

Femoroacetabular impingement; klinische presentatie en diagnose.



Afstudeeropdracht Erik Ettema en Shareev Sewradj.

Hogeschool Utrecht, afdeling Fysiotherapie Juni 2010.

Femoroacetabular impingement; klinische presentatie en diagnose.

Samenvatting:

Onderzoeksdoelstelling:

Femoroacetabular impingement (FAI) is een pathologie die veelvuldig inaccuraat of verlaat wordt gediagnosticeerd. In dit artikel beschrijven wij de klinische symptomen en de diagnostiek van patiënten met FAI.

Onderzoeksvraagstelling:

Zijn er volgens de literatuur testen voor de fysiotherapeut om FAI te diagnosticeren zodat ze een rol kunnen spelen bij het tijdig en accuraat diagnosticeren van FAI.

Methode:

Literatuur is gezocht in de volgende online databanken; Pubmed, Pedro en Medscape. De gebruikte zoektermen zijn; Hip impingement, Femoroacetabular impingement, FAI examination, FAI Physical therapy examination, Femoroacetabular impingement clinical presentation, Femoroacetabular impingement Physical therapy.

De geïncludeerde artikelen zijn beoordeeld met de Quarell en Quarom scorelijst.

Resultaat:

Dit artikel geeft een overzicht van de klinische presentatie en diagnose van FAI. Uit dit artikel blijkt dat de literatuur eenduidig is over de klinische presentatie van patiënten met FAI. De validiteit van de testen die gebruikt kunnen worden bij het lichamelijk onderzoek verschillen per artikel. Vaak ontbreekt bij deze artikelen aan een goede onderzoeksopzet en het noemen van statistische waarden. De uitvoering van de testen komen in de artikelen overeen.

Conclusie:

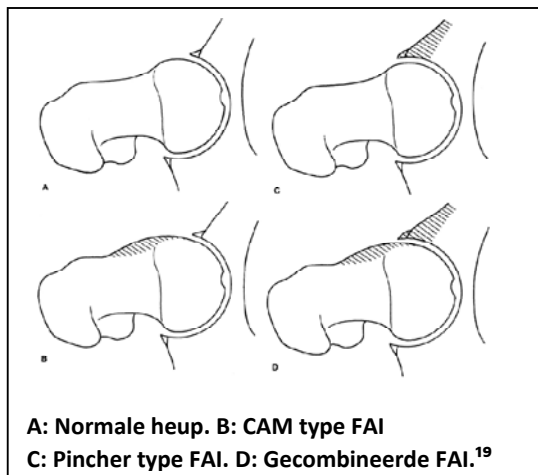
De anterior impingement / FADIR test en de FABER / Patrick's test zijn valide genoeg om een labrum laesie - een gevolg van FAI - uit te sluiten. Voor het aantonen van FAI zijn er momenteel geen testen die valide genoeg zijn om te gebruiken. Het diagnosticeren van FAI zal door middel van een röntgen foto of een MRA geschieden. Aan de hand van de klinische symptomen kan de fysiotherapeut een belangrijke rol spelen bij het diagnosticeren en adviseren van patiënten met FAI.

Inleiding

FAI ook wel bekend als heup impingement karakteriseert zich door een overmatig contact tussen het proximale deel van het femur en acetabulum.¹² Onderscheid kan worden gemaakt tussen 2 verschillende types. De zogenoemde Cam en Pincher impingement.

Het Cam type kenmerkt zich door een abnormale morfologie die gelokaliseerd is aan de antero-laterale zijde ter hoogte van de overgang van het collum naar het caput femoris. Door deze abnormaliteit ontstaat een verminderde diepte van het caput femoris in het acetabulum, met als gevolg dat het caput femoris geforceerd wordt om tegen het acetabulum te drukken tijdens bewegen. Door deze overmatige compressie kan er osteochondraal letsel of een laesie van het fibrocartilagineuze triangulaire labrum ontstaan. Deze laesie ontstaat veelal langs de antero en supero-laterale rand van het acetabulum. Oorzaken van een Cam impingement zijn abnormaliteiten van de epifysair schijf, een vergrote heup range of motion (ROM), post traumatische situaties, rigoureuze sporten, een mal-union of genetisch afwijkingen.^{5 10 12 19}

