

سندروم چرخش تیبیوفمورال (Tibiofemoral rotation)

مشخصه سندروم چرخش تیبیوفمورال (TFR)، زانو دردی است که با چرخش مختل شده مفصل تیبیوفمورال ارتباط پیدا می‌کند. چرخش بیش از حد میان تیبیا و فمور می‌تواند در طول تست راستا، تست حرکت و نحوه انجام فعالیت‌های عملکردی دیده شود. سندروم TFR دو زیر گروه دارد: سندروم چرخش تیبیوفمورال با والگوس (TFRVal) و سندروم چرخش تیبیوفمورال با واروس (TFRVar). در این کتاب، تمرکز اصلی بر روی سندروم TFR شایع‌تر، یعنی TFRVal است و TFRVar به‌طور مختصر بحث می‌شود.

علائم و تاربخچه

افراد با تشخیص سندروم چرخش تیبیوفمورال (با واروس یا والگوس) درد را در امتداد خط مفصلی تیبیوفمورال، اطراف پاتلا یا در محل اتصال ایلیوتیبیال باند گزارش می‌کنند. درد اغلب با فعالیت‌هایی که باعث چرخش میان تیبیا و فمور می‌شود شامل فعالیت‌های تحمل وزن، نظیر راه رفتن-بالا رفتن از پله یا فعالیت‌های بدون تحمل وزن نظیر نشستن به گونه‌ای که تیبیا در وضعیت چرخش نسبت به فمور قرار بگیرد ارتباط پیدا می‌کند. رقاص‌های باله، دونده‌ها، سوارکاران و مشاغل نشسته (Sedentary workers) جزء گروه افرادی هستند که این نقص حرکتی در آنها مشاهده می‌شود. افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو که شکایت از بی‌ثباتی دارند هم در این گروه قرار می‌گیرند.

سندروم چرخش تیبیوفمورال با والگوس

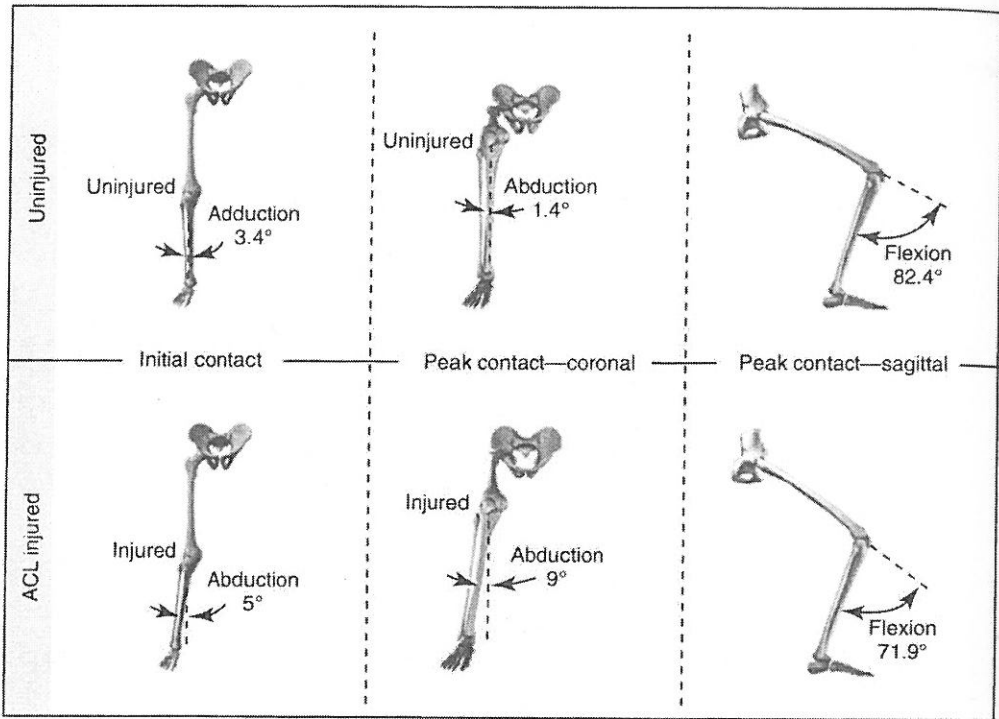
افراد با سندروم TFRVal چرخش داخلی بیش از حد یا اداکسیون فمور نسبت به تیبیا یا چرخش خارجی بیش از حد یا اداکسیون تیبیا نسبت به فمور را نشان می‌دهند که نتیجه آن والگوس زانو است. این حرکت تحت عنوان کلاپس داخلی (Medial collaps) یا ثبات دینامیک ضعیف زانو (Poor dynamic knee stability) شرح داده می‌شود. به لحاظ بالینی این سندروم در زنان شایع‌تر از مردان است، البته در تحقیقات هم (این موضوع) نشان داده شده است. علیرغم شیوع بیشتر در زنان، این سندروم ممکن است در مردان هم دیده شود. بنابراین در هنگام معاینه، مرد و زن نداریم و هر دو گروه باید مورد ارزیابی جداگانه و دقیق قرار بگیرند.

