

Richtlijn

Ziekte van Dupuytren

Initiatief

Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie (NVPC)

In samenwerking met

Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH)

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)

Met ondersteuning van

Afdeling Ondersteuning Professionele Kwaliteit van de Orde van Medisch Specialisten

Financiering

SKMS

Colofon

Richtlijn Ziekte van Dupuytren© 2012 Copyright NVPC

Alle rechten voorbehouden.

De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de uitgever. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de uitgever aanvragen.



Samenvatting

Hoofdstuk3 Behandeling met corticosteroïden bij de ziekte van Dupuytren

Wat is de waarde van locale injecties met corticosteroïden in de behandeling van de ziekte van Dupuytren?

De werkgroep adviseert geen routinematig gebruik van lokale triamcinolone acetonide injecties.

Hoofdstuk 4 Radiotherapie bij de ziekte van Dupuytren?

Wat is de waarde van radiotherapie in de behandeling van de ziekte van Dupuytren?

Patiënten kunnen op de hoogte worden gebracht dat, indien zij dit wensen, doorverwijzing voor radiotherapie mogelijk is.

Hoofdstuk 5 Preoperatieve spalktherapie of fixateur externe bij de ziekte van Dupuytren

Is er een indicatie voor preoperatieve spalktherapie of fixateur externe?

Overweeg alleen in uitzonderlijke situaties het pre-operatief gebruik van een fixateur externe bij patiënten met een extreme kromstand van de vingers.

Hoofdstuk 6 Chirurgische behandeling van de ziekte van Dupuytren

Wat is de meerwaarde van de naald fasciotomie, dermatofasciëctomie, segmentele en radicale fasciëctomie ten opzichte van de gebruikelijke selectieve fasciëctomie?

De werkgroep ziet de selectieve fasciëctomie nog steeds als de gouden standaard voor de operatieve behandeling voor de ziekte van Dupuytren door het relatief beperkte complicatiepercentage en de relatief lage recurrence.

Percutane naaldfasciotomie is een minimaal-invasieve methode met een kortere herstelperiode die met name geschikt is voor de oudere patiënt met een duidelijke Dupuytren streng, omdat bij hem een recidief minder snel ontstaat.

Percutane naaldfasciotomie is ook geschikt voor de behandeling van de jongere patiënt als deze een minimaal invasieve behandeling wenst en het hoge recidief percentage hiervan ten opzichte van selectieve fasciëctomie accepteert.

Radicale fasciëctomie is geen goede keus voor de chirurgische behandeling van ziekte van Dupuytren vanwege het hoge complicatierisico.

Dermatofasciëctomie is geïndiceerd als de huid over de streng of nodus niet kan worden gespaard.

Segmentele fasciëctomie heeft geen aangetoonde meerwaarde ten opzichte van een selectieve fasciëctomie.

Hoofdstuk 7 Peroperatieve artrolyse bij de behandeling van de ziekte van Dupuytren?

Is er een indicatie voor peroperatieve artrolyse bij een selectieve fasciëctomie als behandeling van de ziekte van Dupuytren?

Er is terughoudendheid geboden voor het verrichten van een chirurgische artrolyse als een fasciëctomie alleen geen volledige extensie van het PIP gewricht geeft.

Hoofdstuk 8 Collagenase injecties bij de ziekte van Dupuytren

Wat is de indicatie voor collagenase injecties?

De primaire indicatie voor een collagenase injectie is een MCP contractuur.

Collagenase kan schade aan pezen en de huid veroorzaken en dient alleen door goed getrainde handchirurgen te worden toegediend die eventuele complicaties kunnen behandelen.

Hoofdstuk 9 Salvage ingrepen bij de ziekte van Dupuytren

Wat is de indicatie voor een salvage ingreep bij de ziekte van Dupuytren?

Overweeg een arthrodese van een PIP gewricht in functionele stand als een gewrichtsbehoudende ingreep geen optie is bij een contractuur van tenminste 70 graden, en alleen bij hoogstens een milde contractuur in het MCP gewricht, zonder trofische stoornis en een intacte sensibiliteit.

Amputatie is te overwegen bij een recidief flexiecontractuur met een pijnlijke, trofische of asensibele vinger.

Voor de ring vinger wordt een amputatie bij voorkeur verricht op niveau van het PIP gewricht of door de proximale phalanx.

Voor de pink wordt een amputie bij voorkeur verricht op het niveau van het MCP gewricht of proximaal hiervan.

Hoofdstuk 10 Postoperatieve spalktherapie bij de ziekte van Dupuytren?

Is het gebruik van een spalk effectief?

De werkgroep raadt het routinematig gebruik van een postoperatieve spalk af. De indicatiestelling dient op individuele basis plaats te vinden

Overweeg een postoperatieve nachtspalk bij patiënten met capsulogene flexiecontracturen.

Welk type spalk is het meest effectief?

Indien een spalk wordt toegepast, gebruik dan een volaire spalk bij patiënten met goede wondgenezing en een goede chirurgische correctie van de kromstand van de vingers.

Indien een spalk wordt toegepast, gebruik dan een dorsale spalk bij een open of geïnfecteerde wond en bij capsulogene of dermatogene verkortingen van de PIP en MCP gewrichten.

Wat is het optimale draagschema en wat is de optimale grootte van de redressiekracht van de spalk?

Aanbeveling

Indien een spalk wordt toegepast, gebruik dan een nachtspalk zonder grote redressiekracht.

Het effect van een spalk dient regelmatig geëvalueerd te worden. Bij drukplekken of verergering van de contracturen moet de spalk of het spalkgebruik aangepast of beëindigd worden.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	5
Samenstelling van de werkgroep	7
Hoofdstuk 1 Algemene inleiding	8
1.1 Aanleiding voor het maken van de richtlijn	8
1.2 Definitie en doelstelling van de richtlijn	8
1.3 Afbakening en uitgangsvragen.....	8
1.4 Richtlijngebruikers	9
1.5 Totstandkoming werkgroep.....	9
1.6 Verantwoording en werkwijze werkgroep.....	10
1.6.1 Methode richtlijnontwikkeling	10
1.6.2 Patiëntenparticipatie.....	12
1.7 Implementatie en indicatorontwikkeling.....	12
1.8 Juridische betekenis van richtlijnen	12
1.9 Procedure herziening	12
Hindocha, S., McGrouther D.A., Bayat A. (2009). Epidemiological evaluation of Dupuytren's disease. Incidence and prevalence rates in relation to etiology. <i>Hand</i> ;4,256-269.....	13
Hoofdstuk 2 Specifieke inleiding ziekte van Dupuytren	15
Hoofdstuk 3 Behandeling met corticosteroïden bij de ziekte van Dupuytren	21
3.1 Wat is de waarde van locale injecties met corticosteroïden in de behandeling van de ziekte van Dupuytren?	21
Hoofdstuk 4 Radiotherapie bij de ziekte van Dupuytren?	26
4.1 Wat is de waarde van radiotherapie in de behandeling van de ziekte van Dupuytren?	26
Hoofdstuk 5 Preoperatieve spalktherapie of fixateur externe bij de ziekte van Dupuytren...	33
5.1 Is er een indicatie voor preoperatieve spalktherapie of fixateur externe?	33
Hoofdstuk 6 Chirurgische behandeling van de ziekte van Dupuytren.....	38

6.1 Wat is de meerwaarde van de naald fasciotomie, dermatofasciëctomie, segmentele en radicale fasciëctomie ten opzichte van de gebruikelijke selectieve fasciëctomie?	41
Hoofdstuk 7 Peroperatieve artrolyse bij de behandeling van de ziekte van Dupuytren?	51
7.1 Is er een indicatie voor peroperatieve artrolyse bij een selectieve fasciëctomie als behandeling van de ziekte van Dupuytren?	51
Hoofdstuk 8 Collagenase injecties bij de ziekte van Dupuytren	56
8.1 Wat is de indicatie voor collagenase injecties?	56
Hoofdstuk 9 Salvage ingrepen bij de ziekte van Dupuytren	63
9.1 Wat is de indicatie voor een salvage ingreep bij de ziekte van Dupuytren?.....	63
Hoofdstuk 10 Postoperatieve spalktherapie bij de ziekte van Dupuytren?	71
10.1 Is het gebruik van een spalk effectief?	72
10.2 Welk type spalk is het meest effectief?	75
10.3 en 10.4 Wat is het optimale draagschema en wat is de optimale grootte van de redressiekracht van de spalk?	76

Samenstelling van de werkgroep

Drs. J. van Loon, plastisch chirurg, Rode Kruis Ziekenhuis, Beverwijk/ Academisch Medisch Centrum, Amsterdam (voorzitter)

Dr. M.A. Kemler, plastisch chirurg, Martini Ziekenhuis, Groningen

Drs. P.H.A.F. Nagel, chirurg, Rode Kruis Ziekenhuis, Beverwijk

Mw. dr. C.A. van Nieuwenhoven, plastisch chirurg, Erasmus MC, Rotterdam

Dr. R.W. Selles, bewegingswetenschapper, Erasmus MC, Rotterdam

Mw. dr. A.J. Videler, fysiotherapeut, 4hands, Amsterdam

Prof. dr. P.M.N. Werker, plastisch chirurg, Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen

Mw. drs. B.S. Niël-Weise, adviseur, Orde van Medisch Specialisten

Hoofdstuk 1 Algemene inleiding

1.1 Aanleiding voor het maken van de richtlijn

De ziekte van Dupuytren is een aandoening van de hand die frequent voorkomt met een prevalentie die in de literatuur varieert van 0,2 tot 56%. De huisarts ziet deze patiëntengroep als eerste en heeft geen heldere verwijscriteria. Veelal zal de huisarts de patiënt bij kromstand van de vingers doorverwijzen. De plastisch chirurg is in Nederland de specialist die de operatieve behandeling uitvoert, in mindere mate wordt dit door de algemeen chirurg of orthopedisch chirurg gedaan. Er zijn voor de ziekte van Dupuytren veel verschillende behandelingen beschreven, maar het is moeilijk om in de literatuur overtuigend bewijs te vinden welke ingreep te verkiezen is boven de ander. Dit komt voornamelijk vanwege de matige kwaliteit van deze vaak retrospectieve cohort studies. Ook over de behandeling na een operatieve correctie bestaat geen eenduidig beleid in Nederland.

1.2 Definitie en doelstelling van de richtlijn

Deze richtlijn is een document met aanbevelingen ter ondersteuning van de dagelijkse praktijkvoering bij de ziekte van Dupuytren. In de conclusies wordt aangegeven wat de wetenschappelijke stand van zaken is. De aanbevelingen zijn gericht op het expliciteren van optimaal medisch handelen en zijn gebaseerd op de resultaten van wetenschappelijk onderzoek en overwegingen van de werkgroep.

Aan richtlijnen worden steeds meer eisen gesteld; ze moeten wetenschappelijk onderbouwd, transparant en bruikbaar zijn in de praktijk. Er is bij voorkeur inbreng door patiënten (patiëntenperspectief). Daarnaast is het belangrijk dat de beroepsgroepen die in de praktijk met de richtlijn werken, betrokken zijn bij de ontwikkeling en de richtlijn ook breed dragen (autoriseren).

Deze richtlijn, welke is gebaseerd is op de meest waardevolle literatuur aangevuld door de expertise van de werkgroep, is een leidraad voor verwijzers en behandelaars van de ziekte van Dupuytren.

1.3 Afbakening en uitgangsvragen

Patiënten met de ziekte van Dupuytren in alle stadia.

Specifieke vragen waarvoor deze richtlijn aanbevelingen geeft, zijn:

Behandeling

1. Wat is de waarde van locale injecties met corticosteroïden in de behandeling van de ziekte van Dupuytren?

2. Wat is de waarde van radiotherapie in de behandeling van ziekte van Dupuytren?

3. Is er een indicatie voor preoperatieve spalktherapie of fixateur externe?

4. Wat is de meerwaarde van de naald fasciotomie, dermatofasciëctomie, segmentele en radicale fasciëctomie ten opzichte van de gebruikelijke selectieve fasciëctomie?

Met als deelvragen:

- selectieve fasciëctomie of naald fasciotomie met of zonder lipofilling?;
- selectieve fasciëctomie of dermatofasciëctomie?;
- selectieve fasciëctomie of segmentele fasciëctomie?;
- selectieve fasciëctomie of radicale fasciëctomie?

5. Is er een indicatie voor peroperatieve artrolyse bij een selectieve fasciëctomie als behandeling van de ziekte van Dupuytren?

6. Wat is de indicatie voor collagenase injecties?

7. Wat is de indicatie voor een salvage ingreep bij de ziekte van Dupuytren?

Nazorg

8. Is het gebruik van een (nacht)spalk effectief?

Met als deelvraag:

- welk type spalk is het meest effectief?;
- wat is het optimale draagschema?;
- wat is de optimale grootte van de redressiekracht?

1.4 Richtlijngebruikers

Deze richtlijn is geschreven voor alle leden van de beroepsgroepen die aan de ontwikkeling van de richtlijn hebben bijgedragen en overige zorgverleners die de ziekte van Dupuytren behandelen.

1.5 Totstandkoming werkgroep

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in 2010 een werkgroep ingesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van een aantal specialismen die met de ziekte van Dupuytren te maken hebben (zie hiervoor de samenstelling van de werkgroep). De werkgroepleden zijn door de wetenschappelijke verenigingen gemandateerd voor deelname aan deze werkgroep. De werkgroep is ondersteund door zowel een procesbegeleider als een methodologische expert. De werkgroep is verantwoordelijk voor de integrale tekst van deze conceptrichtlijn.

1.6 Verantwoording en werkwijze werkgroep

De werkgroep werkte gedurende 1.5 jaar aan de totstandkoming van de conceptrichtlijn. De werkgroepleden zochten systematisch literatuur en beoordeelden de kwaliteit en inhoud ervan. Vervolgens schreven de werkgroepleden een paragraaf of hoofdstuk voor de conceptrichtlijn, waarin de beoordeelde literatuur werd verwerkt. Tijdens vergaderingen lichtten zij hun teksten toe, dachten mee en discussieerden over andere hoofdstukken. De uiteindelijke teksten vormen samen de hier voorliggende conceptrichtlijn.

1.6.1 Methode richtlijnontwikkeling

Deze richtlijn is opgesteld aan de hand van het 'Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II' (AGREE II) instrument (www.agreecollaboration.org). Dit instrument is een breed (internationaal) geaccepteerd instrument voor de beoordeling van de kwaliteit van richtlijnen.

