Spierblessures: de adaptatie van een Duodecim richtlijn

Dr. Matthias Beerens, KU Leuven

Promotor: Prof. dr. Bert Aertgeerts, KU Leuven

Master of Family Medicine
Masterproef Huisartsgeneeskunde

1. Abstract

Inleiding:
Spierblessures komen frequent voor. Diagnose en aanpak kunnen echter nogal verschillen en zijn vooral gebaseerd op empirische gegevens aangezien de evidentie hieromtrent nogal beperkt is. De Finse artsenvereniging Duodecim ontwikkelde hiervoor een richtlijn. De bedoeling van deze masterproef was om onder begeleiding van EBMPracticeNet deze Duodecim richtlijn te vertalen naar de Belgische zorgcontext, zowel op gebied van inhoud, consistentie als toepasbaarheid.

Methodologie:
Met behulp van een draaiboek dat ontwikkeld werd door de redactie van EBMPracticeNet werd een hele procedure doorlopen om de bestaande aanbevelingen te adapteren. Deze procedure is gebaseerd op de "Adapte Manual and Resource Kit". Aan de geadapteerde aanbevelingen werden telkens een GRADE toegekend en ter discussie onderworpen aan een peer review. Een toetsing in de eigen opleidingspraktijk gebeurde aan de hand van een praktijkverbeterend project waarbij gefocust werd op het correct coderen van spierblessures.

Resultaten:
Er werden majeure aanpassingen doorgevoerd aan de inhoud van de Duodecim richtlijn. De diagnose berust meestal op anamnese en klinisch onderzoek. Indien beeldvorming aangewezen is, vormt echografie het voorkeursonderzoek (GRADE: 1C). Adequate pijnstilling is van belang om de evolutie naar chronische pijn te voorkomen (GRADE: 1C). Als de patiënt weinig tot geen beterschap ervaart na 4 tot 6 weken conservatieve therapie moeten diagnose en beleid herbekeken worden. MRI-onderzoek heeft hier de voorkeur als beeldvormend onderzoek. Echografie heeft evenveel diagnostische waarde als MRI wanneer deze door een ervaren arts wordt uitgevoerd (GRADE: 1B). Bij het vermoeden van myositis ossificans traumatica wordt een RX uitgevoerd ten vroegste 3 weken posttraumatisch. De behandeling is specialistisch (GRADE: 1B).

Conclusie:
De adaptatie bleek een nuttig proces te zijn. De topics die ik onder handen nam op vlak van diagnose en complicaties van spierblessures waren onvoldoende uitgediept en hadden weinig structuur. Tijdens het adaptatieproces werd zelfs een topic toegevoegd over de opvolging van de patiënt met een spierblessure. De richtlijn zal, indien goedgekeurd door de leescommissie van EBMPracticeNet, gepubliceerd worden op hun website. Het coderen van spierblessures binnen de eigen opleidingspraktijk verloopt momenteel nog niet optimaal. Een voorstel tot snel en gemakkelijk coderen werd geformuleerd en zal geherevalueerd worden na 3 maanden.

Inhoudstafel

1. Abstract 1

2. Inleiding 3

3. Methodologie 3
Screeningsfase 4
Adaptatiefase 5
Implementatiefase 5

4. Resultaten 5
Screeningsfase 5
Stap 1: Het formuleren van klinische vragen en het opstellen van de PIPOH-elementen. 5
Stap 2: Zoektocht naar relevante richtlijnen 6
Stap 3: Screenen van de gevonden richtlijnen 7
Stap 4: Waarderen van de gevonden richtlijnen 8
Stap 5: Selectie van aanbevelingen voor verdere adaptatie 23
Stap 6: Nazicht door leescommissie 28
Adaptatiefase 28
Stap 7: Opmaken van een eerste versie 28
Implementatiefase 31
Stap 8: Peer review 31
Stap 9: Formuleren van een praktijkconsensus 34
Stap 10: Finaal nazicht door leescommissie 35

5. Discussie 36

6. Conclusie 36

7. Referenties 37

8. Bijlages 38
Bijlage 1: Zoekstrategie bij stap 4.3 - waardering courantheid 39
Bijlage 2: Zoekstrategie bij stap 4.3 - Myositis ossificans 41
Bijlage 3: Vragenlijst peer-review 42
Bijlage 4: De finaal geadapteerde richtlijn 43
Bijlage 5: Aanvraag en goedkeuring ethische commissie 49

2. Inleiding

Een aantal jaren geleden ontstond een samenwerking tussen verschillende Belgische organisaties die een toekomst zagen in het elektronisch verspreiden van informatie voor medici: EBMPracticeNet. De website van deze overkoepelende organisatie is ook gelinkt met het elektronisch medisch dossier (EMD) van de huisarts. Op deze manier kunnen artsen medische informatie opzoeken op maat van de patiënt en ook in aanwezigheid van de patiënt (1). Eén van de databanken waar EBMPracticeNet toegang tot verleent, is ontwikkeld door de Finse artsenvereniging Duodecim. Deze databank bevat richtlijnen die door de redactie van EBMPracticeNet werden gescreend. Sommige richtlijnen kregen daarbij een negatieve beoordeling op vlak van inhoud, consistentie en/of toepasbaarheid in de Belgische zorgcontext.
In deze masterproef wordt één van die richtlijnen, m.n. "spierblessures", herzien volgens een procedure ontwikkeld door EBMPracticeNet (2). Spierblessures komen frequent voor in de algemene geneeskunde. Het is zelfs één van de meest voorkomende trauma's in de sport, met een incidentie van 10%-55%. Het begrip spierblessure is een overkoepelende term. Hiertoe behoren zowel een spiercontusie, een spierverrekking, als een spierscheur. Spiercontusies worden veroorzaakt door een rechtstreekse impact (slag of stoot) op de spier. Bij spierverrekkingen zijn de spiervezels uitgerokken boven hun limiet door een overmatig stretchmanoeuver of door een te felle contractie. Bij spierscheuren bestaan er onderbrekingen tussen de spiervezels en dit altijd ter hoogte van de zwakste schakel in de keten. Afhankelijk van de patiënt en het blessuremechanisme betreft dit meestal de insertie, de musculotendineuze overgang of een andere intramusculaire locatie. Spierscheuren kunnen veroorzaakt worden door zowel spiercontusies als door spierverekkingen (3). Ondanks hun frequentie kennen de diagnose en behandeling van spierblessures vaak een verschillend verloop. Het gebrek aan klinische studies wordt vooral verklaard door de hoge heterogeniciteit in de lokalisatie en ernst van de blessures. Vaak zijn diagnose en behandeling dan ook gebaseerd op empirische gegevens (4). Daarom werd met deze masterproef de huidige literatuur systematisch onderzocht en geïmplementeerd in de bestaande Duodecim richtlijn op een zo evidence-based mogelijke manier. Alle ondernomen stappen werden nauwkeurig bijgehouden in een matrix (op basis van een excelbestand). Deze richtlijn dient dan ook als kapstok voor de clinicus die geconfronteerd wordt met spierblessures. Tevens vormt het een basis waarop kan verder gebouwd worden in de toekomst om zo up-to-date te kunnen blijven werken.
Het adaptatieproces van de richtlijn gebeurde in samenwerking met collega Elisabeth Lammens, waarbij de richtlijn werd opgedeeld in verschillende klinische vragen. Deze masterproef focust zich op de diagnose en complicaties van spierblessures. Hoewel het een duoproject was, werd deze masterproef individueel geschreven.

3. Methodologie

De artsenvereniging Duodecim ontwikkelde richtlijnen die internationaal geaccrediteerd werden. In 2012 startte EBMPracticeNet met de adaptatie van deze richtlijnen in samenwerking met HAIO's. Met behulp van een draaiboek gingen reeds tientallen HAIO's aan de slag om richtlijnen op te stellen die qua inhoud, consistentie en toepasbaarheid aangepast zijn aan de Belgische zorgcontext. Dit draaiboek is gebaseerd

op de “Adapte Manual and Resource Kit”, wat een internationaal aanvaard instrument is dat gebruikt wordt om bestaande richtlijnen te adapteren naar de lokale zorgcontext. De adaptatie verliep in 3 fasen, nl. de screenings-, adaptatie- en implementatiefase (2).

Screeningsfase

De screeningsfase werd onderverdeeld in 6 stappen. Eerst werden 4 klinische vragen opgesteld over het gekozen onderwerp, waarna hiervoor PIPOH elementen werden bepaald. Deze elementen (**P**atient population, **I**ntervention, **P**rofessionals, **O**utcome en **H**ealthcare setting) dienden als basis voor de klinische vragen, waardoor relevante zoektermen vlot gedefinieerd konden worden.
Op basis van deze gegevens kon er een systematische zoektocht naar bestaande richtlijnen uitgevoerd worden via nationale en internationale databanken. De resultaten werden eerst gescreend op basis van de titel en het abstract. Vervolgens werden de weerhouden richtlijnen kort getoetst op vlak van kwaliteit met behulp van 3 criteria uit AGREE II.
De finaal bekomen richtlijnen werden verder gewaardeerd met behulp van de volledige AGREE II applicatie. Dit is een online tool gecreëerd door een internationaal team van richtlijnontwikkelaars en onderzoekers om het ontwikkelingsproces van een richtlijn en de beschrijving hiervan te beoordelen.
Alle aanbevelingen over de klinische vragen werden geïnventariseerd, samen met de onderliggende evidentie en de graad van aanbeveling. De geldigheid van de aanbevelingen werd gecontroleerd door het zoeken naar updates van de weerhouden richtlijnen. Ook in de literatuur werd gezocht naar nieuwe informatie. Hiervoor werd zowel de Cochrane als de MEDLINE database geconsulteerd. De zoekopdracht op MEDLINE werd bepaald met behulp van PICO-elementen (**P**atient, **I**ntervention, **C**omparison en **O**utcome) die werden omgezet in MeSH-termen. De samenhang van de aanbevelingen werd getoetst, evenals de toepasbaarheid in de Belgische zorgcontext.
Op basis van de gemaakte evaluaties werd vervolgens beslist of de bestaande aanbevelingen in de Duodecim richtlijn moesten worden aangepast. Hierbij werd dan ook aangegeven welke aanbevelingen vanuit de weerhouden richtlijnen zouden gebruikt worden. Aan deze geadapteerde aanbevelingen werd ook een GRADE toegewezen. Dit is een methode waarbij op een overzichtelijke manier zowel de sterkte van de aanbeveling als de kwaliteit van de onderliggende evidentie aangeduid wordt. Dit gebeurt met een letter (A, B of C) voor de kwaliteit van het bewijs en met een cijfer (1 of 2) voor de graad van aanbeveling. Sterke aanbevelingen, waarvan de artsen overtuigd zijn dat de voordelen opwegen tegen de nadelen - of omgekeerd - worden aangeduid met een 1. Bij zwakke aanbevelingen is er een onzekerheid over de grootte van de voor –en nadelen of zijn de voordelen in evenwicht met de nadelen. Deze aanbevelingen worden aangeduid met een 2. De letter A duidt op een hoge bewijskracht, de letter B op een matige en de letter C op een lage of zeer lage bewijskracht.

Alle verzamelde gegevens werden een eerste maal voorgelegd aan een leescommissie, samengesteld door EBMPracticeNet, om het werkproces en de voorlopige resultaten te evalueren.

Adaptatiefase

In de adaptatiefase werd vervolgens een eerste versie van de geadapteerde richtlijn opgemaakt, met de oorspronkelijke Duodecim richtlijn als basis. De aanbevelingen die door Duodecim zijn opgesteld, werden vergeleken met de weerhouden aanbevelingen vanuit de bestaande richtlijnen. In geval van belangrijke afwijkingen, werd de aanbeveling herschreven.
De structuur van de geadapteerde richtlijn bestaat uit volgende elementen:

- Doelgroep van de richtlijn
- Patiëntenpopulatie
- Kernboodschappen
- Klinische vragen met toelichting
- Basis voor de aanbeveling
- Referenties
- Lijst van auteurs en belangenvermengingen

Implementatiefase

De laatste fase was de implementatiefase, die bestond uit een peer review en het formuleren van een praktijkconsensus. Bij de peer review werden de eindgebruikers van de richtlijn geconsulteerd om bemerkingen te geven bij de opgestelde aanbevelingen. Dit gebeurde door toetsing in 4 huisartspraktijken verspreid over Vlaanderen. Ook de seminariegroep werd hiervoor geraadpleegd.
Het formuleren van een praktijkconsensus gebeurde aan de hand van een toetsing in de eigen opleidingspraktijk. Hierbij werd het codeergedrag omtrent spierblessures geëvalueerd. Gedurende 3 maanden werden patiënten met een spierblessure schriftelijk geregistreerd op een apart formulier. Na deze periode werd dit formulier dan teruggekoppeld naar het EMD om te zien hoe correct het coderen was verlopen.

4. Resultaten

Screeningsfase

Zoals hierboven vermeld, werd deze fase onderverdeeld in zes stappen.

Stap 1: Het formuleren van klinische vragen en het opstellen van de PIPOH-elementen.

Vertrekkende vanuit de Duodecim richtlijn rond spierblessures werden 4 klinische vragen opgesteld als basis voor het adaptatieproces. Er werd vertrokken vanuit de PIPOH-methode. Deze 4 klinische vragen omvatten alle elementen van de bestaande richtlijn. Onderstaande tabel (*tabel 1*) beschrijft de klinische vragen waarover deze masterproef handelt, nl. de diagnose en complicaties van spierblessures. Ook de gebruikte inclusie –en exclusiecriteria worden opgesomd.

Tabel 1. Overzicht van de klinische vragen met bijhorende PIPOH-elementen, inclusie – en exclusiecriteria

Geselecteerde klinische vraag 1 voor review: Welke onderzoeken zijn nodig om een spierblessure te diagnosticeren?		
PIPOH-elementen	**Inclusiecriteria**	**Exclusiecriteria**
Patient/Population: patiënten met spierblessure	Onvolledige en/of volledige spierscheur, met of zonder hematoom, fascia intact of niet, ongeacht het spierfunctieverlies	Aangeboren letsels, spasticiteit t.g.v. hersenletsel, onwillekeurige spieren, auto-immune of systemische ziekten, paralyse, niet-myopathische spiersymptomatologie, spierkrampen Publicatiedatum < 2010
Interventions: onderzoek	Klinisch onderzoek, technische onderzoeken (echo, MRI, ...)	Publicatiedatum < 2010
Professionals: eerstelijnsartsen	Huisartsen, spoed –en urgentieartsen	Publicatiedatum < 2010
Outcomes: correcte diagnose	Correcte diagnose	Publicatiedatum < 2010
Healtcare Setting: eerste lijn	Eerste lijn	Publicatiedatum < 2010
Geselecteerde klinische vraag 2 voor review: Welke complicaties kunnen optreden bij niet-behandelde spierblessures?		
PIPOH-elementen	**Inclusiecriteria**	**Exclusiecriteria**
Patient/Population: patiënten met spierblessure	Onvolledige en/of volledige spierscheur, met of zonder hematoom, fascia intact of niet, ongeacht het spierfunctieverlies	Aangeboren letsels, spasticiteit t.g.v. hersenletsel, onwillekeurige spieren, auto-immune of systemische ziekten, paralyse, niet-myopathische spiersymptomatologie, spierkrampen Publicatiedatum < 2010
Interventions: geen interventie	Geen interventie	Publicatiedatum < 2010
Professionals: eerstelijnsartsen	Huisartsen, spoed –en urgentieartsen	Publicatiedatum < 2010
Outcomes: complicaties	Complicaties	Iatrogene complicaties Publicatiedatum < 2010
Healtcare Setting: eerste lijn	Eerste lijn	Publicatiedatum < 2010

Stap 2: Zoektocht naar relevante richtlijnen

Na het opstellen van de klinische vragen werden verschillende databanken geconsulteerd op zoek naar richtlijnen die bruikbaar waren voor de adaptatie. Zowel internationale als nationale databanken werden hiervoor gebruikt: G-I-N, Guideline.gov, DynaMed Plus, Evidence.nhs.uk, Trip Database, NHG, NICE, HAS, Domus Medica, KCE, CDLH, Minerva, Farmaka, RIZIV en BCFI. *Tabel 2* geeft hiervan een overzicht.

Tabel 2. Overzicht van de zoektocht met de gebruikte zoektermen en het aantal weerhouden resultaten.