Het Pincher type kenmerkt zich door een excessieve antero-laterale caput femoris bedekking door een abnormale morfologie van het acetabulum. Door deze abnormaliteit ontstaat er frictie tijdens het bewegen tussen het caput femoris en de prominente rand van het acetabulum. Door deze frictie ontstaan er microtrauma wat op den duur kan leiden tot degeneratie of een laesie van het labrum, cyste formatie en calcificatie. Degeneratie en laesies van het labrum treden voornamelijk op waar de kracht en transmissie het grootst is. Dit is bij het antero en supero-laterale deel van het labrum. Oorzaken voor een pincher impingement zijn een coxa profunda, coxa vara, protrusio acetabuli, en acetabulaire retroversie.^{5 10 19}



Het verschil tussen beide types is van aanzienlijk belang in verband met verschillende behandeltechnieken.¹² FAI wordt gezien als een oorzaak voor secundaire osteoartrose van het articulatio coxae.^{6 8}

FAI is een pathologie die veelvuldig inaccuraat of verlaat wordt gediagnosticeerd. Gemiddeld loopt een patiënt vanaf zijn eerste symptoom 3,1 jaar (range 3 maanden – 15 jaar) rond. Patiënten hebben gemiddeld 4,1 specialisten (range 1 - 16) gezien voordat de diagnose FAI wordt gesteld. Tot deze specialisten behoren chiropractoren, orthopeden en neurologen. Een snelle accurate diagnose is gebaat voor een hogere operatie slagingskans en kan osteoartrose voorkomen. Het stellen van de diagnose FAI is gecompliceerd omdat het klinische beeld van deze groep patiënten overeenkomt met andere pathologieën. Hierdoor is de lijst van differentiaal diagnoses rondom FAI groot (zie tabel 1).²

De interesse voor FAI is sinds 1999 toegenomen. Tussen 1999 en 2007 is een stijging van factor 20 te zien betreffende het aantal gepubliceerde wetenschappelijke artikelen.⁸ Ondanks deze ontwikkeling blijft het een relatief onbekende pathologie voor specialisten.²

Het doel voor het schrijven van dit artikel is het inzichtelijk en bekend maken van de klinische presentatie en diagnose bij FAI. Zijn er voor de fysiotherapeut testen om FAI te diagnosticeren zodat ze een rol kunnen spelen bij het tijdig en accuraat diagnosticeren van FAI? In dit artikel wordt niet ingegaan op de behandeling van FAI omdat deze buiten het vakgebied van de fysiotherapeut valt.

Tabel 1: Differentiaal diagnose -Deels overgenomen uit artikel 6 en 7-

* Avasculaire caput femoris necrose	* Stress fractuur
* Bursitis	* Ziekte van Crohn
* Kanker	* Lokale zenuw entrapment
* Liesbreuk	* Ziekte van Perthes
* Artritis	* Osteoartritis
* Intra-articulair los kraakbeen	* LWK pathologie (hernia / degeneratie)
* Heupdysplasie	

Methode

Voor het schrijven van dit artikel is in de medische databanken; Pubmed, Pedro en Medscape gezocht naar literatuur. De gebruikte zoektermen en het aantal hits staan beschreven in tabel 2. Er is eerst gezocht naar mogelijke relevante publicaties. De eerste selectie werd gemaakt op basis van de titel, jaar van uitgave en taal. Niet relevante artikelen en niet Engelstalige artikelen werden geëxcludeerd. De tweede selectie werd gemaakt op basis van het lezen van de inleiding en samenvatting. Artikelen betreffende klinische presentatie, etiologie, anatomie en diagnose werden geïnccludeerd. Artikelen betreffende de behandeling van FAI zijn geëxcludeerd. De 15 artikelen die na deze selectie overbleven zijn gescoord op kwaliteit met behulp van de QAREL en de QUAROM scorelijst.^{9 16} De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabellen 3 en 4.

Tabel 2: Zoektermen en resultaten

Zoektermen	Hits	Geïnccludeerd
* Hip impingement	642	0
* Femoroacetabular impingement	234	0
* FAI examination	79	7
* FAI Physical therapy examination	15	3
* Femoroacetabular impingement clinical presentation	10	3
* Femoroacetabular impingement Physical therapy	9	2