علایم و تاریخچه

ساختارهایی که در افراد با سندروم TFRVal در معرض آسیب قرار می‌گیرند شامل مفصل تیبیوفمورال، مفصل پاتلوفمورال، ایلئوتیبیال‌باند و بافت‌های عضلانی اطراف است. تعدادی از مطالعات ارتباط بین نقص حرکتی سندروم TFRVal و آسیب زانو را نشان داده‌اند که این اهمیت ارزیابی کل اندام تحتانی را بیشتر مشهود می‌سازد. در یک مطالعه آینده‌نگر، Hewett و همکاران گزارش کردند که در فرود آمدن، زنان جوان با زاویه والگوس بیش از ۸ درجه در معرض بیشتر آسیب غیرتماسی لیگامان متقاطع قدامی نسبت با افراد با زاویه والگوس کمتر از ۸ درجه قرار دارند (شکل ۱-۲). به علاوه گروه Hewett گزارش کرد که خطر آسیب لیگامان متقاطع قدامی با تمریناتی که در جهت اصلاح نقص حرکتی است کاهش پیدا می‌کند.

سندروم‌های ناشی از استفاده بیش از حد (Overuse syndrome) نظیر سندروم درد مفصل پاتلوفمورال و سندروم سایشی ایلئوتیبیال‌باند با سندروم TFRVal ارتباط داده شده است. درمان‌های قدیمی و سنتی سندروم درد مفصل پاتلوفمورال تکیه بر حرکت و راستای پاتلا کرده است اما مطالعات فراوانی نشان داده‌اند که راستا و حرکت تیبیا و فمور می‌تواند با این سندروم ارتباط داشته باشد. گرچه حرکات فلکسیون و اکستنسیون مکرر در زانو در سندروم سایشی ایلئوتیبیال‌باند نقش دارد، مطالعه‌ای اخیراً نشان داده است که افزایش اداکسیون ران می‌تواند در شروع این سندروم نقش داشته باشد.

معاینه‌ای که شامل ارزیابی کیفیت حرکت و تست‌های طول عضله (Muscle length) و عملکرد عضله (Muscle performance) به علاوه تست‌های تشخیص ساختارهای آسیب دیده باشد توصیه شده است. تست‌ها و علایم کلیدی ارزیابی حرکت در ذیل توضیح داده شده است، تست‌های ارزیابی خاص ساختارهای زانو مثل لیگامان‌ها و منیسک‌ها در این کتاب بحث نمی‌شود و توصیه می‌شود از کتاب‌های ارزیابی ارتوپدی مطالعه شوند.



شکل ۱-۲: نمایش مدل بیومکانیکی کینماتیک مفصل زانو در طول پرش عمودی در اولین تماس و حداکثر جابجایی در گروه افراد با آسیب لیگامان صلیبی قدامی و افراد سالم. سمت چپ، نمای زاویه ابداکسیون زانو در صفحه کروئال در اولین تماس در گروه افراد با آسیب لیگامان صلیبی قدامی و افراد سالم. مرکز، نمای حداکثر زاویه ابداکسیون زانو در صفحه کروئال در گروه افراد با آسیب لیگامان صلیبی قدامی و افراد سالم. سمت راست، نمای حداکثر زاویه فلکسیون زانو در صفحه ساجیتال در گروه افراد با آسیب لیگامان صلیبی قدامی و افراد سالم.