Geconsulteerde databank	Zoektermen en filters	Aantal hits	Aantal relevante richtlijnen op basis van titel en abstract
G-I-N	musc* injur*	42	11
Guideline.gov	musc* AND injur*	215	8
Evidence.nhs.uk	musc* AND injur* (filters: guidance and policy, laatste 7 jaar)	527	2
Dynamed plus	muscle injury muscle strain musc* injur* muscle rupture	3 2 0 0	3 + 1 weerhouden via 'related summaries' bij screening van een van de relevante richtlijnen.
Trip Database (vertrekkende van cdlh)	PICO search: P en I resp. (title:musc* inj*)(title:class*) OR (title:musc* inj*)(title:grad*)	6	0
Trip Database (vertrekkende van cdlh)	PICO search: P en I resp. (title:musc* inj*)(title:diagnos*)	18	0
KCE	domein bewegingsstelsel	13	0
Minerva	spier	15	0
Farmaka	spier, spier*, spierletsel, myopathie	0	0
RIZIV	spier, spierletsel	0	0
BCFI (folia)	spier*	79	0
Domus Medica	domein bewegingsstelsel	0	0
NHG	spier	5	2
CDLH	musc* injur*	42	0
CDLH	strain	68	0
NICE	musc* injur*	0	CAVE "alleen zichtbaar voor UK"
HAS	lésion musculaire	142	4

Stap 3: Screenen van de gevonden richtlijnen

De 31 weerhouden richtlijnen werden verder diagonaal gescreend: 2 richtlijnen werden dubbel weerhouden, 6 richtlijnen werden vòòr 2010 gepubliceerd, 1 richtlijn kon niet vanuit België geconsulteerd worden, 1 richtlijn was niet gratis beschikbaar en 16 richtlijnen bleken niet relevant te zijn. Uiteindelijk werden volgende richtlijnen geselecteerd voor verder gebruik tijdens de adaptatie:

1. Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace, The University of New South Wales, 2013.
2. Muscle Injuries Clinical Guide 3.0, FC Barcelona i.s.m. Aspetar, 2015.
3. Hamstring strain, DynaMed Plus, 2016.
4. Sports-related groin pain, DynaMed Plus, 2017.
5. Rotator cuff tear, DynaMed Plus, 2017.

Stap 4: Waarderen van de gevonden richtlijnen

Stap 4.1: Evaluatie richtlijnen aan de hand van AGREE II.

Bovenstaande richtlijnen werden gewaardeerd door mezelf en collega Lammens, onafhankelijk van elkaar. Hiervoor werd de online AGREE II tool gebruikt. Dit instrument bestaat uit 23 stellingen die ingedeeld zijn in 6 onderdelen. Elk van deze onderdelen beoordeelt de kwaliteit van de richtlijn, telkens vanuit een ander standpunt bekeken:

1. Afbakening van het onderwerp en doel van de richtlijn.
2. Inbreng van de betrokken doelgroepen
3. Striktheid van de methodologie
4. Duidelijkheid van de aanbevelingen
5. Toepasbaarheid van de aanbevelingen
6. Redactionele onafhankelijkheid

Alle stellingen werden gescoord met een cijfer van 1 tot 7. Indien volledig akkoord gegaan werd met de stelling kreeg deze een 7. Indien volledig niet akkoord gegaan werd met de stelling kreeg deze een 1. Scores tussenin waren uiteraard ook mogelijk. De score kon telkens gemotiveerd worden in het bijhorend tekstvakje. Onderstaande tabellen (*tabel 3 - 7*) geven een duidelijke overzicht van dit deelproces.

Tabel 3. Waardering richtlijn 'Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace' met AGREE II

RICHTLIJN TITEL:	Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace			
	Item	**Evaluator 1 (Elisabeth)**	**Evaluator 2 (Matthias)**	**Belangrijkte opmerkingen**
Afbakening onderwerp en doel	1	7	7	Vermeld bij "Guideline Objective(s)"
	2	7	6	Vermeld bij "Disease/Condition(s)"
	3	7	7	Vermeld bij "Target Population"
TOTAAL /21		21	20	
Inbreng betrokken doelgroepen	4	7	7	"Working Party: A working party consisting of general practitioners, medical specialists, allied health care providers, consumer representatives, and researchers developed the guidelines"
	5	5	6	"Consumer Consultation: Consumer consultation was integral to the guideline development process. The working party membership included two consumer representatives…"
	6	7	7	Vermeld bij"Intended Users"
TOTAAL /21		19	20	
Striktheid methodologie	7	6	7	Vermeld bij "Methodology"
	8	6	7	Vermeld bij "Inclusion/Exclusion Criteria"
	9	5	7	Vermeld bij "Description of the Methods Used to Analyze the Evidence Evidence Appraisal"
	10	5	7	Vermeld bij "Description of Methods Used to Formulate the Recommendations"
	11	7	6	Vermeld bij "Benefits/Harms of Implementing the Guideline Recommendations"
	12	7	4	Niet echt duidelijk vanuit de aanbevelingen zelf
	13	4	7	Vermeld bij "Method of Guideline Validation"
	14	1	1	Niet vermeld
TOTAAL /56		41	46	
Duidelijkheid aanbevelingen	15	6	6	Goed gedefinieerd, maar kan soms nog meer in detail bvb. bij "Pain Management": geen dosage en duur van de medicatie.
	16	7	6	Vermeld bij "Treatment"
	17	7	4	Alle recommendations staan duidelijk in het begin en onder elkaar, geen echte key recommendations.
TOTAAL /21		20	16	
Toepasbaarheid aanbevelingen	18	6	2	Niet vermeld
	19	6	5	Vermeld bij "Description of Implementation Strategy": aanwezig maar niet echt ver uitgewerkt.
	20	5	5	Hoort voor een stuk bij "Benefits/Harms of Implementing the Guideline Recommendations", niet apart beschreven
	21	5	3	Niet aanwezig maar wordt wel aangehaald: "It will also be suggested that Essential Energy develop a detailed implementation plan for implementation within their organisation. This plan would include monitoring and auditing criteria to assess the impact of the guidelines."
TOTAAL /28		22	15	
Redactionele onafhankelijkheid	22	7	7	"Source(s) of Funding"
	23	7	7	"Financial Disclosures/Conflicts of Interest"
TOTAAL /14		14	14	
Algemene evaluatie				**Opmerkingen**
Sterk aanbevolen		**x**	**x**	**Methodologisch heel sterk**
Aanbevolen met aanpassingen				
Niet aanbevolen				

Tabel 4. Waardering richtlijn 'Muscle Injuries Clinical Guide 3.0' met AGREE II

RICHTLIJN TITEL:	Muscle Injuries Clinical Guide 3.0		
	Item	**Evaluator 1 (Matthias)**	**Belangrijkste opmerkingen**
Afbakening onderwerp en doel	1	7	Vermeld bij "Guideline Objective(s)"
	2	6	Vermeld bij "Disease/Condition(s)"
	3	6	Vermeld bij "Target Population"
TOTAAL /21		19	
Inbreng betrokken doelgroepen	4	6	"Working Party: A working party consisting of general practitioners, medical specialists, allied health care providers, consumer representatives, and researchers developed the guidelines"
	5	4	"Consumer Consultation: Consumer consultation was integral to the guideline development process. The working party membership included two consumer representatives…"
	6	5	Vermeld bij"Intended Users"
TOTAAL /21		15	
Striktheid methodologie	7	1	Vermeld bij "Methodology"
	8	1	Vermeld bij "Inclusion/Exclusion Criteria"
	9	1	Vermeld bij "Description of the Methods Used to Analyze the Evidence Evidence Appraisal"
	10	1	Vermeld bij "Description of Methods Used to Formulate the Recommendations"
	11	1	Vermeld bij "Benefits/Harms of Implementing the Guideline Recommendations"
	12	5	Niet echt duidelijk vanuit de aanbevelingen zelf
	13	1	Vermeld bij "Method of Guideline Validation"
	14	2	Niet vermeld
TOTAAL /56		13	
Duidelijkheid aanbevelingen	15	2	Goed gedefinieerd, maar kan soms nog meer in detail bvb. bij "Pain Management": geen dosage en duur van de medicatie.
	16	5	Vermeld bij "Treatment"
	17	1	Alle recommendations staan duidelijk in het begin en onder elkaar, geen echte key recommendations.
TOTAAL /21		8	
Toepasbaarheid aanbevelingen	18	1	Niet vermeld
	19	4	Vermeld bij "Description of Implementation Strategy": aanwezig maar niet echt ver uitgewerkt.
	20	4	Hoort voor een stuk bij "Benefits/Harms of Implementing the Guideline Recommendations", niet apart beschreven
	21	4	Niet aanwezig maar wordt wel aangehaald: "It will also be suggested that Essential Energy develop a detailed implementation plan for implementation within their organisation. This plan would include monitoring and auditing criteria to assess the impact of the guidelines."
TOTAAL /28		13	
Redactionele onafhankelijkheid	22	2	"Source(s) of Funding"
	23	1	"Financial Disclosures/Conflicts of Interest"
TOTAAL /14		3	

Algemene evaluatie			**Opmerkingen**
Sterk aanbevolen			
Aanbevolen met aanpassingen		x	**Ondanks de grote onduidelijkheden en het ontbreken van het ontwikkelingproces van de richtlijn, lijkt de inhoud goed uitgewerkt.**
Niet aanbevolen			

Tabel 5. Waardering richtlijn 'Hamstring strain' met AGREE II

RICHTLIJN TITEL:	Hamstring strain			
	Item	**Evaluator 1 (Elisabeth)**	**Evaluator 2 (Matthias)**	**Belangrijkste opmerkingen**
Afbakening onderwerp en doel	1	3	2	In het begin background informatie, maar geen beschrijving van het doel van de richtlijn.
	2	3	2	Onvoldoende beschreven
	3	3	2	Niet expliciet vermeld
TOTAAL /21		9	6	
Inbreng betrokken doelgroepen	4	1	1	Niet vermeld
	5	1	1	Niet vermeld
	6	1	1	Niet vermeld
TOTAAL /21		3	3	
Striktheid methodologie	7	5	4	Verwarrend. Er is een paragraaf 'references' en een paragraaf 'Guidelines and resources'. Deze laatste paragraaf bevat ook referenties naar andere bronnen maar het is onduidelijk of de makers zich hierop gebaseerd hebben of niet.
	8	1	5	Er is een volledig protocol uitgewerkt die de makers van de richtlijn volgen. Hier wordt naar verwezen in de richtlijn.
	9	7	1	Niet vermeld
	10	3	6	"DynaMed Plus (DMP) synthesized recommendations (in the Overview & Recommendations section) are determined with a systematic methodology"
	11	3	4	Alleen gezondheidswinst/uitkomst is meegedeeld, bijwerkingen en risico's zijn niet vermeld.
	12	5	6	Geen evidencetabellen maar onder aanbeveling evidence vaak samengevat, soms alleen verwijzing naar referenties
	13	5	5	Acknowledgements: 2 editors zorgden voor een peer review. Een daarvan is een "Associate Director of Sports Medicine Fellowship", dus expert. De ander is "Head of Allergy, Dermatology, and Venereology" dus niet echt een specialist ter zake.
	14	6	6	Vermeld bij "DynaMed editorial process"
TOTAAL /56		35	37	
Duidelijkheid aanbevelingen	15	5	5	Kan specifieker
	16	6	6	Vermeld bij "Treatment"
	17	6	5	Overzicht aanbevelingen = eerste paragraaf van de richtlijn, maar niet omkaderd/vet
TOTAAL /21		17	16	
Toepasbaarheid aanbevelingen	18	1	1	Niet vermeld
	19	2	2	Geen tools beschikbaar
	20	2	2	Geen info over kosten, wel niet al te veel dure zaken aanbevolen in eerste lijn.
	21	2	4	Duidelijke omschrijving van de diagnostische criteria. Het deel over management kan beter
TOTAAL /28		7	9	
Redactionele onafhankelijkheid	22	7	6	Vermeld bij "DynaMed editorial process"
	23	6	6	Vermeld bij "DynaMed editorial process"
TOTAAL /14		13	12	

Algemene evaluatie				**Opmerkingen**
Sterk aanbevolen				
Aanbevolen met aanpassingen		**x**	**x**	**Hoewel het proces niet duidelijk genoeg werd beschreven, lijkt de inhoud van de richtlijn wel kwaliteitsvol te zijn.**
Niet aanbevolen				

Tabel 6. Waardering richtlijn 'Sports-related groin pain' met AGREE II

RICHTLIJN TITEL:	Sport-related groin pain			
	Item	**Evaluator 1 (Elisabeth)**	**Evaluator 2 (Matthias)**	**Belangrijkste opmerkingen**
Afbakening onderwerp en doel	1	1	3	Niet specifiek vermeld
	2	2	4	Bij "Background" kun je dat wel afleiden. Niet letterlijk vermeld
	3	1	3	Kan je deels afleiden van de titel van de richtlijn "Sports-..."
TOTAAL /21		4	10	
Inbreng betrokken doelgroepen	4	1	5	Sportgeneeskunde, huisartsgeneeskunde, dermatologie
	5	1	2	Niet vermeld
	6	1	2	Staat niet duidelijk vermeld, af te leiden dat het gaat om medici die sporters behandelen
TOTAAL /21		3	9	
Striktheid methodologie	7	5	6	Er is een volledig protocol uitgewerkt die de makers van de richtlijn volgen. Hier wordt naar verwezen in de richtlijn.
	8	1	6	Er is een volledig protocol uitgewerkt die de makers van de richtlijn volgen. Hier wordt naar verwezen in de richtlijn.
	9	5	2	Niet duidelijk vermeld
	10	3	7	"DynaMed Plus (DMP) synthesized recommendations (in the Overview & Recommendations section) are determined with a systematic methodology"
	11	3	6	Vermeld bij "Synthesized Recommendation Grading System for DynaMed Plus"
	12	5	7	Bij elk stukje staat een referentie
	13	5	3	Niet echt duidelijk
	14	6	6	Vermeld bij "DynaMed editorial process"
TOTAAL /56		33	43	
Duidelijkheid aanbevelingen	15	5	5	Kan specifieker
	16	6	6	Apart hoofdstuk "Management"
	17	5	6	Vermeld in het begin onder "overview and recommendations"
TOTAAL /21		16	17	
Toepasbaarheid aanbevelingen	18	1	2	Niet duidelijk vermeld
	19	2	2	Niet duidelijk vermeld
	20	1	2	Niet duidelijk vermeld
	21	1	4	
TOTAAL /28		5	10	
Redactionele onafhankelijkheid	22	6	4	Vermeld bij "DynaMed editorial process"
	23	6	7	Vermeld bij "DynaMed editorial process"
TOTAAL /14		12	11	
Algemene evaluatie				**Opmerkingen**
Sterk aanbevolen				
Aanbevolen met aanpassingen		**x**	**x**	**Methodologie niet altijd even duidelijk, inhoudelijk wel goed.**
Niet aanbevolen				

Tabel 7. Waardering richtlijn 'Rotator cuff tear' met AGREE II

RICHTLIJN TITEL:	Rotator cuff tear			
	Item	**Evaluator 1 (Elisabeth)**	**Evaluator 2 (Matthias)**	**Belangrijkste opmerkingen**
Afbakening onderwerp en doel	1	2	2	Niet specifiek vermeld
	2	2	2	Niet specifiek vermeld
	3	2	2	Niet specifiek vermeld
TOTAAL /21		6	6	
Inbreng betrokken doelgroepen	4	1	5	Sportgeneeskunde, huisartsgeneeskunde, dermatologie
	5	1	1	Niet vermeld
	6	1	2	Niet specifiek vermeld
TOTAAL /21		3	8	
Striktheid methodologie	7	4	6	"DynaMed Plus (DMP) synthesized recommendations (in the Overview & Recommendations section) are determined with a systematic methodology"
	8	2	5	Er is een volledig protocol uitgewerkt die de makers van de richtlijn volgen. Hier wordt naar verwezen in de richtlijn.
	9	6	1	Niet vermeld
	10	1	6	"DynaMed Plus (DMP) synthesized recommendations (in the Overview & Recommendations section) are determined with a systematic methodology"
	11	3	5	Vermeld bij "Synthesized Recommendation Grading System for DynaMed Plus"
	12	6	6	Na elk stukje wordt een referentie gegeven.
	13	3	2	Niet duidelijk beschreven
	14	6	6	Vermeld bij "DynaMed editorial process"
TOTAAL /56		31	37	
Duidelijkheid aanbevelingen	15	4	5	Goed, maar kan specifieker
	16	5	5	Er is een lijst met de behandelingsmogelijkheden, maar echt overzichtelijk is het niet
	17	4	5	Vermeld in het begin onder "overview and recommendations"
TOTAAL /21		13	15	
Toepasbaarheid aanbevelingen	18	1	1	Niet vermeld
	19	4	3	Niet duidelijk vermeld
	20	1	1	Niet vermeld
	21	1	2	Niet duidelijk vermeld
TOTAAL /28		7	7	
Redactionele onafhankelijkheid	22	3	2	Niet duidelijk vermeld
	23	5	7	Vermeld bij "DynaMed editorial process"
TOTAAL /14		8	9	
Algemene evaluatie				**Opmerkingen**
Sterk aanbevolen				
Aanbevolen met aanpassingen		**x**	**x**	**Methodologie niet altijd even duidelijk, inhoudelijk wel goed.**
Niet aanbevolen				

Stap 4.2: Inventarisatie inhoud van de aanbevelingen

De aanbevelingen van de weerhouden richtlijnen werden hieronder per klinische vraag opgelijst. Waar gekend, werd ook een gegeven graad van aanbeveling genoteerd met behulp van een GRADE. Alle richtlijnen, met uizondering van "Muscle Injuries Clinical Guide 3.0, FC Barcelona i.s.m. Aspetar, 2015", zijn spierspecifiek. Om deze reden is niet alle informatie die in de richtlijn staat te veralgemenen en werden enkel aanbevelingen weerhouden die toepasbaar zijn op spierblessures in het algemeen.

<u>Klinische vraag: Welke onderzoeken zijn nodig om een spierblessure te diagnosticeren?</u>

Om het overzicht te bewaren werd beslist om deze klinische vraag op te splitsen in anamnese, klinisch onderzoek en technische onderzoeken. Er werden aanbevelingen uit alle weerhouden richtlijnen gebruikt.

Anamnese

1. Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace, The University of New South Wales, 2013.
    - *"Recommendation 1 (GRADE: consensus):*
      Diagnosis of rotator cuff syndrome requires a thorough history-taking which should include the following factors and consideration of their implications (refer to Table 2 in the original guideline document for indicators identified in the clinical history to assist assessment and differential diagnosis):
        - *Age*
        - *Occupation and sports participation*
        - *Medical history*
        - *Mechanism of injury*
        - *Pain symptoms*
        - *Weakness and/or loss of range of motion (body function impairments)*
        - *Activity limitations*
        - *Social situation*
    - *Recommendation 4 (GRADE: consensus):*
      The clinician should take note of 'yellow flags' discussed or identified during history-taking. 'Yellow flags' are contextual factors such as personal, psychosocial or environmental factors that could impact on recovery and/or RTW (return to work) following injury (see Appendix 1). Yellow flags include:
        - *older age (50 + years for RTW)*
        - *higher perceived pain intensity*
        - *longer duration of symptoms*
        - *previous injury*
        - *extensive sick leave taken over the previous three years prior to injury*
        - *unemployment*
        - *comorbidities*
        - *previous shoulder pain or poor perceived general health*
        - *depression at the time of injury*
        - *avoidance of activity for fear of pain and harm*
        - *perceived high job demands and low control at work*
        - *higher body mass index*
        - *lack of social support."*

2. Muscle Injuries Clinical Guide 3.0, FC Barcelona i.s.m. Aspetar, 2015.
    - *"Regarding the general history of the athlete:*
        - *Has the player suffered similar injuries before? (Some muscle injuries have a high*

rate of recurrence, patients may report a previous injury, often adjacent to or near the current site of injury)
        - *Is he/she susceptible to injuries?*
        - *Is the patient using any medications?*
    - *Regarding the mechanism of injury:*
        - *What was the trauma mechanism? (A direct blow to the muscle or an indirect mechanism.)*
        - *During work, leisure, training or competition?*
        - *When did it start?*
            - *Date and relationship with the sports session (beginning, middle or the end of the session)*
        - *How did it start? (Suddenly, gradually, progressively)*
        - *Any audible pop or snapping sensation with the onset of pain*
    - *Regarding the initial progress:*
        - *Was the player able to continue or was he/she forced to stop?*
        - *How was the patient treated following the immediate injury?*
        - *How is the pain has progressed over time?"*

3. Hamstring strain, DynaMed Plus, 2016.
    - *"Chief concern*
        - *typically presents with acute onset of sharp pain and tenderness in posterior thigh muscle during sports activity*
        - *may also present with progressive hamstring tightness*
    - *History of present illness*
        - *ask about*
            - *sports and activities preceding injury*
                - *activities often associated with hamstring strain include kicking, jumping, high-speed running, or sudden change in direction while running*
                - *hamstring injury common in sports that require rapid acceleration, such as track and field, football, soccer, and rugby*
            - *loss of leg function*
            - *inability to walk smoothly*
            - *audible or palpable pop at time of injury*
    - *Past medical history*
        - *ask about previous hamstring muscle injury, including*
            - *location - recurrent hamstring injuries are usually located at or near site of previous injury*
            - *treatment"*

4. Sports-related groin pain, DynaMed Plus, 2017.
    - *"History of present illness*
        - *sports-related groin pain may present with vague symptoms, thus a description of the symptoms from the patient is not always helpful in determining cause of pain*
        - *kicking, twisting, and turning may aggravate many different causes of groin pain*
        - *location of pain in athletes*
        - *pain at medial thigh/adductors may suggest adductor strain*
    - *Past medical history*
        - *ask about past history of trauma and previous injuries related to hip and groin*
    - *Social history*
        - *ask about sporting activities the patient participates in"*

5. Rotator cuff tear, DynaMed Plus, 2017.
    - *"Chief concern*
        - *shoulder pain is most common symptom in patients with rotator cuff tear*
            - *pain may be described as dull and aching, generally in anterolateral aspect of shoulder and lateral deltoid region*
            - *overhead activities (arm abducted > 90 degrees) often exacerbate pain*

            - *pain may be worse toward end of day and at night (key feature of rotator cuff pathology); patient may report difficulty sleeping on affected side*
            - *rare for pain to radiate past elbow*
        - *shoulder weakness may also be present, with extent of weakness potentially correlating with degree of pathology*
            - *shoulders with partial-thickness tears generally have greater resistive strength than full-thickness massive (involving multiple tendons) tears*
            - *massive rotator cuff tears may not always be obvious, however, as deltoid and other accessory muscles can successfully compensate for loss of strength*
        - *rotator cuff tears may also be asymptomatic*
- *History of present illness*
    - *presentation of patients with rotator cuff tears can be*
        - *acute*
            - *generally occurs in younger patients*
            - *history typically includes a recent traumatic event, including falls or significant overexertion (such as lifting a heavy weight)*
            - *pain is usually pronounced and function significantly impaired*
        - *chronic*
            - *generally occurs in older patients, or patients participating in repetitive overhead activities*
            - *loss of strength and function is typically gradual*
        - *acute-on-chronic*
            - *patients have underlying chronic rotator cuff pathology*
            - *history typically includes relatively benign event leading to acute worsening of symptoms*
    - *ask about*
        - *shoulder pain, including*
            - *location and nature (such as localized, diffuse, or radiating)*
            - *aggravating and alleviating factors*
            - *onset (sudden vs. gradual or insidious)*
            - *duration (acute [< 6 weeks], subacute [6-12 weeks], or chronic [> 3 months])*
            - *effect on function (including activities of daily living, occupation, and athletic participation)*
        - *presence of any*
            - *weakness during arm abduction*
            - *numbness and tingling (rarely associated with rotator cuff injury, and may indicate cervical radiculopathy)*
            - *loss of shoulder motion (associated with adhesive capsulitis or osteoarthritis)*
        - *known history of*
            - *external impingement syndrome (most commonly subacromial impingement)*
            - *internal impingement syndrome*
            - *glenohumeral instability*
            - *trauma (including acute traumatic episode and chronic repetitive trauma [such as overhead athlete])*
        - *hand dominance*
        - *any previous therapy*
- *Past medical history*
    - *obtain history of any shoulder surgeries*
- *Family history*
    - *ask about family history of rotator cuff tears*
- *Social history*
    - *ask about participation in recreational or work activities that involve repetitive overhead throwing or movement"*

Klinisch onderzoek:

1. Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace, The University of New South Wales, 2013.
    - *"Recommendation 2 (GRADE: consensus)*
      Assessment of rotator cuff syndrome requires physical examination which should include: direct observation of the shoulder and scapula; assessment of active and passive range of motion; resisted (isometric) strength testing; and evaluation of the cervical and thoracic spine (as indicated). It may also include administration of other clinical tests but these are dependent upon the experience and preference of the clinician."

2. Muscle Injuries Clinical Guide 3.0, FC Barcelona i.s.m. Aspetar, 2015.
    - *"Inspection: Looking for ecchymosis or deformities on the muscle belly profile*
    - *Palpation: Useful for identifying the specific region/muscle injured through pain provocation, as well as the presence or absence of a palpable defect in the musculotendinous junction*
    - *Strength assessment Through manual resistance applied distally to the injury site. Due to the changes in musculotendon length that occur with joint positions, multiple test positions are utilized to assess isometric strength and pain provocation. It is important to note that pain provocation with this assessment is as relevant as noting weakness*
    - *Range-of motion: Tests should consider joints at either end of the injury site. For hamstring injuries, passive straight leg raise (hip), and active and passive knee extension test (knee) (AKET, PKET) are commonly used to estimate hamstring flexibility and maximum length 8. Pain and discomfort during testing are key considerations when performing and evaluating these tests.*
    - *Muscle length: The extent of joint motion available should be based on the onset of discomfort or stiffness reported by the patient. In the acutely injured athlete, tests are often limited by pain and may not provide a valid assessment of musculotendon extensibility.*
    - *Pain provocation manoeuvres: It has been suggested that players with a biceps injury would feel more pain during stretching than contraction (on VAS), while those injured in SM or ST will have more pain during contraction than stretching."*

3. Hamstring strain, DynaMed Plus, 2016.
    - *"General physical*
        - *observe gait - attempts to avoid simultaneous hip flexion and knee extension often result in stiff-legged gait pattern*
    - *Extremities*
        - *General exam*
            - *if possible, perform physical exam within 12 hours to 2 days post injury (evaluation immediately after injury may miss evolving signs, or be limited by acute pain)*
            - *inspect posterior thigh for location and extent of injury*
                - *assess for swelling and ecchymosis*
                    - *usually minimal*
                    - *widespread ecchymosis may suggest high-grade myotendinous injury*
            - *palpate posterior thigh from ischial tuberosity to the posterior aspect of the knee*
                - *localize injury based on tenderness and/or palpable defect*
                - *ruptured muscle belly may cause palpable defect*
                - *avulsion may be palpable as thickened region of subcutaneous tissue adjacent to injury (more commonly with distal avulsion than proximal)*
                - *precise localization may be difficult, especially proximally where muscles are deeper*
            - *assess for decreased hip and knee range of motion*
                - *perform ROM testing 48 hours after injury if possible, because*

acute pain may make results unreliable immediately after injury
    - *test both lower extremities for comparison*
    - *passive straight leg raise test - assesses hip ROM*
        - *hip ROM is decreased if flexion is significantly less than uninjured side or < 80 degrees (normal range with knee extended is 80-140 degrees)*
    - *active knee extension test - assesses knee ROM*
        - *knee ROM is decreased if extension is significantly less than uninjured side or > 20 degrees*
- *assess for reduced hamstring muscle strength*
    - *test both injured and noninjured lower extremity for comparison*
    - *active knee flexion*
    - *single leg bridge"*

4. Sports-related groin pain, DynaMed Plus, 2017.
    - *"palpate hip and groin anatomy*
        - *tenderness of adductor muscle suggests adductor muscle strain*
        - *tenderness over rectus abdominis muscles, especially with muscle contraction suggests rectus abdominis strain*
        - *tenderness over musculotendinous junction of iliopsoas with deep palpation over femoral triangle (adjacent to femoral artery) suggests iliopsoas strain and/or iliopsoas bursitis*
    - *assess range of motion and strength*
        - *supine is a good position to measure adduction, abduction, and flexion range of motion of hip*
        - *pain with abduction and pain on adduction against resistance suggests adductor muscle strain*
        - *pain with active hip flexion and adduction suggests iliopsoas injury*
        - *pain with resisted hip flexion and knee extension may suggest rectus femoris strain"*

5. Rotator cuff tear, DynaMed Plus, 2017.
    - *"exam should include assessment of both upper extremities, with findings of affected extremity compared to unaffected extremity*
    - *optimal order of exam is inspection, palpation, range of motion and strength tests, followed by provocative tests*
    - *inspect for*
        - *muscle and bony asymmetry*
        - *presence of deformities*
        - *atrophy or increased muscle bulk*
        - *postural abnormalities*
    - *palpate for tenderness over*
        - *sternoclavicular joint*
        - *clavicle*
        - *acromioclavicular joint*
        - *lateral acromion*
        - *biceps tendon (in groove between greater and lesser tubercle of humerus)*
    - *measure range of motion (ROM) and evaluate muscle strength"*

Technische onderzoeken:

1. Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace, The University of New South Wales, 2013.
    - *"Recommendation 26 (GRADE: B):*
      Injured workers with suspected rotator cuff syndrome who have experienced significant activity restriction and pain four to six weeks following initiation of an active, non-surgical treatment program and have had no response to the treatment program should be referred

for magnetic resonance imaging (MRI) and plain film X-ray.

- *Recommendation 27 (GRADE: B):*
  In the absence of access to MRI or for those with contradictions for MRI, refer injured workers with suspected rotator cuff syndrome for ultrasound and plain film X-ray. Ultrasound performed by a skilled clinician provides equivalent diagnostic accuracy to MRI for rotator cuff tears (partial- or full-thickness).
- *There may be special circumstances in which radiographic and/or imaging studies are indicated. The guidelines are to be used in conjunction with clinical judgment. The circumstances where radiographic imaging may be required include: when an injured worker is unable to give a reliable history; when there is a need for an immediate decision about career or athletic future or legal evaluation; or when there has been a history of significant radiographic abnormalities elsewhere reported."*

2. Muscle Injuries Clinical Guide 3.0, FC Barcelona i.s.m. Aspetar, 2015.
   - *"Unless an avulsion fracture with bony fragment or apophyseal fracture in a skeletally immature individual is suspected, the value of plain radiographs is limited. By contrast, MRI and US are able to describe the location (which muscle and tissue), the lesion size and the lesion nature (oedema, haemorrhage) as depicted by echotexture and signal intensity respectively.*
   - *Both imaging modalities are useful in identifying muscle injuries when edema and haemorrhage are present. As a result of its cost effectiveness, US has traditionally been the imaging system of choice for clinical diagnosis of muscle injuries. However, it has the disadvantage of being radiologist experience dependent.*
   - *US is a dynamic and interactive process, allowing 'echopalpation' of painful areas which complements the clinical examination. US also enables the monitoring of progress and can guide the evacuation of fluid collections; as such it is of great help in topographic diagnosis. However, MRI is considered superior for evaluating injuries to deep portions of muscles, or when a previous injury is present as residual scarring can be misinterpreted on an US image as an acute injury."*

3. Hamstring strain, DynaMed Plus, 2016.
   - *"Imaging options*
     - *consider x-ray as first-line imaging*
       - *with pure muscle injury, plain x-rays of pelvis, hip, femur, and knee are usually negative*
       - *may be helpful to detect*
         - *associated avulsion fracture of ischial tuberosity*
         - *myositis ossificans, indicative of chronic muscle injury*
     - *magnetic resonance imaging (MRI) or ultrasound can help confirm muscle injury and assess severity*
       - *MRI*
         - *gold standard to assess degree of muscle injury*
         - *muscle strains best seen with T2-weighted images, which provides optimal differentiation between edematous (injured) muscle and normal muscle*
         - *useful for detecting early hemorrhage and edema following injury*
         - *extent and severity of hamstring muscle injuries often graded using MRI-based classification system*
         - *MRI may help predict time to return to play in athletes with hamstring injury, but MRI abnormalities may persist after athlete is clinically determined ready to play*
       - *ultrasound*
         - *less useful than MRI for detecting muscle tears within first few hours of injury, because new hemorrhage and normal muscle may have similar echogenicity*
         - *consider dynamic ultrasound to differentiate between partial and complete tears, because muscle retraction is better visualized during passive movement or contraction"*

4. Sports-related groin pain, DynaMed Plus, 2017.
    - *"imaging not usually needed for diagnosis of adductor strain*
        - *x-ray helpful to rule out avulsion fracture from pubis bone*
        - *magnetic resonance imaging (MRI) or ultrasound may be used if more definitive diagnosis is required or to rule out other causes of groin pain"*

5. Rotator cuff tear, DynaMed Plus, 2017.
    - *"consider x-rays for initial imaging in patients with acute, subacute, or chronic shoulder pain*
    - *advanced imaging*
        - *consider magnetic resonance imaging (MRI) to assist in differential diagnosis, and confirm/rule out presence of suspected shoulder pathology including*
            - *subacromial or subcoracoid impingement syndromes*
            - *rotator cuff tendon abnormalities (including tendinopathy, and partial- or full-thickness tears)*
            - *abnormalities of supraspinatus outlet (including os acromiale, subacromial spurs, acromioclavicular joint disorders, and subacromial bursitis)*
        - *ultrasound may also be considered to assist in diagnosis of shoulder impingement and/or rotator cuff pathology, but results may be limited by variability in skill level of technician"*

<u>Klinische vraag: Welke complicaties kunnen optreden bij niet-behandelde spierblessures?</u>

Voor deze klinische vraag werden volgende twee weerhouden richtlijnen gebruikt:

1. Hamstring strain, DynaMed Plus, 2016.
    - *"recurrent injury*
    - *muscle weakness*
    - *loss of time in sport*
    - *decreased range of motion*
    - *complete or partial hamstring tendon avulsion*
    - *intramuscular tendon injury"*

2. Rotator cuff tear, DynaMed Plus, 2017.
    - *"left untreated, massive rotator cuff tears may progress to rotator cuff arthropathy, which ultimately can cause bone erosion and humeral head collapse"*

Na het doorlopen van stap 4.2 – 4.5 voor de richtlijn "Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace, The University of New South Wales, 2013" werd duidelijk dat een nieuwe klinische vraag zich opdrong. De opvolging van de patiënt met een spierblessure is namelijk een topic dat in de originele Duodecim richtlijn niet wordt vermeld. Dit is, met eerstelijnsartsen als eindgebruikers van deze richtlijn, informatie die zeker bruikbaar is in de praktijk. Bijgevolg werd deze klinische vraag dan ook toegevoegd aan de verdere adaptatieprocedure.

Klinische vraag: Hoe gebeurt de opvolging van een patiënt met een spierblessure?

1. Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace, The University of New South Wales, 2013.
    - *"An essential component of the management plan for a worker with rotator cuff syndrome is regular medical review. An early review is particularly important when an injured worker reports intense pain and distress at the initial presentation. An early review demonstrates concern to achieve early progress and allows for further explanation and reassurance to the injured worker if required. Unrelieved pain may develop into persistent or chronic pain over time. It is therefore important that adequate pain control is established early within the management plan. Uncontrolled or unexpected pain requires a review of the initial diagnosis and consideration of alternative causes for the pain (e.g. new surgical/medical diagnosis, neuropathic pain).*
    - *Reviews also provide an opportunity to reassess for the presence or early development of psychosocial factors (yellow flags) that may not have been evident on earlier visits. Often yellow flags will only become more evident over the course of time. Proactive changes can be made to the management plan and actions taken to resolve the issues early.*
    - *Following participation in an active, non-surgical treatment program and at the four to six-week review (following the initial presentation to the health care provider), injured workers who are continuing to experience significant severe pain and activity restrictions, will require reassessment of their diagnosis and review of their management plan. Reassessment involves reviewing for the presence of red and yellow flags and possible referral for diagnostic imaging and pathology investigations. Diagnostic imaging assists the assessment for alternative or co-existing conditions, although not all injured workers will require it. The benefits of prescribed exercise and manual therapy can take longer than six weeks to manifest. Imaging is indicated for those patients where there has been no improvement as measured by reduction in subjective pain OR increase in range of movement OR increased level of functioning following initiation of an active non-surgical treatment program.*
    - *If the injured worker continues to make no progress following three months of non-surgical treatment, it is recommended that further specialist opinion be sought."*

Stap 4.3: Waardering aanbeveling op courantheid

Om de courantheid van de aanbevelingen te controleren werd een systematische literatuurstudie uitgevoerd. Dit verliep via een watervalprocedure. Voor een duidelijk overzicht van de zoekstrategie die werd gevolgd, wordt verwezen naar *bijlage 1*.
Er werd gestart met het zoeken naar systematische reviews op de database van Cochrane. Twee systematische reviews werden geselecteerd die bij nader onderzoek geen meerwaarde boden aan de weerhouden aanbevelingen. Ook de MEDLINE database werd geraadpleegd. Hierbij werden PICO-elementen opgesteld, die werden omgezet in MeSH-termen om zo de zoektocht aan te vatten. Een bijkomende filter om enkel systematische reviews te selecteren, werd toegevoegd.

De PICO elementen die werden gebruikt voor de diagnose van spierblessures zijn:
- P: patiënten met spierblessure
- I: onderzoeken
- C: /
- O: correcte diagnose

Deze zoektocht resulteerde in 679 artikels. Op basis van de titel werden 71 artikels behouden. Na het lezen van de abstracts bleven nog 16 artikels over die van toepassing waren op het onderwerp van de zoekopdracht.

De PICO elementen voor complicaties van spierblessures werden als volgt gedefinieerd:
- P: patiënten met spierblessure
- I: conservatieve behandeling
- C: /
- O: complicaties

Deze zoektocht kreeg 210 hits. Op basis van de titel werden hier 14 artikels weerhouden. Na het lezen van de abstracts bleven nog 3 relevante artikels over. Eén hiervan was relevant voor het onderwerp van de zoekopdracht, de andere twee voor de aanbevelingen bij diagnose van spierblessures.

Omdat de weerhouden richtlijnen en de systematische literatuurstudie geen duidelijke aanbevelingen en informatie gaven omtrent myositis ossificans traumatica, werd nog een extra literatuurstudie verricht. De gevolgde zoekstrategie werd bijgevoegd in *bijlage 2*. Op de Cochrane database werd geen relevante evidentie gevonden.

Voor de MEDLINE search werd weer vertrokken vanuit een PICO:
- P: patiënten met spierblessure
- I: conservatieve behandeling
- C: /
- O: myositis ossificans

De zoekopdracht gaf 1390 resultaten, waarna volgende filters werden toegepast: artikels gepubliceerd in de laatste 10 jaar, taal Engels en Nederlands, reviews, systematische reviews, richtlijnen, praktijkrichtlijnen, RCT. Dit gaf nog 51 hits, waarvan 2 artikels behouden bleven na screening van de titel en, waar relevant, het abstract.

Stap 4.4: Waardering aanbeveling op samenhang

De samenhang van de aanbevelingen hangt af van 3 factoren: zoekstrategie, samenhang tussen geselecteerde evidentie en de interpretatie van de auteurs, en samenhang tussen interpretatie van de auteurs en de aanbevelingen die werden opgesteld. Deze factoren werden per richtlijn bekeken en geëvalueerd.

1. Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace, The University of New South Wales, 2013.
    - De zoekstrategie is hier consistent met de klinische vragen. Er wordt een mooi overzicht gegeven van de zoektocht onder de topic “Description of Methods Used to Collect/Select the Evidence”, waarbij de zoektermen, geconsulteerde databanken, in- en exclusiecriteria en een aantal resultaten uitgebreid worden toegelicht.
    - Er zijn evidentietabellen beschikbaar, waarbij de evidentie gerangschikt werd volgens het niveau van de studie. De interpretatie van de auteurs ligt in de lijn van de geselecteerde evidentie.
    - Kort en krachtige aanbevelingen werden gedestilleerd uit de geselecteerde evidentie. Er werd bovendien aan elke aanbeveling een GRADE toegekend. Er is dus zeker samenhang tussen de interpretatie van de auteurs en de aanbevelingen.

2. Muscle Injuries Clinical Guide 3.0, FC Barcelona i.s.m. Aspetar, 2015.
    - De gebruikte evidentie wordt alleen maar per onderdeel vermeld. Er werd geen zoekstrategie omschreven, waardoor hierover geen uitspraken kunnen gedaan worden. De inhoud van de richtlijn lijkt evenwel consistent met de klinische vragen.
    - Er zijn geen evidentietabellen beschikbaar, waardoor de samenhang van de geselecteerde evidentie en de interpretatie van de auteurs niet kan worden nagegaan.
    - Er zijn geen korte aanbevelingen, doch wel duidelijke tabellen met wat er zeker moet bevraagd worden bij anamnese en moet onderzocht worden bij klinisch onderzoek.

3. Hamstring strain, DynaMed Plus, 2016.
   Sports-related groin pain, DynaMed Plus, 2017.
   Rotator cuff tear, DynaMed Plus, 2017.
    - Deze 3 richtlijnen zijn afkomstig van dezelfde database en onderstaande bemerkingen zijn dan ook op alle 3 van toepassing.
    - De gebruikte evidentie wordt vermeld onder “References”, helemaal onderaan het artikel. De precieze zoekstrategie voor dit onderwerp werd niet beschreven, maar er is een hoofding “Synthesized Recommendation Grading System for DynaMed Plus”. Hieronder wordt de algemene zoekstrategie die achter alle richtlijnen op DynaMed Plus schuilt nauwkeurig en duidelijk beschreven. We beschikken evenwel niet over de gebruikte zoektermen, databases, in –en exclusiecriteria en resultaten voor deze specifieke richtlijnen.
    - Evidentietabellen zijn niet beschikbaar, maar ook hier is er een aparte beschrijving van op welke manier de evidentie wordt verzameld, beschikbaar. Dit wordt weergegeven onder “7-Step Evidence-Based Methodology”. Over de samenhang tussen de geselecteerde evidentie en de interpretatie van de auteurs kan voor deze richtlijnen weinig gezegd worden.
    - Onder “Synthesized Recommendation Grading System for DynaMed Plus” valt te lezen dat de gebruikte evidentie wordt samengevat en gegoten in aanbevelingen die in het begin van het artikel onder “Overview & Recommendations” staan. Er is bijgevolg wel samenhang tussen de interpretatie van de auteurs en de aanbevelingen.

Stap 4.5: Waardering aanbeveling op toepasbaarheid

De laatste stap van de waardering betreft de toepasbaarheid van de aanbevelingen in de Belgische zorgcontext. Belangrijke factoren zijn ondermeer aanwezigheid van de nodige expertise, organisatie van de praktijk, terugbetalingscriteria, ondersteuningsmogelijkheden en culturele verschillen. Bij de weerhouden aanbevelingen vormden zich geen problemen of drempels omtrent deze factoren.

Stap 5: Selectie van aanbevelingen voor verdere adaptatie

Zoals reeds vermeld zijn alle gebruikte richtlijnen voor de adaptatie spierspecifiek, behalve “Muscle Injuries Clinical Guide 3.0, FC Barcelona i.s.m. Aspetar, 2015”. Hierdoor

werd in de vorige stap reeds een deel van de aanbevelingen, die niet van toepassing zijn op spierblessures in het algemeen, niet geïncludeerd voor verdere adaptatie. De geïncludeerde aanbevelingen werden vermeld in stap 4.2. Verdere selectie van de aanbevelingen gebeurde door de subjectieve klinische ervaring te vergelijken met de originele Duodecim richtlijn en de weerhouden aanbevelingen. Hieronder werden per klinische vraag de originele aanbevelingen genoteerd. Indien adaptatie van de richtlijn gewenst was, werd deze doorgevoerd en de gebruikte bronnen werden erbij genoteerd.

<u>Klinische vraag: Welke onderzoeken zijn nodig om een spierblessure te diagnosticeren?</u>

- *"Klinische diagnose is meestal voldoende.*
- *Vraag de patiënt naar het mechanisme van het trauma, de start en de lokalisatie van de pijn en of hij een klik heeft gehoord t.h.v. de blessureplaats op het moment van het trauma.*
- *Zwelling en blauwe plekken zijn te zien in het aangetaste gebied (vergelijken met de niet-getroffen zijde). Bij meer ernstige verwondingen, en soms ook bij mildere, kan een holte gevoeld worden bij palpatie als teken van retractie van de gescheurde spieruiteinden.*
- *De functie van de gewonde spieren wordt getest zowel zonder als tegen externe weerstand. De afname van de spierkracht en spierfunctie correleert met de ernst van het letsel.*
- *De ernst van het letsel kan soms onderschat worden in de beginfase omdat de gewonde patiënt in staat is om het lidmaat bijna normaal te gebruiken ondanks de pijn en schade.*
- *Spierkrampen vormen een differentiaaldiagnostisch probleem als de patiënt klinisch wordt onderzocht direct na het letsel of het begin van de pijn in de spieren.*
- *Bij een ernstiger letsel kan een echografie worden gebruikt in aanvulling op het klinisch onderzoek, om de mate van de ernst van de schade (gedeeltelijke/totale ruptuur) en de aard van het hematoom (intramusculair/intermusculair, vast/vloeibaar) nader te beoordelen. MRI is het meest exacte onderzoek en is het makkelijkst te interpreteren, en kan naar goeddunken worden gebruikt."*

Adaptatie gewenst?

Ja, de richtlijn is te weinig uitgewerkt. Onderscheid tussen anamnese, klinisch onderzoek en technische onderzoeken werd gemaakt en verder uitgediept. "Spierkrampen vormen een differentiaaldiagnostisch probleem als de patiënt klinisch wordt onderzocht.": deze aanbeveling werd geschrapt omdat hier geen evidentie werd voor gegeven, alsook geen evidentie voor werd gevonden tijdens het adaptatieproces.

Geadapteerde aanbevelingen:

- "Het is vooral van belang om tijdens anamnese en klinisch onderzoek onderscheid te maken tussen patiënten die conservatief kunnen behandeld worden en patiënten die mogelijks operatief moeten behandeld worden.

- De ernst van het letsel kan soms onderschat worden in de beginfase omdat de patiënt in staat is om het lidmaat bijna normaal te gebruiken ondanks de pijn en schade, onder invloed van het orthosympatisch zenuwstelsel tijdens de inspanning.

- **Anamnese:**

    - Vraag naar blessuremechanisme:
        - Direct (slag op de betrokken spier) of indirect (tijdens het bewegen/gebruiken van de betrokken spier)?
        - Ontstaan tijdens werk, training, wedstrijd of vrije tijd?

    - Wanneer trad de pijn op ten opzichte van het incident en hoe was het verloop ervan? Betreft het een acuut ontstane pijn tijdens inspanning/activiteit (meestal explosief van aard) of een progressief opgekomen stijfheid in de spier.
    - Was er een hoor- en/of voelbare "pop" bij aanvang van de pijn?

- Vraag naar initiële verloop:
    - Kon de patiënt zijn activiteiten voortzetten of was hij genoodzaakt te stoppen?
    - Wat was de initiële behandeling, direct na het trauma?
    - Hoe is de pijn geëvolueerd over de tijd?

- Vraag naar algemene gegevens en voorgeschiedenis
    - Leeftijd?
    - Beroeps- en sportactiviteiten?
    - Heeft de patiënt vergelijkbare blessures doorgemaakt in het verleden?
    - Medicatiegebruik? Volgende geneesmiddelen zijn in verband gebracht met peesrupturen:
        - Fluoroquinolones
        - Corticosteroïden

- Let tijdens de anamnese op de aanwezigheid van "gele vlaggen". Dit zijn contextuele factoren die impact kunnen hebben op het herstel of de periode van arbeidsongeschiktheid. Dit kunnen zowel persoonlijke, psychosociale als omgevingsfactoren zijn:
    - Oudere leeftijd
    - Voorgeschiedenis van spierblessures
    - Co-morbiditeiten, obesitas
    - Vermijdingsgedrag door schrik voor pijn
    - Werkloosheid
    - Lange periodes van arbeidsongeschiktheid in de laatste 3 jaar
    - Jobtevredenheid
    - Weinige sociale ondersteuning

- **Klinisch onderzoek** (vergelijk altijd met de niet-getroffen zijde)**:**

    - Inspectie:
        - Zwelling en ecchymose?
        - Deformiteit van de spierbuik?

    - Palpatie:
        - De getroffen zone van de spier specifiëren.
        - Bij meer uitgesproken spierblessures kan een holte/onderbreking gepalpeerd worden door retractie van de gescheurde spieruiteinden.

    - Functioneel onderzoek:
        - De functie van de betrokken spieren wordt getest, zowel zonder als tegen externe weerstand. De afname van de spierkracht en spierfunctie correleert met de ernst van het letsel.
        - De bewegingsuitslag van de aanpalende gewrichten worden getest. Pijn, ongemak en de mate van stijfheid zijn hierbij van belang.

- **Technische onderzoeken:**

    - Anamnese en klinisch onderzoek zijn meestal voldoende voor het stellen van de diagnose. Beeldvorming kan een aanvulling zijn op de klinische beoordeling in volgende omstandigheden:
        - Onduidelijke anamnese
        - Nood aan een onmiddellijke beslissing betreffende de carrière van de patiënt of in kader van een juridische kwestie.
        - Voorgeschiedenis van significante radiologische afwijkingen.

    - Ook bij klinisch vermoeden van een ernstiger letsel kan beeldvorming worden gebruikt. De omvang van de schade (gedeeltelijke of totale ruptuur) en de aard van het hematoom (intra- of intermusculair, vast of vloeibaar) kan zo beter beoordeeld worden in het kader van een chirurgische indicatiestelling.
      Intramusculaire hematomen geven vaak zwelling en zijn zeer pijnlijk door verhoogde intramusculaire druk waardoor een compartimentsyndroom kan ontstaan.
      Intermusculaire hematomen zijn vaak uitgebreider en gaan gepaard met een verhoogde kans op myositis ossificans (zie 'Complicaties).

    - Welke beeldvorming?
        - Zowel echografie als MRI zijn bruikbaar om de precieze lokalisatie, grootte en aspect van het letsel na te gaan.
        - Door de gunstige kosteneffectiviteit van echografie enerzijds en de kostprijs en beperkte beschikbaarheid van MRI, wordt de voorkeur meestal gegeven aan echografie.
        - Echografie laat ook toe om met echopalpatie het pijnlijke gebied te onderzoeken in aanvulling op het klinisch onderzoek. Ook is het gemakkelijk bij de opvolging en kan het helpen bij evacuatie van vochtcollecties. Nadeel is wel de onderzoekersafhankelijkheid.
        - MRI heeft wel de voorkeur bij dieper gelegen (delen van) spieren, wanneer initieel beleid niet succesvol is (zie 'Opvolging') en bij recidief blessures. Littekenweefsel kan in dit laatste geval als een acuut letsel geïnterpreteerd worden op echografie.
        - RX opnames zijn enkel geïndiceerd bij een klinisch vermoeden van apofyseale of avulsiefractuur, alsook bij het vermoeden van myositis ossificans (zie 'Complicaties').

Gebruikte richtlijnen: cf. Referenties (5 - 9)
Gebruikte EBM bronnen: cf. Referenties (10 - 27)

<u>Klinische vraag: Welke complicaties kunnen optreden bij niet-behandelde spierblessures?</u>

- *"Mobilisatie die te hard en te vroeg begint, kan een nieuwe scheur veroorzaken, omdat het littekenweefsel nog niet voldoende trekkracht heeft herwonnen.*
- *Intramusculaire littekenweefsel en adhesies kunnen leiden tot een verminderde elasticiteit.*
- *Een hematoom kan ingekapseld worden in de spier.*
- *Heterotope botvorming (myositis ossificans) wordt soms aangetroffen in het aangetaste gebied. Kan worden gedetecteerd door zowel echografie en gewone Rx. Symptomen zijn onder meer heroptreden van pijn en beperking van beweging in het aangetaste gebied."*

Adaptatie gewenst?

Ja, het stukje over myositis ossificans is te oppervlakkig en werd verder uitgediept. Ook de aanbeveling "Een hematoom kan ingekapseld worden in de spier." werd weggelaten uit de geadapteerde richtlijn vanwege de vaagheid van deze aanbeveling en het ontbreken van bijhorende evidentie.

Geadapteerde aanbevelingen:

- Mobilisatie die te hard en te vroeg begint, kan een deterioratie van de scheur of recidief veroorzaken.

- Intramusculair littekenweefsel en adhesies kunnen leiden tot een verminderde elasticiteit, spierkracht en bewegingsuitslag van de aanliggende gewrichten.

- Myositis ossificans traumatica:
    - Dit is een ectopische bot- en kraakbeenvorming die soms wordt aangetroffen in het aangetaste spiergebied.
    - Klinisch moet hier aan gedacht worden indien de pijn en zwelling na 14 dagen niet duidelijk afnemen of zelfs toenemen, ondanks de gepaste conservatieve behandeling.
    - De getroffen spier kan verhard aanvoelen en de bewegingsuitslag van de aanliggende gewrichten zijn afgenomen.
    - Voorkeursonderzoek is RX. Hierop zijn de eerste tekens ten vroegste 18-21 dagen na het trauma zichtbaar. Echte calcificaties worden pas na 3-4 weken merkbaar. Echografie wordt niet aangeraden. Sommige letsels maken contact met aangrenzend bot en vereisen een CT om een osteosarcoma uit te sluiten.
    - De behandeling vereist specialistisch advies.

Gebruikte richtlijnen: cf. Referenties (7, 9)
Gebruikte EBM bronnen: cf. Referenties (4, 28)

<u>Klinische vraag: Hoe gebeurt de opvolging van een patiënt met een spierblessure?</u>

Geadapteerde aanbevelingen:

- Indien de patiënt intense pijn en ongemak ondervond bij initiële presentatie is het belangrijk om de patiënt op korte termijn te herevalueren. Dit biedt de kans om verdere uitleg en geruststelling te geven. Adequate pijnstilling is van belang, omdat onbehandelde pijn kan evolueren naar chronische pijn. Oncontroleerbare pijn noopt tot heroverweging van de initiële diagnose of de mogelijkheid van neuropathische pijn.

- Opvolging biedt ook de kans om "gele vlaggen" verder op te sporen en, indien mogelijk, aan te pakken.

- Bij blijvende last en beperking na 2 tot 6 weken actieve, conservatieve behandeling noopt zich een herevaluatie van diagnose en beleid, alsook de mogelijkheid van complicaties. Diagnostische beeldvorming kan hierbij helpen. Ook hier kunnen "gele vlaggen" opnieuw nagegaan worden.

- Indien er geen gunstige evolutie te merken is na 3 maanden conservatieve therapie, is het aangeraden specialistisch advies in te winnen.

Gebruikte richtlijn: cf. Referenties (5)

Stap 6: Nazicht door leescommissie

De tot hier gevolgde procedure werd voor nazicht opgestuurd naar een leescommissie, samengesteld door EBMPracticeNet. Deze oordeelde dat het resultaat van de eerste fase een accurate basis vormde, mits verdere uitwerking van onvolledigheden. De gebruikte methodologie werd goedgekeurd.

Adaptatiefase

Stap 7: Opmaken van een eerste versie

De geadapteerde aanbevelingen werden gebundeld tot een nieuwe, geadapteerde richtlijn. Aan elke aanbeveling werd telkens een GRADE toegewezen.

KLINISCHE VRAGEN

DIAGNOSE

- Het is vooral van belang om tijdens anamnese en klinisch onderzoek onderscheid te maken tussen patiënten die conservatief kunnen behandeld worden en patiënten die mogelijks operatief moeten behandeld worden. (GRADE: 1C)

- De ernst van het letsel kan soms onderschat worden in de beginfase omdat de patiënt in staat is om het lidmaat bijna normaal te gebruiken ondanks de pijn en schade, onder invloed van het orthosympatisch zenuwstelsel tijdens de inspanning. (GRADE: 2C)

- **Anamnese:**

    - Vraag naar blessuremechanisme: (GRADE: 1C)
        - Direct (slag op de betrokken spier) of indirect (tijdens het bewegen/gebruiken van de betrokken spier)?
        - Ontstaan tijdens werk, training, wedstrijd of vrije tijd?
        - Wanneer trad de pijn op ten opzichte van het incident en hoe was het verloop ervan? Betreft het een acuut ontstane pijn tijdens inspanning/activiteit (meestal explosief van aard) of een progressief opgekomen stijfheid in de spier.
        - Was er een hoor- en/of voelbare “pop” bij aanvang van de pijn?

    - Vraag naar initiële verloop: (GRADE: 1C)
        - Kon de patiënt zijn activiteiten voortzetten of was hij genoodzaakt te stoppen?
        - Wat was de initiële behandeling, direct na het trauma?
        - Hoe is de pijn geëvolueerd over de tijd?

    - Vraag naar algemene gegevens en voorgeschiedenis: (GRADE: 2C)
        - Leeftijd?
        - Beroeps- en sportactiviteiten?
        - Heeft de patiënt vergelijkbare blessures doorgemaakt in het verleden?

    - Medicatiegebruik? Volgende geneesmiddelen zijn in verband gebracht met peesrupturen:
        - Fluoroquinolones
        - Corticosteroïden

- Let tijdens de anamnese op de aanwezigheid van "gele vlaggen". Dit zijn contextuele factoren die impact kunnen hebben op het herstel of de periode van arbeidsongeschiktheid. Dit kunnen zowel persoonlijke, psychosociale als omgevingsfactoren zijn: (GRADE: 2C)
    - Oudere leeftijd
    - Voorgeschiedenis van spierblessures
    - Co-morbiditeiten, obesitas
    - Vermijdingsgedrag door schrik voor pijn
    - Werkloosheid
    - Lange periodes van arbeidsongeschiktheid in de laatste 3 jaar
    - Jobtevredenheid
    - Weinige sociale ondersteuning

- **Klinisch onderzoek** (vergelijk altijd met de niet-getroffen zijde)**:**

    - Inspectie: (GRADE: 1C)
        - Zwelling en ecchymose?
        - Deformiteit van de spierbuik?

    - Palpatie: (GRADE: 1C)
        - De getroffen zone van de spier specifiëren.
        - Bij meer uitgesproken spierblessures kan een holte/onderbreking gepalpeerd worden door retractie van de gescheurde spieruiteinden.

    - Functioneel onderzoek: (GRADE: 1C)
        - De functie van de betrokken spieren wordt getest, zowel zonder als tegen externe weerstand. De afname van de spierkracht en spierfunctie correleert met de ernst van het letsel.
        - De bewegingsuitslag van de aanpalende gewrichten worden getest. Pijn, ongemak en de mate van stijfheid zijn hierbij van belang.

- **Technische onderzoeken:**

    - Anamnese en klinisch onderzoek zijn meestal voldoende voor het stellen van de diagnose. Beeldvorming kan een aanvulling zijn op de klinische beoordeling in volgende omstandigheden: (GRADE: 1C)
        - Onduidelijke anamnese
        - Nood aan een onmiddellijke beslissing betreffende de carrière van de patiënt of in kader van een juridische kwestie.
        - Voorgeschiedenis van significante radiologische afwijkingen.

    - Ook bij klinisch vermoeden van een ernstiger letsel kan beeldvorming worden gebruikt. De omvang van de schade (gedeeltelijke of totale ruptuur) en de aard van het hematoom (intra- of intermusculair, vast of vloeibaar) kan zo beter beoordeeld worden in het kader van een chirurgische indicatiestelling.
      Intramusculaire hematomen geven vaak zwelling en zijn zeer pijnlijk door verhoogde intramusculaire druk waardoor een compartimentsyndroom kan ontstaan.

Intermusculaire hematomen zijn vaak uitgebreider en gaan gepaard met een verhoogde kans op myositis ossificans (zie 'Complicaties). (GRADE: 1C)

- Welke beeldvorming? (GRADE: 1B)
    - Zowel echografie als MRI zijn bruikbaar om de precieze lokalisatie, grootte en aspect van het letsel na te gaan.
    - Door de gunstige kosteneffectiviteit van echografie enerzijds en de kostprijs en beperkte beschikbaarheid van MRI, wordt de voorkeur meestal gegeven aan echografie.
    - Echografie laat ook toe om met echopalpatie het pijnlijke gebied te onderzoeken in aanvulling op het klinisch onderzoek. Ook is het gemakkelijk bij de opvolging en kan het helpen bij evacuatie van vochtcollecties. Nadeel is wel de onderzoekersafhankelijkheid.
    - MRI heeft wel de voorkeur bij dieper gelegen (delen van) spieren, wanneer initieel beleid niet succesvol is (zie 'Opvolging') en bij recidief blessures. Littekenweefsel kan in dit laatste geval als een acuut letsel geïnterpreteerd worden op echografie.
    - RX opnames zijn enkel geïndiceerd bij een klinisch vermoeden van apofyseale of avulsiefractuur, alsook bij het vermoeden van myositis ossificans (zie 'Complicaties').

OPVOLGING

- Indien de patiënt intense pijn en ongemak ondervond bij initiële presentatie is het belangrijk om de patiënt op korte termijn te herevalueren. Dit biedt de kans om verdere uitleg en geruststelling te geven. Adequate pijnstilling is van belang, omdat onbehandelde pijn kan evolueren naar chronische pijn. Oncontroleerbare pijn noopt tot heroverweging van de initiële diagnose of de mogelijkheid van neuropathische pijn. (GRADE: 1C)

- Opvolging biedt ook de kans om "gele vlaggen" verder op te sporen en, indien mogelijk, aan te pakken. (GRADE: 2C)

- Bij blijvende last en beperking na 2 tot 6 weken actieve, conservatieve behandeling noopt zich een herevaluatie van diagnose en beleid, alsook de mogelijkheid van complicaties. Diagnostische beeldvorming kan hierbij helpen. Ook hier kunnen "gele vlaggen" opnieuw nagegaan worden. (GRADE: 1B)

- Indien er geen gunstige evolutie te merken is na 3 maanden conservatieve therapie, is het aangeraden specialistisch advies in te winnen. (GRADE: 1C)

COMPLICATIES

- Mobilisatie die te hard en te vroeg begint, kan een deterioratie van de scheur of recidief veroorzaken. (GRADE: 2C)

- Intramusculair littekenweefsel en adhesies kunnen leiden tot een verminderde elasticiteit, spierkracht en bewegingsuitslag van de aanliggende gewrichten. (GRADE: 2C)

- Myositis ossificans traumatica: (GRADE: 1B)
    - Dit is een ectopische bot- en kraakbeenvorming die soms wordt aangetroffen in het aangetaste spiergebied.

- Klinisch moet hier aan gedacht worden indien de pijn en zwelling na 14 dagen niet duidelijk afnemen of zelfs toenemen, ondanks de gepaste conservatieve behandeling.
- De getroffen spier kan verhard aanvoelen en de bewegingsuitslag van de aanliggende gewrichten zijn afgenomen.
- Voorkeursonderzoek is RX. Hierop zijn de eerste tekens ten vroegste 18-21 dagen na het trauma zichtbaar. Echte calcificaties worden pas na 3-4 weken merkbaar. Echografie wordt niet aangeraden. Sommige letsels maken contact met aangrenzend bot en vereisen een CT om een osteosarcoma uit te sluiten.
- De behandeling vereist specialistisch advies.

KERNBOODSCHAPPEN

- Voor de **diagnose** van spierblessures **volstaan anamnese en klinisch onderzoek** meestal. Bij vermoeden van een ernstig letsel of in bepaalde omstandigheden is aanvullende beeldvorming aangewezen. **Echografie** vormt hierbij het voorkeursonderzoek. **(GRADE: 1C)**

- Bij de **opvolging** van patiënten met spierblessures is een **adequate pijnstilling** van belang om de evolutie naar een chronische pijnproblematiek te voorkomen. **(GRADE: 1C)**

- **Heroverweeg** uw diagnose en beleid indien **na 2-6 weken conservatieve behandeling** de patiënt geen beterschap ervaart. Diagnostische beeldvorming kan hierbij helpen. **Echografie** heeft hier ook de voorkeur. **(GRADE: 1B)**

- Indien u het vermoeden hebt van progressie naar **myositis ossificans traumatica** is **RX** het voorkeursonderzoek ten vroegste 3 weken na het trauma. **(GRADE: 1B)**

Implementatiefase

Stap 8: Peer review

De eerste versie werd ter beoordeling voorgelegd aan een groep eindgebruikers. Deze groep bestond uit de seminariegroep van de auteur in Sint-Pieters-Leeuw (10 HAIO's en 1 stagecoördinator), alsook 4 artsenpraktijken verspreid over Vlaanderen (2 in West-Vlaanderen, 1 in Oost-Vlaanderen en 1 in Limburg). In totaal werd feedback gegeven door 21 artsen, waaronder 12 HAIO's en 9 huisartsen. Zes artsen waren ook sportgeneesheer of volgden de opleiding sportgeneeskunde. De gemiddelde praktijkervaring van de niet-HAIO's bedroeg 14,1 jaar. Alle betrokken HAIO's zaten in hun tweede opleidingsjaar.
Met behulp van 4 multiple choice vragen (zie *bijlage 3*) werd hun visie op de diagnose, opvolging en complicaties van spierblessures op voorhand nagegaan. Zo werden de collega's ingeleid in het onderwerp en stonden ze al even stil bij de eigen ervaring om van daaruit feedback te kunnen geven. Na deze korte vragenronde werd de geadapteerde richtlijn, zoals neergeschreven in stap 7, overlopen en was er tijd voor bemerkingen na elke besproken topic.
Naast enkele taalkundige bemerkingen werden onderstaande inhoudelijke bemerkingen geregistreerd (*italic print*). Deze zijn gesorteerd per klinische vraag. Per bemerking werd ook genoteerd of en hoe deze werd meegenomen in de adaptatie.

Klinische vraag: Welke onderzoeken zijn nodig om een spierblessure te diagnosticeren?

Anamnese:

- *Vanaf wanneer is "oudere leeftijd?"*
    - Bij verder nazicht van het bronartikel werd opgemerkt dat leeftijd een barrière vormt in kader van mogelijke werkhervatting vanaf 55 jaar. Deze leeftijd werd meegenomen in de adaptatie.

- *"Ontstaan tijdens werk, training, wedstrijd of vrije tijd?": is dit een relevante vraag voor het blessuremechanisme?*
    - Deze vraag peilt ook naar de intensiteit van de inspanning op het moment van de blessure. Dit zegt iets over de onderliggende fitheid en spierkwaliteit van de patiënt, wat prognostisch wel belangrijk kan zijn. Deze vraag werd dan ook behouden in de adaptatie.

- *"Vraag naar algemene gegevens en voorgeschiedenis": voorgeschiedenis slaat hier eigenlijk op voorbeschikkende factoren.*
    - Dit was een terechte bemerking en werd dan ook meegenomen in het adaptatieproces.

Klinisch onderzoek:

- *Bij functioneel onderzoek kan onderscheid gemaakt worden tussen functioneel statisch en functioneel dynamisch onderzoek (bv. testen op de loopband of fietsergometer). Zo kan men ook inschatten hoe invaliderend het letsel is.*
    - Niet elke eerstelijnsarts heeft een loopband en/of fietsergometer ter beschikking, maar desalniettemin was dit terechte feedback. Eigenlijk zit deze bemerking wel al vaag verwerkt in de richtlijn, maar kan dit nog iets duidelijker verwoord worden. Er werd beslist om het eerste deel van deze alinea als volgt te adapteren:
        - "Dit gebeurt door statisch onderzoek tegen weerstand en door functioneel dynamisch onderzoek in functie van de betrokken spier(en), bv. met een loopband, fietsergometer of klinische testen. Zo kan het invaliderende karakter van het letsel worden ingeschat".

- *"De bewegingsuitslag van de aanpalende gewrichten wordt getest". Dit kan nog onderverdeeld worden in actief en passief.*
    - Dit was een terechte opmerking en werd als dusdanig geadapteerd.

Technische onderzoeken:

- *"Beeldvorming kan een aanvulling zijn op de klinische beoordeling in volgende omstandigheden…": bijkomende indicatie bij conflict tussen anamnese en klinisch onderzoek.*
    - Deze bemerking komt zo goed als overeen met het begin van de volgende alinea ("Ook bij klinisch vermoeden van een ernstiger letsel…") en werd dus niet meegenomen in de adaptatie.

Klinische vraag: Welke complicaties kunnen optreden bij niet-behandelde spierblessures?

- *"Mobilisatie die te hard en te vroeg begint, kan een deterioratie van de scheur of recidief veroorzaken": 'intensief' is een beter verwoording dan 'hard'. Wat is te vroeg?*
    - De voorgestelde woordkeuze werd mee geadapteerd. Voor de definitie van "te vroeg" wordt verwezen naar het adaptatieproces van collega Lammens, die het beleid voor haar rekening nam. In haar masterproef werd een stappenplan voor kinesitherapie geïncludeerd.

- *"Myositis ossificans: Dit is een ectopische bot- en kraakbeenvorming die soms wordt aangetroffen in het aangetaste spiergebied.": best te staven met cijfers*
    - Het bronartikel werd verder gescreend naar prevalentie- en incidentiecijfers, maar hier werd niets over gevonden. De website van Intego en een snelle PubMed search naar de epidemiologie van deze complicatie leverde ook geen bruikbare cijfers op. Er werd besloten om "…die soms wordt aangetroffen…" de adapteren naar "…die kan aangetroffen worden...".

Klinische vraag: Hoe gebeurt de opvolging van een patiënt met een spierblessure?

- *Beeldvorming bij opvolging gebeurt ook in functie van beroepssituatie (bv. topsporter)*
    - Dit was een valide bemerking en werd ook opgenomen ter adaptatie.

- *"Indien er geen gunstige evolutie te merken is na 3 maanden conservatieve therapie, is het aangeraden specialistisch advies in te winnen": 'geen gunstige evolutie' lijkt alsof men geen enkele positieve evolutie gezien heeft en dan is 3 maand wat lang om door te sturen. Best anders verwoorden.*
    - Ook dit was een valide bemerking en deze werd ook opgenomen ter adaptatie.

- Collega Lammens had individueel ook een topic over de opvolging van patiënten met een spierblessure geïncludeerd. Dit werd met mijn equivalente topic gecombineerd tot één geheel. Samen met twee bovenstaande bemerkingen werd dan volgende adaptatie doorgevoerd:
    - "**OPVOLGING**

        - Indien de patiënt intense pijn en ongemak ondervond bij initiële presentatie is het belangrijk om de patiënt op korte termijn te herevalueren. Dit biedt de kans om verdere uitleg en geruststelling te geven. Adequate pijnstilling is van belang, omdat onbehandelde pijn kan evolueren naar chronische pijn. Oncontroleerbare pijn noopt tot heroverweging van de initiële diagnose of de mogelijkheid van neuropathische pijn. (GRADE: 1C)

        - Opvolging biedt ook de kans om "gele vlaggen" verder op te sporen en, indien mogelijk, aan te pakken. (GRADE: 2C)

- In functie van de beroepssituatie (bv. topsporter) kan overwogen worden om beeldvorming te gebruiken bij opvolging. (expert opinion)

- Indicaties voor verwijzing:
    - Beeldvorming: (GRADE 1B)
        - Wanneer na vier tot zes weken nog significante activiteitsbeperking en pijn ervaren wordt ondanks een actieve, niet-heelkundige behandeling, wordt best verwezen voor een MRI.
        - Wanneer het onmogelijk is een MRI te plannen of indien hiervoor een contra-indicatie bestaat, kan voor echografie verwezen worden. Een echografie heeft evenveel diagnostische waarde als een MRI voor scheuren (partieel of volledig) wanneer deze door een ervaren arts wordt uitgevoerd.
    - Specialist: (GRADE: 1C)
        - Bij een symptomatische, volledige spierscheur groter dan 3 centimeter wordt best verwezen voor heelkundig advies.
        - Indien er onvoldoende herstel te merken is na 3 maanden conservatieve therapie.
    - Arbeidsgeneesheer: (GRADE: 1C)
        - Informeer bij ziekteverzuim of een mogelijke rol van werkgerelateerde klachten naar afspraken met de bedrijfsarts en overleg zo nodig."

Alle adaptaties werden doorgevoerd en de kernboodschappen werden geherevalueerd. De derde kernboodschap werd hierbij aangepast:

- **Heroverweeg** uw diagnose en beleid indien de patiënt **na 4-6 weken conservatieve behandeling** weinig tot geen beterschap ervaart. Diagnostische beeldvorming kan hierbij helpen. **MRI** heeft hierbij de voorkeur. **Echografie** heeft evenveel diagnostische waarde als een MRI wanneer deze door een ervaren arts wordt uitgevoerd. **(GRADE: 1B)**

De finaal geadapteerde richtlijn is terug te vinden in *bijlage 4*.

Stap 9: Formuleren van een praktijkconsensus

Er werd gekozen om een praktijkverbeterend project uit te voeren rond het registreren van spierblessures in het EMD. Tijdens de consultaties werd opgemerkt hoe moeilijk het is om spierblessures uniform te coderen. Dit vormde dan ook de aanleiding voor de keuze van dit project. Ook tijdens de peer review kwam deze bemerking meermaals terug. Er bestaat namelijk geen specifieke ICPC-code voor spierblessures. Dit hoort onder de vuilbakcode 'L81 Ander letsel bewegingsapparaat'. Het doel van dit project was om te kijken naar de haalbaarheid van het coderen van spierblessures in de praktijk. Hiervoor werden patiënten die consulteerden voor een spierblessure schriftelijk geregistreerd op een apart document gedurende 3 maanden. Nadien werd

deze lijst manueel overlopen en teruggekoppeld naar het EMD (CareConnect) om het aantal correct gecodeerde diagnoses na te gaan. De aanvraag en de goedkeuring van de ethische commissie voor dit project werden bijgevoegd in *bijlage 5.*
Er werden in totaal 19 patiënten met een spierblessure geregistreerd. Dit betrof zowel spiercontusies, spierverrekkingen als spierscheuren. Hiervan bleken 9 patiënten correct gecodeerd. De voornaamste redenen voor het niet coderen waren tijdsgebrek en het niet vinden van een geldige code. Om hieraan tegemoet te komen werd gezocht naar een snelle en gemakkelijke manier om spierletsels te coderen. In CareConnect kan men automatisch coderen door tijdens het patiëntencontact bij "Evaluatie" de diagnose te typen. Het programma zoekt dan automatisch de bijhorende ICPC-code. Indien het programma geen overeenkomstige ICPC-code kan vinden, verschijnt er niets en kan je dus niet automatisch coderen. Een mogelijke oplossing om altijd een geldige ICPC-code te doen verschijnen, bestaat er in basistermen te gebruiken en zelf verder te specifiëren. Gemakkelijke basistermen die in de ICPC-thesaurus werden teruggevonden zijn 'L81 traumatische spierscheur', 'L81 spierverrekking' en 'L81 spiercontusie'. In CareConnect heeft men de mogelijkheid om bij "Evaluatie" onder de gecodeerde diagnose een regel bij te voegen om verder te specifiëren met vrije tekst. Hierin kan de betrokken spier(groep) genoteerd worden. Iemand die bijvoorbeeld een spierscheur heeft opgelopen in de linker hamstrings tijdens het voetballen, kan dan gecodeerd worden onder "Evaluatie" als 'L81 traumatische spierscheur/Hamstrings links'. Deze specificatie na de breukstreep verschijnt onder de gecodeerde diagnose. Op deze manier wordt tegemoet gekomen aan de tijdsdruk van de consultatie, alsook aan het niet vinden van een geldige code. Er moeten maar 3 codes voor spierblessures onthouden worden, wat het coderen dus ten goede zou moeten komen. Het verdere verloop van dit praktijkproject valt buiten het tijdschema van deze masterproef. De patiënten die de volgende 3 maanden een spierblessure oplopen zullen opnieuw schriftelijk geregistreerd worden en nadien volgt een herevalutie van het hierboven beschreven beleid.

Stap 10: Finaal nazicht door leescommissie

Deze stap valt buiten het tijdschema van deze masterproef. Na het indienen van deze masterproef, zal de finale versie van de geadapteerde richtlijn nogmaals worden opgestuurd naar de leescommissie van EBMPracticeNet ter evaluatie. Bij goedkeuring zal deze richtlijn worden gepubliceerd op hun website.

5. Discussie

Het adaptatieproces van de Duodecim richtlijn is m.i. een stug maar overzichtlijk proces. Het was nodig om alle stappen zorgvuldig te doorlopen om tot een zo evidence-based mogelijke adaptatie te besluiten. Veel kwalitatieve evidentie rond spierblessures ontbrak in het begin van dit proces. Na een grondige en uitgebreide zoektocht, zijn we uiteindelijk bij de 5 weerhouden richtlijnen terechtgekomen, waarvan er slechts 1 methodologisch zeer sterk was, nl. 'Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace'. Het nadeel aan deze richtlijn betrof de spierspecificiteit, wat het niet altijd makkelijk maakte om de aanbevelingen te veralgemenen. De weerhouden richtlijnen vanop DynaMed Plus waren ook spierspecifiek en hadden dit probleem dus ook. De richtlijn 'Muscle Injuries Clinical Guide 3.0' besloeg dan wel spierblessures in het algemeen, maar hier bestond de beperking vooral uit het sportspecifieke karakter van de richtlijn. Ook de methodologie was hier niet optimaal wat leidde tot grote twijfel om deze richtlijn al dan niet te excluderen. Uiteindelijk werd deze richtlijn toch behouden omdat het over spierblessures in het algemeen handelde en omdat het inhoudelijk wel sterk aanvoelde. Dit laatste woord slaat eigenlijk de nagel op de kop. Bij veel van de doorlopen stappen moest er toch veel worden aangevoeld vanuit de eigen klinische ervaring, wat het bedoelde objectieve karakter van het proces wat in de weg stond. Om deze redenen werd beslist om een bijkomende systematische literatuurstudie te doen via de Cochrane en MEDLINE database. Zo kon ook het eigen klinisch aanvoelen gestaafd worden met concrete evidence uit de literatuur.

6. Conclusie

De bestaande Duodecim richtlijn werd op vlak van diagnose en complicaties van spierblessures verder uitgediept en gestructureerd, waardoor de richtlijn werd geadapteerd aan de lokale Belgische zorgcontext. Tijdens dit adaptatieproces werd zelfs een topic toegevoegd over de opvolging van de patiënt met een spierblessure. Deze topic biedt ook een meerwaarde voor eerstelijnsartsen, zoals bleek uit de bevraging bij collega's en het is vooral op meerwaarde dat ik in deze masterproef wou inzetten. Het aftoetsen van de richtlijn met de beschikbare evidence en de praktijk was zeer leerzaam en toonde aan dat het adaptatieproces zeker een nuttig project was. Ik trachtte om met deze richtlijn een kapstok aan te bieden bij het klinisch redeneren en mijn collega's dan ook op weg te helpen naar een correcte diagnose. Het is een fijn gevoel om bij te dragen tot het aanreiken van informatie die dagdagelijks kan worden geraadpleegd vanuit het EMD. De richtlijn zal na het indienen van deze masterproef worden ingeleverd bij de leescommissie van EBMPracticeNet voor finaal nazicht. Bij goedkeuring zal deze geadapateerde richtlijn dus ook te raadplegen zijn op de website van EBMPracticeNet. Uiteindelijk ben ik tevreden over het eindresultaat en kijk ik met een voldaan gevoel terug op dit proces.
Wat het coderen in het EMD betreft kunnen we stellen dat dit nog niet optimaal verloopt binnen de eigen opleidingspraktijk. Een voorstel om snel en gemakkelijk te coderen werd geformuleerd. In dit kader zal bij wijze van opvolging nogmaals een periode van 3 maanden geregistreerd worden om zo de evolutie in het codeergedrag op te volgen en waar mogelijk te verbeteren.

7. Referenties

(1) EBMPracticeNet. http://www.cebam.be/nl/ebmpracticenet/Paginas/default.aspx. Geraadpleegd op 02/04/2017.
(2) EBMPracticeNet. Delvaux N, Van de Velde S, Philips H, Van Royen P, Vanschoenbeek J, Goossens M. Handboek Adaptatie Duodecim Richtlijnen versie 4. Oktober 2015.
(3) Järvinen TA, Järvinen TL, Kääriäinen M, Kalimo H, Järvinen M. Muscle injuries: biology and treatment. Am J Sports Med. 2005 May;33(5):745-64.
(4) Järvinen TA, Järvinen TL, Kääriäinen M, Äärimaa V, Vaittinen S, Kalimo H, et al. Muscle injuries: optimising recovery. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2007 Apr;21(2):317-31.
(5) University of New South Wales. Clinical practice guidelines for the management of rotator cuff syndrome in the workplace. 2013: https://rcs.med.unsw.edu.au/clinical-practice-guidelines#.VUerlWB0zIU. Geraadpleegd op 05/07/2016.
(6) Til L, Tol H, Hamilton B, Witvrouw E. Diagnosis and management of muscular injuries. Van Muscular Injuries Clinical Guide 3.0. January 2015: http://muscletechnetwork.org/wp-content/uploads/2015/04/MUSCLE-INJURIES-CLINICAL-GUIDE-3.0-LAST-VERSION.pdf. Geraadpleegd op 05/07/2016.
(7) DynaMed Plus. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995. Record No. 116919, Hamstring strain. Juni 2016: http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=116919. Geraadpleegd op 05/07/2016.
(8) DynaMed Plus. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995. Record No. 115701, Sports-related groin pain. Maart 2017: http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=115701. Geraadpleegd op 17/04/2017.
(9) DynaMed Plus. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995. Record No. 114498, Rotator cuff tear. Maart 2017: http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114498. Geraadpleegd op 14/04/2017.
(10) Warren GL, Call JA, Farthing AK, Baadom-Piaro B. Minimal Evidence for a Secondary Loss of Strength After an Acute Muscle Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med. 2017 Jan;47(1):41-59.
(11) Dawes AR, Seidenberg PH. Sonography of sports injuries of the hip. Sports Health. 2014 Nov;6(6):531-8.
(12) Finnoff JT, Hall MM, Adams E, Berkoff D, Concoff AL, Dexter W, et al. American Medical Society for Sports Medicine (AMSSM) position statement: interventional musculoskeletal ultrasound in sports medicine. Br J Sports Med. 2015 Feb;49(3):145-50.
(13) Tom JA, Kumar NS, Cerynik DL, Mashru R, Parrella MS. Diagnosis and treatment of triceps tendon injuries: a review of the literature. Clin J Sport Med. 2014 May;24(3):197-204.
(14) Ahmad CS, Redler LH, Ciccotti MG, Maffulli N, Longo UG, Bradley J. Evaluation and management of hamstring injuries. Am J Sports Med. 2013 Dec;41(12):2933-47.
(15) Stephenson AL, Wu W, Cortes D, Rochon PA. Tendon Injury and Fluoroquinolone Use: A Systematic Review. Drug Saf. 2013 Sep;36(9):709-21.
(16) Kerkhoffs GM, Van Es N, Wieldraaijer T, Sierevelt IN, Ekstrand J, van Dijk CN. Diagnosis and prognosis of acute hamstring injuries in athletes. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2013 Feb;21(2):500-9.
(17) Sherry M. Examination and treatment of hamstring related injuries. Sports Health.

2012 Mar;4(2):107-14.
(18) Costa AF, Di Primio GA, Schweitzer ME. Magnetic resonance imaging of muscle disease: a pattern-based approach. Muscle Nerve. 2012 Oct;46(4):465-81.
(19) Smith TO, Daniell H, Geere JA, Toms AP, Hing CB. The diagnostic accuracy of MRI for the detection of partial- and full-thickness rotator cuff tears in adults. Magn Reson Imaging. 2012 Apr;30(3):336-46.
(20) Westacott DJ, Minns JI, Foguet P. The diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging and ultrasonography in gluteal tendon tears--a systematic review. Hip Int. 2011 Nov-Dec;21(6):637-45.
(21) Smith TO, Back T, Toms AP, Hing CB. Diagnostic accuracy of ultrasound for rotator cuff tears in adults: a systematic review and meta-analysis. Clin Radiol. 2011 Nov;66(11):1036-48.
(22) Geaney LE, Mazzocca AD. Biceps brachii tendon ruptures: a review of diagnosis and treatment of proximal and distal biceps tendon ruptures. Phys Sportsmed. 2010 Jun;38(2):117-25.
(23) Beyer R, Ingerslev J, Sørensen B. Muscle bleeds in professional athletes--diagnosis, classification, treatment and potential impact in patients with haemophilia. Haemophilia. 2010 Nov;16(6):858-65.
(24) Borg-Stein J, Zaremski JL, Hanford MA. New concepts in the assessment and treatment of regional musculoskeletal pain and sports injury. PM R. 2009 Aug;1(8):744-54.
(25) Neubauer T, Wagner M, Potschka T, Riedl M. Bilateral, simultaneous rupture of the quadriceps tendon: a diagnostic pitfall? Report of three cases and meta-analysis of the literature. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2007 Jan;15(1):43-53.
(26) Diehr S, Ison D, Jamieson B, Oh R. Clinical inquiries. What is the best way to diagnose a suspected rotator cuff tear? J Fam Pract. 2006 Jul;55(7):621-4.
(27) Mosterd WL, Sitsen JMA. Het sport-medisch formularium: een praktische leidraad. 3e editie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum. 2009.
(28) Walczak BE, Johnson CN, Howe BM. Myositis Ossificans. J Am Acad Orthop Surg. 2015 Oct;23(10):612-22. doi: 10.5435/JAAOS-D-14-00269. Epub 2015 Aug 28.

8. Bijlages

Bijlage 1: Zoekstrategie bij stap 4.3 - waardering courantheid

Bijlage 2: Zoekstrategie bij stap 4.3 - Myositis ossificans

Bijlage 3: Vragenlijst peer-review

Bijlage 4: De finaal geadapteerde richtlijn

Bijlage 5: Aanvraag en goedkeuring ethische commissie

Bijlage 1: Zoekstrategie bij stap 4.3 - waardering courantheid

Stap 1 - COCHRANE search:

1/ www.cochrane.org
2/ submenu "our evidence"
3/ zoekbalk: "musc* inj*" → 1886 hits
4/ subtopic "Diagnosis" aanduiden → 14 hits

bruikbare hits op basis van titel: 2

- http://www.cochrane.org/CD007427/MUSKINJ_physical-tests-for-shoulder-impingement-in-primary-care
- http://www.cochrane.org/CD009020/MUSKINJ_diagnostic-tests-for-assessing-rotator-cuff-tears-in-people-with-shoulder-pain-for-whom-surgery-is-being-considered

5/ subtopic "Diagnosis" wegvinken en subtopic "Orthopaedics & trauma" aanduiden → 357 hits

onderdeel "Acute pain" aanduiden: 29 hits
bruikbare hits op basis van titel: 0

onderdeel "Emergency medicine": 28 hits
bruikbare hits op basis van titel: 0

onderdeel "Foot conditions": 2 hits
bruikbare hits op basis van titel: 0

onderdeel "Fractures": 82 hits
bruikbare hits op basis van titel: 0

onderdeel "Hip or Pelvis trauma": 27 hits
bruikbare hits op basis van titel: 0

onderdeel "Soft tissue injuries": 27 hits
bruikbare hits op basis van titel: 2 (reeds weerhouden bij subtopic "Diagnosis")

Stap 2 - MEDLINE search:

Opstellen van de zoektermen:

Concept 1: muscle injury
(("Muscle, Skeletal"[Mesh:NoExp] OR skeletal musc*[tiab] OR voluntary musc*[tiab]) AND ("Wounds and Injuries"[Mesh:NoExp] OR injur*[tiab] OR wound*[tiab] OR trauma*[tiab] OR damage*[tiab] OR "Rupture"[Mesh:NoExp] OR rupture*[tiab] OR "Soft Tissue Injuries"[Mesh] OR Soft Tissue Injur*[tiab] OR "Sprains and Strains"[Mesh:NoExp] OR °strain[tiab] OR strains[tiab] OR "Wounds, Nonpenetrating"[Mesh:NoExp])) OR "Tendon Injuries"[Mesh] OR tendon injur*[tiab] OR "Tendinopathy"[Mesh] OR Tendinopath*[tiab] OR Tendiniti*[tiab] OR Tendoniti*[tiab] OR Tendinosis[tiab] OR Tendinoses[tiab]

Concept 2: diagnosis
"Diagnosis"[Mesh] OR diagnosis[tiab] OR diagnoses[tiab] OR examin*[tiab] OR "Diagnostic Imaging"[Mesh:NoExp] OR "Physical Examination"[Mesh:NoExp] OR analysis[tiab]

Concept 3: complications
"complications" [Subheading:NoExp] OR complication*[tiab] OR sequel*[tiab] OR "Prognosis"[Mesh:NoExp]

Resultaten:

Concept 1 + concept 2: 23564 hits
Concept 1 + concept 3: 7204 hits

Filteren van resultaten met systematic review (SR) filter vanop:

http://libguides.sph.uth.tmc.edu/pubmed_filters

(systematic*[tiab] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab] OR review[tiab] OR reviewed[tiab] OR reviews[tiab])) OR (comprehensive*[TIAB] AND (bibliographic*[TIAB] OR literature[tiab])) OR "cochrane database syst rev"[Journal] OR "Evidence report/technology assessment (Summary)"[journal] OR "Evidence report/technology assessment"[journal] OR "integrative literature review"[tiab] OR"integrative research review"[tiab] OR "integrative review"[tiab] OR "research synthesis"[tiab] OR "research integration"[tiab] OR cinahl[tiab] OR embase[tiab] OR medline[tiab] OR psyclit[tiab] OR (psycinfo[tiab] NOT "psycinfo database"[tiab]) OR pubmed[tiab] OR scopus[tiab] OR "web of science"[tiab] OR "data synthesis"[tiab] OR meta-analys*[tiab] OR meta-analyz*[tiab] OR meta-analyt*[tiab] OR metaanalys*[tiab] OR metaanalyz*[tiab] OR metaanalyt*[tiab] OR "meta-analysis as topic"[MeSH:noexp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR ((review[tiab] AND (rationale[tiab] OR evidence[tiab])) AND review[pt])

Resultaten:
A/ Concept 1 + concept 2 + SR filter: 679 hits
Weerhouden o.b.v. titel (71 artikels) → Weerhouden o.b.v. abstract (15 artikels):

1. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27100114
2. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25364486
3. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25330777
4. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24157465
5. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23703914
6. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22622781
7. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23016076
8. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22260933
9. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22038311
10. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21737069
11. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20631471
12. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20491962
13. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19695528
14. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16951978
15. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16822450

B/ Concept 1 + concept 3 + SR filter: 210 hits
Weerhouden o.b.v. titel (14 artikels) → Weerhouden o.b.v. abstract (3 artikels)

1. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23888427
2. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22159659
3. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18720126

Bijlage 2: Zoekstrategie bij stap 4.3 - Myositis ossificans

Stap 1 - COCHRANE search:

1/ www.cochrane.org
2/ submenu “our evidence”
3/ zoekbalk: “myositis ossificans” → 5 hits

bruikbare hits op basis van titel: 0

Stap 2 - MEDLINE search:

Zoektermen:

("Myositis Ossificans/diagnosis"[Mesh] OR "Myositis Ossificans/diagnostic imaging"[Mesh] OR "Myositis Ossificans/etiology"[Mesh] OR "Myositis Ossificans/therapy"[Mesh])

→ 1390 hits

filter : de laatste 10 jaar → 349 hits

filter: language English, Dutch → 313 hits

filter : review, systematic review, guideline, practice guideline, RCT → 51 hits

→ 2 artikels weerhouden op basis van titel en abstract:

- https://www-ncbi-nlm-nih-gov.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/pubmed/26320160
- http://www.sciencedirect.com.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/science/article/pii/S1055320714000568

Bijlage 3: Vragenlijst peer-review

- Hoeveel jaren praktijkervaring heeft u?

- Bent u sportarts of volgt u een opleiding sportgeneeskunde?

- Worden spierblessures gecodeerd in uw EMD?
    - Coderen? Nog nooit van gehoord.
    - Ik heb al gehoord van coderen, maar pas het zelf niet toe.
    - Ik probeer wel te coderen, maar weet van mezelf dat ik dit soms toch oversla.
    - Ik codeer altijd.

    - Bijkomende opmerkingen:

- Hoe stelt u de diagnose van een spierblessure?
    - Een goede anamnese volstaat.
    - Anamnese en klinisch onderzoek zijn voldoende.
    - Beeldvorming is afhankelijk van mijn bevindingen tijdens anamnese en klinisch onderzoek.
    - Naast anamnese en klinisch onderzoek gebeurt beeldvormend onderzoek standaard bij vermoeden van een spierblessure.

    - Bijkomende opmerkingen:

- Hoe gebeurt de opvolging bij patiënten met een spierblessure?
    - Ik zie de patiënt niet systematisch terug, enkel op zijn/haar initiatief.
    - Afhankelijk van de ernst van de blessure zie ik de patiënt systematisch terug.
    - Ik geef de patiënt standaard een afspraak na . . . . . (zelf in te vullen)
    - Ik zie de patiënt wekelijks terug tot hij klachtenvrij is.

    - Bijkomende opmerkingen:

- Bent u al in aanraking gekomen met myositis ossificans traumatica?
    - Nog nooit van gehoord.
    - Ik ken het en weet dat dit een complicatie kan zijn van spierblessures, maar ben het nog niet tegen gekomen.
    - Ik heb dit in de praktijk reeds gezien.

    - Bijkomende opmerkingen:

Bijlage 4: De finaal geadapteerde richtlijn

Geadapteerde richtlijn spierblessures – diagnose, opvolging en complicaties

DOELGROEP VAN DE RICHTLIJN

Het doelpubliek voor deze richtlijn is vooral de eerstelijnsgeneeskunde: huisartsen, spoed- en urgentieartsen. Dit neemt niet weg dat alle gezondheidswerkers die in contact komen met patiënten met spierblessures gebruik kunnen maken van deze richtlijn.
Deze richtlijn werd opgemaakt om te informeren en te begeleiden, niet om het klinisch redeneren te vervangen.

PATIËNTENPOPULATIE

Deze richtlijn werd opgesteld als leidraad voor de diagnose, behandeling en opvolging van patiënten in de eerstelijnszorg die een spiercontusie, spierverrekking of spierscheur hebben opgelopen. Deze letsels werden ondergebracht onder de overkoepelende term 'spierblessures'.

KERNBOODSCHAPPEN

- Voor de **diagnose** van spierblessures **volstaan anamnese en klinisch onderzoek** meestal. Bij vermoeden van een ernstig letsel of in bepaalde omstandigheden is aanvullende beeldvorming aangewezen. **Echografie** vormt hierbij het voorkeursonderzoek. **(GRADE: 1C)**

- Bij de **opvolging** van patiënten met spierblessures is een **adequate pijnstilling** van belang om de evolutie naar een chronische pijnproblematiek te voorkomen. **(GRADE: 1C)**

- **Heroverweeg** uw diagnose en beleid indien de patiënt **na 4-6 weken conservatieve behandeling** weinig tot geen beterschap ervaart. Diagnostische beeldvorming kan hierbij helpen. **MRI** heeft hierbij de voorkeur. **Echografie** heeft evenveel diagnostische waarde als een MRI wanneer deze door een ervaren arts wordt uitgevoerd. **(GRADE: 1B)**

- Indien u het vermoeden hebt van progressie naar **myositis ossificans traumatica** is **RX** het voorkeursonderzoek, ten vroegste 3 weken na het trauma. Behandeling vereist specialistisch advies. **(GRADE: 1B)**

KLINISCHE VRAGEN

<u>DIAGNOSE</u> (1-5, 6-23)

- Het is vooral van belang om tijdens anamnese en klinisch onderzoek onderscheid te maken tussen patiënten die conservatief kunnen behandeld worden en patiënten die mogelijks operatief moeten behandeld worden. (GRADE: 1C)

- De ernst van het letsel kan soms onderschat worden in de beginfase omdat de patiënt, onder invloed van het orthosympatisch zenuwstelsel tijdens een inspanning, in staat is om het lidmaat bijna normaal te gebruiken ondanks de pijn en schade. (GRADE: 2C)

- **Anamnese:**

  - Vraag naar blessuremechanisme: (GRADE: 1C)
    - Direct (slag op de betrokken spier) of indirect (tijdens het bewegen/gebruiken van de betrokken spier)?
    - Ontstaan tijdens werk, training, wedstrijd of vrije tijd?
    - Wanneer trad de pijn op ten opzichte van het incident en hoe was het verloop ervan? Betreft het een acuut ontstane pijn tijdens inspanning/activiteit (meestal explosief van aard) of een progressief opgekomen stijfheid in de spier.
    - Was er een hoor- en/of voelbare "pop" bij aanvang van de pijn?

  - Vraag naar initiële verloop: (GRADE: 1C)
    - Kon de patiënt zijn activiteiten voortzetten of was hij genoodzaakt te stoppen?
    - Wat was de initiële behandeling, direct na het trauma?
    - Hoe is de pijn geëvolueerd in de tijd?

  - Vraag naar algemene gegevens en voorbeschikkende factoren: (GRADE: 2C)
    - Leeftijd?
    - Beroeps- en sportactiviteiten?
    - Heeft de patiënt vergelijkbare blessures doorgemaakt in het verleden?
    - Medicatiegebruik? Volgende geneesmiddelen zijn in verband gebracht met peesrupturen:
      - Fluoroquinolones
      - Corticosteroïden

  - Let tijdens de anamnese op de aanwezigheid van "gele vlaggen". Dit zijn contextuele factoren die impact kunnen hebben op het herstel of de periode van arbeidsongeschiktheid. Dit kunnen zowel persoonlijke, psychosociale als omgevingsfactoren zijn: (GRADE: 2C)
    - Oudere leeftijd (>55 jaar)
    - Voorgeschiedenis van spierblessures
    - Co-morbiditeiten, obesitas
    - Vermijdingsgedrag door schrik voor pijn
    - Werkloosheid
    - Lange periodes van arbeidsongeschiktheid in de laatste 3 jaar
    - Jobtevredenheid
    - Weinige sociale ondersteuning

- **Klinisch onderzoek** (vergelijk altijd met de niet-getroffen zijde)**:**

  - Inspectie: (GRADE: 1C)
    - Zwelling en ecchymose?
    - Deformiteit van de spierbuik?

  - Palpatie: (GRADE: 1C)
    - De getroffen zone van de spier specifiëren.
    - Bij meer uitgesproken spierletsels kan een holte/onderbreking gepalpeerd worden door retractie van de gescheurde spieruiteinden.

- Functioneel onderzoek: (GRADE: 1C)
    - Dit gebeurt door statisch onderzoek tegen weerstand en door functioneel dynamisch onderzoek in functie van de betrokken spier(en), bv. met een loopband, fietsergometer of klinische testen. Zo kan het invaliderende karakter van het letsel worden ingeschat.
    - De passieve en actieve bewegingsuitslag van de aanpalende gewrichten wordt getest. Pijn, ongemak en de mate van stijfheid zijn hierbij van belang.

- **Technische onderzoeken:**

- Anamnese en klinisch onderzoek zijn meestal voldoende voor het stellen van de diagnose. Beeldvorming kan een aanvulling zijn op de klinische beoordeling in volgende omstandigheden: (GRADE: 1C)
    - Onduidelijke anamnese.
    - Nood aan een onmiddellijke beslissing betreffende de carrière van de patiënt of in kader van een juridische kwestie.
    - Voorgeschiedenis van significante radiologische afwijkingen.

- Ook bij klinisch vermoeden van een ernstiger letsel kan beeldvorming worden gebruikt. De omvang van de schade (gedeeltelijke of totale ruptuur) en de aard van het hematoom (intra- of intermusculair, vast of vloeibaar) kan zo beter beoordeeld worden in het kader van een chirurgische indicatiestelling.
  Intramusculaire hematomen geven vaak zwelling en zijn zeer pijnlijk door verhoogde intramusculaire druk waardoor een compartimentsyndroom kan ontstaan. Intermusculaire hematomen zijn vaak uitgebreider en gaan gepaard met een verhoogde kans op myositis ossificans (zie 'Complicaties'). (GRADE: 1C)

- Welke beeldvorming? (GRADE: 1B)
    - Zowel echografie als MRI zijn bruikbaar om de precieze lokalisatie, grootte en aspect van het letsel na te gaan.
    - Door de gunstige kosteneffectiviteit van echografie enerzijds en de kostprijs en beperkte beschikbaarheid van MRI anderzijds, wordt de voorkeur meestal gegeven aan echografie.
    - Echografie laat ook toe om met echopalpatie het pijnlijke gebied te onderzoeken in aanvulling op het klinisch onderzoek. Ook is het gemakkelijk bij de opvolging en kan het helpen bij evacuatie van vochtcollecties. Nadeel is wel de onderzoekersafhankelijkheid.
    - MRI heeft wel de voorkeur bij dieper gelegen (delen van) spieren, wanneer initieel beleid niet succesvol is (zie 'Opvolging') en bij recidief blessures. Littekenweefsel kan in dit laatste geval als een acuut letsel geïnterpreteerd worden op echografie.
    - RX opnames zijn enkel geïndiceerd bij een klinisch vermoeden van apofysaire- of afrukkingsfractuur, alsook bij het vermoeden van myositis ossificans (zie 'Complicaties').

<u>OPVOLGING</u> (1)

- Indien de patiënt intense pijn en ongemak ondervond bij initiële presentatie is het belangrijk om de patiënt op korte termijn te herevalueren. Dit biedt de kans om verdere uitleg en geruststelling te geven. Adequate pijnstilling is van belang, omdat onbehandelde pijn kan evolueren naar chronische pijn. Oncontroleerbare pijn noopt tot heroverweging van de initiële diagnose of de mogelijkheid van neuropathische pijn. (GRADE: 1C)

- Opvolging biedt ook de kans om “gele vlaggen” verder op te sporen en, indien mogelijk, aan te pakken. (GRADE: 2C)

- In functie van de beroepssituatie (bv. topsporter) kan overwogen worden om beeldvorming te gebruiken bij opvolging. (Expert opinion)

- Indicaties voor verwijzing:
    - Beeldvorming: (GRADE 1B)
        - Wanneer na vier tot zes weken nog significante activiteitsbeperking en pijn ervaren wordt ondanks een actieve, niet-heelkundige behandeling, wordt best verwezen voor een MRI.
        - Wanneer het onmogelijk is een MRI te plannen of indien hiervoor een contra-indicatie bestaat, kan voor echografie verwezen worden. Een echografie heeft evenveel diagnostische waarde als een MRI voor scheuren (partieel of volledig) wanneer deze door een ervaren arts wordt uitgevoerd.
    - Specialist: (GRADE: 1C)
        - Bij een symptomatische, volledige spierscheur groter dan 3 centimeter wordt best verwezen voor heelkundig advies.
        - Indien er onvoldoende herstel te merken is na 3 maanden conservatieve therapie.
    - Arbeidsgeneesheer: (GRADE: 1C)
        - Informeer bij ziekteverzuim of een mogelijke rol van werk gerelateerde klachten naar afspraken met de bedrijfsarts en overleg zo nodig.”

COMPLICATIES (3, 24, 25)

- Mobilisatie die te intensief en te vroeg begint, kan een deterioratie van de scheur of recidief veroorzaken. (GRADE: 2C)

- Intramusculair littekenweefsel en adhesies kunnen leiden tot een verminderde elasticiteit, spierkracht en bewegingsuitslag van de aanliggende gewrichten. (GRADE: 2C)

- Myositis ossificans traumatica: (GRADE: 1B)
    - Dit is een ectopische bot- en kraakbeenvorming die kan aangetroffen worden in het aangetaste spiergebied.
    - Klinisch moet hier aan gedacht worden indien de pijn en zwelling na 14 dagen niet duidelijk afnemen of zelfs toenemen, ondanks de gepaste conservatieve behandeling.
    - De getroffen spier kan verhard aanvoelen en de bewegingsuitslag van de aanliggende gewrichten is afgenomen.
    - Voorkeursonderzoek is RX. Hierop zijn de eerste tekens ten vroegste 18-21 dagen na het trauma zichtbaar. Echte calcificaties worden pas na 3-4 weken merkbaar. Echografie wordt niet aangeraden. Sommige letsels maken contact met aangrenzend bot en vereisen een CT om een osteosarcoma uit te sluiten.
    - De behandeling vereist specialistisch advies.

BASIS VOOR DE AANBEVELING

Deze richtlijn werd opgesteld vertrekkende vanuit de bestaande Duodecim richtlijn “spierblessures”. Volgens de “Adapte Manual and Resource Kit”-procedure werd de richtlijn dan aangepast om zo de kwaliteit, de consistentie en de toepasbaarheid in de Belgische zorgcontext

te verbeteren. Deze verbeteringen werden grotendeels gebaseerd op andere bestaande richtlijnen, alsook op primaire literatuur (zie *REFERENTIES*). Bij deze gebruikte richtlijnen dienen evenwel twee kritische bemerkingen gemaakt te worden. Enerzijds werd een van de richtlijnen opgesteld door de medische raad van de voetbalclub FC Barcelona in samenwerking met Aspetar en is deze dus vooral sportspecifiek. Anderzijds zijn de overige richtlijnen allemaal spierspecifiek. Alle gebruikte richtlijnen werden na screening via het AGREE II instrument geschikt bevonden om verder mee te nemen in de adaptatie van de Duodecim richtlijn.

REFERENTIES

(1) University of New South Wales. Clinical practice guidelines for the management of rotator cuff syndrome in the workplace. 2013: https://rcs.med.unsw.edu.au/clinical-practice-guidelines#.VUerlWB0zIU. Geraadpleegd op 05/07/2016.
(2) Til L, Tol H, Hamilton B, Witvrouw E. Diagnosis and management of muscular injuries. Van Muscular Injuries Clinical Guide 3.0. January 2015: http://muscletechnetwork.org/wp-content/uploads/2015/04/MUSCLE-INJURIES-CLINICAL-GUIDE-3.0-LAST-VERSION.pdf. Geraadpleegd op 05/07/2016.
(3) DynaMed Plus. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995. Record No. 116919, Hamstring strain. Juni 2016: http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=116919. Geraadpleegd op 05/07/2016.
(4) DynaMed Plus. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995. Record No. 115701, Sports-related groin pain. Maart 2017: http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=115701. Geraadpleegd op 17/04/2017.
(5) DynaMed Plus. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995. Record No. 114498, Rotator cuff tear. Maart 2017: http://www.dynamed.com/login.aspx?direct=true&site=DynaMed&id=114498. Geraadpleegd op 14/04/2017.
(6) Warren GL, Call JA, Farthing AK, Baadom-Piaro B. Minimal Evidence for a Secondary Loss of Strength After an Acute Muscle Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med. 2017 Jan;47(1):41-59.
(7) Dawes AR, Seidenberg PH. Sonography of sports injuries of the hip. Sports Health. 2014 Nov;6(6):531-8.
(8) Finnoff JT, Hall MM, Adams E, Berkoff D, Concoff AL, Dexter W, et al. American Medical Society for Sports Medicine (AMSSM) position statement: interventional musculoskeletal ultrasound in sports medicine. Br J Sports Med. 2015 Feb;49(3):145-50.
(9) Tom JA, Kumar NS, Cerynik DL, Mashru R, Parrella MS. Diagnosis and treatment of triceps tendon injuries: a review of the literature. Clin J Sport Med. 2014 May;24(3):197-204.
(10) Ahmad CS, Redler LH, Ciccotti MG, Maffulli N, Longo UG, Bradley J. Evaluation and management of hamstring injuries. Am J Sports Med. 2013 Dec;41(12):2933-47.
(11) Stephenson AL, Wu W, Cortes D, Rochon PA. Tendon Injury and Fluoroquinolone Use: A Systematic Review. Drug Saf. 2013 Sep;36(9):709-21.
(12) Kerkhoffs GM, Van Es N, Wieldraaijer T, Sierevelt IN, Ekstrand J, van Dijk CN. Diagnosis and prognosis of acute hamstring injuries in athletes. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2013 Feb;21(2):500-9.
(13) Sherry M. Examination and treatment of hamstring related injuries. Sports Health. 2012 Mar;4(2):107-14.
(14) Costa AF, Di Primio GA, Schweitzer ME. Magnetic resonance imaging of muscle disease: a pattern-based approach. Muscle Nerve. 2012 Oct;46(4):465-81.
(15) Smith TO, Daniell H, Geere JA, Toms AP, Hing CB. The diagnostic accuracy of MRI for the detection of partial- and full-thickness rotator cuff tears in adults. Magn Reson Imaging. 2012 Apr;30(3):336-46.

(16) Westacott DJ, Minns JI, Foguet P. The diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging and ultrasonography in gluteal tendon tears--a systematic review. Hip Int. 2011 Nov-Dec;21(6):637-45.
(17) Smith TO, Back T, Toms AP, Hing CB. Diagnostic accuracy of ultrasound for rotator cuff tears in adults: a systematic review and meta-analysis. Clin Radiol. 2011 Nov;66(11):1036-48.
(18) Geaney LE, Mazzocca AD. Biceps brachii tendon ruptures: a review of diagnosis and treatment of proximal and distal biceps tendon ruptures. Phys Sportsmed. 2010 Jun;38(2):117-25.
(19) Beyer R, Ingerslev J, Sørensen B. Muscle bleeds in professional athletes--diagnosis, classification, treatment and potential impact in patients with haemophilia. Haemophilia. 2010 Nov;16(6):858-65.
(20) Borg-Stein J, Zaremski JL, Hanford MA. New concepts in the assessment and treatment of regional musculoskeletal pain and sports injury. PM R. 2009 Aug;1(8):744-54.
(21) Neubauer T, Wagner M, Potschka T, Riedl M. Bilateral, simultaneous rupture of the quadriceps tendon: a diagnostic pitfall? Report of three cases and meta-analysis of the literature. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2007 Jan;15(1):43-53.
(22) Diehr S, Ison D, Jamieson B, Oh R. Clinical inquiries. What is the best way to diagnose a suspected rotator cuff tear? J Fam Pract. 2006 Jul;55(7):621-4.
(23) Mosterd WL, Sitsen JMA. Het sport-medisch formularium: een praktische leidraad. 3e editie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum. 2009.
(24) Järvinen TA1, Järvinen TL, Kääriäinen M, Aärimaa V, Vaittinen S, Kalimo H, Järvinen M. Muscle injuries: optimising recovery. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2007 Apr;21(2):317-31.
(25) Walczak BE, Johnson CN, Howe BM. Myositis Ossificans. J Am Acad Orthop Surg. 2015 Oct;23(10):612-22. doi: 10.5435/JAAOS-D-14-00269. Epub 2015 Aug 28.

LIJST VAN AUTEURS EN BELANGENVERMENGING

Beerens M., MD, KU Leuven Faculteit Geneeskunde
De auteur verklaart geen belangenvermenging te hebben.

Bijlage 5: Aanvraag en goedkeuring ethische commissie

Samenvatting aanvraag

Spierletsels: adaptatie van een richtlijn

Student(en): Elisabeth Lammens, Matthias Beerens
Faculteit: Geneeskunde
Opleiding: Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)
Het onderzoek is: monocentrisch
De opdrachtgever is: academisch (universiteit,...)
Het onderzoek is: Het onderzoek is praktijkverbeterend.

Bijkomende gegevens:

Achtergrond:

> Onze masterproef bestaat erin een Finse Duodecim richtlijn rond spierletsels aan te passen aan de Belgische zorgcontext.De proef bestaat uit 2 grote delen: enerzijds een uitgebreide literatuurstudie en anderzijds een implementatiefase. In het kader van deze implementatie doen we dit academiejaar (2016-2017) een praktijkverbeterend project rond de indeling en het elektronisch registreren van spierletsels in het elektronisch medische dossier.

Vraagstelling:

> Hoe worden spierletsels door de huisarts ingedeeld/gecodeerd?

Methodologie:

> ***Design en populatie***
>
> Twee huisartsenpraktijken van telkens drie huisartsen (2 erkende huisartsen en een HAIO) in respectievelijk Beersel en Borchtlombeek zullen gedurende 3 maanden alle acute spierletsels van patiënten die spontaan consulteren gecodeerd registeren in respectievelijk Medidoc en Careconnect volgens de meest specifieke ICPC 2 (International Classification for PrimaryHealth Care) code.
>
> Elk acuut spierletsel, met name een tendinitis, een onvolledige en/of volledige spierscheur, met of zonder hematoom en ongeacht het spierfunctieverlies, dat maximum 6 weken voor het consult ontstond, komt hiervoor in aanmerking.
>
> Aangeboren letsels, spasticiteit t.g.v. een hersenletsel, spierletsels aan onwillekeurige spieren of die deel uitmaken van auto-immune of systemische ziekten, paralyse, niet-myopathische spiersymptomatologie, spierkrampen en chronische spierpijn blijven buiten beschouwing.
>
> Daarna wordt een anonieme lijst gemaakt van alle gedurende de voorbije 3 maanden geregistreerde acute spierletsels.
>
> In Medidoc gebeurt dit door het aanklikken van respectievelijk lijsten, statistische functies, query, diagnose: ICPC2code, L81, “zoeken” - het verrekijkericoontje.

Uitkomstmaten

De audit meet de haalbaarheid en de kwaliteit en kwantiteit van toepassing van de indeling van acute spierletsels op een gecodeerde manier via het EMD door een steekproef van zes huisartsen.

De audit geeft dus ook informatie over de incidentie van acute spierletsels in de betrokken praktijken. De kwaliteit van de audit zal dan ook getoetst worden door deze incidenties te vergelijken met de incidentie van acute spierletsels volgens Intego, de databank die de gestelde diagnoses in 46 Vlaamse huisartsenpraktijken registreert.

Promotor:
Bert Aertgeerts (bert.aertgeerts@kuleuven.be - u0002409 - Acad. Centr. voor Huisartsgeneeskunde)
Registratienummer:
mp18220

Goedkeuring aanvraag

Martine Goossens <martine.goossens@kuleuven.be> do 2-3-2017 17:22
Aan: Matthias Beerens; Bert Aertgeerts;
CC: Elisabeth Lammens

English version below

Geachte Heer/Mevrouw

De Opleidingspecifieke Ethische Begeleidingscommissie van de opleiding "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" heeft uw voorstel tot Masterproef "Spierletsels: adaptatie van een richtlijn" onderzocht en gunstig geadviseerd. Dit betekent dat de commissie van oordeel is dat de studie, zoals beschreven in het protocol, wetenschappelijk relevant en ethisch verantwoord is. Dit gunstig advies van de commissie houdt niet in dat zij de verantwoordelijkheid voor de geplande studie op zich neemt. U blijft hiervoor zelf verantwoordelijk. Indien u van plan bent uw masterproef te publiceren kan deze e-mail dienen als bewijs van goedkeuring.

Dear Mr/Ms

The Supervisory Committee on Medical ethics of the "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" programme has reviewed your master's thesis project proposal "Spierletsels: adaptatie van een richtlijn" and advises in its favour. This means that the committee has acknowledged that your project, as described in the protocol, is scientifically relevant and in line with prevailing ethical standards. This favourable advice does not entail the committee's responsibility for the planned project, however. You remain solely responsible. If you intend to publish your master's thesis, this e-mail may be used as proof of the committee's consent.

Met vriendelijke groeten

Opleidingsspecifieke begeleidingscommissie van de opleiding Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)