در مقایسه با گروه کنترل و با زاویه سالم افراد مبتلا، اختلاف ندارد (۶، ۲۰۰۳). متحملی با نتایج این مطالعات، برخی دریگر از مؤلفین اظهار کرده که بعد از بازسازی ACL با دیگر پارگهای این الیکامان، JPS مختص می‌شود. (۱، ۱۹۹۷).

این مسئله که گیرنده‌های عضلانی - تاندونی نقص مهندسی نسبت به گیرنده‌های مفصلی در تامین حس وضعیت مفصل دارند مطرح شده است (۸). همچنین به وجود تفاوت‌های آنتونومیکال در تعداد گیرنده‌های جسم عضوی (مکانوسپتیروها) و نحوه عصب‌گیر گیری اشاره شده است (۸، ۲۰۰۳). مغایر بودن تابع این مطالعات می‌تواند به شرایط افراد مورد مطالعه، ضعایب همراه، تکنیک جراحی، تفاوت‌های آنتونومیکال در تعداد گیرنده‌های جسم عضوی (مکانوسپتیروها) و نحوه عصب‌گیر ی وضعیت تست (با تحلیل وزن یا بدون تحلیل وزن) و روی تست (اکتیو یا پاسیو) مربوط باشد.

همچنین و همکاران (۱۹۹۷) نشان دادند که مفصل زانو می‌تواند با آموزش تمرینات ورزشی انزاپیش یاد (۱۲) در افراد مورد مطالعه حاضر از نظر سن، جنس و سطح فعالیت های فیزیکی با یکدیگر مشابهت نداشتند. همچنین همه آنها پس از جراحی در یک برنامه جامع توانبخشی شامال، تمرینات قدرتی - تحمل عضلانی و تمرینات اختصاصی حس عضوی توانبخشی توان - دانشگاه علوم پزشکی تهران دوره ۱، شماره1، ۱۳۸۶.
قدیران و تشکر:
این طرح با همکاری فیزیوتراپیست سید محمود طباطبایی و با استفاده از بودجه اختصاصی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام پذیرفت. توسط‌داران لازم می‌دانند که از همکاری ایشان و همچنین حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی تهران تشکر نمایند.

توانبخشی توانبخشی - دانشگاه علوم پزشکی تهران دوره 1، شماره 1، 1384
References:


