

Voorste Kruisband en Collateraal bandletsels van de knie

RPA Janssen, orthopedisch chirurg-traumatoloog
www.rpajanssen.nl

Knieblessures komen frequent voor bij pivoterende sportactiviteiten zoals voetbal, hockey, korfbal en zaalsporten. Een distorsie van de knie kan leiden tot complexe bandletsels zoals voorste kruisband (VKB), mediaal collateraal band (MCL) en/of posterolaterale hoek. Dit artikel geeft u een update van de diagnostiek en behandeling van gecombineerde voorste kruisband en collateraal bandletsels van de knie en is ingedeeld in:

1. Voorste kruisband en Valgus instabiliteit
2. Voorste kruisband en Varus instabiliteit
3. Take home message.

De update sluit aan bij de nieuwe Evidence Based Statement "Acute Knie" van het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) waarvan ik mede-auteur ben.

1. Voorste Kruisband en Valgus instabiliteit (MCL)

Functionele anatomie knie mediaal

De MCL is een primaire stabilisator van valgus beweging alsmede exorotatie van het onderbeen tov het bovenbeen. Hierbij draait het mediale tibiaplateau naar anterior waarbij het laterale deel van het plateau vrijwel geen translatie maakt en het draaipunt vormt. In 20° graden flexie van de knie voorziet de MCL 81% van de valgus stabiliteit. De overige structuren die hierbij een rol spelen zijn het kapsel (5%) en kruisbanden (14%). In volledige extensie is de rol van het kapsel groter (22%). De MCL is ook een secundaire stabilisator van anterieure tibia translatie bij een deficiënte voorste kruisband.

Diagnose MCL letsels

Klinisch onderzoek is de meest betrouwbare methode om de mate van valgus instabiliteit te herkennen. Er bestaan diverse indelingen van MCL letsels. Ik vind de indeling van Fetto-Marshall (FM) de meest toepasbaar met klinische consequenties voor behandeling. De valgus stabiliteit wordt getest in 0° en 20° flexie van de knie en vergeleken met de andere knie. Er bestaan 3 type letsels:

- FM I : alleen pijn. Geen valgus instabiliteit in 0° en 20° flexie.
- FM II: alleen valgus instabiliteit in 20° flexie, niet bij 0°
- FM III: valgus instabiliteit in 0° en 20° flexie (80% van deze patiënten heeft ook VKB ruptuur).

MCL genezing

De MCL kent een intrinsieke genezing. Het is belangrijk om MCL letsels op tijd te herkennen (<1-2 weken). Indien vroegtijdig herkend en adequaat behandeld, geneest de mediaal collateraal band meestal zonder restinstabiliteit. Dit is aangetoond in zowel dierexperimenteel als klinisch onderzoek. Enkele feiten over acute MCL letsels:

- Beschermd bewegen van de knie leidt tot een sterkere MCL dan bij immobilisatie
- Conservatieve behandeling is bij acute letsels even goed als operatieve behandeling
- Femorale MCL letsels genezen beter dan tibiale letsels
- Femorale letsels leiden tot meer stijfheid van de knie dan tibiale letsels.

VKB en Valgus instabiliteit: behandeling

Diverse behandel mogelijkheden zijn onderzocht. Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat een primair conservatieve behandeling van de MCL (met aangemeten brace, full range of

motion, 24 uur per dag dragen gedurende 6 weken (dus niet af even onder de douche!!) meestal leidt tot volledig herstel van de MCL bij acute letsels. Indien de diagnose MCL letsel gesteld wordt na 2-3 weken is de genezing minder goed. MCL letsels ouder dan 6 weken genezen niet meer, met een blijvende valgus instabiliteit als gevolg.

Na de intrinsiek genezing van de MCL is het belangrijk om de knie te mobiliseren tot full range of motion, de hydrops te verminderen en het looppatroon actief dynamisch te maken (desnoods met 2 krukken). Wetenschappelijk onderzoek (Am J Sports Med: Miller et al. 2001 & Hurd et al. 2008) heeft aangetoond dat indien aan deze 3 criteria wordt voldaan, de kans op artrofibrose (= verstijving van het gewricht) < 1 % is. Indien aan deze criteria is voldaan, moet worden beoordeeld of een VKB reconstructie verstandig is. Verwijzing naar een kniespecialist is verstandig. Indicaties voor een VKB reconstructie zijn o.a. wens tot pivoterende sport of arbeid met functionele knie instabiliteit in ADL of sportactiviteiten.

Internationaal onderzoek verricht naar operatietechnieken bij chronisch MCL letsel. Toename van kniestijfheid is nog een zorg na dit soort ingrepen Een VKB reconstructie bij een beperkte mediale rest-instabiliteit (FM II) leidt meestal tot een subjectief tevreden patiënt. De kans op nieuw knieletsel in de toekomst is echter groter in vergelijking met patiënten waarbij de MCL wel goed is genezen. Bij MCL type FM III restinstabiliteit lijkt de anatomic MCL reconstructie volgens Laprade de beste resultaten te geven.

2. Voorste kruisband en Varus-instabiliteit (PLC = Posterolateral Corner - Posterolaterale hoek)

W Functionele anatomie knie posterolateraal

De posterolaterale hoek van de knie wordt ook wel de “dark corner of the knee” genoemd. Jarenlang hebben allerlei auteurs structuren benoemd zonder goede anatomische reproduceerbaarheid. De laatste jaren is de posterolaterale hoek biomechanisch en anatomisch opgehelderd. Drie structuren blijken anatomisch van belang voor de stabiliteit van de posterolaterale hoek: de popliteus pees, lateraal collateraal band en het popliteofibulair ligament. Deze structuren zijn primaire stabilisatoren van varus beweging en exorotatie van het onderbeen tov het bovenbeen. Tevens is de posterolaterale hoek een secundaire stabilisator van posterieure tibia translatie bij een achterste kruisband deficiëntie. De exorotatie beweging van het onderbeen bij posterolaterale instabiliteit is fundamenteel anders dan de exorotatie beweging van het onderbeen bij een posteromediale instabiliteit. Bij de posterolaterale instabiliteit draait het laterale tibiaplateau naar achteren. Bij een posteromediale instabiliteit draait het mediale tibiaplateau naar voren. Beide vormen een exorotatie beweging doch de manier van draaien van het onderbeen kan bij klinisch onderzoek onderscheid maken tussen de 2 typen instabiliteit.

W Diagnose posterolaterale instabiliteit

Posterolaterale knieletsels kunnen ontstaan bij een directe klap tegen het onderbeen en komen voor in combinatie met een kruisbandscheur. Dertig procent an de patiënten ervaart tintelingen in de voet van het aangedane been, soms zelfs een klapvoet. Het is belangrijk om dit in de anamnese te vragen omdat patiënten de relatie vaak zelf niet leggen. De diagnose posterolaterale instabiliteit wordt vaak gemist. Posterolaterale hoekletsels komen voor bij 2- 6% van knieletsels met een VKB scheur. Beide problemen moeten worden herkend en behandeld voor een goed herstel. Alleen een reconstructie van de kruisband leidt tot te grote spanning op de kruisbandgraft met falen als gevolg, meestal 6-12 maanden na de operatie. Een gemiste posterolaterale instabiliteit is de 2e meest voorkomende reden van opnieuw scheuren van een VKB reconstructie (eerste is verkeerde tunnelplaatsing bij operatie). Naast een zorgvuldige anamnese naar het traumamechanisme van de knie (directe trap tegen onderbeen bv bij een keeper, bloeditstorting laterale kniegebied), zijn er een aantal knietesten bij lichamelijk

onderzoek ter detectie van een posterolaterale instabiliteit (voorbeelden van deze testen kunt u zien op mijn website/YouTube link):

- Varus stress test in 0° en 20° knie flexie
- Posterolateral drawer test
- External rotation recurvatum test
- Dial test in 30° en 90°

Het is van belang om aanvullende instabiliteit te herkennen en behandelen zoals achterste kruisband en mediale instabiliteit. Bij meer dan 2 bandletsels spreken we van een knieluxatie waarvan de behandeling buiten het kader van deze update valt. Cave: 70 % van geluxeerde knieën reponereert spontaan voordat medische hulp aanwezig is. De arteria poplitea is bij deze letsels at risk. Een algemeen misverstand is dat de knie te dik is om te onderzoeken. Dat geldt misschien voor een kruisbandscheur, maar het geldt NIET voor collateraal bandletsels. Zijwaartse spouwbewegingen (varus en valgus stress test) moeten in de acute situatie worden verricht in 0° en 20° flexie van de knie om collateraal bandletsel uit te sluiten.