Strategie voor zoeken naar en selectie van literatuur

Er werd eerst oriënterend gezocht naar bestaande richtlijnen in de databases van Guideline International Network (GIN), Medline (OVID) en Trip en op de websites van CBO en Artsennet. Verder is er gezocht naar systematische reviews in de Cochrane Library en Medline (OVID). Vervolgens werd er voor de afzonderlijke uitgangsvragen aan de hand van specifieke zoektermen gezocht naar gepubliceerde wetenschappelijke studies in de elektronische databases Medline (OVID), Cochrane (Wiley) en Embase (Embase.com). Tevens werd er aanvullend handmatig gezocht naar studies aan de hand van de literatuurlijsten van de opgevraagde artikelen. Bij interventievragen werd in eerste instantie gezocht naar (systematische reviews of meta-analyses van) gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken (RCTs). In afwezigheid van RCTs werd verder gezocht naar prospectieve gecontroleerde onderzoeken, vergelijkende onderzoeken en prospectieve niet-vergelijkende onderzoeken. Bij prognostische en etiologische vragen werd in eerste instantie gezocht naar systematische reviews en prospectieve cohort studies. De gebruikte zoektermen staan in bijlage achter elk hoofdstuk.

Beoordeling van de kwaliteit van studies

Na selectie door de werkgroepleden bleven de artikelen over die als onderbouwing bij de verschillende conclusies staan vermeld. De geselecteerde artikelen zijn vervolgens door de werkgroepleden beoordeeld op kwaliteit van het onderzoek en gegradeerd naar mate van bewijs. Hierbij is de indeling gebruikt, zoals weergegeven in tabel 1.

De beoordeling van de verschillende artikelen vindt u in de verschillende teksten terug onder het kopje 'Samenvatting literatuur'. Voor de onderwerpen waarvoor voldoende goede literatuur voorhanden was, zijn er evidencetabellen gemaakt. Het wetenschappelijk bewijs is vervolgens kort samengevat in een 'conclusie'. De belangrijkste literatuur waarop deze conclusie is gebaseerd staat bij de conclusie vermeld, inclusief de mate van bewijs (zie tabel 2). Historisch belangrijke literatuur maar met onvoldoende bewijskracht wordt per hoofdstuk in de inleiding opgesomd.

Tabel 1. Indeling van methodologische kwaliteit van individuele studies

Bewijs niveau	Interventie onderzoek	Diagnostisch accuratesse onderzoek	Schade of bijwerkingen, etiologie, prognose
A1	Systematische review / meta-analyse van tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau		
A2	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	Onderzoek t.o.v. een referentietest ('gouden standaard') met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van resultaten, met voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	Prospectief cohort onderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor 'confounding' en selectieve follow-up voldoende is uitgesloten.
B	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (ook patiënt-controle onderzoek, cohort-onderzoek)	Onderzoek t.o.v. een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohort onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohort onderzoek of patiëntcontrole onderzoek
C	Niet-vergelijkend onderzoek		
D	Mening van deskundigen		

Tabel 2. Niveau van bewijskracht van de conclusie op basis van het aan de conclusie ten grondslag liggend bewijs

Niveau	Conclusie gebaseerd op
1	Onderzoek van niveau A1 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2 (Het is aangetoond dat...)
2	1 onderzoek van niveau A2 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B (Het is aannemelijk dat...)
3	1 onderzoek van niveau B of C (Er zijn aanwijzingen dat...)
4	Mening van deskundigen (De werkgroep is van mening dat...)

Formuleren van aanbevelingen

Voor een aanbeveling zijn naast het wetenschappelijke bewijs vaak nog andere aspecten van belang, zoals patiëntenvoorkeuren, kosten, beschikbaarheid van voorzieningen of organisatorische aspecten. Deze aspecten worden, voor zover niet wetenschappelijk onderzocht, vermeld onder het kopje 'overwegingen'. Bij de overwegingen spelen de ervaring en opvattingen van de werkgroepleden een rol. De 'aanbevelingen' geven een antwoord op de uitgangsvraag en zijn gebaseerd op zowel het beschikbare wetenschappelijke bewijs als op de belangrijkste overwegingen. De gebruikte methodiek voor richtlijnontwikkeling verhoogt de transparantie van de totstandkoming van de aanbevelingen in deze richtlijn.

1.6.2 Patiëntenparticipatie

Het patiëntenperspectief is in kaart gebracht middels een focusgroep. Het verslag is te vinden op pagina 13 tot 14.

1.7 Implementatie en indicatorontwikkeling

In de verschillende fasen van de richtlijnontwikkeling is geprobeerd rekening te houden met de implementatie van de richtlijn en de praktische uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. Daarbij is uitdrukkelijk gelet op factoren die de invoering van de richtlijn in de praktijk kunnen bevorderen of belemmeren.

De richtlijn wordt verspreid onder alle relevante beroepsgroepen en ziekenhuizen. Daarnaast wordt er een samenvatting van de richtlijn gepubliceerd in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* en in tijdschriften van de deelnemende wetenschappelijke verenigingen. Ook is de richtlijn te downloaden vanaf de website van de NVPC en artsennet/site van de orde (www.orde.nl).

1.8 Juridische betekenis van richtlijnen

Richtlijnen bevatten geen wettelijke voorschriften, maar aanbevelingen die zoveel mogelijk op bewijs gebaseerd zijn. Zorgverleners kunnen aan de aanbevelingen voldoen in het streven kwalitatief goede of 'optimale' zorg te verlenen. Omdat deze aanbevelingen gebaseerd zijn op 'algemeen bewijs voor optimale zorg' en de inzichten van de werkgroep hierover, kunnen zorgverleners op basis van hun professionele autonomie zo nodig in individuele gevallen afwijken van de richtlijn. Afwijken van richtlijnen is, als de situatie van de patiënt dat vereist, zelfs noodzakelijk. Wanneer van deze richtlijn wordt afgeweken, is het verstandig om dit beargumenteerd en gedocumenteerd, waar relevant in overleg met de patiënt, te doen.

1.9 Procedure herziening

Uiterlijk in 2016 bepaalt het bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de richtlijn te herzien. De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

De Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie is als houder van deze richtlijn de eerstverantwoordelijke voor de actualiteit van deze richtlijn. De andere aan deze richtlijn deelnemende wetenschappelijk verenigingen of gebruikers van de richtlijn delen de verantwoordelijkheid en informeren de eerstverantwoordelijke over relevante ontwikkelingen binnen hun vakgebied.

Literatuurlijst

Hindocha, S., McGrouther D.A., Bayat A. (2009). Epidemiological evaluation of Dupuytren's disease. Incidence and prevalence rates in relation to etiology. *Hand*;4,256-269.

Focusgroep Morbus Dupuytren

Onderwerpen die tijdens de focusgroep als verbeterpunten in de zorg geïdentificeerd zijn en voorstellen om deze te verbeteren:

Voor huisarts

- In richtlijn duidelijk aangeven bij welke klachten de huisarts een patiënt met (verdenking op) morbus Dupuytren dient door te verwijzen naar de specialist?
- In richtlijn duidelijk aangeven naar welk specialisme een huisarts een patiënt met (verdenking op) morbus Dupuytren dient door te verwijzen.
- Zowel bij huisartsen als bij patiënten is de aandoening morbus Dupuytren nog te veel onbekend.

Voorstellen om de aandoening morbus Dupuytren meer bekendheid te geven:

- ✓ Folders in apotheek
- ✓ Folders bij huisarts: folder over top 5 van de meest frequent voorkomende handaandoeningen
- ✓ Folders bij balie ziekenhuis
- ✓ Apothekersbladen
- ✓ Voorlichting op TV

Preoperatief

- Tijdens de intake in het ziekenhuis stelselmatig naar andere aandoeningen van de hand vragen naast deze van morbus Dupuytren om hier tijdens ingreep rekening mee te houden.
- Betere voorlichting over hoelang de hand niet te gebruiken is na een operatie.
- Rondom anesthesie:
 - ✓ Patiënten voelen zich onvoldoende voorgelicht over voor en nadelen van verschillende vormen van anesthesie.
 - ✓ Patiënten hebben voorkeur voor narcose wanneer de ingreep langer dan een uur duurt. De tourniquet kan als zeer onaangenaam worden ervaren bij een axillair blokkade.

Postoperatief

- Op de dag van de ingreep wensen patiënten van operateur te horen hoe de ingreep verlopen is.

- Geen harde spalken op de handrug gebruiken. Deze geven eerder pijnklachten dan palmaire spalken.
- Er is een grote variatie in advies nazorg over wondgenezing en wondverzorging.
- Er is weinig advies in wat patiënt na de operatie zelf kan doen.
- Het is wenselijk dat patiënten instructies over hoe arm te bewegen / belasten op papier ontvangen.
- Na de ingreep is er weinig eenduidigheid over hoe patiënt verband moet wisselen en over de wijze van pijnstilling.

Hoofdstuk 2 Specifieke inleiding ziekte van Dupuytren

De ziekte van Dupuytren werd bijna 400 jaar geleden voor het eerst beschreven door Felix Platter. Hij beschreef in 1614 een casus waarbij hij de flexie contractuur van een vinger toeschreef aan een contractuur van de flexorpees. In 1777 was het Henry Cline die de contractuur als gevolg van een aandoening van de palmaire fascie beschreef. De chirurgische behandeling met een gesloten fasciotomie werd door Sir Astley Cooper in 1822 geadviseerd. Guillaume Dupuytren gaf in 1831 een gedetailleerde anatomische en pathologische beschrijving van de aandoening en demonstreerde een chirurgische casus in Parijs die hem het eponym opleverde. De aandoening werd daarna veel besproken in de vakliteratuur. Rond 1900 waren er al 256 publicaties en meer dan 8 boeken over het onderwerp verschenen.

Leeftijd, geslacht en etniciteit zijn van invloed op de prevalentie die in de literatuur varieert van 0,2% tot 56%. De ziekte is zeldzaam bij populaties met een donkere huidskleur. Mannen hebben rond hun 50^e 9 maal meer kans om de aandoening te krijgen dan vrouwen. De incidentie neemt toe met het vorderen van de leeftijd. Bij vrouwen loopt deze incidentie op hogere leeftijd extra op en wordt vrijwel gelijk aan die bij mannen. De aandoening komt voornamelijk voor bij mensen van het Kaukasische ras van Noord Europese oorsprong. De ziekte van Dupuytren wordt ook wel de koetsiershand of Keltische klauw genoemd.

De ziekte van Dupuytren wordt geassocieerd met diabetes mellitus. Rokers, alcoholisten, patiënten met hypercholesterolaemie en leveraandoeningen en patiënten besmet met HIV of zij die anti-epileptica gebruiken hebben een hoger risico op ontwikkeling van de ziekte van Dupuytren. Hueston beschreef in 1963 4 factoren die een voorspellende waarde zouden hebben voor de ernst van het beloop van de aandoening; bilaterale aandoening, positieve familie anamnese, ectopische lesies en etniciteit. Hindocha et al (2006) heeft deze factoren geëvalueerd en er nog 2 bijgevoegd; mannelijke patiënt en ontstaan van de ziekte van Dupuytren voor de leeftijd van 50 jaar. Twee van de originele factoren worden door Hindocha gemodificeerd; familie anamnese wordt gespecificeerd naar eerstelijns familie met positieve anamnese en bij ectopische lesies wordt alleen gekeken naar de aanwezigheid van Garrod's pads tpv van de PIP gewrichten. Het gemiddelde voorspellende risico loopt op van 23% voor patiënten zonder risicofactoren tot 71% voor patiënten met 5 van bovenstaande risicofactoren.

De ontstaanswijze blijft onduidelijk. Inflammatie, trauma, neoplasieën en genetische factoren lijken een rol te spelen. Met name de genetische predispositie is in sommige families een opvallende factor. Er is een duidelijk verhoogde incidentie bij familieleden van patiënten met de ziekte van Dupuytren. Er lijkt een autosomaal dominante overerving. Recent zijn door Dolmans et al (2011) in een genoom overspannende associatie studie met 2.500 patiënten en 11.500 controles negen genen gevonden die geassocieerd waren met de ziekte van Dupuytren. Zes hiervan spelen een rol in het WNT-signalerings netwerk.

De ziekte van Dupuytren komt voornamelijk voor in de longitudinale vezels van de fascia palmaris, het ligamentum natatorium en zijn uitlopers in het eerste web en sommige digitale fascies. Hierin of vlak hierbij vormen zich in eerste instantie noduli, die zich geleidelijk ontwikkelen tot fibreuze strengen die een contractuur van een vingergewricht kunnen

veroorzaken. Er is een associatie met andere fibromateuze aandoeningen zoals plantaire fibromatose (ziekte van Ledderhose), fibromatose van de penis (ziekte van Peyronie) en fibromatose aan de dorsale zijde van het proximale interphalangeale (PIP) gewricht van de vinger ('knuckle pads' of 'Garrod's nodules').

Er is een graderingsstelsel opgezet door Tubiana & Michon (1961). Hierin wordt de flexiecontractuur van het metacarpophalangeale (MCP) gewricht, het PIP gewricht en distale interphalangeale gewricht (DIP) gewricht bij elkaar opgeteld en wordt er voor iedere vinger apart een stadium bepaald. Als er een hyperextensie deformiteit is van het DIP gewricht dan wordt dit bij de flexiecontractuur van andere gewrichten opgeteld. Voor de duim geldt dezelfde gradering, echter hierin wordt het MCP en interphalangeale gewricht bij elkaar opgeteld.

Stadium 0	=	geen lesie
Stadium N	=	palmaire of digitale nodus zonder flexie contractuur
Stadium 1	=	totale flexie contractuur tussen 0 en 45 graden
Stadium 2	=	totale flexie contractuur tussen 46 en 90 graden
Stadium 3	=	totale flexie contractuur tussen 91 en 135 graden
Stadium 4	=	totale flexie contractuur groter dan 135 graden

Voor de contractuur van de interdigitale ruimte tussen de duim en wijsvinger is er de volgende stadium indeling.

Stadium 0	=	webpace groter dan 45 graden
Stadium 1	=	webpace tussen 30 en 44 graden
Stadium 2	=	webpace tussen 15 en 29 graden
Stadium 3	=	webpace kleiner dan 15 graden

De eerste webpace contractuur wordt bepaald door de hoek tussen de as van eerste en tweede of metacarpale.

Door Iselin werd in 1965 nog een ander in de kliniek goed toepasbaar gradering systeem gepubliceerd. Hierin is voor de verschillende stadia alleen het wel of niet aanwezig zijn van een contractuur in een vingergewricht van belang en niet de ernst van de contractuur.

Stadium 1	nodi of strengen zonder contractuur
Stadium 2	nodi of strengen met MCP contractuur
Stadium 3	nodi of strengen met MCP en PIP contractuur
Stadium 4	nodi of strengen met MCP en PIP contractuur met hyperextensie in het DIP gewricht

De exacte prevalentie van de ziekte van Dupuytren in Nederland is onbekend, maar de huisarts ziet regelmatig patiënten met de ziekte van Dupuytren. De diagnose berust volledig op het klinische beeld. Deze kan in het begin van de ziekte moeilijk zijn en lijken op eeltvorming. Ook een inclusiecyste en elke andere subcutaan gelegen tumor kan lijken op het eerste teken van de

ziekte van Dupuytren. Er zijn geen specifieke bloedtesten of radiologische kenmerken. Eventueel kan histologisch onderzoek na een ingreep de diagnose bevestigen. In het beginstadium van de ziekte van Dupuytren zullen er slechts enkele kleine noduli of strengen te voelen zijn. De noduli zijn aanvankelijk vaak pijnlijk, maar de pijn verdwijnt meestal naar mate de ziekte voortschrijdt. In de handpalm kunnen huidintrekkingen voorkomen voornamelijk ter plaatse van de distale palmaire huidplooi. Sporadisch begint de aandoening alleen in de vingers. Bij verdere ontwikkeling van de aandoening komen er zichtbare noduli of strengen in de handpalm en kan er een milde flexiecontractuur ontstaan van de vingers. Ook kan een verstoring van de palmaire huidplooi ontstaan. De ulnaire stralen (pink en ringvinger) worden eerder en vaker aangedaan dan de radiale. Bij progressie van de ziekte van Dupuytren kan er een (forse) flexiecontractuur in de vingergewrichten ontstaan met soms een hyperextensie in het DIP gewricht. De flexiecontracturen van een vinger kunnen een belemmering geven voor het uitvoeren van dagelijkse handelingen.

De belangrijkste verwijsindicatoren voor de huisarts zijn:

- Snelle progressie van de flexiecontractuur van een vinger;
- Functionele belemmering van de hand;
- Pijn in de hand of vinger bij de ziekte van Dupuytren.

In de literatuur wordt een flexiecontractuur van 30 graden of meer gezien als een indicatie voor chirurgisch ingrijpen. De 'Hueston-table-top-test' is een makkelijke test om te evalueren of er een verwijsindicatie is naar een specialist met ervaring in de behandeling van de ziekte van Dupuytren. De test is positief wanneer een patiënt zijn handpalm en vingers niet meer vlak op tafel kan leggen ten gevolge van een flexiecontractuur. Een flexiecontractuur van een metacarpophalangeaal gewricht laat zich in het algemeen gemakkelijker chirurgisch corrigeren dan een contractuur van het proximale interphalangeale (PIP) gewricht.

Een operatie is niet meteen geïndiceerd bij het stellen van de diagnose. Het is belangrijk te weten wat de snelheid van de progressie van de aandoening en de mate van functieverlies van de hand is. Alhoewel geen genezing bestaat voor de ziekte van Dupuytren, profiteren de meeste patiënten aanzienlijk na een chirurgische ingreep, hetgeen de meest gebruikte therapie is. De handfunctie verslechtert door een toename van de flexiecontractuur en verbetert weer na een chirurgische correctie hiervan. Een bevredigend resultaat hangt niet alleen af van de toename van extensie die chirurgisch wordt verkregen. Ook het zoveel mogelijk voorkomen van complicaties en behoud van flexie van de vingers is van belang voor een goede handfunctie. Chirurgische therapie kan de patiënt schade toebrengen door het beschadigen van digitale zenuwen of vaten, het creëren van een PIP hyperextensie en door problemen met de wondgenezing door hematoom, huidnecrose en infectie. De behandeling kan leiden tot meer stijfheid van de hand met of zonder een complex regionaal pijnsyndroom type I. Een volledig stijve, rechte vinger zonder flexie, of een neurovasculair gecompromitteerde vinger na een chirurgische ingreep, geeft vaak meer hinder dan verbetering voor de patiënt.

Een chirurgische ingreep voor de ziekte van Dupuytren vereist een nauwgezette operatietechniek bij voorkeur onder loupevergroting. Zowel de operateur als de patiënt moeten de beperkingen van een chirurgische behandeling kennen om een reële verwachting van het resultaat te hebben. De chirurgische behandeling dient te worden uitgevoerd door een behandelaar die zo nodig de complicaties zoals zenuw en/of vaatletsels kan herstellen tijdens deze ingreep.

Er zijn door de jaren veel verschillende operatieve technieken beschreven. De op dit moment meest toegepaste zijn:

- Selectieve fasciëctomie; alleen aangedane fascie wordt verwijderd;
- Naald fasciotomie, waarbij er percutaan een onderbreking wordt gemaakt in de streng;
- Dermatofasciëctomie; zowel huid over de aangedane fascie als de fascie zelf wordt verwijderd.

Minder gebruikt maar wel noemenswaardig zijn:

- Naald fasciotomie met lipofilling;
- Segmentele fasciëctomie; via multiple kleine incisies wordt er een beperkte fasciëctomie verricht;
- Radicale fasciëctomie; alle fascia palmaris van de handpalm wordt verwijderd.

De rol van corticosteroïden en collagenase injecties, radiotherapie, spalkbehandeling en fysiotherapie voor de behandeling van de ziekte van Dupuytren wordt besproken.

Er worden hoge recidiefpercentages beschreven na een chirurgische correctie. Zowel de behandelaar en de patiënt moet hiervan op de hoogte zijn. De percentages die worden beschreven variëren enorm.

In de literatuur worden verschillende definities van een recidief kromstand door de ziekte van Dupuytren gebruikt. Dit maakt het vergelijken van verschillende studies moeilijk. Soms wordt niet aangegeven wat de definitie van een recidief is, waardoor zo'n studie onbruikbaar wordt voor verdere analyse. Het advies van de werkgroep voor toekomstig onderzoek is een goede beschrijving van de definitie van een recidief en ook van een uitbreiding van de ziekte te gebruiken. Voordat de behandeling plaats vindt dient een accurate notitie (in graden) gemaakt te worden van de kromstand van de aangedane vingers. Na de behandeling wordt de patiënt vervolgd. Indien er een toename van de kromstand is opgetreden is van belang dat de lokalisatie van de nodus of streng, duur na behandeling en mate van kromstand in graden wordt genoteerd.

De werkgroep adviseert de volgende definities:

I. Recidief van de ziekte van Dupuytren: nieuw ontstane nodus of streng in de behandelde vinger of handpalm waarbij de Dupuytren nodus of streng *in* het behandelde gebied ligt zonder toename van de kromstand. Dit moet worden onderscheiden van eventuele littekenvorming door de behandeling.

II. Recidief kromstand door een recidief van de ziekte van Dupuytren: toename van de kromstand van de behandelde vinger ten opzichte van het behaalde resultaat na de desbetreffende behandeling waarbij de nieuw ontstane Dupuytren streng *in* het behandelde gebied ligt.

III. Uitbreiding van de ziekte van Dupuytren: nieuw ontstane nodus of streng in de behandelde vinger of handpalm waarbij de Dupuytren nodus of streng *buiten* het behandelde gebied ligt.

IV. Uitbreiding van de ziekte van Dupuytren met recidief kromstand: toename van de kromstand van de behandelde vinger ten opzichte van het behaalde resultaat na de desbetreffende behandeling waarbij de nieuw ontstane Dupuytren streng *buiten* het behandelde gebied ligt.

Na een percutane naaldfasciotomie zal er alleen gebruik kunnen worden gemaakt van een aangepaste definitie II en IV omdat er hier geen aangedane fascie wordt verwijderd tijdens de ingreep:

II. Recidief kromstand door een recidief van de ziekte van Dupuytren na naaldfasciëctomie: toename van de kromstand van de behandelde vinger ten opzichte van het behaalde resultaat na de desbetreffende behandeling waarbij de nieuw ontstane Dupuytren streng *in* het behandelde gebied ligt.

IV: Uitbreiding van de ziekte van Dupuytren met recidief kromstand na naaldfasciotomie: toename van de kromstand van de behandelde vinger ten opzichte van het behaalde resultaat na de desbetreffende behandeling.

Literatuurlijst

- Bayat, A., McGrouther, D.A. (2006). 'Management of Dupuytren's Disease--Clear Advice for An Elusive Condition'. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*;88,no. 1.
- Dolmans et al. (2011). Wnt Signaling and Dupuytren's Disease. *N Engl J Med*;365,307-17.
- Elliot, D. (1999). Pre-1900 literature on Dupuytren's disease. *Hand Clinics.*; 15(1), 175-81. PMID: 10050253.
- Hueston, J.T. (1963). Dupuytren's contracture. Edinburgh: *E&S Livingstone*:51-120
- Hindocha, Sandip, Duncan Angus McGrouther, and Ardeshir Bayat. (2009). Epidemiological Evaluation of Dupuytren's Disease Incidence and Prevalence Rates in Relation to Etiology. *Hand (New York, N.Y.)*;4, no. 3.
- Iselin, M.A.O. (1965). Chirurgie der Hand. *Atlas der Operationstechnik*. Stuttgart, Thieme. 324 pp.
- Shaw, Robert B., Alphonsus K.S. Chong, Andrew Zhang, Vincent R. Hentz, and James Chang(2007). 'Dupuytren's Disease: History, Diagnosis, and Treatment'. *Plastic and reconstructive surgery*;120, no. 3.
- Swartz, William M., and Donald H. Lalonde, (2008). 'MOC-PS(SM) CME Article: Dupuytren's Disease'. *Plastic and reconstructive surgery*;121,no. 4 Suppl.
- Tubiana, R. (1999). Dupuytren's disease of the radial side of the hand. *Hand Clin.* ; 15(1), 149-59. PMID: 10050250.
- van Rijssen, A.L., Werker, P.M.N. (2009). Behandeling van de ziekte van Dupuytren: overzicht van de mogelijkheden. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde* 153; A129.
- Hindocha, S., Stanley, J.K., Watson, S., Bayat, A. (2006). Dupuytren's diathesis revisited: evaluation of prognostic indicators for risk of disease recurrence. *J Hand Surg*;31A,1626-1634.

Hoofdstuk 3 Behandeling met corticosteroïden bij de ziekte van Dupuytren

Uitgangsvragen

3.1 Wat is de waarde van locale injecties met corticosteroïden in de behandeling van de ziekte van Dupuytren?

Inleiding

In de zoektocht naar behandeling van de ziekte van Dupuytren zijn steroïden gebruikt als aanvulling op chirurgische behandeling, of als niet invasieve behandeling. Dit in navolging op de resultaten die verkregen zijn met intralesionale injectie van hypertrofische littekens en keloïd met steroïden. De triamcinolone vermindert de α 2-macro-globuline, een inhibitor van collagenase activiteit, met toename van intrinsieke collagenase activiteit in het Dupuytren weefsel (Ketchum & Donnanhue, 2000). In het normale beloop kunnen de ontstane noduli in de handpalm pijnlijk zijn, echter dit is meestal van tijdelijke aard. Andere oorzaken van pijn ter plaatse van de nodus of streng moeten worden uitgesloten zoals een tendinitis van de aangedane straal. In de afgelopen jaren wordt het gebruik van corticosteroïden in reviews genoemd als behandeling van Dupuytren nodus zonder extensie beperking in de hand (Trojian & Chu, 2008; Al-Qattan, 2001) en nodus ter hoogte van de voetzool (Pentland & Anderson, 1985). Pijn ter hoogte van de nodus wordt genoemd als reden voor behandeling. In als abstract verschenen resultaat van een RCT blijkt dat triamcinolone injecties gecombineerd met percutane naald aponeurotomie een significant grotere verbetering geven dan percutane naald aponeurotomie alleen (Binhammer & McMillan, 2010).

De werkgroep achtte de volgende uitkomstmaten van belang: verzachting van de nodi, vermindering van de kromstand van vingers en vermindering van pijn. De werkgroep definieerde niet a priori de uitkomstmaten, maar hanteerde de in de studies gebruikte definities.

Zoeken en selecteren van literatuur

In de databases Medline (OVID) is tot en met 31 juni 2011 met relevante zoektermen gezocht naar behandeling met locale injecties met corticosteroïden bij patiënten met ziekte van Dupuytren. De zoekstrategie is weergegeven in de tabel in bijlage. De literatuurzoekactie leverde 44 treffers op. Studies die voldeden aan de volgende selectiecriteria zijn opgenomen in de samenvatting van de literatuur: origineel onderzoek, niet vergelijkende follow-up studies van het effect van locale injecties met corticosteroïden, vergelijkende studies van het effect van a) locale injecties met corticosteroïden versus natuurlijk verloop van Ziekte van Dupuytren, b) locale injecties met corticosteroïden plus chirurgische ingreep versus chirurgische ingreep alleen; verzachting van de nodi, vermindering van de kromstand van vingers en vermindering van pijn als uitkomstmaten.

Samenvatting van de literatuur

Twee studies zijn gevonden waarin het effect van corticosteroïden in patiënten met de ziekte van Dupuytren werden onderzocht (Ketchum & Donnahue, 2000; Binhammer & McMillan, 2010). Het onderzoek van Binhammer & McMillan in 2010 dat alleen verscheen als abstract, werd niet meegenomen in deze analyse.

Ketchum & Donnahue 2000

In een retrospectieve patiëntenserie van 63 patiënten (75 handen) worden de resultaten gerapporteerd ten aanzien van injectie van Triamcinolone in 1 of meerdere nodi van een hand met een maximale extensiebeperking van 15 graden van het metacarpophalangeaal gewricht. Het is onduidelijk of de nodi pijnlijk waren. Triamcinolone werd direct in de nodus geplaatst met een dosis range van 60-120 mg/injectie en werd zo nodig herhaald na 6 weken met een gemiddeld aantal totaal injecties van 3.2 per nodus. Na 3 injecties werd een interval ingelast van 6 maanden. Deze cyclus kon herhaald worden. De mate van verweking en afplatting van de nodus werden gemeten aan de hand van het gemak waarmee een nodus gepenetreerd werd bij een volgende injectie, en aan de hand van een fotoserie. Resultaten: de follow-up was gemiddeld 65 maanden (range 30 maanden tot 27 jaar) vanaf het moment van de eerste injectie. Bij 62 patiënten gaf de injectie een regressie in hardheid en hoogte van de nodi. Na 1 injectie werd geen verschil gezien ten aanzien van de hoogte van de nodus. Met een gemiddelde van 3.2 injectie per nodus werd in 97% van de handen een 60-80% reductie in hardheid en hoogte gevonden. Van de behandelde patiënten had 50% een reactivatie van de Dupuytren in de behandelde nodus 1-3 jaar na de laatste injectie. In 50% van de gevallen was sprake van een complicatie door de injectie en bestond uit 50% depigmentatie en/of subcutane atrofie welke spontaan verdween 6 maanden na injectie. Twee patiënten hadden een peesruptuur; in beide werd het tijdsinterval van 6 maanden na 3 injecties niet gerespecteerd.

Conclusies

<i>Niveau 3</i>	Er zijn aanwijzingen dat meerdere intralesionale injecties met triamcinolone acetonide een verzachting en reductie in grootte geeft bij een niet functioneel beperkende nodus bij de ziekte van Dupuytren <i>C Ketchum & Donnahue, 2000</i>
-----------------	--

Overwegingen

Wanneer triamcinolone acetonide gebruikt wordt om nodus te behandelen die geen functionele beperking hebben, gaat dit voorbij aan de huidige indicaties tot behandeling van Dupuytren, behoudens wanneer er sprake is van een persisterende pijnlijke nodus.

Indien men triamcinolone acetonide overweegt te gebruiken, dient men op de hoogte te zijn van de techniek van injectie, het injectie schema, maximale dosering en eventuele complicaties ten gevolge van de injectie. Complicaties van steroïd injecties zijn peesrupturen en subcutane atrofie, waarbij de atrofie van voorbijgaande aard is.

Wanneer het doel is een verzachting te geven van de pijnlijke nodus, zonder dat de nodus hiermee verdwijnt, kan een triamcinolone injectie in de nodus zinvol zijn.

Als men overweegt een beperkt invasieve, tijd sparende behandeling uit te voeren, waarbij de patiënt direct terug kan naar zijn algemene dagelijkse activiteiten, kan gedacht worden aan een injectie met triamcinolone acetonide. Echter, voor de functie beperkende Dupuytren nodus is de bewijskracht in de bestaande literatuur beperkt, en bestaan er andere behandelmethoden met een zelfde belasting voor arts en patiënt, die beter onderbouwd zijn in de huidig bestaande literatuur, en die pas gebruikt zouden moeten worden wanneer een extensiebeperking bestaat.

Aanbevelingen:

De werkgroep adviseert geen routinematig gebruik van lokale triamcinolone acetonide injecties.

Literatuurlijst

- Binhammer, P.A., McMillan, C.R. (2010). Injected steroids and surgery in Dupuytren's contracture. *J Hand Surg Am*, 35, Supplement 1.
- Ketchum, L.D., Donnahue, T.K. (2000). The injection of nodules of Dupuytren's disease with triamcinolone acetonide. *J Hand Surg Am*;25, 157-1162.
- Pentland A.P., Anderson T.F. (1985). Plantar fibromatosis responds to intralesional steroids. *Journal of the American Academy of Dermatology*, Jan;12(1:Pt 2):t-4.
- Al-Qattan, M.M. (2001). The injection of nodules of Dupuytren's disease with triamcinalone acetonide. *Journal of Hand Surgery*, May;26(3):560-1.
- Trojan, T.H., Chu S.M. (2007). Dupuytren's disease: diagnosis and treatment. *American Family Physician*, Jul 1;76(1):86-9.

Zoekverantwoording

Onderwerp	Data-base	Zoektermen	Aantal hits
corticosteroiden	Medline		44

Hoofdstuk 4 Radiotherapie bij de ziekte van Dupuytren?

Uitgangsvragen

4.1 Wat is de waarde van radiotherapie in de behandeling van de ziekte van Dupuytren?

Inleiding

Een in Nederland vrij weinig toegepaste behandeling voor ziekte van Dupuytren is radiotherapie (RTX). Dit in tegenstelling tot Duitsland, waar een aantal groepen radiotherapeuten de laatste 20 jaar de rol van RTX bij deze ziekte hebben onderzocht en de behandeling toegepast. Zij constateerden dat vooral in de vroege fase van de ziekte RTX nuttig kan zijn. De uitkomsten van hun onderzoek zijn via het internet vrij toegankelijk.

De nodi en strengen worden met een marge er omheen bestraald. In het totaal wordt rond de 30 Gray toegediend in 10 fracties van 3 Gy. Na 5 behandelingen die op 5 achtereenvolgende dagen worden gegeven, wordt een pauze van 6-8 weken ingelast. Daarna volgt nogmaals een serie van 5 behandelingen/5 dagen.

De werkgroep achtte de volgende uitkomstmaten van belang: vermindering van aantal en omvang van de nodi en strengen, vermindering van de kromstand van vingers, vertraging van de progressie van de ziekte en maligne onttaarding op lange termijn. De werkgroep definieerde niet a priori de uitkomstmaten, maar hanteerde de in de studies gebruikte definities.

Zoeken en selecteren van literatuur

In de databases Medline (OVID), Embase (Embase.com) en Cochrane (Wiley) is tot en met 20 januari 2011 gezocht naar behandeling met radiotherapie bij patiënten met de ziekte van Dupuytren. De zoekstrategie is weergegeven in de tabel in bijlage. De literatuurzoekactie leverde 56 treffers op. Studies die voldeden aan de volgende selectiecriteria zijn opgenomen in de samenvatting van de literatuur: origineel onderzoek, alle artikelen in het Duits en Engels, gerandomiseerd onderzoek (RCT), observationeel onderzoek of systematische review van RCT of observationeel onderzoek, vergelijking behandeling van ziekte van Dupuytren met radiotherapie versus natuurlijk verloop van de ziekte van Dupuytren of follow-up behandeling radiotherapie, vermindering van aantal en omvang van de nodi en strengen, vermindering van de kromstand van vingers, vertraging van de progressie van de ziekte, of maligne onttaarding op lange termijn als uitkomstmaten.

4.1 Wat is de waarde van radiotherapie in de behandeling van de ziekte van Dupuytren?

Samenvatting van de literatuur

Vijf retrospectieve, niet-vergelijkende onderzoeken zijn in de samenvatting van de literatuur opgenomen (Herbst & Regler, 1985; Weinzierl et al, 1993; Keilholz et al, 1996; Adamietz et al,

1999; Betz et al, 2010). Deze relevante studies over RTX en Ziekte van Dupuytren kwamen voornamelijk uit Erlangen of uit Duitse steden waar opleidingen uit de radiotherapeutische kliniek van Erlangen zich vestigden. De evidence tabel kunt u in bijlage vinden.

Herbst & Regler, 1985

In 1985 stelden Herbst en Regler (beide radiotherapeuten) dat RTX de voorkeur geniet als behandelmodaliteit bij beginnende ziekte van Dupuytren (Tubiana N of I). Van de 62 patiënten behandeld met radiotherapie in Erlangen werden er 33 (met 46 bestraalde handen) geëvalueerd met een minimum observatie periode van 18 maanden. In 98% werd geconstateerd dat het ziekteproces niet voortgeschreden was en 85% van de patiënten vertoonde een verbetering door regressie van de nodi en strengen en door vermindering van de pijn en drukgevoel.

Weinzierl et al, 1993

In 1993 kwam Weinzierl van de afdeling handchirurgie van Erlangen met de resultaten van een retrospectieve studie die het tegenovergestelde aantoonde: 39 patiënten met nodi en strengen in de handpalm zonder kromstand in MCP of PIP waren in een periode van 14 maanden in 1982-1983 doorverwezen naar de afdeling radiotherapie en bestraald (120-kV/20mA per 2mm aluminium filter, conus 6x8 cm, focus huid afstand 40 cm, 2 sessies van 5x3Gy, 6 weken tussenpauze, marge naar proximaal en distaal 1 cm, naar lateraal 0,5cm), nadat de afmeting en consistentie van handpalm afwijkingen was vastgelegd. De patiënten werden na gemiddeld 7 jaar teruggezien en de afwijkingen met dezelfde maatstaven beoordeeld. In 50% van de gevallen werd progressie gezien tot stadium 2-4 volgens Iselin, bij 41% stilstand en bij 9% regressie van de afwijkingen. Deze bevinden zijn identiek aan wat Millesi als normale verloop van de ziekte zonder behandeling beschreef (46% progressie en 6% regressie na 6 jaar). Bij 32% van de bestraalden werd huidschade waargenomen (droge huid, schilfering).

Vanaf 1996 zijn er een aantal studies verschenen van de groep van Sauer en volgelingen Keilholz, Adamietz en Seegenschmiedt, ook vanuit Erlangen of gelieerde centra, waarin met steeds langere follow up de resultaten van behandeling met RTX worden beschreven:

Keilholz et al, 1996

In de eerste in deze reeks wordt gerapporteerd over het effect van Orthovolt bestraling (120-kV/20mA per 2mm aluminium filter, conus 6x8 cm, focus huid afstand 40 cm, 2 sessies van 5x3Gy, 6 weken tussenpauze, marge naar proximaal en distaal 1 cm, naar lateraal 0,5cm). Deze studie beschrijft een groep van 96 patiënten, waarbij de behandeling tussen 1982 en 1993 is toegepast in 142 handen. Het is niet uitgesloten dat een deel van de patiënten die Weinzierl in 1993 beschreef ook in deze studie zitten. Evaluatie vond plaats na 3 maanden en na gemiddeld 6 jaar (range 1-12). Bij 57 patiënten was de follow up minimaal 5 jaar. Uitkomstmaten waren progressie, regressie of stabiele ziekte in Tubiana stadium, waarbij naast het N en het I stadium een N/I stadium geïntroduceerd wordt. In dit stadium bestaat er een kromstand van <5%. De nodulaire afwijkingen werden voor en na behandeling gemeten en na afgetekend te zijn werden de handen gefotokopieerd en deze fotokopieën vergeleken. Daarnaast werden de afwijkingen gepalpeerd en gescoord op consistentie. Verder werden bijwerkingen vastgelegd volgens de

richtlijnen van de Radiation Therapy Oncology Group van de European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) en werden de subjectieve klachten bijgehouden. Er was geen controle groep van niet bestraalden.

Na 3 maanden was er in 92% stabiliteit in stadium, in 7% regressie (allen bevonden zich vooraf in stadia N, N/I en I) en in 1% progressie. In 75% werd een niet significante reductie van omvang van de afwijkingen gemeten en een afname van de consistentie vastgelegd. Na 5 jaar noteerden zij slechts in 23% progressie in Tubiana stadium. Deze resultaten zijn duidelijk beter dan die van Weinzierl, die in hetzelfde centrum behandeld zijn.

Adamietz et al, 1999

In de studie van Adamietz werd in 1999 een cohort van 99 patiënten met 176 aangedane handen, die gemiddeld 10 jaar (1-18 jr) daarvoor behandeld waren volgens hetzelfde stramien opnieuw onderzocht (Adamietz et al, 2001). Het beste resultaat werd gezien in de patiënten die ten tijde van de bestraling een stadium N (in 84% geen progressie) of stadium N/I (contractuur $\leq 5^\circ$) (67% stabiel) hadden. In patiënten met hogere stadia kon de ziekte niet beteugeld worden. In 25% van de gevallen werden bijwerkingen van de bestraling geconstateerd, zoals anhidrose en schilfering met soms teleangiectasie vorming. Bij de patiënten bij wie chirurgie niet voorkomen had kunnen worden werd geen toename van de postoperatieve wondstoornissen gezien in het bestralingsgebied na chirurgisch ingrijpen.

Betz et al, 2010

Betz volgde 135 patiënten met 208 bestraalde handen gedurende gemiddeld 13 jaar (2-25 jr.). Hun behandelprotocol was identiek aan dat van Adamietz et al (2001) en Kielholz et al (1996), evenals hun bevinden: de progressiecijfers in patiënten behandeld in het N of N/I stadium (contractuur $\leq 5^\circ$) waren 13 en 30%. Hogere Tubiana stadia lieten veel hogere progressiecijfers zien. Ook zij concludeerden dat de behandeling het meest geschikt is voor patiënten met een beginnende ziekte Dupuytren die slechts een zeer geringe contractuur laten zien.

Bovenstaande drie studies van vrijwel identieke cohorten patiënten zijn met vrijwel identieke uitkomst ook in het Duits gepubliceerd. Daarom worden deze studies hier niet samengevat. In geen van de studies wordt melding gemaakt van het ontstaan van maligniteiten in het bestraalde gebied.

In alle studies van radiotherapeuten wordt geconcludeerd dat RTX een goede behandeling is voor vroege vormen van de ziekte van Dupuytren (Tubiana N, N/I en I-stadium), maar niet voor verder voortgeschreden ziekte. De bewijskracht van alle studies samen is zeer laag, omdat geen van deze studies gerandomiseerd is, waardoor het moeilijk blijft met zekerheid te stellen dat er duidelijke verschillen zijn tussen het natuurlijk beloop van de ziekte en datgene wat kan worden waargenomen na behandeling met RTX, iets wat Weinzierl et al in 1993 al stelden.

Conclusies

Niveau 3	Er zijn uit de studies van radiotherapeuten zwakke aanwijzingen dat RTX invloed heeft op de progressie van vroege vormen van de ziekte van Dupuytren. Uit een vergelijkbare studie van handchirurgen die patiënten voor radiotherapie verwezen en daarna controleerden blijkt het resultaat identiek te zijn. <i>C Herbst & Regler 1985, Weinzierl et al 1993, Kielholz et al 1996, Adamietz et al 2001, Betz et al 2010</i>
-----------------	---

Niveau 3	Lange termijn cohort-studies laten geen maligne ontastingen zien in de hand na bestraling als behandeling voor beginstadiën van de ziekte van Dupuytren. <i>C Betz et al 2010</i>
-----------------	--

Overige overwegingen

De behandelaar van de ziekte van Dupuytren zal op de hoogte moeten zijn van het onderzoek van onze oosterburen en bereid om een patiënt hierover te counsellen en - indien de patiënt dit wenst – door te verwijzen.

De behandeling vergt 10 bezoeken aan een ziekenhuis, maar is afgezien daarvan niet belastend.

De bijwerkingen zijn beperkt en bestaat uit tijdelijke roodheid en jeuk en op de lange termijn verminderde zweetproductie in de handpalm.

Er moeten wel een paar belangrijke kanttekeningen bij het onderzoek over deze behandelvorm gezet worden.

1. De behandeling is niet uitgevoerd met een vergelijkbare controlegroep.
2. Er is weinig bekend over de natuurlijke progressie van de ziekte van Dupuytren. De werkgroep heeft de indruk dat de progressie van de ziekte in de tijd eerder verloopt volgens een exponentiële curve dan volgens een lineaire. Dat betekent dat een deel van de uitblijvende progressie bij behandeling van Tübingen N en I mogelijk verklaard kan worden doordat het natuurlijke beloop geobserveerd wordt.
3. Indien de behandeling inderdaad de progressie van de ziekte kan vertragen, vormt het een nuttige aanvulling op het armentarium. Maligne ontastingen zijn niet beschreven, maar gezien de kans hierop, lijkt de behandeling niet geschikt voor jonge patiënten met Ziekte van Dupuytren, die in theorie het meest gebaat zouden zijn met een behandeling die de progressie vertraagt.