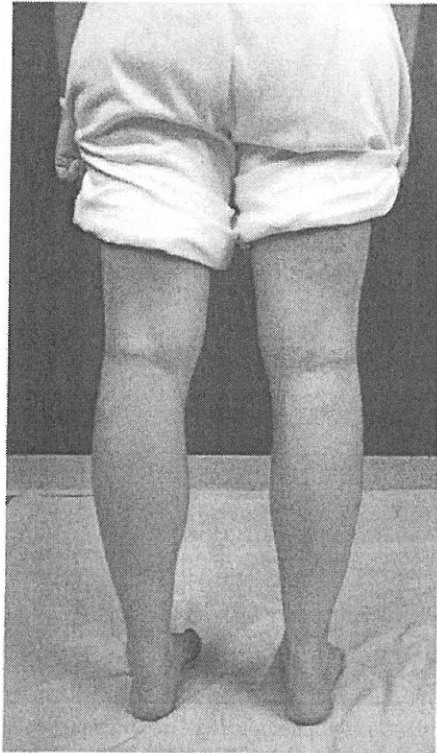
(From Hewett TE, Myer GD, Ford KR, et al: Biomechanical measures of neuromuscular control and valgus loading of the knee predict anterior cruciate ligament injury risk in female athletes: a prospective study, *Am J Sports Med* 33:492, 2005.)

تست‌ها و علایم کلیدی

آنالیز راستا

بیمار در حالت ایستاده قرار می‌گیرد و آزمونگر پوسچر کلی و راستای اندام‌های تحتانی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. راستا اغلب پیش‌بینی‌کننده نقص حرکتی نیست اما می‌تواند در نقص حرکتی نقش داشته باشد. در ارزیابی راستای اندام تحتانی از نمای خلفی چرخش داخلی فمور یا چرخش خارجی تیپا ممکن است مشهود باشد (شکل ۲-۲). همچنین ممکن است در بیمار، والگوس زانو مشاهده شود. تیلت خلفی

لگن با اکستانسیون ران یا هایپراکستانسیون زانو می‌تواند نشان‌دهنده عملکرد ضعیف عضلات گلوئئال باشد. پوسچر لوردوتیک گواهی بر وجود فلکسورهای کوتاه ران و کنترل ضعیف عضلات شکمی است. پروناسیون و سوپیناسیون بیش از حد پا هم باید مورد توجه قرار بگیرد.

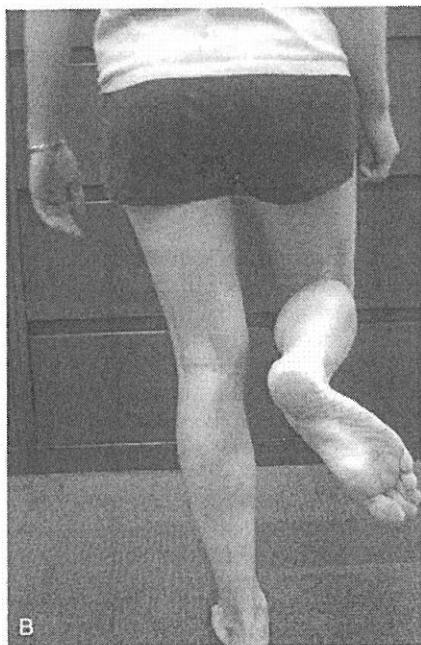


شکل ۲-۲: چرخش داخلی فمور. به محل اتصال همسترینگ‌های داخلی و خارجی توجه شود. همسترینگ‌های داخلی برجسته‌تر هستند که این نشان‌دهنده چرخش داخلی فمور است. محل اتصال همسترینگ خارجی در اندام تحتانی راست به سختی قابل مشاهده است.

نقایص حرکتی

تست‌ها در وضعیت ایستاده: بیمار در وضعیت ایستاده قرار می‌گیرد و در این حالت هر دو اندام تحتانی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در طول ایستادن روی اندام درگیر بیمار ممکن است چرخش داخلی بیش از حد فمور یا پروناسیون بیش از حد در پا را نشان دهد. در طول ایستادن روی اندام غیردرگیر، در حالی که زانوی پای درگیر ۹۰ درجه خم شده چرخش خارجی تیپا در اندام درگیر باید مورد توجه قرار بگیرد (شکل ۲-۳). آزمونگر علاوه بر کیفیت حرکت باید توانایی بیمار در حفظ تعادل در حالت ایستاده

روی یک پا را هم مورد مشاهده قرار دهد. ثبات ضعیف می‌تواند نشان‌دهنده حس عمقی ضعیف باشد که خود عاملی است که در درد بیمار نقش دارد.



شکل ۳-۲: ایستادن روی یک پا. به راستای پا توجه شود. A، پای چپ (غیردرگیر) نسبت به زمین در حالت عمودی قرار گرفته است. B، پای راست نسبت به خط عمود زاویه به سمت بیرون پیدا کرده است که این نشان‌دهنده چرخش خارجی تیئیا است.