☒ Classificatie PLC instabiliteit (PLC = PosteroLateral Corner: Posterolaterale hoek)

- PLC Graad I: **Minimale toename** van varus translatie, exorotatie in 30° en 90° flexie en posterolateral drawer test in 90° flexie
- PLC Graad II: Varus-instabiliteit < 10mm met stevig eindgevoel, exorotatie toename < 10 graden bij 30° flexie, toename posterolateral drawer test met 1 gradaties tov contralaterale zijde
- PLC Graad III: Varus-instabiliteit > 10mm bij 30° flexie, exorotatie toename > 10 graden bij 30° flexie, toename posterolateral drawer test met 1-2 gradaties tov contralaterale zijde

☒ VKB en Varus instabiliteit: behandeling

Posterolaterale knieletsels genezen vaak niet spontaan. Het is van belang deze snel te diagnosticeren en te verwijzen naar een orthopedisch chirurg omdat een operatief herstel liefst binnen 2 weken dient plaats te vinden. Na die tijd is er te veel littekenweefsel in de afgescheurde structuren om een goede reconstructie te verrichten. De behandeling van een gecombineerde VKB en posterolaterale instabiliteit kan worden onderverdeeld in Acuut en Chronisch:

○ ACUUT

We spreken van een acute posterolaterale instabiliteit binnen 2 weken na ontstaan. De behandeling is afhankelijk van het PLC graad letsel:

- PLC Graad I-II: immobilisatie in strekstand 3 weken. Week 3-6: oefenen ROM. Onbelast mobiliseren 6 weken bij PLC Graad II letsel
- Combinatie PLC Graad I-II & kruisbandletsel: conservatief PLC (zie boven) en secundair kruisbandoperatie
- PLC Graad III (vaak ook kruisbandletsel): Operatieve reconstructie van de posterolaterale structuren binnen < 2 weken. De kruisbandoperatie kan simultaan plaatsvinden of in een tweede ingreep. De nabehandeling is met een brace die in range of motion geleidelijk wordt opgebouwd. Herstel van een actief dynamisch looppatroon met 2 krukken is de eerste prioriteit.

○ CHRONISCH

Na 3 weken spreken we reeds van een chronisch letsel omdat een primair operatief herstel van de banden niet meer zinvol is. Bij klachten van instabiliteit wordt allereerst de beenas beoordeeld.

Mensen met een varus beenas (o-been) hebben het nadeel dat ze een lateral thrust kunnen ontwikkelen. Dat betekent dat de knie naar buiten en naar achteren knikt in de standfase van

het looppatroon. In zo'n geval is het niet verstandig om de posterolaterale hoek ligamentair te reconstrueren omdat deze structuren met lopen weer oprekken in de loop van de maanden na de operatie. Een ligamentaire reconstructie van de kruisband en posterolaterale hoek is dan gedoemd te falen. In het geval van zo'n varus beenas, bij een gecombineerde VKB en posterolaterale instabiliteit, is het veel verstandiger om de varus beenas te veranderen naar een lichte valgus as (= osteotomie). Het blijkt dat 40-50% van de mensen na deze standverandering geen instabiliteit meer ervaart. De overige patiënten kunnen alsnog ondergaan waarbij de posterolaterale hoek ongemoeid kan worden gelaten gezien de betere belasting van het been. In het geval van een chronisch kruisband en posterolaterale instabiliteit bij een rechte of valgus (x-been) as, moet zowel de kruisband alsmede de posterolaterale hoek worden gereconstrueerd. Vergeleken met een standsverandering van het been is dit een veel uitgebreidere ingreep, met meer risico op letsel van de A. poplitea en N. peroneus. Recent onderzoek heeft laten zien dat de resultaten in zowel acute als chronische fase vergelijkbare resultaten oplevert.

3. Take Home Message

VKB en Valgus instabiliteit (MCL):

- Adequaat conservatief behandeling MCL gedurende 6 weken. Dat betekent een aangemeten kniebrace, full range of motion en belasten op geleide pijn (met 2 krukken de eerste 3 weken). De brace dient 24 uur per dag te worden gedragen (dus niet onder douche afdoen!!). Indien de patiënt onbetrouwbaar is, is 6 weken gips in strekstand nog altijd beter dan niets doen voor de MCL. In deze periode kan eventueel een MRI worden afgesproken ter beoordeling van de meniscus/VKB.
- Daarna revalidatie kniefunctie middels fysiotherapie met als doel herstel van:
 - Full range of motion
 - Actief dynamisch looppatroon (met 2 krukken zn)
 - Beperkte hydrops
- Vervolgens evt. meniscus operatie en/of VKB reconstructie ter beoordeling van een orthopedisch chirurg.

VKB en Varus instabiliteit (PLC Graad (I-II)):

- immobilisatie in strekstand 3 weken. Week 3-6: oefenen FROM. Onbelast mobiliseren 6 weken bij PLC Graad II letsel. Secundair evt VKB reconstructie.

VKB en Varus instabiliteit (PLC Graad III):

- ACUUT en CHRONISCH (met recht of valgus beenas): ligamentaire reconstructie van zowel VKB als posterolaterale hoek
- CHRONISCH (met varus beenas): primair osteotomie

Deze update alsmede aanvullende informatie en casuïstiek kunt u nalezen op www.rpajanssen.nl