Aanbeveling

Patiënten kunnen op de hoogte worden gebracht dat, indien zij dit wensen, doorverwijzing voor radiotherapie mogelijk is.

Literatuurlijst

Adamietz, B., Keilholz, L., Grunert, J., Sauer, R. (2001). Radiotherapy of early stage Dupuytren disease. Long-term results after a median follow-up period of 10 years. *Strahlentherapie und Onkologie* 177(11):604-10.

Betz, N., Ott, O.J., Adamietz, B., Sauer, R., Fietkau, R., Keilholz, L. (2010). Radiotherapy in early-stage Dupuytren's contracture. Long-term results after 13 years. *Strahlentherapie und Onkologie* 186(2):82-90.

Herbst, M., Regler G. (1985). Dupuytren's contracture. Radiotherapy in the early stages. *Strahlentherapie* 161(3):143-7.

Iselin, M.A.O. (1965). Chirurgie der Hand. *Atlas der Operationstechnik*. Stuttgart, Thieme. 324 pp.

Keilholz, L., Seegenschmiedt, M.H., Sauer, R. (1996). Radiotherapy for prevention of disease progression in early-stage Dupuytren's contracture: initial and long-term results. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 36(4):891-7.

Weinzierl, G., Flugel, M., Geldmacher, J. (1993). Lack of effectiveness of alternative non-surgical treatment procedures of Dupuytren contracture. *Chirurg* 64(6):492-4.

Zoekverantwoording

Onderwerp	Data-base	Zoektermen	Aantal hits
Radiotherapie	Medline (OVID) 1950- jan 2011	1 exp Dupuytren Contracture/ (1918) 2 Dupuytren*.ti,ab. (1847) 3 1 or 2 (2204) 4 exp Radiotherapy/ (113180) 5 3 and 4 (26) 6 3 and 4 (26) 8 radiotherapy.fs. (135984) 9 ("radiation therapy" or "radiation treatment").ti,ab. (44229) 10 4 or 8 or 9 (200019) 11 3 and 10 (47) 13 from 12 keep 1-11 (11) 67 11 and 43 (1) (filter systematische reviews) 68 11 and 66 (5) (filter RCTs) 69 limit 11 to (dutch or english or french or german) (36) 72 69 not (67 or 68) (30)	56
	Embase (embase.com) 1974-jan. 2011	'dupuytren contracture'/exp OR dupuytren*:ab,ti AND ('radiotherapy'/exp/mj OR 'radiation therapy':ab,ti OR 'radiation treatment':ab,ti OR radiotherap*:ti) AND ([dutch]/lim OR [english]/lim OR [french]/lim OR [german]/lim) AND [embase]/lim 19 extra titels	
	Cochrane (Wiley) 1940- jan. 2011	#1 (dupuytren):ti,ab,kw #2 MeSH descriptor Dupuytren Contracture explode all trees #5 (#1 OR #2) #8 (radiotherapy or "radiation therapy" or "radiation treatment"):ti,ab,kw #9 MeSH descriptor Radiotherapy explode all trees #10 (#9 OR #8) #11 (#10 AND #5) 1 nieuwe titel	

Evidencetabel

Referentie	Type studie	In- en exclusie Criteria (studie/patiënten)	Kenmerken (studie/patiënten)	Interventie (I)	Controle (C)	Uitkomst maten en follow-up duur	Resultaten	Bewijsniveau
Herbst M, Regler G, [Dupuytren's contracture. Radiotherapy in the early stages]. [German]. Strahlentherapie 161(3):143-7, 1985 Mar ID 23	Retrospectief	Patiënten met M. Dupuytren in stadium N, N/I of I	62 ptn; 33 vervolgd voor minimaal 18 mnd	RTX 2 blokken van 5x 3Gy met tussen pauze van 4-12 wkn	-	?; minimal 18 mnd	98% geen progressie; 85% regressie; 3% recidief aan rand RTX-veld ?	C
Weinzierl G, Flugel M, Geldmacher J. [Lack of effectiveness of alternative non-surgical treatment procedures of Dupuytren contracture]. [German]. Chirurg 64(6):492-4, 1993 Jun.Ref ID: 20	Retrospectief					Tot 7 jr	Geen duidelijk verschil tussen RTX behandelde en onbehandelde	C
Keilholz L, Seegenschmiedt MH, Sauer R. Radiotherapy for prevention of disease progression in early-stage Dupuytren's contracture: initial and long-term results. International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics 36(4):891-7, 1996 Nov 1. Ref ID: 19	Retrospectief		96 ptn geïncludeerd tussen 1983-1993	2 blokken van 5 x 3 Gy met tussen pauze van 6-8 wkn	-	Uitkomst maten: progressie, regressie of stabiele ziekte in Tubiana stadium., Naast het N en het I stadium werd een N/I stadium geïntroduceerd (kromstand van <5%). De nodulaire afwijkingen werden voor en na behandeling gemeten en na afgetekend te zijn werden de handen gefotokopieerd en deze fotokopieën vergeleken. Daarnaast werden de afwijkingen gepalpeerd en gescoord op consistentie. Follow-up: 1-12 jr; gem 6jr	Na 5 jr progressie in 23%	C
Adamietz B, Keilholz L, Grunert J, Sauer R. [Radiotherapy of early stage Dupuytren disease. Long-term results after a median follow-up period of 10 years]. [German]. Strahlentherapie und Onkologie 177(11):604-10, 2001 ID 13	Retrospectief		99 patiënten geïncludeerd tussen 1982-1994	2 blokken van 5 x 3 Gy met tussen pauze van 6-8 wkn	-	Uitkomstmaat: idem Kielholz. Follow-up: gem. 10 jr; range 7-18 jaar	Tubiana stadium N: 84% stabiel, Stadium N/I 67% stabiel, stadium I 65% progressie, stadium II 83% progressie	C
Betz N, Ott OJ, Adamietz B, Sauer R, Fietkau R, Keilholz L. Radiotherapy in early-stage Dupuytren's contracture. Long-term results after 13 years. Strahlentherapie und Onkologie 186(2):82-90, 2010 Feb.ID 8	Retrospectief		135 patiënten (208 handen)	2 blokken van 5 x 3 Gy met tussen pauze van 6-8 wkn	-	Uitkomstmaat: idem Kielholz. Follow-up: gem. 13 jaar range 2 – 25 jr	Tubiana stage N 87% stabiel, Stage N/I 70% stabiel of regressie, Stadium I 62% progressie. Stadium II 86% progressie	C

Hoofdstuk 5 Preoperatieve spalktherapie of fixateur externe bij de ziekte van Dupuytren

Uitgangsvraag

5.1 Is er een indicatie voor preoperatieve spalktherapie of fixateur externe?

Inleiding

Het is niet gebruikelijk dat patiënten met de ziekte van Dupuytren preoperatief met een spalk of met een fixateur externe behandeld worden. Toch is er, hoewel zeer beperkt, literatuur beschikbaar over deze methoden. Craft et al (2011) en Citron & Messina (1998) beschrijven het preoperatieve gebruik van een fixateur externe en Piza-Katzer een pneumatisch spalk. Het doel van een spalk of fixateur is om de bestaande contracturen van huid en kapsel (m.n. van het PIP en MCP gewricht) zoveel mogelijk te verminderen zodat met de uiteindelijke operatieve behandeling (zoals fasciëctomie) een betere redressie van de kromstand van de vinger bereikt kan worden. Daarnaast kan bij patiënten met extreme vingercontracturen het aangedane gebied beter chirurgisch benaderd worden als preoperatief de hand meer geopend is. Hoewel een spalk en fixateur externe als behandeling van zeer andere aard is, zijn deze twee in dit hoofdstuk gecombineerd omdat beide tot doel hebben om door middel van redressiekracht vingercontracturen te verminderen alvorens over te gaan tot een ingreep zoals een fasciëctomie.



Illustratie van een fixateur externe (Digit Widget, Cfrat 2011) voor het pre-operatief minderen van vingercontracturen in patiënten met Ziekte van Dupuytren

Zoeken en selecteren van literatuur

In de databases Medline (OVID), Embase (Embase.com) en Cochrane (Wiley) is gezocht naar preoperatieve spalktherapie of fixateur extern bij patiënten met de ziekte van Dupuytren. De zoekstrategie is weergegeven in de tabel in bijlage. De literatuurzoekactie leverde 60 treffers op. Studies die voldeden aan de volgende selectiecriteria zijn opgenomen in de samenvatting van de literatuur: origineel onderzoek, vergelijking effect van chirurgische ingreep plus preoperatieve vermindering van vingercontracturen door middel van spalktherapie of fixateur externe met alleen een ingreep, preoperatieve verbetering kromstand vinger als uitkomstmaat.

5.1 Is er een indicatie voor preoperatieve(spalktherapie of fixateur externe)?

Samenvatting van de literatuur

Craft et al 2011

In een vergelijkende studie (niveau B) worden de postoperatieve resultaten van twee groepen Dupuytren patiënten vergeleken: 17 patiënten (20 vingers) ondergingen na de fasciëctomie een release van de 'checkrein' ligamenten en 13 patiënten (17 vingers) werden voorafgaand aan de fasciëctomie behandeld met een fixateur externe (de "Digit Widget"). Extensie van het PIP gewricht verbeterde significant meer in de fixateur groep (gemiddeld 53°, range 30°-75°) dan in de release groep (31°, range -4°-70°).

Piza-Katzer et al 2000

In deze prospectieve, niet-gerandomiseerde vergelijkende studie (niveau B) van 20 patiënten vonden de auteurs dat het gebruik van een spalk gedurende drie weken preoperatief de noodzaak voor een huidtransplantaat bij fasciëctomie vermindert (0 uit 10 patiënten na spalken versus 3 uit 10 zonder spalk). Ze gebruikten bij 10 patiënten pre-operatief een intermitterende pneumatische spalk gemaakt van thermoplastisch materiaal. Door middel van een ballon werd patiënten gevraagd om gedurende 3 weken de ballon steeds verder op te blazen, daarbij binnen de pijngrens blijvend. Het doel van deze spalk was om preoperatief de contracturen van huid en kapsel te verminderen.

Hodgkinson 1994

Hodgkinson gebruikte een fixateur externe om de contractie van het PIP gewricht preoperatief te verminderen. In 7 vingers van 5 patiënten verminderde de preoperatieve maximale passieve strekbeperking van het PIP gewricht met minimaal 45 graden.

Conclusie

Niveau 2	Er zijn aanwijzingen dat preoperatief gebruik van een spalk of fixateur externe bij patiënten met de ziekte van Dupuytren de contracturen van huid en kapsel vermindert waardoor het gebied beter toegankelijk is voor chirurgie. B <i>Piza-Katzer et al, 2000; Hodgkinson et al, 1994 ; Craft et al, 2011</i>
-----------------	---

Overwegingen

Hoewel er een aantal, vooral Britse en Duitse, studies zijn die preoperatief een spalk of een fixateur externe toepassen, wordt deze behandeling voor zover bekend in Nederland vrijwel niet toegepast. Deze behandelingen lijken vooral op hun plaats bij patiënten waarbij een huidtekort of een kapsel contractuur bestaat, waarvan het de verwachting is dat die operatief onvoldoende gecorrigeerd zou kunnen worden. Een recente publicatie uit de VS onderbouwd dit positieve effect bij patiënten met een extreme (gemiddelde 68°) PIP contractuur (Craft, 2011).

Er zijn een aantal nadelen verbonden aan het toepassen van deze technieken. Van het gebruik van een fixateur externe is bekend dat er complicaties kunnen voorkomen, zoals een wondinfectie en osteomyelitis. Daarnaast zijn zowel de fixateur externe en, in mindere mate, de pre-operatieve spalk, belastend voor de patiënten en zijn het door de gebruikte materialen en de tijd van behandelaars en patiënt relatief dure interventies.

Aanbevelingen

Overweeg alleen in uitzonderlijke situaties het pre-operatief gebruik van een fixateur externe bij patiënten met een extreme kromstand van de vingers.

Literatuurlijst

- Citron, N., Messina, J.C. (1998). The use of skeletal traction in the treatment of severe primary Dupuytren's disease. *J Bone Joint Surg Br*;80(1):126-9.
- Craft, R.O., Smith, A.A., Coakley, B., Casey, W.J. 3rd, Rebecca, A.M., Duncan, S.F. (2011). Preliminary Soft-Tissue Distraction vs Checkrein Ligament Release After Fasciectomy in the Treatment of Dupuytren PIP Joint Contractures. *Plast Reconstr Surg*;Jul 5. [Epub ahead of print]
- Hodgkinson, P.D. (1994). The use of skeletal traction to correct the flexed PIP joint in Dupuytren's disease. A pilot study to assess the use of the Pipster. *J Hand Surg Br*. 199;19(4):534-7.
- Messina, A., Messina, J. (1993). The continuous elongation treatment by the TEC device for severe Dupuytren's contracture of the fingers. *Plast Reconstr Surg*; 92(1):84-90.
- Piza-Katzer, H., Herczeg, E., Aspek, R. (2000). Preoperative intermittent pneumatic extension treatment stage III and IV Dupuytren contracture. *Handchir Mikrochir Plast Chir*;32(1):33-7.

Zoekverantwoording

Onderwerp	Data-base	Zoektermen	Aantal hits
Preoperatieve spalktherapie en fixateur extern	Medline (OVID) 1950-jan 2011 Embase (embase.com) 1974-jan. 2011 Cochrane (Wiley) 1940-jan. 2011	1 exp Dupuytren Contracture/ (1917) 2 Dupuytren*.ti,ab. (1848) 3 1 or 2 (2205) 4 Splints/ (6719) 5 splint*.ti,ab. (9128) 6 (conservative).ti,ab. (20402) 7 exp Physical Therapy Modalities/ (98533) 8 Occupational Therapy/ (8540) 9 or/4-8 (136305) 10 3 and 9 (91) 15 filter systematische review (2) = toegevoegd 11 (post-operative or postoperative or post-surg*).ti,ab. (269336) 12 10 and 11 (25) 13 10 not 12 (66) 14 limit 13 to (dutch or english or french or german) (55) 44 filter randomized controlled trial (1) 68 limit 14 to (clinical trial, all or comparative study or controlled clinical trial or multicenter study or "research support, american recovery and reinvestment act" or research support, nih, extramural or research support, nih, intramural or research support, non us gov't or research support, us gov't, non phs or research support, us gov't, phs or "review" or technical report) (12) 70 14 not 68 (42) ('dupuytren contracture'/exp OR dupuytren*:ab,ti) AND (splint*:ab,ti OR 'splint'/exp/mj OR 'occupational therapy'/exp/mj OR 'physiotherapy'/exp/mj OR 'conservative treatment'/exp/mj) NOT ('post operative':ab,ti OR postoperative:ab,ti OR 'post surgery':ab,ti AND 'dupuytren contracture'/exp OR dupuytren*:ab,ti AND (splint*:ab,ti OR 'splint'/exp/mj OR 'occupational therapy'/exp/mj OR 'physiotherapy'/exp/mj OR 'conservative treatment'/exp/mj)) AND ([dutch]/lim OR [english]/lim OR [french]/lim OR [german]/lim) AND [embase]/lim Jan 20, 2011 2 extra referenties #1 (dupuytren):ti,ab,kw #2 MeSH descriptor Dupuytren Contracture explode all trees #5 (#1 OR #2) #12 MeSH descriptor Splints explode all trees #13 MeSH descriptor Physical Therapy Modalities explode all trees #14 MeSH descriptor Occupational Therapy explode all trees #15 (splint* or conservative):ti,ab,kw #16 (#12 OR #13 OR #14 OR #15) #17 (#16 AND #5) #18 (post-operative or postoperative or post-surg*):ti,ab,kw #19 (#17 AND NOT #18) Geen nieuwe referenties	60 refs.

Hoofdstuk 6 Chirurgische behandeling van de ziekte van Dupuytren

Uitgangsvragen

6.1 Wat is de meerwaarde van de naald fasciotomie, dermatofasciëctomie, segmentele en radicale fasciëctomie ten opzichte van de gebruikelijke selectieve fasciëctomie?

Met als deelvragen:

6.1.1 *Selectieve fasciëctomie of naald fasciotomie met of zonder lipofilling?*

6.1.2 *Selectieve fasciëctomie of dermatofasciëctomie?*

6.1.3 *Selectieve fasciëctomie of segmentele fasciëctomie?*

6.1.4 *Selectieve fasciëctomie of radicale fasciëctomie?*

Alvorens de uitgangsvragen te behandelen, zal eerst een overzicht gegeven worden van de diverse chirurgische technieken samen met een opgave van hun resultaten uit laag evidence studies.

Onder een ***selectieve fasciëctomie*** bij de ziekte van Dupuytren wordt verstaan het chirurgisch excideren van alle aangedane fascia in de desbetreffende straal van de hand. In de literatuur wordt dit ook beschreven als partiële, subtotale (Rodrigo, 1976), 'limited' of regionale fasciëctomie. De aangedane longitudinale vezels van de palmaire aponeurose worden zo ver mogelijk proximaal vrijgelegd en geïsoleerd. Dan wordt, gebruikelijk van proximaal naar distaal, deze streng vrijgemaakt van de niet aangedane aponeurose. Dwarsverlopende structuren (lig. Natatorium en commissur ligamenten) worden alleen weggehaald indien aangetast. In de vinger wordt de streng zo distaal mogelijk doorgenomen ter plaatse van flexorpeeschede, periost van phalanx, laterale neurovasculaire schede, extensor apparaat of huid. De techniek is voor het eerst beschreven door Goyrand in 1834 en heeft zich ontwikkeld tot de gouden standaard van behandeling.

Bij selectieve fasciëctomie wordt de huid longitudinaal, dwars (McCash) of met zig-zag incisie (Bruner) geopend. Na excisie van het pathologische weefsel kan de huid op één van de volgende wijzen behandeld worden:

- als er geen huidtekort is kan een Brunerse incisie direct gesloten worden;
- als er wel een huidtekort is kan de Brunerse incisie gemodificeerd en gesloten worden met Y-V plastieken;
- een longitudinale incisie wordt altijd onderbroken met behulp van Z plastieken, enerzijds om littekencontracturen te voorkomen en anderzijds omdat die het mogelijk maken om huid in de lengte toe te voegen vanuit de breedte;
- nog resterende wonden die niet met een van bovenstaande technieken gesloten kunnen worden kunnen – indien beperkt van omvang – open gelaten worden of bedekt worden met een volledige dikte huid transplantaat, genomen van arm of lies;
- een dwarse wond in handpalm kan opengelaten worden en zal per secundam genezen;

- door de dwarse incisie van de handpalm langs de ulnaire zijde van de pink voort te zetten, kan de huid van de handpalm na opheffen van de contractuur opgeschoven worden richting vinger om zo een tekort daar op te heffen;
- grotere defecten kunnen eventueel nog gesloten worden gebruikmakend van lokale of regionale (gesteelde of vrije) lappen.

Of al deze variaties in openen en sluiten van de huid invloed hebben op het optreden van postoperatieve complicaties of op de reductie van klachten is in niet extensief in RCTs onderzocht. Volgens Citron (2005) is er geen verschil in recidiefpercentage 2 jaar na een selectieve fasciëctomie tussen het openen van de hand via een longitudinale incisie welke wordt gesloten met een Z plastiek en een gemodificeerde Brunerse incisie welke wordt gesloten met een Y-V plastiek.

Ook het gebruik van een huidtransplantaat aan de basis van de geopereerde vinger in plaats van een Z plastiek laat in een prospectief gerandomiseerde studie (Ullah, 2009) geen verschil zien in recidiefpercentage 3 jaar na een fasciëctomie.

Ook zijn er vele variaties in het soort hechtingsmateriaal dat gebruikt wordt voor wondsluiting. Er is geen verschil in pijnscore of complicaties bij het sluiten van de wond na een selectieve fasciëctomie met oplosbare of niet oplosbare hechtingen. Wel is er meer tijd nodig in de kliniek voor de wondbehandeling als er niet oplosbare hechtingen worden gebruikt (Howard, 2009).

De afgelopen decennia zijn er een aantal cohortstudies verschenen over selectieve fasciëctomie. De recidiefpercentages 5 jaar na een selectieve fasciëctomie zijn – voor zover onderzocht en mede veroorzaakt door het hanteren van verschillende definities - zeer divers. Ze variëren van 17.5% (Gordon, 1957) tot 40.7% (Zachariae, 1969).

Er zijn geen studies bekend die variaties in het onmiddellijk postoperatieve beleid bekijken. Meestal wordt een drukverband met of zonder gips aangelegd voor een aantal dagen tot een week afhankelijk van wel of niet gebruik van huidtransplantaat.

Bij **percutane naaldfasciotomie of aponeurotomie** worden onder plaatselijke verdoving alle strengen die goed voelbaar zijn en een contractuur veroorzaken percutaan met een naald gekliefd. Deze techniek is in 1777 voor het eerst voorgesteld door CLine en in 1822 voor het eerst door Cooper uitgevoerd en beschreven en in de rest van de 19^e eeuw veelvuldig toegepast en daarna in de vergetelheid geraakt tot eind jaren 70 van de vorige eeuw. Vanaf die tijd tot 2006 zijn er een aantal cohortstudies verschenen, die aantonen dat de behandeling effectief is om een contractuur op te heffen, uitgevoerd kan worden op de behandelkamer onder plaatselijke verdoving, weinig belastend is, maar wel een vrij hoog recidief percentage laat zien tot 60% na 3 jaar (Foucher, 2001; van Rijssen & Werker, 2011). Recent is een cohort studie van 99 handen bij 91 patiënten verschenen waarin een zeer uitgebreide naald fasciotomie gecombineerd wordt met lipofilling (Hovius, 2011). De behandeling is hierdoor veel uitgebreider dan reguliere naaldfasciotomie en kan niet in de behandelkamer uitgevoerd worden. Hersteltijd bedroeg 2 tot 4 weken. Geconcludeerd werd dat het een minimaal invasieve therapie is die

bijdraagt aan het herstellen van de vethoudendheid van de handpalm, zonder littekens achter te laten en een soepele huid geeft.

Segmentele fasciëctomie werd ontwikkeld en gepromoot door Moermans (1991, 1996). De techniek bestaat uit verwijdering van meerdere segmenten streng van ongeveer 1 cm via C-vormige huidincisies over de streng. De techniek zou vooral geschikt zijn als behandeling van flexiecontracturen van MCP gewrichten. Daarnaast zou de techniek met minder wondproblemen en stijfheid gepaard gaan dan de uitgebreidere operatieve behandelingen.

De theorie achter segmentele fasciëctomie is dat de verkregen discontinuïteit van de streng, zonder fasciedissectie te verrichten, de streng zal doen stoppen met contraheren of zelfs zal doen verdwijnen. De behandeling is invasiever en uitgebreider dan een simpele fasciotomie en daarom niet vergelijkbaar met een naaldfasciotomie. Andrew & Kay registreerde in 1991 na segmentele fasciëctomie als primaire ingreep een kans op recidief contractuur na 1 jaar van ongeveer 20%. Clibbon & Logan vond in 2001 dat het recidiefpercentage na primaire segmentele fasciëctomie van het MCP gewricht minder dan 10% is. Het risico is groot dat deze resultaten vertekend zijn, omdat 30% van de patiënten niet konden worden vervolgd. Moermans vond in 1991 aanwijzingen dat het percentage Dupuytren patiënten dat opnieuw een flexiecontractuur ontwikkelt na segmentele fasciëctomie kan oplopen tot 50% na gemiddeld 2,6 jaar. De auteurs definieerden recidief als de geringste aanwezigheid van Dupuytren weefsel in het operatiegebied. In een studie uit 1996 vond Moermans aanwijzingen dat het recidiefpercentage na segmentele fasciëctomie na gemiddeld 2,9 jaar 38% is. Het risico is wederom in beide studies groot dat de resultaten vertekend zijn, omdat 62% resp. 41% van de patiënten niet konden worden vervolgd.

Radicale fasciëctomie wordt verricht via een palmaire Y-vormige incisie. De palmaire fascies, ook die van de thenar en hypothenar, wordt vrijgeprepareerd en verwijderd. Na wondlavage wordt de huid met achterlaten van een drain met losse hechtingen gesloten en wordt een drukverband aangelegd.

Door de volledige excisie van de palmaire fascie is de kans op recidieven theoretisch gering. De behandeling blijkt echter geassocieerd met meer littekencontracturen dan andere therapieën met een vergelijkbare effectiviteit. De literatuur betreffende radicale fasciëctomie is van matige kwaliteit. Beschreven wordt dat na radicale fasciëctomie bij 8-24% van de gevallen complicaties optreden en bij 5-40% recidief contracturen voorkomen na gemiddeld 3,5 jaar (Webb-Jones, 1965; Dickie & Hughes, 1967; Von Langenberg, 1987; Sennwald, 1990; Brenner et al, 2001; Högemann et al, 2009).

Dermatofasciëctomie betekent dat het pathologisch veranderde fascieweefsel samen met de overliggende huid wordt verwijderd, waarna het defect wordt gesloten met een huidtransplantaat van volledige dikte (van arm of lies). Soms wordt er voor gekozen een huidtransplantaat te gebruiken om huiddefecten die resteren na een fasciëctomie via dwarse benadering te sluiten met een huidtransplantaat. Dit wordt in de Engelstalige literatuur

aangeduid als 'firebreak-technique'. McCann et al (1993) lieten zien dat de dermis bij de ziekte van Dupuytren hypercellulaire foci en fibroblasten positief voor SM α actine bevat. Excisie van deze 'aangetaste' dermis ten tijde van de fasciëctomie en vervanging ervan door niet uit de handen afkomstige huid zou tot een laag recidief percentage leiden na dermotofasciëctomie (Ketchum, 1991; Armstrong et al, 2000).

Dermatofasciëctomie is ondanks de gunstige beloftes geen populaire behandeling geworden. Huidtransplantaten vereisen een wat langere operatieduur, postoperatieve immobilisatie en kunnen bij krimp ook op zichzelf tot contracturen leiden. Daarnaast is de literatuur betreffende dermatofasciëctomie beperkt in omvang.

Inleiding tot de beantwoording van de uitgangsvragen

De selectieve fasciëctomie is op dit moment wereldwijd de meest gebruikte chirurgische techniek voor de ziekte van Dupuytren en kan gezien worden als de gouden standaard. Daarnaast wint wat betreft de chirurgische technieken met name percutane naald fasciotomie de laatste jaren terrein. In het onderstaande zal aan de hand van literatuur met hoge evidence getracht worden een plaatsbepaling te geven voor de verschillende chirurgische technieken.

Zoeken en selecteren van literatuur

In de databases Medline (OVID), Embase (Embase.com) en Cochrane (Wiley) is gezocht naar chirurgische behandeling bij patiënten met de ziekte van Dupuytren. De zoekstrategie is weergegeven in de tabel in bijlage. De literatuurzoekactie leverde 159 treffers op. Studies die voldeden aan de volgende selectiecriteria zijn opgenomen in de samenvatting van de literatuur: origineel onderzoek, gerandomiseerd onderzoek (RCT), vergelijkend observationeel onderzoek of systematische review van RCT of observationeel onderzoek, vergelijking selectieve fasciëctomie met dermatofasciëctomie of segmentele fasciëctomie of radicale fasciëctomie of percutane naald fasciotomie.

6.1 Wat is de meerwaarde van de naald fasciotomie, dermatofasciëctomie, segmentele en radicale fasciëctomie ten opzichte van de gebruikelijke selectieve fasciëctomie?

6.1.1 Selectieve fasciëctomie versus naald fasciotomie

Samenvatting van de literatuur

Van Rijssen & Werker, 2006

In een RCT (B) met adequate randomisatie werd percutane naald fasciotomie vergeleken met selectieve fasciëctomie bij 121 patiënten met de ziekte van Dupuytren (125 handen) met een flexiecontractuur van ten minste 30 graden in het MCP, PIP of DIP gewricht en een primaire Dupuytren streng in de handpalm. De primaire uitkomstmaat was de reductie van de totale passieve extensie beperking (TPED). Extensiebeperking van een gewricht werd gemeten met een goniometer in graden. De TPED was de som van de passieve extensiebeperking (PED) van de MCP, PIP en DIP. Het is onduidelijk of de uitkomstmeting geblindeerd was. Resultaten: 111

patiënten (115 handen; 164 vingers) konden 6 weken worden vervolgd. Er zijn geen argumenten voor selectieve uitval. Zes weken na de ingreep was er een statistisch significant verschil in reductie van de TPED in het voordeel van selectieve fasciëctomie (79%) vergeleken met deze van naaldfasciotomie (63%) ($p=0.001$). De auteurs stratificeerden de resultaten volgens preoperatieve ernst van de contractuur (volgens Tubiana): a) vingers preoperatief graad 1 of 2 (Tubiana): er was geen verschil in reductie van de TPED tussen percutane fasciotomie of selectieve *fasciëctomie* ; b) vingers preoperatief > graad 2 (Tubiana): er was een statistisch significant verschil van de TPED in het voordeel van selectieve fasciëctomie. Zes weken na de ingreep waren significant meer patiënten tevreden over de ingreep in de groep naald fasciotomie (gemeten met VAS-score). Tevens waren significant meer patiënten tevreden met hun handfunctie in de groep naaldfasciotomie ($p=0.003$). In de selectieve fasciëctomie groep waren er 5% grote complicaties versus 0% bij de naaldfasciotomie.

Van Rijssen & Werker, 2011

In 2011 beschrijven van Rijssen & Werker de 3 jaar's resultaten van bovenstaande RCT met als meetpunten 6 maanden en vervolgens ieder jaar na de ingreep tot 3 jaar postoperatief.

Een recidief werd gedefinieerd als een toename van de extensie beperking van meer dan 30 graden ten opzichte van 6 weken na de operatie. Na 6 weken waren 111 patiënten nog in de studie met in totaal 115 handen behandeld. De selectieve fasciëctomie werd in 54 handen uitgevoerd, en de percutane naald fasciotomie in 61 handen. In de eerste groep waren 8 patiënten lost to follow-up, in de laatste waren dit 5 patiënten met 6 handen.

In de selectieve fasciëctomie groep bedroeg het recidief percentage na 3 jaar 8.7% en in de naald fasciotomie groep 63.6% ($p<0,001$). De kans op een recidief blijkt afhankelijk te zijn van de leeftijd; hoe jonger ten tijde van de ingreep, hoe hoger de recidiefkans.

Bij 1 patiënt in de gelimiteerde fasciëctomie groep was sprake van een iatrogeen zenuw letsel, waarbij de sensibiliteit na 6 maanden weer op het niveau was van voor de ingreep.

Van de patiënten met recidief onderging er één uit de selectieve fasciëctomie groep een naaldfasciotomie. De overige drie kozen ervoor de behandeling uit te stellen. In de percutane naald fasciotomie groep werden 21 patiënten opnieuw met dezelfde techniek behandeld, 6 patiënten volgens de gelimiteerde fasciëctomie en 8 patiënten ondergingen geen verdere ingreep.

Ten aanzien van tevredenheid over de resultaten bestond er een significant verschil ten nadele van de percutane naald fasciotomie. Ten aanzien van het herhalen van deze ingreep bestond geen significant verschil.

Van Rijssen et al, 2011

Ze recent zijn ook de 5 jaars follow up gegevens van bovenstaande trial geaccepteerd voor publicatie. Van de hierboven beschreven patiënten waren er ten tijde van het laatste follow-up moment na 5 jaar nog 93 behandelde handen beschikbaar voor studie; 41 in de selectieve fasciëctomie groep en 52 in de naald fasciotomiegroep. Recidief was wederom gedefinieerd als een toename van de TPED ten opzicht van het resultaat op 6 weken na de behandeling van minimaal 30°. Het recidief percentage na PNF was opgelopen tot 85% en dat na selectieve fasciëctomie tot 21% ($p < 0,001$) en trad na naald fasciotomie significant eerder op ($p=0,001$).

Hogere leeftijd ten tijde van behandeling bleek opnieuw te beschermen tegen recidief ($p=0,005$). Het hebben van andere diathese karakteristieken dan leeftijd bleek niet van invloed op de recidiefkans. Tevredenheid was hoog in beide groepen, maar in de selectieve fasciëctomiegroep significant hoger dan in de naaldfasciotomie groep. Desalniettemin koos de meerderheid van de patiënten met recidief die behandeld wilden worden voor behandeling met de naald (81%).

Conclusies

Niveau 2	Het is aannemelijk dat een percutane naaldfasciotomie bij een totale passieve extensiebeperking tot 90 graden door Ziekte van Dupuytren na 6 weken een vergelijkbaar resultaat geeft als een selectieve fasciëctomie. <i>B Van Rijssen & Werker, 2006</i>
Niveau 2	Het is aannemelijk dat een selectieve fasciëctomie bij patiënten met een totale passieve extensie beperking van 90 graden of meer, een betere reductie geeft van een flexiecontractuur door Ziekte van Dupuytren dan een percutane naaldfasciotomie. <i>B Van Rijssen & Werker, 2006</i>
Niveau 2	Het is aannemelijk dat patiënten de eerste 6 weken na percutane naaldfasciotomie een betere handfunctie en minder pijnklachten hebben dan na selectieve fasciëctomie. <i>B Van Rijssen & Werker, 2006</i>
Niveau 2	Er is een significant verschil in recidief tussen selectieve fasciëctomie en percutane naaldfasciotomie na 3 en 5 jaar ten nadele van percutane naaldfasciotomie. <i>B Van Rijssen & Werker, 2011; Van Rijssen & Werker, 2011</i>
Niveau 2	Jongere patiënten krijgen zowel na een selectieve fasciëctomie als na percutane naaldfasciotomie eerder een recidief contractuur. <i>B Van Rijssen & Werker, 2011; Van Rijssen & Werker, 2011</i>
Niveau 2	De meerderheid van de patiënten met recidief contractuur na percutane naaldfasciotomie of een selectieve fasciëctomie verkiezen de naaldfasciotomie boven de selectieve fasciëctomie als opnieuw een behandeling geïndiceerd is. <i>B Van Rijssen & Werker, 2011; Van Rijssen & Werker, 2011</i>

4.1.2 Selectieve fasciëctomie versus dermatofasciëctomie

Samenvatting van de literatuur

Ullah, 2009

In een prospectief gerandomiseerde studie van Ullah (A2) ondergingen 40 Dupuytren patiënten met een PIP contractuur van tenminste 30 graden een selectieve fasciëctomie en 39 patiënten een dermatofasciëctomie. De gemiddelde 'range of motion' van het PIP gewricht ging van 35 graden preoperatief naar 65 graden postoperatief zonder dat het verschil tussen de twee groepen significant was. De definitie van een recidief contractuur wordt niet vermeld. Een recidief contractuur na 36 maanden follow-up werd gezien bij vijf van 40 patiënten (13%) na selectieve fasciëctomie en zes van de 39 patiënten (15%) na dermatofasciëctomie, een niet significant verschil. Complicaties (infectie waarvoor antibiotica vereist, huid necrose, wonddehiscentie) kwamen in beide groepen in gelijke mate voor: 11 van 39 (28%) dermatofasciëctomie, 4 van 40 (10%) selectieve fasciëctomie).

Roush, 2000

Roush verrichtte een prospectief vergelijkende studie (B) waarin bij 19 Dupuytren patiënten 7 vingers een selectieve fasciëctomie met arthrodese ondergingen, 8 vingers een dermatofasciëctomie en 13 vingers een selectieve fasciëctomie. Voor deze samenvatting zal de groep met arthrodese buiten beschouwing worden gelaten. Na een mediane follow-up van 4 jaar veranderde de totale actieve 'range of motion' bij dermatofasciëctomie van 175 graden preoperatief naar 150 graden en bij selectieve fasciëctomie van 205 naar 230 graden. Alleen bij selectieve fasciëctomie was deze verandering statistisch significant. Complicaties werden niet gezien.

Conclusie

Niveau 2	Het is aannemelijk dat dermatofasciëctomie in vergelijking met selectieve fasciëctomie leidt tot een vergelijkbare contractuurreductie, complicatiepercentage en recidiefpercentage.
	A2 <i>Ullah, 2009</i>
	B <i>Roush, 2000</i>

6.1.3 Selectieve fasciëctomie of segmentele fasciëctomie?

Samenvatting van de literatuur

Degreef et al, 2009

In een retrospectief cross-sectioneel onderzoek van 503 patiënten met een primaire ingreep voor de ziekte van Dupuytren en een minimale follow-up duur van twee jaar werd bij de

patiënten met behulp van een vragenlijst inzicht verkregen in recidief contracturen en de ernst van de ziekte. De contracturen werden niet klinisch geobjectiveerd. Resultaten: de response rate was 55% (216 patiënten). De gemiddelde follow-up duur was 5 jaar en 5 maanden. Na segmentele fasciëctomie rapporteerde 43% van de patiënten (36/84) een recidief contractuur, terwijl na selectieve fasciëctomie met of zonder huidtransplantaat 55% van de patiënten (73/132) een recidief contractuur bemerkte ($p = 0,042$). Analyse van de data na exclusie van de patiënten met een hoge Dupuytren diathesescore > 4 Abe (Abe et al, 2004) toonde geen statistisch significant verschil in het aantal recidief contracturen.

Conclusie

Niveau 3	Het percentage recidief contracturen na primaire segmentele fasciëctomie is vergelijkbare met primaire selectieve fasciëctomie bij patiënten met een Abe score < 4. Het risico is echter groot dat deze resultaten vertekend zijn, omdat 45% van de patiënten niet konden worden vervolgd. <i>C Degreef et al, 2009</i>
-----------------	---

6.1.4 Selectieve fasciëctomie versus radicale fasciëctomie

Samenvatting van de literatuur

Orlando et al, 1974

In een retrospectief vergelijkende studie (B) van Orlando ondergingen 23 Dupuytren patiënten een radicale fasciëctomie en 96 patiënten een selectieve fasciëctomie. Een ‘goed’ resultaat (significant verbeterde functie) of ‘erg goed’ resultaat (volledige handfunctie) werd na 2,3 jaar follow-up gemeten in 69% na radicale fasciëctomie en in 72% na selectieve fasciëctomie. Complicaties (hematoom, wonddehiscentie, huidnecrose, infectie) traden op bij 9 van 23 patiënten (39%) na radicale fasciëctomie en bij 15 van 96 patiënten na (16%) na selectieve fasciëctomie.

Zachariae, 1967

Zachariae verrichtte een retrospectief vergelijkende studie (B) waarin 70 Dupuytren patiënten een radicale fasciëctomie ondergingen en 113 patiënten een selectieve fasciëctomie. Recidief was de primaire uitkomstmaat en werd gedefinieerd als hernieuwde ziekte ontwikkeling in eerder geopereerd gebied. Na tenminste 5 jaar follow-up werd bij 41% na radicale fasciëctomie en bij 45% na selectieve fasciëctomie een ‘perfect resultaat’ (patiënt tevreden en vingerextensie normaal) gemeten. Bij 57 van 70 radicale fasciëctomie patiënten (81%) traden complicaties op (waarvan 9 zenuwletsels) tegenover 53 van 113 selectieve fasciëctomie patiënten (47%) (waarvan 4 zenuwletsels). Recidief trad op bij 8 van 70 patiënten (11%) na radicale fasciëctomie en bij 38 van 113 patiënten (34%) na selectieve fasciëctomie. Na radicale fasciëctomie werden slechte resultaten veroorzaakt door littekencontracturen, terwijl die na selectieve fasciëctomie veroorzaakt werden door recidieven.

Conclusie

Niveau 2	Het is aannemelijk dat in vergelijking met selectieve fasciëctomie de radicale fasciëctomie tot een vergelijkbaar effect en een lager recidiefpercentage leidt, maar ook tot een beduidend hoger complicatiepercentage (30 tot 50% van de gevallen). <i>B Orlando et al, 1974; Zachariae, 1967</i>
-----------------	---

Overwegingen

Wereldwijd is selectieve fasciëctomie nog steeds de meest uitgevoerde techniek voor de behandeling van de ziekte van Dupuytren. Deze techniek heeft als grootste nadeel dat het een vrij lang revalidatietraject kent (gemiddeld 6 weken) en dat er een kleine kans van ongeveer 1% bestaat op het optreden van zenuwletsel bij primaire ingrepen en van ongeveer 7% bij operaties voor recidieven (Coert et al, 2006). Percutane naaldfasciotomie geeft een vlotter herstel en kent minder en minder ernstige complicaties. Dit maakt de techniek op de korte termijn interessant voor de patiënt en dit verklaart ook haar toenemende populariteit. Het belangrijkste nadeel van percutane naaldfasciotomie is het veel hogere recidief percentage in vergelijking tot selectieve fasciëctomie. Dit recidiefpercentage is voor beide technieken hoger bij jongere patiënten. Gezien het feit dat recidieven talrijker zijn na naald fasciotomie en eerder optreden bij jongere patiënten ligt het daarom voor de hand te concluderen dat met name oudere patiënten de meeste baat hebben bij deze behandeling. De techniek kan ook worden toegepast bij jongere patiënten, zolang zij op de hoogte zijn van de grotere kans op een recidief. En, alhoewel hier geen literatuur over beschikbaar is, is de ervaring van de werkgroep dat een recidief na naald fasciotomie vaak met succes met dezelfde techniek behandeld worden.

Voor zover bekend wordt radicale fasciëctomie en segmentele fasciëctomie in Nederland niet of nauwelijks uitgevoerd. Radicale fasciëctomie kampt met een hoog complicatie risico en van segmentele fasciëctomie is onvoldoende aangetoond dat de techniek voordelen heeft ten opzichte van een selectieve fasciëctomie.

Dermatofasciëctomie gecombineerd met huidtransplantatie is evenmin populair als primaire chirurgische behandeling. In sommige centra wordt de techniek voornamelijk gebruikt voor de behandeling van recidief contracturen. Het heeft vooral een plaats indien de huid gelegen boven de streng fors verlittekend is en het resterende defect na excisie van de huid en Dupuytren weefsel niet meer gesloten kan worden met behulp van een transpositie. Het noodzaakt wel het afnemen van een huidtransplantaat van elders van het lichaam. Dit veroorzaakt soms extra complicaties en in ieder geval een extra litteken. Alhoewel sommige auteurs claimen met deze techniek lagere recidiefpercentages te bereiken, is de evidence hierover laag.

Aanbevelingen

De werkgroep ziet de selectieve fasciëctomie nog steeds als de gouden standaard voor de operatieve behandeling voor de ziekte van Dupuytren door het relatief beperkte complicatiepercentage en de relatief lage recurrence.

Percutane naaldfasciotomie is een minimaal-invasieve methode met een kortere herstelperiode die met name geschikt is voor de oudere patiënt met een duidelijke Dupuytren streng, omdat bij hem een recidief minder snel ontstaat.

Percutane naaldfasciotomie is ook geschikt voor de behandeling van de jongere patiënt als deze een minimaal invasieve behandeling wenst en het hoge recidief percentage hiervan ten opzichte van selectieve fasciëctomie accepteert.

Radicale fasciëctomie is geen goede keus voor de chirurgische behandeling van ziekte van Dupuytren vanwege het hoge complicatierisico.

Dermatofasciëctomie is geïndiceerd als de huid over de streng of nodus niet kan worden gespaard.

Segmentele fasciëctomie heeft geen aangetoonde meerwaarde ten opzichte van een selectieve fasciëctomie.