Tabel 3: QAREL

Artikel / Item:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Somscore:
1. Clohisy J. C. et al.	Y	Y	N	N	N	N	N	U	U	U	Y	3/11
2. Clohisy J. C. et al	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y	5/11
4. Gui-Shan G. U. et al	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	4/11
6. Kuhlman G. S. et al.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0/11
8. Leuning M, et al.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0/11
10. Neumann M. et al.	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	5/11
11. Nouh M. R. et al.	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y	5/11
12. Pfirmann W. et al.	Y	Y	Y	Y	N	U	U	Y	N	Y	Y	7/11
13. Pollard C. B. et al.	Y	Y	NA	N	Y	N	N	N	N	Y	Y	5/11
17. Troelsen A. et al.	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	U	Y	Y	5/11
19. Zebala L. P. et al	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0/11

(Y: Yes / N: No / U: Unclear / NA: Not Answer)

Tabel 4: QUAROM

Artikel / Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Somscore:
3. Groh M. M. et al	Y	N	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	4/18
5. Keogh M. J. et al.	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	6/18
7. Leibold R. M. et al.	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	14/18

(Y: Yes / N: No)

Resultaten

Klinische presentatie

FAI treft meestal actieve personen in het vierde decennium van het leven. Het betreft vaak professionele atleten, hardlopers, en andere intensief sportende mensen. Sporters met een repeterende heuprotatie, zoals bij het uitvoeren van golf, voetbal en karate vormen een risicogroep.^{2 4 5 6 7 19}

Volgens Keogh M. J. et al en Pfirmann W. et al. is de prevalentie van FAI bij mannen hoger dan bij vrouwen.^{5 12} In deze artikelen worden geen percentages vermeld. Leibold R. M. et al. noemt een prevalentie van 60% bij vrouwen en 40% bij mannen.⁷

De symptomen treden in eerste instantie intermitterend op voornamelijk na sportactiviteiten. De symptomen kunnen in frequentie toenemen als de beschadigingen aan het labrum en de degeneratie van het gewricht verder toenemen.¹⁹

Het ontstaan van de klachten is in 65% van de gevallen onbekend, 21% na een trauma en in 14% van de gevallen acuut aldus Clohisy J.C. et al.² Volgens Leibold R. M. et al is in 30% van de gevallen de oorzaak onbekend, 26% na een trauma en 44% is het gevolg van degeneratie.⁷ Volgens Clohisy J. C. et al. ervaren 73% van de patiënten de pijn als scherp, 73% als jeukend en 25% als brandend. Deze pijn wordt in 46% van de gevallen constant ervaren en in 42% van de gevallen intermitterend. 65% van de patiënten ervaart een mechanisch symptoom, waarvan een 'pop' sensatie in 65% en een 'snap' in 46% van de gevallen voorkomt.² Zebala L. P. et al. heeft het over een 'giving way' en 'slotklachten' als mechanische symptomen. In dit artikel zijn geen percentages vermeld.¹⁹

Clohisy J.C. et al. noemt in zijn artikel een percentage van 88% waarbij patiënten liespijn, 67% laterale heupklachten en 29% pijn in de gluteaal regio ervaren.² Volgens Zebala L. P et al. zijn liespijn, pijn in de lumbale en gluteale regio het meest voorkomend.¹⁹ In het dagelijks leven hebben patiënten volgens Clohisy J.C. et al. 71% van de gevallen klachten bij activiteiten. Provocerende activiteiten zijn hardlopen bij 69%, zitten bij 65%, lopen bij 58% en staan bij 44% van de patiënten.²

Volgens Kuhlman G. S. et al. ondervinden patiënten problemen met het opstaan vanuit de stoel, lang zitten, in en uit de auto stappen en voorover leunen.⁶

Lichamelijk onderzoek:

In de literatuur wordt uitgebreid ingegaan op het specifiek testen van FAI. Kuhlman G. S. et al. en Clohisy J. C. et al. zijn de enige die een aanbeveling doen voor de inspectie en palpatie tijdens het lichamelijk onderzoek. Bij het inspecteren van de heup moet worden gelet op een veelvoorkomend teken van trendelenburg (33%).⁶ Ook moet worden gekeken naar actieve en passieve asymmetrische afwijkingen tussen beide heupen.² Gevoeligheid aan de posterioire zijde tijdens palpatie kan duiden op een bursitis wat kan samenhangen met een intra-articulair probleem. Deze test heeft een sensitiviteit van 0.8 en een positief voorspellende waarde van 1.00. De specificiteit en negatief voorspellende waarde konden voor deze test niet worden berekend in verband insufficiënte data.⁶

Tabel 5: Overzicht ROM -Deels overgenomen uit artikel 7-

Beweging	Symptomatische zijde Graden	Asymptomatische zijde Graden
* Flexie	97°	101°
* Extensie	4°	4°
* Abductie	38°	41°
* Adductie	17°	19°
* Endorotatie (neutraal)	15°	18°
* Exorotatie (neutraal)	26°	27°
* Endorotatie (90 gr. flexie)	9°	12°
* Exorotatie (90 gr. Flexie)	28°	30°

Bij het onderzoek naar de heupmobiliteit ervaren patiënten pijn bij zowel het actief als passief flecteren, adduceren en endorotatie. De ROM is voornamelijk beperkt in de flexie en endorotatie richting. Clohisy J. C. et al. noemt een flexie een 97° en een interne rotatie in 90° van 9° Bij het onderzoek zal een minimaal ROM verschil zijn tussen de symptomatische en asymptotische zijde (tabel 5). Bij vergelijking met de normale ROM van de heup zal wel een significant verschil zijn.² In de gebruikte artikelen worden verschillende testen beschreven. Tabel 5 geeft een overzicht van de verschillende testen en de daarbij horende uitvoering.

Tabel 5 “Overzicht verschillende testen”

Test:	Uitvoering:	Positief bij:	Literatuur:
* (Anterior) Impingement test / FADIR test:	Pt in ruglig, 90 ° passieve flexie, Adductie en endorotatie	Het provoceren van liespijn	2, 6, 7, 17
* FABER test / Patrick test:	Pt in ruglig passieve abductie en exorotatie	Het provoceren van liespijn	2, 6, 7, 17
* Impingement provocatie test / posterior impingement test:	Pt in ruglig, passieve hyperextensie, adductie en exorotatie	Het provoceren van liespijn	2, 7
* Resisted straight leg raise:	Pt in ruglig, 30° actief flecteren en weerstand van Ft tegenhouden	Het provoceren van liespijn	2, 17
* Log roll test:	Pt in ruglig, heen en weer rollen van het been	Het provoceren van liespijn	2, 6
* Flexie – endorotatie test:	Pt in ruglig, 90° Passieve flexie en endorotatie	Het provoceren van liespijn	7
* Flexie – adductie – axiale druk test:	Pt in ruglig, axiale druk in passieve 90° flexie en adductie	Het provoceren van liespijn	7
* Flexie – endorotatie - axiale druk test:	Pt in ruglig, axiale druk in 90° flexie en endorotatie	Het provoceren van liespijn	7
* Maximale flexie - endorotatie test:	Pt in ruglig, passieve maximale flexie en endorotatie	Het provoceren van liespijn	7
* Maximale flexie - exorotatie test:	Pt in ruglig, passieve maximale flexie en exorotatie	Het provoceren van liespijn	7

Clohisy J. C. et al. heeft als uitkomst van zijn onderzoek dat 98.7% van de patiënten met FAI positief test op de FABER / Patrick test. 88.6% test positief op een anterior impingement / FADIR test en 56.1% test positief op de resisted straight leg raise test. Voor de log roll test en posterior impingement test was deze 30% en 21.2%. In dit artikel wordt niet ingegaan op verdere statistische waarden.²

Kuhlman G. S. et al. raadt in zijn artikel de FABER / Patrick test, de anterior impingement test / FADIR test en de log roll test aan. In dit artikel wordt niet ingegaan op statistische waarden.⁶

In het artikel van Troelsen A. et al. zijn de anterior impingement / FADIR test, de FABER / Patrick's test en de resisted straight leg raise test gebruikt. Er wordt een sensitiviteit van 59%, specificiteit van 100%, positief voorspellende waarde van 100% en een negatief voorspellende waarde van 13% voor de anterior impingement / FADIR test genoemd. Voor de FABER / Patrick's test is de sensitiviteit 41%, specificiteit 100%, positief voorspellende waarde 100% en de negatief voorspellende waarde 9%. Voor de resisted straight leg raise test zijn geen waarden genoemd omdat deze volgens de auteur niet noemenswaardig zijn.¹⁷

Leibold M. R. et al. schrijft in de conclusie dat een negatieve testuitslag voor de anterior impingement test / FADIR test, de flexie – endorotatie test, de impingement provocatie / posterior impingement test en de flexie – adductie – axiale compressie test of een combinatie van deze testen een labrum laesie kunnen uitsluiten. Volgens dit artikel zijn er geen goede testen voor het aantonen van een labrum laesie. Leibold M. R. et al. noemt een gemiddelde sensitiviteit en positief voorspellende waarde van 0.98 en 0.93 voor de anterior impingement / FADIR test. De flexie – endorotatie test heeft een gemiddelde sensitiviteit en positief voorspellende waarde van 1.00 en 0.87. Voor de impingement provocatie / posterior impingement test noemt Leibold M. R. et al. Een sensitiviteit en positief voorspellende waarde van 1.00 en 0.82. Voor de flexie – adductie - axiale compressie test zijn deze waarde beide 1.00. Bij alle testen worden geen specificiteit en negatief voorspellende waarde gegeven omdat deze niet kon worden berekend in verband met insufficiënte data.⁷ Tabel 6 geeft de definities van de verschillende statistische waarden aan.⁷

Leunig M. L. et al. adviseert de Non arthritic hip score, de WOMAC of de hip outcome score vragenlijsten die recentelijk zijn doorontwikkeld of gevalideerd zijn voor het gebruik bij FAI. Voor deze vragenlijsten worden geen statistische waarden genoemd.⁸

Beeldvormend onderzoek:

Het beeldvormend onderzoek bestaat bij FAI uit; Röntgen, Computer tomografie (CT) magnetic resonance imaging (MRI) en magnetic resonance arthrographie (MRA).

Kuhlman G. S. et al. adviseert radiografie bij patiënten waarvan de anamnese en lichamelijk onderzoek duiden op FAI. Bij deze radiologische foto's wordt gekeken naar een eventuele; heupdysplasie, osteoartritis of een abnormale postero - laterale oriëntatie van het labrum. Ook wordt gekeken naar het necrotiseren of exostosis van het caput / collum femoris, artritis van het SI gewricht en de lumbale wervelkolom. Kuhlman G. S. et al. adviseert om door middel van een MRA het labrum te beoordelen.

Een MRI zonder arthrographie heeft een sensitiviteit van 25 tot 30% om labrum laesie te diagnosticeren. Deze sensitiviteit neemt toe tot 92% wanneer gebruikt wordt gemaakt van een MRA.⁶

Pollard T. C. B. et al. noemt in zijn artikel het berekenen van de alpha angle en anterior offset ratio (AOR) om FAI te diagnosticeren. Hiervoor wordt een cross table lateral view geadviseerd. Uit het artikel van Pollard T. C. B. et al. blijkt dat een alpha angle van een gemiddelde onderzoekspopulatie tussen de 46° en 49 ° ligt. De AOR tussen de 0.18 en 0.20. Patiënten met CAM FAI hebben een alpha angle van boven de 63° en een AOR kleiner of gelijk aan 0.15.¹³ In het artikel van Neumann M. et al. is de normale alpha angle 43° en bij patiënten met FAI bedraagt deze 66°.¹⁰

Volgens Pfirrmann W. et al. kan door middel van een MRA eventuele afwijkingen aan labrum, kraakbeenbeschadigingen, en benige deformiteiten van de acetabulaire rand bekeken en beoordeeld worden. Hij concludeerde dat significant meer mannen met een CAM type waren en meer vrouwen met een Pincher type. De alpha angle was significant groter bij patiënten met een FAI dan bij de controlegroep. Deze waren respectievelijk 72° en 55°.¹²

De acetabulaire diepte is dieper bij een CAM type impingement, namelijk 6 mm. Bij een Pincher type impingement is deze 5 mm. Verder waren de benige abnormaliteiten niet significant verschillend tussen beide groepen.¹²

Tabel 6 “Overzicht statistische uitkomstmaten”

* Accuraatheid	Het aantal mensen dat goed gediagnosticeerd is voor het wel dan wel niet hebben van de aandoening.
* Sensiviteit	Het aantal mensen dat positief test die de aandoening heeft.
* Specificiteit	Het aantal mensen dat negatief test die de aandoening niet heeft.
* Positief voorspellende waarde	De kans dat de aandoening aanwezig is bij een positief testresultaat.
* Negatief voorspellende waarde	De kans dat de aandoening niet aanwezig is bij een negatief testresultaat.

Volgens Leunig M. L. et al. wordt met behulp van radiografie gekeken naar benige abnormaliteiten. Een typische pistol grip deformiteit is meestal zichtbaar op een A-P view van het bekken.⁸ De meerderheid van de abnormale morfologische veranderingen van het caput femoris zijn anterior gelokaliseerd en zichtbaar op een cross table röntgen foto. Er zijn antero - superior gelokaliseerde abnormaliteiten die niet goed waar te nemen zijn op een conventionele radiografie. Ondanks dat CT scans een hoge resolutie hebben om benige abnormaliteiten vast te stellen en een 3d reconstructie van FAI kunnen maken wordt toch aangeraden om deze voorzichtig te gebruiken voor een diagnose aangezien er een hoge dosis van straling aan te pas moet komen. Een MRA van de heup is een belangrijk instrument geworden om FAI vast te stellen, in het bijzonder om labrum abnormaliteiten te diagnosticeren. Lage resolutie bekken MRI voorziet de onderzoeker niet van waardevolle informatie en wordt niet aangeraden om gebruikt te worden in de praktijk.⁸

Volgens Zebala L. P. et al. kan voor het diagnosticeren gebruik worden gemaakt van röntgen, CT scans, MRI en MRA. Voor de evaluatie van FAI wordt een A-P view, cross table view en een frog lateral view gemaakt. De cross table and frog lateral views kunnen gebruikt worden om de femoral head neck offset vast te berekenen. Een gereduceerde concaviteit, pistol grip, platte overgang of uitstekend gedeelte van het caput femoris kan in variabele mate CAM impingement veroorzaken. De AOR wordt gemeten op een cross table lateral view. Bij patiënten met twijfelachtige bevindingen biedt een diagnostisch heup onderzoek door middel van MRA uitsluitel. Hierbij wordt gekeken naar de aanwezigheid van een beenachtige impingement door visualisatie van het articulerend caput femoris en acetabulum.

De A-P view wordt gebruikt om de acetabulaire overbedekking, acetabulaire diepte en de anatomie te beoordelen. Als gekeken wordt naar de femorale zijde dan wordt de aandacht vooral gericht op het observeren van de pistol grip deformiteit. Dit artikel stelt dat middels een MRA de anatomie tussen caput en collum femoris, afwijkingen van het labrum en het gewrichtskraakbeen kan worden beoordeeld.¹⁹

In het artikel van Nouh M. R. et al. werd onderzocht of de alpha angle kon worden geschat. Het resultaat was dat er een significante variabiliteit te zien was tussen de subjectieve en objectieve waarnemingen. Meer dan de helft van de abnormale alpha angles werd bij een subjectieve waarneming als normaal beschouwd. Op het oog meten van de Alpha angle bleek niet accuraat genoeg.¹¹

Uit het artikel van Gui San G. U. et al. blijkt dat een CT scan hulpvol is om de anatomie van acetabulum en het femur te beoordelen, maar zijn volgens Gui-San niet essentieel in de diagnose voor FAI. Een MRI van de heup wordt gebruikt om een labrum laesie te bevestigen of schade aan het gewrichtsoppervlak te beoordelen. Ook is een MRI hulpzaam om andere pathologieën van FAI te onderscheiden. Radiografie zou voldoende moeten zijn om in een vroeg stadium een diagnose te stellen voor FAI, aldus Gui – San G. U. et al.⁴

In het artikel van Clohisy J. C. et al. werd de heup door middel van een radiografie onderzocht op verschillende aspecten en werd de Cohen's kappa waarde gebruikt om deze te beoordelen. Intra beoordelaars waarde is het hoogste voor de acetabulaire inclinatie (0,73), de positie van het caput femoris (0,76), de acetabulaire diepte (0,61). Voor de beoordeling van de bolvormigheid van het caput femoris werd een frog lateral view en een cross table view beoordeeld, deze Cohen's kappa waarden zijn 0,60 en 0,50.¹

Tabel 7 - Overzicht begrippen -

Begrip	Uitleg	Literatuur:
* Cross Table	Pt. In ruglig met knie en heup in 90° flexie	13, 8
* Alpha angle	De hoek tussen lijn 1 (middenpunt caput femoris naar smalste punt collum femoris) en lijn 2 (middenpunt caput femoris naar waar het collum anterior eindigt)	13
* AOR	Anterior offset (AO) delen door de diameter van caput femoris.	13
* AO	Afstand tussen het anteriore acetabulum en anteriore rand van het caput femoris	13
* Pistol grip	Afname van de concaviteit van het collum femoris	13
* A-P view	Anterior – posterior röntgenfoto. Pt. in ruglig met de heup in 15° rotatie	13
* Frog lateraal view	Pt. in ruglig, met de heupen in flexie / adductie, knieën in flexie met de voetzolen tegen elkaar	19

