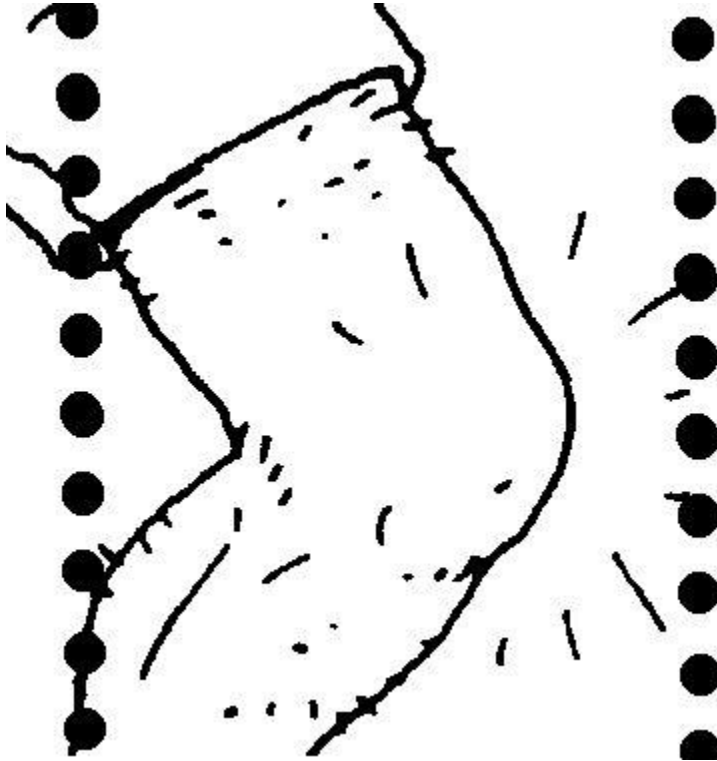


De diagnostische waarde van de McMurray test bij jongvolwassenen.



Naam: Mike Willems

Studentnummer: 0863375

Begeleider: J.J. de Boer

Datum: 22-05-2016

Plaats: Rotterdam

Naam opleiding: Hogeschool Rotterdam Fysiotherapie

SAMENVATTING

Inleiding:

Meniscusletsel is een veel voorkomende aandoening van de knie. Bij meniscusletsel is er sprake van een scheur in de meniscus. Een veel gebruikte test om meniscusletsel te diagnosticeren is de McMurray test. De diagnostische waarde van de McMurray test lopen sterk uiteen. Vaak wordt de McMurray test voor alle leeftijden gebruikt. Dit kan vertekening geven in de diagnostische waarde. Het doel van dit onderzoek is erachter te komen wat de diagnostische waarde van de McMurray test is, bij jongvolwassenen in een leeftijdscategorie tussen de achttien en veertig jaar, waarbij er geen sprake is van degeneratief meniscusletsel.

Methode:

Antwoord op de onderzoeksvraag is verkregen middels een literatuurstudie. De databases waarin gezocht is zijn Pubmed en Pedro. De artikelen zijn als eerst gescreend op basis van de titel en abstract. Indien een artikel voldeed werd de full-tekst tekst gelezen. De artikelen moesten betrekking hebben op de diagnostische waarde van de McMurray test en de patiënten moesten in de leeftijdscategorie jongvolwassenen vallen. De specificiteit en sensitiviteit moest in het artikel beschreven staan. De artikelen zijn op kwaliteit beoordeeld aan de hand van de beoordelingsformulieren van Cochrane.

Resultaten:

Er zijn 57 artikelen gevonden en uiteindelijk zijn er vijf artikelen geïnccludeerd. Vier geïnccludeerde artikelen zijn cross-sectionele onderzoeken. Eén onderzoek is een prospective observational study. Twee artikelen zijn van goede methodologische kwaliteit. Drie artikelen wisselend van kwaliteit. Wel rapporteren alle geïnccludeerde studies een hoge specificiteit voor de McMurray test bij jongvolwassenen.

Conclusie:

De McMurray test kan bij jong volwassenen het best gebruikt worden om meniscusletsel te includeren. Er kan met enige voorzichtigheid worden gezegd dat de McMurray een hogere diagnostische waarde heeft bij jongvolwassenen dan bij mensen boven de veertig jaar. Er is echter vervolgonderzoek nodig om dit gegeven te bevestigen.

INLEIDING

Pijn en problemen met bewegen in de knie is een veelvoorkomende aandoening. In een mensenleven is er een kans van 45% op het ontwikkelen van knieklachten (Hegedus, Cook, Hasselblad, Goode & McCrory, 2007). In Nederland is de incidentie van knie pijn 13.7 per 1000 volwassenen per jaar, met een prevalentie van 19 per 1000 volwassenen per jaar (Draijer, Belo, Berg, Geijer & Goudswaard, 2010). Meniscus letsel is één van de meest voorkomende oorzaken van kniepijn. De incidentie van mannen ligt hoger dan die van de vrouwen. Bij mannen is er een incidentie van 3 per 1000 mannen en bij vrouwen een incidentie van 1 per 1000 vrouwen (Draijer et al., 2010). Vrouwen zijn over het algemeen gevoeliger voor knieblesures dan mannen. Dit komt door een vergrote elasticiteit en verminderde spierkracht ten opzichte van de lichaamslengte (Deie, Sakamaki, Sumen, Urabe & Ikuta, 2002). Toch is de incidentie van mannen hoger, het verschil komt voornamelijk omdat mannen meer aan team en contactsporten doen dan vrouwen. Vier op de tien mannen beoefent een team sport in tegenstelling tot één op die tien vrouwen (Centraal Bureau voor statistiek(CBS) z.d.). Gemiddeld komen er 40.000 mensen met knieklachten naar de fysiotherapeut (Kooijman & Swinkels, 2010). In 2010 had 6.8% van de patiënten populatie in de fysiotherapeutische praktijk knieklachten (Kooijman, Barten, Swinkels & Veenhof, 2010). Door de invoering directe toegankelijkheid fysiotherapie in 2006 heeft een fysiotherapeut steeds een belangrijkere taak bij het diagnosticeren van knieklachten.

Bij meniscusletsel is er sprake van een scheur in de meniscus. De classificatie van de meniscus scheuren gebeurt aan de hand van verschillende verschijningsvormen. Zo wordt er onderscheid gemaakt tussen een verticale scheur, een flap scheur, een radiale scheur en een horizontale scheur (Boyd & Myer, 2003). De mediale meniscus is vaker betrokken dan de laterale meniscus (Everdingen, Schobben & Wiersma, 2014). Dit komt omdat de mediale meniscus sterker vast zit aan de mediale collaterale band, waardoor deze in mechanische zin kwetsbaarder is (Neeleman, et al. 2006). Twee veel voorkomende oorzaken van meniscusletsel zijn degeneratie of een trauma van de knie. Bij een trauma is er in de meeste gevallen sprake van een rotatie in combinatie met flexie van de knie waarbij de voet contact heeft met de grond (Karachalios, et al. 2005). Bij een trauma wordt er vaak een verticale scheur in de meniscus gezien (Englund, Roos & Lohmander, 2003). Degeneratie van de meniscus begint pas na het dertigste levensjaar. Patiënten klagen dan over langzaam opkomende kniepijn zonder traumatische oorzaak (Howell, 2014).

Indien er verdenking is van meniscusletsel kan er een kijkoperatie, ook wel artroscopie genoemd plaats vinden om te diagnosticeren of daadwerkelijk de meniscus betrokken is. Een artroscopie wordt als gouden standaard gebruikt om meniscusletsel te diagnosticeren (Nugteren & Winkel, 2008). Er zijn echter wel een aantal nadelen aan een artroscopie gebonden. Ten eerste zijn de kosten van een artroscopie hoog. Een onderzoek of behandeling tijdens een poliklinisch bezoek bij een gescheurde meniscus kost in een gemiddeld ziekenhuis €546,19 euro (Medisch centrum Alkmaar (MCA) z.d.). Ten tweede zijn er zoals bij iedere invasieve procedure risico's op complicaties verbonden aan een artroscopie (Nugteren & Winkel 2008). Het is daarom belangrijk om als fysiotherapeut goed onderscheid te kunnen maken of een knie probleem daadwerkelijk om een meniscusprobleem gaat. Hierbij opgeteld is het voor de patiënt belangrijk om zo snel mogelijk de juiste diagnose te krijgen. De kans op herstel bij een operatie neemt toe indien de scheur van de meniscus relatief jong is, de patiënt zelf jong is en de knie naast het meniscusletsel stabiel is (Boyd & Myers 2003). Dit betekent dus dat snelle en goede diagnostiek erg belangrijk is.

Een veel gebruikte test binnen de fysiotherapie is de test van McMurray, origineel beschreven door McMurray in 1948 (McMurray, 1948). De test van McMurray wordt gebruikt om bij patiënten met kniepijn meniscusletsel te diagnosticeren (Nugteren & Winkel, 2008). De spreiding van diagnostische waardes is echter enorm.

In het onderzoek van Hegedus, Cook en Hasselblad (2007) wordt een specificiteit aangegeven van 71%, terwijl in het onderzoek van Galli, et al. (2013) een specificiteit van 86% wordt aangegeven. Een verschil tussen deze twee studies is dat in het onderzoek van Hegedus et al. (2007) alle leeftijden zijn geïnccludeerd. In het onderzoek van Galli, et al. (2013) is alleen onderzoek gedaan bij een populatie met de leeftijd tot veertig jaar. Zoals hierboven beschreven begint degeneratie van de meniscus pas na het dertigste levensjaar (Howell, 2014). Dit gegeven zou van invloed kunnen zijn op de diagnostische waarde van de McMurray test. Omdat alle reviews die tot nu toe geschreven zijn alle leeftijden includeren is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: Wat is de diagnostische waarde van de McMurray test in vergelijking met een artroscopie om meniscusletsel aan te tonen bij jongvolwassenen tussen de zestien en veertig jaar?

METHODE:

Allereerst zijn er boeken geraadpleegd ter oriëntatie op het onderwerp. Hierna is overgegaan naar het zoeken van artikelen op internet. Internet was ook de plek waar de meest waardevolle informatie gevonden is.

Databases

Voor deze literatuurstudie is in online databasis gezocht. Door middel van een systematische zoekactie zijn de volgende databasis geraadpleegd:

- Pubmed, het grootste biomedische databestand ter wereld (Etten-Jamaludin & Deurenberg, 2012).
- Pedro, deze databank richt zich alleen op wetenschappelijke artikelen op het gebied van de fysiotherapie (Beurskens & Peppen, 2012).

Als eerst is gezocht in database Pubmed. Dit omdat de verwachting was dat in het grootste biomedische databestand ter wereld de meeste artikelen gevonden konden worden. Hierna is er ook in de andere databases gezocht. Indien op Pubmed of Pedro de Fulltekst niet te verkrijgen was is op Google Scholar gezocht om te full-tekst van het artikel te verkrijgen. Bij een negatief resultaat op Google Scholar is de auteur gemaild om alsnog de full-tekst in handen te krijgen.

Zoekstrategie

Zoektermen werden met booleaanse operatoren 'and' en 'or' gekoppeld om tot een goed eindresultaat te komen. Een overzicht van de gebruikte zoektermen zijn te vinden in tabel één.

Tabel 1 Overzicht van gebruikte zoektermen.

Nederlands	Engels	Synoniemen
Meniscus	Meniscus	Meniscal
Scheur	Tear	Tears (meervoud)
McMurray	McMurray	McMurray's
Knie	Knee	
Sensitiviteit	Sensitivity	
Specificiteit	Specificity	
Artroscopie	Arthroscopy	

De zoekstring is terug te vinden in bijlage één.

In- en exclusie criteria

De volgende in- en exclusiecriteria zijn gehanteerd:

- Literatuur nieuwer dan het jaar 1990.
- Engels of Nederlandstalig.
- De artikelen moeten gaan over het aantonen van meniscusletsel.
- De mensen moeten onder de groep jongvolwassenen vallen, zestien tot veertig jaar.
- Er mag geen sprake zijn van degeneratief meniscusletsel.

De artikelen moeten nieuwer zijn dan het jaar 1990. In 1879 is de eerste artroscopische operatie uitgevoerd (Treuting, 2000). De operatie technieken zijn sinds 1979 met de tijd mee geëvalueerd en verbeterd. Na het jaar 1990 is er met een grotere mate van zekerheid te zeggen dat er bij een arthroscopie van de knie niks onopgemerkt blijft (Jackson, 2009). De artikelen moeten geschreven zijn in Nederlandse of Engelse taal. De artikelen moeten betrekking hebben op het aantonen van meniscusletsel. De therapie van meniscusletsel is in dit onderzoek niet van belang. Bij degeneratief meniscusletsel worden de studies geëxcludeerd.

Selectie:

De volgende stappen zijn genomen om tot een uiteindelijke selectie te komen:

Tabel 2 selectieprocedure.



Als eerst werden de artikelen online gezocht. De eerste resultaten werden gescreend op relevantie op basis van de titel. Indien de titel aangaf dat er enige relevantie in het artikel zat werd de abstract gelezen of dit daadwerkelijk ook zo was. Vervolgens werd het artikel beoordeeld op de in- en exclusiecriteria. Indien het artikel hier allemaal aan voldeed werd het artikel geïnccludeerd.

Beoordeling

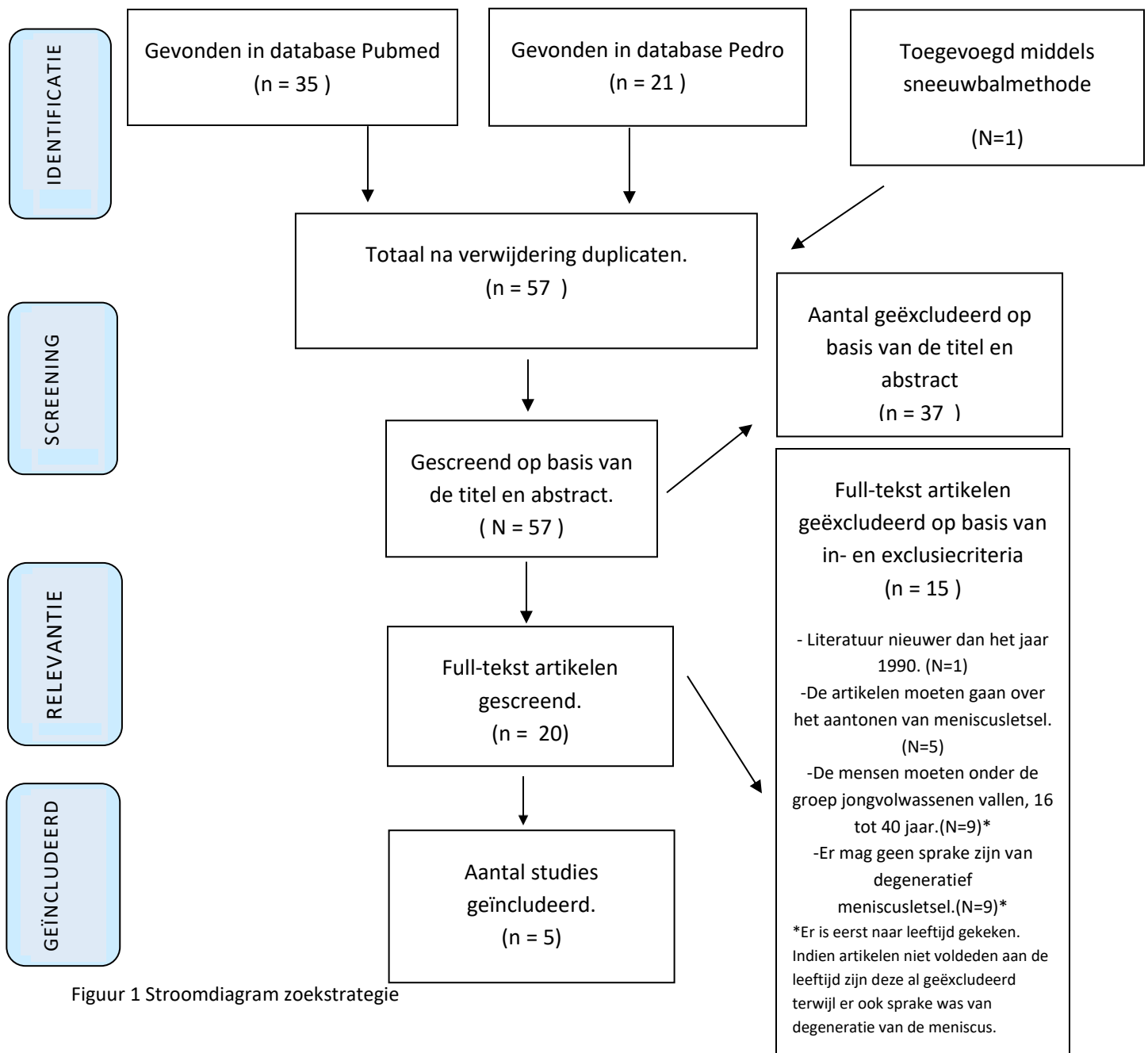
De geïnccludeerde artikelen zijn beoordeeld op methodologische kwaliteit aan de hand van de beoordelingslijsten van het Dutch Cochrane Centre. De beoordelingsformulieren van Cochrane hebben geen totaalscore. De beoordelingsformulieren zullen beoordeeld moeten worden op eigen interpretatie. Indien een artikel van mindere methodologische kwaliteit is, zal dit worden meegenomen in de discussie en conclusie.

Data-extractie

Belangrijke informatie dat uit de geïnccludeerde artikelen is gehaald, was informatie over de auteur en het jaartal van het artikel. De leeftijd en het geslacht van de populatie was belangrijk alsook het aantal jaren ervaring van de uitvoerende onderzoeker. De interventie is de McMurray test en de controle van deze McMurray test zal gebeuren aan de hand van een artroscopie. Of de test is uitgevoerd op de mediale en/of laterale meniscus is ook genoteerd. De informatie over sensitiviteit en specificiteit is weergegeven.

RESULTATEN

In figuur één is de flow-chart weergegeven van de zoektocht. Totaal zijn er 57 artikelen gevonden. Er zijn 35 artikelen gevonden op Pubmed en 21 op database Pedro. Hierna is er nog één artikel toegevoegd middels de sneeuwbal methode. De 57 artikelen zijn allemaal gescreend op titel en indien relevant is de abstract gelezen. Op basis van de titel en abstract zijn er 37 artikelen afgevallen. Deze artikelen zijn afgevallen omdat ze niks te maken hadden met de diagnostiek van meniscusletsel maar bijvoorbeeld met de behandeling. Van de overgebleven 20 artikelen is de full-tekst gescreend en deze zijn beoordeeld op de in- en exclusiecriteria. Negen artikelen zijn geëxcludeerd omdat de leeftijd niet overeen kwam. Hierbij was ook sprake van degeneratief meniscusletsel. Vijf artikelen hadden niks te maken met het aantonen van meniscusletsel. Eén artikel is geëxcludeerd door een te oude publicatiedatum. Uiteindelijk zijn vijf artikelen geïncludeerd voor dit onderzoek.



Figuur 1 Stroomdiagram zoekstrategie

Beschrijving van de artikelen.

Vier geïnccludeerde artikelen zijn zo genoemde cross-sectioneel onderzoeken. Bij een cross-sectioneel onderzoek wordt de indextest vergeleken met een referentietest, ook de gouden standaard genoemd (Plochg, Juttman, Klazinga & Mackenbach 2007). Het onderzoek van Galli et al. (2013) is een prospective observational study.

Methodologische kwaliteit

De methodologische kwaliteit van de geïnccludeerde artikelen is beschreven in tabel drie. Alle geïnccludeerde studies scoren positief op het toepassen van een valide referentie test. Het artikel van Mirzatoloei, Yekta, Bayazidchi, Ershadi en Afshar (2009) en het artikel van Galli et al. (2013) scoren het best op de methodologische kwaliteitscriteria. Het onderzoek van Corea, Moussa en Othman (1994) is als slecht beoordeeld.

In vergelijking met de andere geïnccludeerde artikelen moeten bij het onderzoek van Corea, Moussa en Othman (1994) de meeste vraagtekens en negatieve uitkomsten worden ingevuld. De artikelen van Dzoleva, Poposka, Samardziski en Georgieva (2013) en Sae-Jung, Jirarattanaphochia en Benjasil (2007) zitten hier tussen in en kunnen ten opzichte van de andere geïnccludeerde artikelen als gemiddeld worden beoordeeld.

Tabel 3 : Methodologische kwaliteit					
	1. Selectie patiënten	2. referentietest	3. Indextest en referentie test	4. Beslissing referentie test	5. Uitvallers gerapporteerd
1. Was de selectie van patiënten voor het onderzoek valide?					
2. Was een valide referentietest toegepast?					
3. Werden de referentietest en de indextest onafhankelijk (blind) van elkaar beoordeeld?					
4. Was de beslissing om de referentietest uit te voeren onafhankelijk van de uitslag van de indextest?					
5. Werden uitvallers uit het onderzoek gerapporteerd en werd de reden van uitval uitgelegd?					
Sae-Jung, Jirarattanaphochia en Benjasil (2007)	☹	☺	☺	☺	☹
Galli et al. (2013)	☺	☺	☺	☺	☺
Dzoleva, Poposka, Samardziski en Georgieva (2013)	☹	☺	?	☺	?
Corea, Moussa en Othman (1994)	?	☺	?	?	☹
Mirzatoloei, Yekta, Bayazidchi, Ershadi en Afshar (2009)	☺	☺	☺	☺	☺

Tabel 4: Resultaten

Studie	Leeftijd	Aantallen en geslacht	Ervaring onderzoeker	Gouden standaard	Gebruikte test	Welke meniscus	SN	SP	Conclusie auteur
<i>Sae-Jung, Jirarattanaphochia en Benjasil (2007)</i>	18 tot 39 jaar.	68 patiënten. Geslacht onbekend.	onbekend	Arthroscopie	McMurray test. Compression rotation test.	Med/Lat* Mediaal Lateraal Med/Lat* Mediaal Latetaal	70.59* 70.00* 68.18* 86.27* 82.50* 100*	82.35* 60.71* 47.83* 88.23* 53.57* 47.82*	De Compression rotation test heeft een hogere diagnostische waarde dan de McMurray test. Echter kunnen de testen het beste gecombineerd gebruikt worden om meniscusletsel te diagnosticeren.
<i>Galli et al. (2013)</i>	Gem. lt. 29jr. +- 11.7 jr.	60 patiënten. 39 mannen en 17 vrouwen.	Onderzoeker A: 10 jaar ervaring B: 3 jaar ervaring C: 4 maanden ervaring.	Arthroscopie	McMurray test Joint line tenderness test	Med/Lat* Med/Lat*	34.3(19.1-52.2) 62.9(44.9-78.5)	86.4(65.3-97.2) 50(28.2-71.8)	Een patiënt met de verdenking op meniscusletsel moet bij een positieve McMurray test een arthroscopie worden uitgevoerd. Bij een negatieve McMurray test moet er verder onderzoek gedaan worden. De JLT test en McMurray test geven samen geen hogere diagnostische waarde aan.
<i>Dzoleva, Poposka, Samardziski en Georgieva (2013)</i>	Onbekend Degeneratie uitgesloten.	70 patiënten. M/V onbekend.	onbekend	Arthroscopie	McMurray test Aplay test MRI	Mediaal Lateraal Mediaal Lateraal Mediaal Lateraal	82 (66.6- 90.8) 53.3(30.1- 75.2) 63.15(49.9-78.8) 50 (26.8 73.2) 79.5 (65.9-85.8) 40 (19.8-64.3)	58.1(40.8- 3.6) 94.4(84.9-98.1) 62.5(46.9-78.9) 96.4 (87.7-99) 38.1(25.6- 55.4) 92.7(82.7-97.1)	De diagnostische waardes bij klinische testen en een MRI zijn hoog. Bij nauwkeurig uitgevoerde meniscus testen is een MRI niet nodig of meer waardevol dan de klinische testen.
<i>Corea, Moussa en Othman (1994)</i>	Gem. lt. 25.3jr. (18 – 40 jaar)	93 patiënten. Geslacht onbekend.	onbekend	Arthroscopie	McMurray test	Mediaal Lateraal Med/Lat*	64.7* 51.6* 58.5*	93.2* 93.5* 93.4*	De McMurray test heeft een hoge diagnostische waarde om meniscusletsel aan te tonen. De sensitiviteit is echter laag. Daarom heeft de test in de praktijk een gelimiteerde waarde.
<i>Mirzatolooei, Yekta, Bayazidchi, Ershadi en Afshar (2009)</i>	Gem. lt. 26.62jr. (17- 40 jaar)	80 patiënten. 76 mannen en 4 vrouwen.	10 jaar ervaring.	Arthroscopie	McMurray test Thessaly test Joint line tenderness test	Med/Lat* Med/Lat* Med/Lat* <u>* Mediale & laterale meniscus samen.</u>	51* 79* 92* <u>* Geen spreiding bekend.</u>	91* 40* 63* <u>* Geen spreiding bekend.</u>	De Thessaly test heeft een lage diagnostische waarde bij patiënten met een voorste kruisband laesie en meniscusletsel. De McMurray heeft de hoogste diagnostische waarde.

Beschrijving van de resultaten

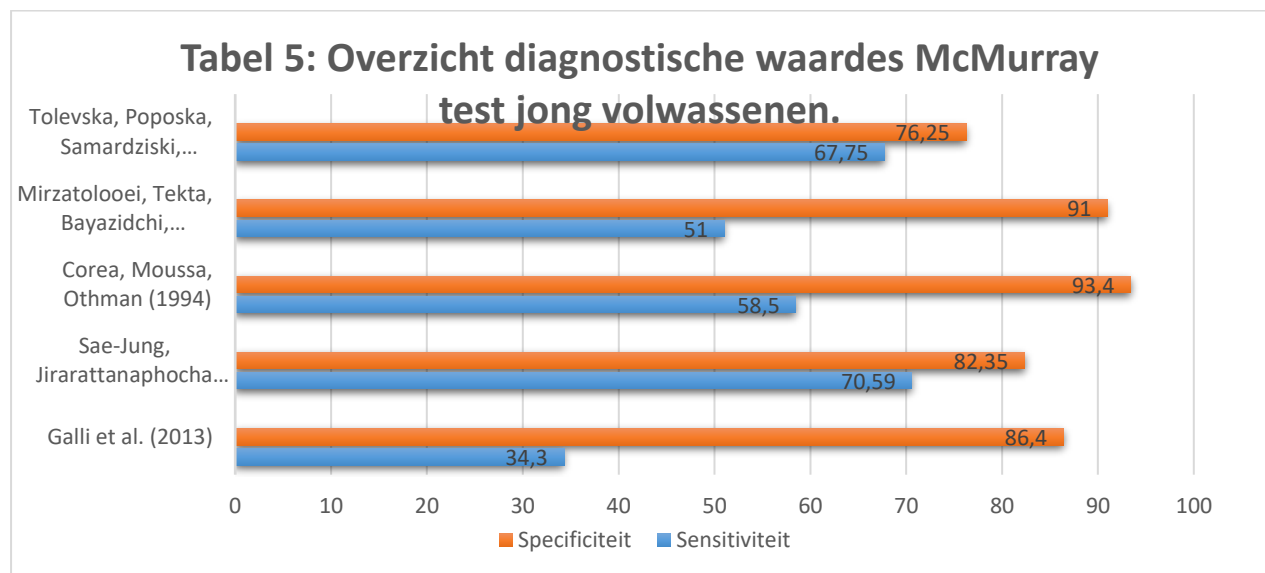
Het onderzoek van Corea, Moussa en Othman (1994) heeft de meest deelnemers gebruikt met 93 patiënten. Het Onderzoek van Galli et al. (2013) heeft de minste deelnemers gebruikt met 60 patiënten. De andere drie geïncludeerde studies zitten tussen deze aantal deelnemers in. De geïncludeerde patiënten zijn allemaal jong volwassenen. Het artikel van Corea, Moussa en Othman (1994) heeft de jongste gemiddelde leeftijd met een gemiddelde leeftijd van 25.3 jaar met een variatie van achttien tot veertig jaar. Het artikel van Dzoleva-Tolevska, Poposka, Samardziski en Georgieva (2013) beschrijft niet wat de gemiddelde leeftijd is. Wel staat er duidelijk beschreven dat patiënten met degeneratieve verschijnselen van de meniscus zijn geëxcludeerd uit deze studie.

In de onderzoeken van Sae-Jung, Jirarattanaphochai en Benjasil, (2007), Corea, Moussa en Othman (1994) en Dzoleva-Tolevska, Poposka, Samardziski en Georgieva (2013) is onderscheid gemaakt tussen de mediale en laterale meniscus. In het eerst genoemde onderzoek scoort de mediale meniscus beter op specificiteit en sensitiviteit. De mediale meniscus heeft hier een specificiteit van 60.71% en een sensitiviteit van 70%. De laterale meniscus krijgt in dit onderzoek een specificiteit 47.83% en een sensitiviteit van 68.18%. Een combinatie van de mediale en laterale meniscus geeft een hogere specificiteit en sensitiviteit aan. Die waardes worden hieronder in de tekst besproken. In het onderzoek van Corea, Moussa en Othman (1994) wordt er voor de mediale meniscus een specificiteit van 93.2% aangegeven en een sensitiviteit van 64.7%. De laterale meniscus heeft in dit onderzoek een specificiteit van 93.5% en sensitiviteit van 51.6%. In het onderzoek van Dzoleva-Tolevska, Poposka, Samardziski en Georgieva (2013) krijgt de mediale meniscus een specificiteit van 58.1% en een sensitiviteit van 82%. De laterale meniscus krijgt hier een specificiteit van 94.4% en een sensitiviteit van 53.3%.

In alle vijf de onderzoeken is de McMurray test vergeleken met een artroscopie. De McMurray test is door verschillende onderzoekers uitgevoerd. In het onderzoek van Galli et al. (2013) is de McMurray test uitgevoerd door drie verschillende soorten onderzoekers. Onderzoeker A is een ervaren orthopeed met meer dan tien jaar ervaring. Onderzoeker B is een derdejaars orthopedisch assistent met gemiddelde ervaring. Onderzoeker C is een student medicijnen met vier maanden ervaring in het uitvoeren van diagnostische testen. Onderzoeker A met de meeste ervaring blijkt een hogere diagnostische waarde te scoren dan onderzoeker C met een verschil van 10%. In het onderzoek van Mirzatoloei, Yekta, Bayazidchi, Solmaz en Ahmadreza (2010) heeft een onderzoeker met tien jaar ervaring de McMurray test uitgevoerd. Bij de onderzoeken van Sae-Jung, Jirarattanaphochai en Benjasil, (2007), Corea, Moussa en Othman (1994) en Dzoleva-Tolevska, Poposka, Samardziski en Georgieva (2013) is het niet duidelijk wat de ervaring van de betreffende onderzoeker is.

In tabel vier en vijf zijn de diagnostische waardes terug te vinden. Het onderzoek van Sae-Jung, Jirarattanaphochai en Benjasil, (2007) geeft een specificiteit van 82.35% en een sensitiviteit van 70.59% aan. In het onderzoek van Sae-Jung et al. (2007) is ook onderzoek gedaan naar de Knee compression rotation test. Een combinatie van de McMurray en Compression rotation test geeft een hogere sensitiviteit van 90.20% en een specificiteit van 76.47%. Volgens de auteurs kan een combinatie van de Compression rotation test en de McMurray test het best gebruikt worden om meniscusletsels te excluderen. In het onderzoek van Galli et al. (2013) wordt een sensitiviteit van 34.3% aangegeven en een specificiteit van 86.4% voor de McMurray test. Het onderzoek van Galli et al. (2013) test ook de Joint line tenderness test die een hogere sensitiviteit heeft van 62.9% maar een lagere specificiteit van 50%. Een combinatie van de Joint line tenderness test en de McMurray test geeft geen hogere specificiteit (Galli et al. 2013). Corea, Moussa en Othman (1994) doen alleen onderzoek naar de McMurray test. Uit dit onderzoek komt een sensitiviteit 58.5% en een specificiteit van 93.4%. In het onderzoek van Dzoleva-Tolevska, Poposka, Samardziski en Georgieva (2013) is onderzoek gedaan naar de McMurray test, Aplay test, klinische diagnose en een MRI.

De McMurray geeft een gemiddelde waarde aan van 76.25%. Volgens het onderzoek van Dzoleva-Tolevska et al. (2013) zeer weinig verschil in diagnostische waardes tussen de McMurray test en een Aplay test, klinische diagnose of een MRI scan. Het onderzoek van Mirzatoloei, Yekta, Bayazidchi, Solmaz en Ahmadreza (2010) doet onderzoek naar de McMurray en Thessaly test bij knieën met voorste kruisbandletsel. Hieruit blijkt dat de sensitiviteit voor de McMurray test 51% is en voor de specificiteit 91%. De McMurray test heeft een hogere specificiteit dan de Thessaly test en de Joint line tenderness test bij patiënten met meniscusletsel in combinatie met voorste kruisbandletsel.



DISCUSSIE

In dit literatuur onderzoek is onderzoek gedaan naar de diagnostische waarde van de McMurray test bij een leeftijdsgroep van jongvolwassenen. Er is antwoord gezocht op de volgende onderzoeksvraag: Wat is de diagnostische waarde van de McMurray test in vergelijking met een artroscopie om meniscusletsel aan te tonen bij jongvolwassenen tussen de zestien en veertig jaar?

Zoals in de resultaten weergegeven, is er geen eenduidig antwoord op deze vraag te geven. Per onderzoek verschillen de diagnostische gegevens. De literatuur is wel eenduidig in het feit dat de specificiteit hoger is dan de sensitiviteit van de McMurray test. De McMurray test is dus het best te gebruiken om meniscusletsel te includeren.

In het onderzoek van Galli et al. (2013) is beschreven dat de McMurray test is uitgevoerd door drie verschillende onderzoekers. Hier is dan ook te zien dat de onderzoeker met de meeste ervaring de beste resultaten behaald. Het maakt dus sterk uit wat de ervaring van de betreffende onderzoeker is. Dit komt omdat de McMurray test een voor de onderzoeker moeilijk sensomotorische uitvoerbare test is, waar enige ervaring bij vereist is (Brooijmans, et al. 2015). In het onderzoek van Mirzatoloei, Yekta, Bayazidchi, Solmaz en Ahmadreza (2010) is ook beschreven wat de ervaring van de onderzoeker is maar in de overige drie studies niet. Het is jammer dat in de overige studies niet beschreven is wat de ervaring van de onderzoekers is. Het verschil in ervaring kan een reden zijn waarom de verschillen in diagnostische waardes uiteen lopen.

In de resultaten is te zien dat de gemiddelde specificiteit hoger dan 80% is. In de studies van Corea, Moussa en Othman (1994) en Mirzatoeie, Yekta, Bayazidchi, Solmaz en Ahmadrza (2010) steekt de specificiteit zelfs boven de 90% uit. Dit is in vergelijking tot andere reviews die geschreven zijn over de McMurray test hoog. In de review van Hegedus, Cook, Hasselblad, Goode en Mccrory (2007) is de specificiteit van de McMurray test 71%. Dit is een grote review van onderzoeken waar alle leeftijden geïnccludeerd zijn. In een ander recent onderzoek van Yan et al. (2011) zijn 281 patiënten onderzocht met de McMurray test. Deze patiënten hadden een leeftijd van zeven tot achtenzeventig jaar. Uit dit onderzoek komt naar voor dat de McMurray een specificiteit heeft van 77%. Dit is beduidend lager dan de onderzoeken waar alleen patiënten tot veertig jaar geïnccludeerd zijn. De onderzoeken van Lance et al. (2014) en Ménétrey, Siergrist en Fritschy (2013) ondersteunen de uitspraak dat de McMurray test een hogere diagnostische waarde heeft bij patiënten die geen meniscus degeneratie hebben en over het algemeen dus een lagere leeftijd.

Een min punt van deze literatuur studie is dat er alleen onderzoeken mee genomen zijn met een relatief kleine patiëntenpopulatie. Het onderzoek van Corea, Moussa en Othman (1994) heeft de meeste patiënten met een aantal van 93 patiënten. Dit is in vergelijking met het onderzoek van Karachalios et al. (2005) die 410 patiënten includeert heel weinig. Helaas kon het onderzoek van Karachalios et al. (2005) niet in dit onderzoek worden geïnccludeerd omdat daar alle leeftijdsgroepen geïnccludeerd worden en hierbij ook patiënten boven de veertig jaar. Een ander min punt is dat drie van de vijf geïnccludeerde studies niet van geweldige methodologische kwaliteit zijn. Er zijn studies te vinden met een betere methodologische kwaliteit maar dan komt de leeftijd van de patiënten groep wederom boven de veertig jaar uit.

Zoals in de resultaten te zien is, wordt de diagnostische waarde hoger naarmate de onderzoeker meer ervaring heeft (Galli et al. 2013). Voor in de beroepspraktijk is dit een belangrijk aandachtspunt. Omdat de McMurray test een sensomotorisch moeilijk uitvoerbare test is, dient de betreffende onderzoeker geoefend te zijn in het uitvoeren van de McMurray test. Ook kan de uitvoerende onderzoeker in de beroepspraktijk er voorzichtig vanuit gaan dat bij een jonge patiënt, de diagnostische waardes van een McMurray test omhoog gaan. Echter is er nog wel vervolgonderzoek nodig om dit te bevestigen. Een mooi doel voor toekomstig onderzoek is dat er een goed methodologisch onderzoek komt waarbij de verschillende leeftijdsgroepen apart van elkaar worden onderzocht. Hierbij is het belangrijk dat de McMurray test wordt uitgevoerd door dezelfde onderzoeker. Dit zodat er geen verschil ontstaat in de sensomotorische vaardigheden. In de huidige onderzoeken kan het voorkomen dat een jonge populatie patiënten onderzocht is door een onervaren onderzoeker en een grote groep met oudere patiënten door een ervaren onderzoeker. Dan kan het lijken dat de methodologische kwaliteit hoger is van de groep met oudere patiënten terwijl dit aan de betreffende onderzoekers ligt.

CONCLUSIE

De McMurray test kan bij jongvolwassenen het best gebruikt worden om meniscusletsels te includeren. Indien de McMurray test negatief is, is er aanvullende diagnostiek nodig om dit gegeven te bevestigen. Er kan met kleine voorzichtigheid gezegd worden dat de diagnostische waarde van de McMurray test bij jongvolwassenen hoger is dan volwassenen met een leeftijd boven de veertig jaar. Er is echter vervolgonderzoek nodig om tot een sterker standpunt te komen.

LITERATUURLIJST

- Beurskens, S., Peppen, R. (2012). *Meten in de praktijk*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Boyd, K.T., Myers, P.T. (2003). Meniscus preservation; rationale, repair techniques and results. *Knee Mar*;10(1):1–11.
- Brooijmans, F.A.M., Lenssen A.F.T., Engelen-van Melick, N., Knoop, J., Rondhuis, G., Neeleman-van der Steen, C.W.M., Tak, I.J.R., Hullegie, W., Hendriks, E., Janssen, R.P.A. (2015). KNGF Evidence Statement Acut knieletsel. *Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie*.
- Centraal Bureau voor Statistiek, (z.d.) Sportbeoefening tussen mannen en vrouwen. Geraadpleegd op 22-02-2016 via <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/vrije-tijd-cultuur/publicaties/artikelen/archief/2010/2010-3088-wm.htm>
- Corea, J.R., Moussa, M., Othman, A. (1994). McMurray's test tested. *Knee Surg, Sports Traumatol, Arthroscopy* 2: 70-72.
- Deie, M., Sakamaki, Y., Sumen, Y., Urabe, Y., & Ikuta, Y. (2002). Anterior knee laxity in young women varies with their menstrual cycle. *Int Orthop*. 26(3):154-6. Epub 2002 Apr 5.
- Draijer, L.W., Belo, J.N., Berg, H.F., Geijer, R.M., Goudswaard A.N. (2010). Summary of the practice guideline 'Traumatic knee problems' (first revision) from the Dutch College of General Practitioners. *Ned Tijdschr Geneesk*. 154:A2225.
- Dzoleva-Tolevska, R., Poposka, A., Samardziski, M., Georgieva, D. (2013). Comparative analysis of diagnostic methods in meniscal lesions. *Pril* 34(3):79-83.
- Etten-Jamaludin, F., Deurenberg, R. (2012). *Praktische handleiding PubMed*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Everdingen, J.J.E, Schobben, A.F.A.M. & Wiersma, T.J. (2015). *Diagnose en therapie 2015-2016*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Galli, M., Ciriello, V., Menghi, A., Aulisa, A., Rabini, A., Marzetti, E. (2013). Joint line Tenderness and McMurray tests for the detection of meniscal lesions: What is their real diagnostic value? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 94:1126-31
- Hegedus, E.J., Cook, C., Hasselblad, V., Goode, A., McCrory, D.C. (2007). Physical examination tests for assessing a torn meniscus in the knee: a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 37:541-550.
- Howell, R., Kumar, N., Patel, P., Tom, J. (2014). Degenerative meniscus: Pathogenesis, diagnosis, and treatment options. *World J Orthop November* 18; 5(5): 597-602
- Jackson, R. (2010). A history of arthroscopy. *The journal of arthroscopic and related surgery*, vol 26, No 1 pp 91-103

Karachalios, T., Hantes, M., Zibis, A.H., Zachos, V., Karantanas, A.H., Malizos, K.N. (2005) Diagnostic accuracy of a new clinical test (the Thessaly test) for early detection of meniscal tears. *J Bone Joint Surg Am.* 87(5):955–62.

Kooijman, M.K., Barten, J.A., Swinkels, I.C.S., Veenhof, C. (2010). Jaarcijfers 2010 en trendcijfers 2006-2010 fysiotherapie. *Landelijke Informatievoorziening Paramedische Zorg*. Utrecht: NIVEL.

Kooijman, M.K., Swinkels, I.C.S. (2010). Huisartsenzorg in cijfers: traumatische knieklachten bij de fysiotherapeut. *Huisarts en Wetenschap*, 53(3), 127

Medisch centrum Alkmaar, (z.d.) Prijslijst. Geraadpleegd op 22-02-2016 via http://www.mca.nl/Portals/6/Bijlagen/Patient%20&%20Bezoeker/Algemene%20informatie/passantenprijs%202016%20website%20MCA_Gemini_20151118.pdf

Mirzatolooei, F., Yekta, Z., Bayazidchi, M., Ershadi, S., Afshar, A. (2010). Validation of the Thessaly test for detecting meniscal tears in anterior cruciate deficient knees. *The Knee*, 17, 221-223.

Neeleman-van der Steen, C.W.M., Rondhuis, G., van Moorsel, S.R., Brooijmans, F., Lenssen, A.F., Hullegie, W., Veldhuizen, H.J., Hendriks, H.J.M. (2006). KNGF-richtlijn Meniscectomie.

Plochg, T., Juttmann, R.E., Klazinga, N.S., Mackenbach, J.P. (2007). Handboek gezondheidszorgonderzoek. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Sae-Jung, S., Jirarattanaphochai, K., Benjasil, T. (2007). KKU Knee compression-rotation test for detection of meniscal tears: A comparative study of its diagnostic accuracy with mcmurray test. *J Med Assoc Thai* 90(4): 718-23

Speziali, A., Placella, G., Tei, M.M., Georgoulis, A., Cerulli, G. (2015). Diagnostic value of the clinical investigation in acute meniscal tears combined with anterior cruciate ligament injury using arthroscopic findings as golden standard. *Musculoskelet surg.* DOI 10,1007/s12306-015-0348-1

Treuting, R. (2000). Minimally invasive orthopedic surgery: Arthroscopy. *Ochsner J.* 2(3): 158–163.

Yan, R., Wang, H., Yang, Z., Ji, Z.H., Guo, Y.M. (2011). Predicted probability of meniscus tears: comparing history and physical examination with MRI. *Swiss Med Wkly.* 14;141:w13314

BIJLAGE 1

Database	Zoekstring	Feb 2016 aantal hits
Pubmed	(meniscus[All Fields] OR meniscal[All Fields]) AND (("tears"[MeSH Terms] OR "tears"[All Fields] OR "tear"[All Fields] OR "lacerations"[MeSH Terms] OR "lacerations"[All Fields]) OR ("tears"[MeSH Terms] OR "tears"[All Fields]) OR lesion[All Fields] OR lesions[All Fields]) AND (mcmurray[All Fields] OR mcmurray's[All Fields]) AND ("knee"[MeSH Terms] OR "knee"[All Fields] OR "knee joint"[MeSH Terms] OR ("knee"[All Fields] AND "joint"[All Fields]) OR "knee joint"[All Fields]) AND (("sensitivity and specificity"[MeSH Terms] OR ("sensitivity"[All Fields] AND "specificity"[All Fields]) OR "sensitivity and specificity"[All Fields] OR "sensitivity"[All Fields]) OR ("sensitivity and specificity"[MeSH Terms] OR ("sensitivity"[All Fields] AND "specificity"[All Fields]) OR "sensitivity and specificity"[All Fields] OR "specificity"[All Fields]))	35