

Acute knee injuries : diagnostic & treatment management proposals

Citation for published version (APA):

Casteleyn, P.-PHEG. (1999). *Acute knee injuries : diagnostic & treatment management proposals*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Universiteit Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.19991028pc>

Document status and date:

Published: 01/01/1999

DOI:

[10.26481/dis.19991028pc](https://doi.org/10.26481/dis.19991028pc)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

IV. SAMENVATTING

De toename van sport- en vrijetijdsactiviteiten, en de actuele werk- en verkeersomstandigheden hebben geleid tot een **epidemische toename van knietraumata**. In het raam van de huidige tendens tot klinische beoordeling van het medisch handelen, en van de beperking van de medische uitgaven, is het aangewezen dat een eenvoudige en goedkope **screeningstechniek** zou gevonden worden, om op reproduceerbare wijze een onderscheid te maken tussen eenvoudige benigne, en meer belangrijke letsels .

Dit onderscheid kan berusten op de aanwezigheid of niet van een **hemarthrose**. Deze laatste wordt vastgesteld door een gewrichtspunctie.

Indien er **geen hemarthrose** aanwezig is, kan het trauma een meniscaal of chondraal letsel veroorzaakt hebben.

Wat **meniscale letsels** betreft is de klinische diagnostische accuraatheid vrij goed, en wordt deze laatste niet verbeterd door arthrografie. Het onderzoek met magnetische resonantie geeft wel een verhoogde graad van accuraatheid. Het gebruik van magnetische resonantie moet echter beperkt worden tot gevallen met klinische diagnostische twijfel, en dit oa. om redenen van kostprijs.

De arthroscopie biedt een gelijkaardige diagnostische accuraatheid als magnetische resonantie. Arthroscopie moet echter eerder beschouwd worden als een behandelingsprocedure, niet als een zuivere diagnostische procedure, omwille van de hiermede gepaard gaande morbiditeit. Zelfs indien deze laag is , is ze niet onbestaande. Anderzijds is de kost van de diagnostische arthroscopie hoger dan deze van de magnetische resonantie.

Wat de **kraakbeenletsels** betreft, is de klinische diagnose ontoereikend. Ook hier is de diagnostische accuraatheid van magnetische resonantie hoger. Op het vlak van de kostenbaatanalyse, is het gebruik van magnetische resonantie aangewezen in de differentiaal diagnose tussen meniscale en chondrale letsels, gezien hierbij een arthroscopische behandeling niet noodzakelijk zal zijn voor alle patiënten.

Indien een **hemarthrose** door gewrichtspunctie wordt gevonden, kan men òf een dislocatie van de patella, òf een letsel van de voorste kruisband, al dan niet geassocieerd met letsels van de andere intraarticulaire structuren vermoeden.

Men stelt vast dat de klinische diagnose van **patelladislocatie** frequent gemist wordt. Het enige constant klinisch teken is hierbij de massieve hemarthrose. Arthroscopie laat een precieze diagnose toe van patelladislocatie, samen met een evaluatie van eventuele kraakbeenletsels.

Er zijn echter geen gegevens beschikbaar over de invloed van deze precieze arthroscopische diagnose op verdere behandeling en evolutie van deze pathologie .

Wat de klinische diagnose betreft van **letsels van de voorste kruisband**, is deze zonder twijfel verbeterd door het gebruik van specifieke laxiteitstesten, en het meten van de laxiteit, met aangepaste arthrometers.

Een positief teken van Lachmann of een teken van Lachmann bij arthrometrisch onderzoek is pathognomisch voor een voorste kruisbandruptuur. Het is echter mogelijk dat bij het klinische onderzoek er een negatief Lachmann-teken is, alhoewel er effectief een kruisbandruptuur bestaat.

Dit kan door een verplaatsing van een meniscaal fragment, door de vochtuitstorting in het gewricht, en door de pijn welke een spierspanning veroorzaakt, bij acute gevallen.

De accuraatheid van de Lachmann-test blijkt af te hangen van de ervaring van de onderzoeker, van de uitbreiding van de kruisbandscheur en van de mechanische eigenschappen van de secundaire ligamentaire gewrichtsstabilisatoren.

In acute gevallen zouden klinische laxiteitstesten een vrij behoorlijk aantal vals-negatieve resultaten weergeven. Een heronderzoek van de patiënt, na enige tijd is een mogelijk alternatief om de klinische accuraatheid te verhogen. Inderdaad door een vermindering van de vochtuitstorting in het gewricht en in de weke weefsels, kan een meer pijnvrij onderzoek mogelijk zijn, met minder spierspanning.