Discussie

Dit artikel geeft een overzicht van de klinische presentatie en diagnose van FAI. Ondanks de toename van de wetenschappelijke publicaties betreffende FAI ontbreekt het bij de meerderheid van de artikelen aan een goede onderzoeksopzet en het noemen van statistische waarden. De literatuur is eenduidig over de locatie van de pijn, het aanwezig zijn van een mechanisch symptoom, de beperkingen in de ADL en dat FAI veelal ontstaan door een onbekende oorzaak. Het soort mechanisch symptoom verschilt in artikel van Clohisy J. C. et al en Zebala L. P. et al tussen een “snap”, “pop” en “clunk”. Over de prevalentie wordt in de literatuur eenduidig geschreven wat betreft de leeftijd en het treffen van voornamelijk sporters. De prevalentie bij mannen en vrouwen verschilt per artikel.^{2 4 5 6 7 19}

In de literatuur wordt weinig geschreven over de inhoud van inspectie en palpatie. In de artikelen van Kuhlman G. S. et al. en Clohisy J. C. et al. komt de inhoud van inspectie en palpatie overeen. Meer onderzoek naar inspectie en palpatie bij FAI is aan te raden vanwege schaarse informatie en de lage Qarel score bij het artikel van Kuhlman G.S. et al.

Patiënten ervaren pijn bij endorotatie, adduceren en flecteren van de heup. De ROM zal in dezelfde richtingen zijn afgenomen. Noemenswaardig is dat bij patiënten geen links rechts verschil te testen is. Bij vergelijking met een normale ROM waarde zal er pas verschil te zien zijn.^{2 6 7 17}

In de literatuur worden verschillende testen beschreven. De naam van een test kan per artikel verschillen maar de testen en de uitvoering van de testen komen in de literatuur overeen. Het artikel van Clohisy J. C. et al. en Kuhlman G. S. et al. beschrijven geen statistische waarde waardoor een uitspraak over de validiteit van de testen uitblijft.^{2 6} In het artikel van Troelsen A. Et al. en Leibold M. R. et al. waar de statische waarden wel beschreven staan is de data insufficiënt en betreft het testen voor een labrum laesie, een gevolg van FAI.^{7 17}

De testen die aangeraden worden komen in de artikelen overeen. Geconcludeerd kan worden dat er momenteel geen valide testen zijn voor het testen van FAI, mede door de lage Qarel scores van de artikelen. Voor het testen van een labrum laesie zijn de anterior impingement/FADIR test en de FABER/Patrick's test valide genoeg zijn om een labrum laesie, een gevolg van FAI uit te sluiten. Beter opgezet onderzoek waarbij statistische waarden berekend worden is nodig om hier een goede uitspraak en een aanbeveling over te doen.^{2 6 7 17}

Het beeldvormend onderzoek biedt voor het diagnosticeren van FAI uitkomst. Voor het aantonen van morfologische abnormaliteiten is het advies van een röntgen foto eenduidig. Het soort röntgen foto verschilt per artikel. Pollard T. C. B. et al. adviseert een cross table lateral view.¹³ Leunig M. L. et al. adviseert een A-P view.⁸ Zebala L. P. et al. noemt voor de evaluatie van FAI beide foto's. Bij deze röntgen foto's moet worden gekeken naar de Alpha angle, AOR en pistol grip deformiteit.¹⁹

Het beoordelen van het labrum moet volgens Kuhlman G. S. et al., Pfirrmann W. et al. en Zebala L. P. et al. gedaan worden met behulp van een MRA. Pfirrmann W. et al. en Zebala L. P. et al. noemen in hun artikelen dat ook het beoordelen van het kraakbeen en het acetabulum door middel van een MRA gedaan kan worden. Het gebruik van een CT scan wordt zowel in het artikel van Leunig M. L. et al. en Gui-San G. U. et al. niet aangeraden. Een arthroscopie van de heup is in de meerderheid van artikelen als gouden standaard beschreven.^{1 4 6 8 10 12 19}

Conclusie

Op grond van dit artikel blijken de anterior impingement / FADIR test en de FABER / Patrick's test valide genoeg om een labrum laesie, een gevolg van FAI, uit te sluiten. Voor het aantonen van FAI zijn er momenteel geen testen die valide genoeg zijn om gebruikt te worden.