Deze aanpak werd tot nu toe echter niet op grondige wijze onderzocht. Anderzijds blijft een precieze klinische diagnose van partiële letsels van de voorste kruisband moeilijk.

Het radiologisch onderzoek - tenzij in de aanwezigheid van het teken van Segond - en het echografisch onderzoek brengen weinig bij tot de diagnose. Het stress radiologisch onderzoek is vergelijkbaar met het gebruik van klinische arthrometers. In acute omstandigheden is de diagnostische accuraatheid van magnetische resonantie voor letsels van de voorste kruisband niet hoger dan de klinische accuraatheid. Magnetische resonantie geeft echter nuttige informatie betreffende geassocieerde letsels.

Het onderzoek van de knie onder narcose biedt een duidelijke diagnose in de meerderheid van de gevallen, maar ongeveer 10 % van de voorste kruisbandletsels wordt zelfs in deze omstandigheden nog gemist.

Ook biedt het onderzoek onder narcose geen bijkomende informatie betreffende de geassocieerde letsels.

Enkel de arthroscopie kan een precieze en volledige diagnose van alle voorste kruisbandletsels, en alle geassocieerde letsels waarborgen.

De eerste prioriteit bij de **behandeling van voorste kruisbandtraumata** is de behandeling van de geassocieerde letsels, in het bijzonder van de menisci. Beperkte partiële meniscectomieën, en het heelkundig herstel van de menisci laten een maximaal behoud toe van de "meniscale stock" en verminderen derhalve de mogelijke progressie naar arthrose.

De keuze tussen een conservatieve of heelkundige behandeling van het voorste kruisbandletsel zelf, berust voornamelijk op de uitbreiding van het letsel (gedeeltelijk of totaal), de gewrichtslaxiteit, en het verder niveau van fysieke activiteit. De ouderdom op zichzelf lijkt geen invloed te hebben op de verdere evolutie en de keuze van de behandeling. Wel moet hierbij rekening gehouden worden met de normale vermindering, in verband met de leeftijd, van het fysieke activiteitsniveau.

Alhoewel de precieze omvang van **een gedeeltelijk letsel van de voorste kruisband** moeilijk te evalueren is, is een conservatieve behandeling hiervoor aangewezen, op basis van de relatief goede functionele resultaten.

Bij de conservatieve behandeling van deze gedeeltelijke letsels, is een verdere klinische opvolging noodzakelijk, om een eventuele progressie van de laxiteit op te volgen.

Een uitzondering hierop zijn knieën met een belangrijke laxiteit, wat tot uiting komt door een overduidelijk positief pivot shift-teken.

Hogervernoemde knieën met een zeer belangrijke laxiteit, vormen een risicogroep waar doorzakking, repetitief knietrauma en meniscale letsels leiden tot osteoarthrosis. Deze knieën vergen waarschijnlijk altijd een voorste kruisbandreconstructie.

De meta-analyse van de resultaten van **volledige voorste kruisbandletsels** op middellange termijn toont aan dat de heelkundige reconstructie van de kruisband geen volledig herstel biedt van de kniehomeostase en secundaire osteoarthrose niet kan voorkomen, in geval van gewrichtssurmenage.

Een centraal element in de behandeling van kruisbandletsels is derhalve de eerlijke informatie van de patiënt betreffende de mogelijke evolutie naar osteoarthrose, in verband met het activiteitsniveau, en de te verwachten resultaten en morbiditeit, zowel bij conservatieve als heelkundige behandeling.

Voor professionele atleten kunnen socio-economische factoren ook een rol spelen bij deze keuze. Voor alle andere patiënten met een volledige voorste kruisbandscheur, moet de behandelingsindicatie berusten op het aanvaarden door de patiënt van een activiteitsniveau dat compatibel is met het behoud van een kniehomeostase.

Indien de patiënt een **matig activiteitsniveau** kan aanvaarden, zonder activiteiten die draaibewegingen, brutale richtingsveranderingen, en springen, inhouden, dan kan een **conservatieve behandeling** overwogen worden. Dit veronderstelt het toepassen van een rehabilitatie programma gericht op spierversterking en coördinatie, in hoofdde met gesloten ketenoefeningen.

Posturale stabilisatie en verbetering van de proprioceptie zijn eveneens aangewezen. Het gebruik van functionele braces kan nuttig zijn bij

bepaalde recreatieve activiteiten maar er bestaat duidelijk geen eensgezindheid over het nut van deze braces.

Bij een conservatieve behandeling is periodische reëvaluatie van de klinische laxiteit aangewezen, hierdoor kan een eventuele toename van de laxiteit door overbelasting van de secundaire ligamentaire gewrichtsstabilisatoren nagegaan worden.

Botscentigrafie kan het behouden van de kniehomeostase nagaan.

Indien de klinische laxiteit toeneemt of indien de botscentigrafie positief blijft ondanks de aanpassing van het activiteitsniveau, dan hoeft een heelkundige reconstructie van de voorste kruisband overwogen te worden.

Een dergelijke **primaire heelkundige reconstructie** kan overwogen worden, indien de patiënt een bepaald **hoog activiteitsniveau** wenst te behouden.

Men moet echter behoedzaam zijn dat een heelkundige reconstructie niet de weg baant naar een verdere overbelasting van het gewricht, met verstoring van de kniehomeostase en hieruitvolgende osteoartrrose.

Een verdere evaluatie van de kniehomeostase met botscentigrafie na een voorste kruisbandreconstructie is derhalve waarschijnlijk aan te raden.

In een behandelingsalgoritme dat in hoofdorde stoelt op het concept van de kniehomeostase kan men zich de vraag stellen of arthroscopie een belangrijke rol speelt in de besluitvorming.

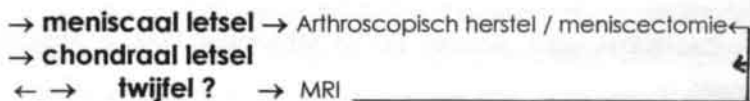
De **arthroscopische evaluatie van de acute traumatische hemarthrose** van de knie blijft echter noodzakelijk :

- het is de enige diagnostische techniek, welke, in associatie met een onderzoek van het gewricht onder narcose, een volledige en precieze diagnose kan bieden van alle knieletsels.
De zogenoemde "natuurlijke geschiedenis" studies van voorste kruisbandletsels hebben aangetoond wat de negatieve effecten zijn van een gebrek aan diagnose, raadgeving en behandeling, leidend tot progressieve gewrichts- beschadiging en osteoarthrose.
- Een grondige patiënteninformatie en raadgeving, welke aan de basis ligt van het vooropgestelde behandelingsalgoritme is slechts mogelijk met een volledige en precieze diagnose van het voorste kruisbandletsel en de geassocieerde letsels.
- Deze laatste, en meer bepaald de meniscale letsels betreft, zijn aanwezig in een meerderheid van voorste kruisbandrupturen. Ze kunnen dan ook behandeld worden tijdens dezelfde arthroskopische zitting, wat leidt tot een maximaal behoud van de "meniscale stock", in het bijzonder bij patiënten waar een verder heelkundig herstel van de voorste kruisband niet zal overwogen worden.
Bij patiënten waar deze laatste reconstructie wel zal gebeuren meestal na enkele weken later, om het risico van arthrofibrose te verminderen, wordt hierbij de reconstructieprocedure vereenvoudigd.
- De spoeling en het verwijderen van het bloed uit het gewricht bij de arthroskopische evaluatie van de acute traumatische kniehemarthrose kan wellicht ook een biologische cascade, ontketend door de hemarthrose zelf, en eveneens leidend tot osteoarthrose, deels ongedaan maken.

AKUUT KNIELETSEL

➔ GEWRICHTSPUNKTIE

➔ Geen hemarthros : Klinische Evaluatie



➔ Hemarthros : Onderzoek onder narcose en Arthroscopie

- **patella dislocatie**
- **VKB letsel ± meniscaal letsel**

↓
Primair arthroskopisch herstel/meniscectomie

↓
Informatie & raadgeving :

→ **gedeeltelijk VKB letsel** (neg. pivot shift) → **conserv. behandeling**
(+ klinische F.U.)
(+ botscan F.U.)

→ **totale VKB**
(of gedeeltelijke VKB met pos. pivot shift)

→ **activiteitsaanpassing**
→ **geen activiteitsaanpassing** → **VKB reconstructie**
(+ botscan F.U.)
→ **grove laxiteit**

↓
secondaire activiteits-
aanpassing