De literatuur is eenduidig over de klinische symptomen van FAI. Door het herkennen van de klinische symptomen kan de fysiotherapeut een belangrijke rol spelen bij het diagnosticeren en adviseren van patiënten met FAI.

Literatuur

- 1) Clohisy J. C., Carlisle J. C., Trousdale R., Kim Y., Beaulé P. E., Morgan P., Steger-May K., Schoenecker P. L., Millis M. Radiographic Evaluation of the Hip has Limited Reliability. Clin Orthop volume 467, Number 3, March 2009 666–675
- 2) Clohisy J. C., Knaus E. R., Hunt D. M., Leshner J. M., Marcie Harris-Hayes. Clinical Presentation of Patients with Symptomatic Anterior Hip Impingement. Clin Orthop Relat, volume 467, number 3, march 2009, 638–644.
- 3) Groh M. M., Herrera J. A. comprehensive review of hip labral tears. Musculoskelet Med (2009) 105–117.
- 4) Gui-shan G. U., ZHU Dong, WANG Gang, WANG Cheng-xue. Roles of radiograph, magnetic resonance imaging, threedimensional computed tomography in early diagnosis of femoro-acetabular impingement in 17 cases. Chinese Journal of Traumatology 2009, 375–378.
- 5) Keogh M. J., Batt M. E., A Review of Femoroacetabular Impingement in Athletes. Sport Med 2008: 38, 863 – 878.
- 6) Kuhlman G., Domb B. Hip Impingement: Identifying and Treating a Common Cause of Hip Pain. American family physician, volume 80, number 12, December 2009, 1429-1434.
- 7) Leibold R. M., Huijbregts P. A., Jensen R. Concurrent Criterion-Related Validity of Physical Examination Tests for Hip Labral Lesions: A Systematic Review. The journal of manual & manipulative therapy volume 16, number 2, 24 – 41.
- 8) Leunig M., Beaulé P., Reinhold Ganz. The Concept of Femoroacetabular Impingement Current Status and Future Perspectives. Clin Orthop, volume 476, number 3, march 2009, 616–622.
- 9) Lucas N. P., Macaskill P., Irwig L., Bogduk N. The development of a quality appraisal tool for studies of diagnostic reliability, QAREL. Journal of Clinical epidemiologie, 06-10-2009.
- 10) Neumann M., Quanjun C., Klaus A., Siebenrock, B. Impingement-free Hip Motion The ‘Normal’ Angle Alpha after Osteochondroplasty. Clin Orthop, volume 467, number 3, march 2009, 699–703.
- 11) Nouh M. R., Schweitzer M. E., Rybak L., Cohen J. Femoroacetabular Impingement: Can the Alpha Angle Be Estimated? American Roentgen Ray Society, May 2008, 1260-1263
- 12) Pfirmann W., Mengiardi B., Dora C., Kalberer F., Zanetti M., Hodler J. Cam and Pincer Femoroacetabular Impingement: Characteristic MR Arthrographic Findings in 50 Patients. Radiology Volume 240, Number 3, September 2006, 778 – 785.
- 13) Pollard T. C. B., Villar R. N., Norton M. R., Fern E. D., Williams M. R., Simpson D. J., Murray D. W., Carr A. J. Femoroacetabular impingement and classification of the cam deformity: the reference interval in normal hips. Acta Orthopaedica 2010; 81 1 – 8
- 14) Pocock S. J., PEDro Scale. Last modified march 1999.
- 15) Sackett D. L., Haynes R. B. The architecture of diagnostic research. BMJ Volume 324, 2 march 2002.
- 16) Sutter P., Dhont M. Quorum guidelines for meta-analyses. Fertil Steril 2003 Juli 80: 228.
- 17) Troelsen A., Mechlenburg I., Gelineck J., Bolvig L., Jacobsen S., Søballe K. What is the role of clinical tests and ultrasound in acetabular labral tear diagnostics. Acta Orthopaedica 2009, 314–318.
- 18) Whiting P., Rutjes A. W., Dinnes J. Development and validation of methods for assessing the quality of diagnostic accuracy studies, PEDro score. National institute for health and clinical excellence, January 2009.
- 19) Zebala L. P., Schoenecker P. L., Clohisy J. C. Anterior Femoroacetabular Impingement: A Diverse Disease with Evolving Treatment Options. The Iowa Orthopaedic Journal, volume 27, 71-81.