Literatuurlijst

- Abe, Y., Rokkaku, T., Ofuchi, S., Tokunaga, S., Takahashi, K., Moriya, H. (2004). Surgery for Dupuytren's disease in Japanese patients and a new preoperative classification. *J Hand Surg Br*;29(3):235-239.
- Andrew, J.G., Kay, R.M. (1991.) Segmental aponeurectomy for Dupuytren's disease: a prospective study. *J Hand Surg*;16B, 255-257.
- Armstrong, J.R., Hurren, J.S., Logan, A.M. (2000). Dermofasciectomy in the management of Dupuytren's disease. *J Bone Joint Surg Br*;82(1):90-94.
- Brenner, P., Krause-Bergmann, A., Van, V.H. (2001). Die Dupuytren'sche Kontraktur in Norddeutschland – Epidemiologische Erfassungsstudie anhand von 500 Fällen. *Unfallchirurg*; 104,303-311
- Bruner, J.M. (1987). Impressions of Dupuytren's disease. *Ann Chir Main*; 6(4), 318-23. PMID: 3449003.
- Citron, N.D., Nunez, V. (2005). Recurrence after surgery for dupuytren's disease: A randomized trial of two skin incisions. *J Hand Surg Br*.Dec; 30(6), 563-6.
- Clibbon J.J., Logan A.M. (2001) Palmar segmental aponeurectomy for Dupuytren's disease with metacarpophalangeal flexion contracture. *J Hand Surg*;26B,360-361.
- Coert, J.H., Nerin, J.P., Meek, M.F. (2006). Results of partial fasciectomy for Dupuytren disease in 261 consecutive patients. *Ann Plast Surg* 57(1):13-17.
- Degreef, I., Boogmans, T., Steeno, P., De Smet, L. (2009). Surgical outcome of Dupuytren's disease – no higher self-reported recurrence after segmental fasciectomy. *Eur J Plast Surg*;32,185-188.
- Dickie, W.R., Hughes, N.C. (1967). A review of the late results of radical fasciectomy. *Br J Plast Surg*;20,311-314.
- Foucher. G, Medina. J, Navarro. R. (2001). [Percutaneous needle aponeurotomy. Complications and results]. *Chir Main*; 20(3), 206-11. French. PubMed PMID: 11496606.
- Gordon, S. (1957). Dupuytren's contracture: recurrence and extension following surgical treatment. *Br J Plast Surg*.; 9(4), 286-8. PMID: 13396193.
- Latil, F., Hueston, J.T. (1992). [Goyrand J.G.B. (1803-1866), surgeon and academician from Aix en Provence]. *Ann Chir Plast Esthet*.; 37(5):574-8. French.
- Högemann, A., Wolfhard, U., Kendoff, D., Board, T.N., Olivier, L.C. (2009). Results of total aponeurectomie for Dupuytren's contracture in 61 patients: a retrospective clinical study. *Arch Orthop Trauma Surg*: 129,195-201.
- Hovius, S.E.R. (2011). Extensive Percutaneous Aponeurotomy and lipografting: A New Treatment for Dupuytren Disease. *Plast.reconstr. Surg*; 128,221-228.
- Howard, K., Simison, A.J., Morris, A., Bhalaik, V. (2009). A prospective randomised trial of absorbable versus non-absorbable sutures for wound closure after fasciectomy for Dupuytren's contracture. *J Hand Surg Eur*; 34(5), 618-20. PMID: 19687084.
- Ketchum, L.D. (1991). The use of the full thickness skin graft in Dupuytren's contracture. *Hand Clin*;7(4):731-41; discussion 743.
- McCann, B.G., Logan, A., Belcher, H., Warn, A., Warn, R.M. (1993). The presence of myofibroblasts in the dermis of patients with Dupuytren's contracture. A possible source for recurrence. *J Hand Surg Br*.; 18(5), 656-61. pMID: 8294839.
- MCCASH, C.R. (1964). The open palm technique in dupuytren's contracture. *Br J Plast Surg*.; 17, 271-80. PMID: 14191131.
- Moermans, J.P. (1991). Segmental aponeurectomy in Dupuytren's disease. *J Hand Surg* ;16B, 243-254.
- Moermans, J.P. (1996). Long-term results after segmental aponeurectomy for Dupuytren's

disease. *J Hand Surg*; 21B,797-800.

Orlando, J.C., Smith, J.W., Goulian, D. (1974). Dupuytren's contracture: a review of 100 patients. *Br J Plastic Surg*; 27,211-217.

Rodrigo, J.J., Niebauer, J.J., Brown, R.L., Doyle, J.R. (1976). Treatment of Dupuytren's contracture. Long-term results after fasciotomy and fascial excision. *J Bone Joint Surg Am*; 58(3), 380-7. PMID: 1262372.

Roush, T.F., Stern, P.J. (2000). Results following surgery for recurrent Dupuytren's disease. *J Hand Surg Am*; 25(2), 291-6. PMID: 10722821.

Sennwald, G.R. (1990). Fasciectomy for treatment of Dupuytren's disease and early complications. *J Hand Surg*; 15A, 755-761.

Ullah, A.S., Dias, J.J., Bhowal, B. (2009). Does a 'firebreak' full-thickness skin graft prevent recurrence after surgery for dupuytren's contracture?: A prospective, randomised trial. *J Bone Joint Surg Br*; Mar;91(3),374-8.

Van Rijssen, A.L. & Werker, P.M.N. (2011). 3-year results of first-ever randomized clinical trial on treatment in Dupuytren's disease: PNF versus LF. IN: Eaton et al. Dupuytren's Disease and related hyperproliferative disorders: Section 6 Chapter 2 (in press)

Van Rijssen, A.L., ter Linden, H., Werker, P.M. (2012). Five-year results of a randomized clinical trial on treatment in Dupuytren's disease: percutaneous needle fasciotomy versus limited fasciectomy. *Plast Reconstr Surg*; 129(2), 469-77. PMID: 21987045.

Von Langenberg, R. (1987). Dupuytren-Kontraktur – partielle Palmaraponeurektomie noch vertretbar? *Zentralbl Chir* ;112, 769-773.

Webb-Jones, A. (1965). Dupuytren's contracture – the results of radical fasciectomy. *Br J Plast Surg*; 18, 377-384.

Zachariae, L. (1967). Extensive versus limited fasciectomy for Dupuytren's contracture. *Scand J Plast Reconstr Surg*; 1, 150-153.

Zachariae, L. (1969). Dupuytren's contracture – how limited should a limited fasciectomy be? *Scand J Plast Reconstr Surg*; 3, 145-149.

Zoekverantwoording

Onderwerp	Data-base	Zoektermen	Aantal hits
Chirurgische behandeling	Medline (OVID) 1990-jan 2011	1 exp Dupuytren Contracture/ (1917) 2 Dupuytren*.ti,ab. (1848) 3 1 or 2 (2205) 4 surgery.fs. (1330138) 5 3 and 4 (846) 6 Dupuytren Contracture/su [Surgery] (745) 7 5 or 6 (846) 8 fasciotomy.mp. (1412) 10 fasciectomy.mp. (201) 12 "radical fasciectomy".mp. (8) 13 "elective fasciectomy".mp. (0) 14 "selective fasciectomy".mp. (4) 15 dermofasciectomy.mp. (26) 16 "needle fasciotomy".mp. (11) 18 "segmental fasciectomy".mp. (2) 91 "limited fasciectomy".ti,ab. (23) 92 8 or 10 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 18 or 91 93 3 and 92 (876) 117 (systematische review – filter) – (4) 118 (randomized controlled trial -filter) – (36) 122 *Dupuytren Contracture/su [Surgery] (514) 123 113 and 122 (514) 124 limit 123 to (clinical trial, all or comparative study or controlled clinical trial or multicenter study or "research support, american recovery and reinvestment act" or research support, nih, extramural or research support, nih, intramural or research support, non us gov't or research support, us gov't, non phs or research support, us gov't, phs or "review" or technical report) (84) 125 exp Longitudinal Studies/ (696276) 127 125 and 123 (116) 129 (fasciectomy or fasciotomy or dermofasciectomy).ti. (341) 130 123 and 129 (63) 133 124 or 127 or 130 (202) 135 limit 133 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english)) (78) 136 limit 118 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english)) (28) 137 limit 117 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english)) (4) 'dupuytren contracture'/exp OR dupuytren*:ab,ti AND surgery:lnk OR 'dupuytren contracture'/exp/dm_su OR ('dupuytren contracture'/exp OR dupuytren*:ab,ti AND (fasciotomy:ab,ti OR fasciectomy:ab,ti OR dermofasciectomy:ab,ti)) AND ([dutch]/lim OR [english]/lim) AND [embase]/lim AND [1990-2011]/py AND ('clinical trial'/exp OR 'randomization'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR 'placebo'/exp OR 'prospective study'/exp OR rct:ab,ti OR random*:ab,ti OR 'single blind':ab,ti OR 'randomised controlled trial':ab,ti OR 'randomized controlled trial'/exp OR placebo*:ab,ti) 45 extra referenties	159 refs.
	Embase (embase.com) 1990-jan. 2011		
	Cochrane (Wiley) 1990-jan. 2011	#1 (dupuytren):ti,ab,kw #2 MeSH descriptor Dupuytren Contracture explode all trees #5 (#1 OR #2)#20 #20 (surgery):ti,ab,kw #21 (#5 AND #20) 4 extra referenties	

Hoofdstuk 7 Peroperatieve artrolyse bij de behandeling van de ziekte van Dupuytren?

Uitgangsvraag

7.1 Is er een indicatie voor peroperatieve artrolyse bij een selectieve fasciëctomie als behandeling van de ziekte van Dupuytren?

Inleiding

Een lang bestaande contractuur van het Proximale InterPhalangeale gewricht (PIP) gewricht door de ziekte van Dupuytren kan gepaard gaan met een zogenaamde secundaire contractuur. Er resteert dan na excisie van het Dupuytren weefsel een contractuur van het PIP gewricht. Dit is een contractuur door van één of meerdere van de volgende structuren:

- 1 tekort aan huid;
- 2 contractie van de peeskoker van de flexoren;
- 3 contractie van flexor spier en adhesies van flexor pees;
- 4 ossale beperking door botvorming dorsaal op caput van basisfalanx of adhesies van extensor op caput van basisphalax;
- 5 contractie of adhesie van de volaire plaat en/of check rein ligamenten;
- 6 adhesie van het retinaculaire ligament van Landsmeer aan de collaterale ligamenten;
- 7 contractie/adhesie van collaterale ligamenten.

Er kan bij een PIP contractuur door oorzaken genoemd bij punt 5 t/m 7 peroperatief gekozen worden om een aanvullende artrolyse te verrichten van het PIP gewricht. In een anatomische studie bij geamputeerde vingers voor de ziekte van Dupuytren laat Andrew (1991) zien dat de meest effectieve wijze van artrolyse een release is van de accessoire collaterale banden. Een release van de check rein ligamenten leverde maar een minimale verbetering op. Breed et al (1996) laat zien in 75 PIP contracturen dat een voorzichtige passieve manipulatie alleen een beter resultaat geeft dan een chirurgische release. De zwakte van deze studie is dat het onduidelijk is wanneer er gekozen werd voor manipulatie dan wel chirurgie. Tevens is onduidelijk hoelang de follow up periode is geweest.

De werkgroep achtte de volgende uitkomstmaten van belang: resultaat op korte termijn en op lange termijn: reductie contractuur, effect op mobiliteit vingers, kans op complicaties.

Zoeken en selecteren van literatuur

In de databases Medline (OVID), Embase (Embase.com) en Cochrane (Wiley) is gezocht naar artrolyse bij patiënten met de ziekte van Dupuytren. De zoekstrategie is weergegeven in de tabel in de bijlage. De literatuurzoekactie leverde 8 treffers op. Studies die voldeden aan de volgende selectiecriteria zijn opgenomen in de samenvatting van de literatuur: origineel onderzoek en onderzoek waarbij een vergelijking werd gemaakt tussen selectieve fasciëctomie met of zonder artrolyse.

7.1 Is er een indicatie voor peroperatieve artrolyse bij een selectieve fasciëctomie als behandeling van de ziekte van Dupuytren?

Samenvatting van de literatuur

Drie studies voldeden aan de zoekvraag (Beyermann et al, 2002; Rives et al, 1992; Weinzweig et al, 1996). In alle studies worden twee niet homogene patiëntengroepen met een niet gestandaardiseerde nabehandeling met elkaar vergeleken. Groep 1 bestaat uit patiënten met een goed effect op fasciëctomie alleen en groep 2 uit patiënten met onvoldoende effect na fasciëctomie alleen en ondergaan een aanvullende artrolyse. Hierdoor zijn alle studies van beperkte waarde.

Rives et al, 1992

In een prospectieve niet gerandomiseerde studie (C) werd het effect van dynamische extensie spalken onderzocht bij een selectieve fasciëctomie voor patiënten met een contractuur > 45 graden. Als secundaire uitkomst maat keken zij naar het verschil tussen patiënten met en zonder artrolyse en vonden geen verschil in verbetering van extensie in de follow-up van 2 jaar.

Weinzweig et al, 1996

Dit betreft een retrospectieve studie van 28 patiënten met 42 gewrichten aangedaan door de ziekte van Dupuytren met een PIP contractuur van meer dan 60°. In 27 gewrichten werd alleen een selectieve fasciëctomie uitgevoerd en in 15 gewrichten een aanvullende artrolyse. Er werd geen significant verschil gezien in residuele contractuur in beide groepen na een follow-up van 6,4 maanden gemiddeld.

Beyermann et al, 2002

In een prospectieve niet gerandomiseerde studie (C) van 43 patiënten met ernstige contracturen (>60°) van het PIP gewricht als gevolg van de ziekte van Dupuytren ondergingen alle een operatieve correctie (verschillende chirurgische technieken) met een follow-up van 6 maanden. Elf van de 43 patiënten ondergingen in dezelfde zitting een artrolyse met als doel de extensie beperking terug te brengen tot minder dan 20 graden. Na 6 maanden follow up was er geen verschil in residuele contractuur in beide groepen.

Conclusie

Niveau 3	Er zijn geen aanwijzingen dat het doen van een aanvullende artrolyse bij onvoldoende verbetering van extensie door selectieve fasciëctomie alleen, van aanvullende waarde kan zijn. C <i>Beyermann et al, 2000; Rives et al, 1992; Weinzweig et al, 1996</i>
-----------------	---

Overwegingen

Gezien de lage bewijskracht van een gunstig effect en de onzekerheid over de balans tussen gunstige effecten en postoperatieve complicaties op korte en lange termijn, is de werkgroep van mening dat in het verrichten van een aanvullende artrolyse terughoudendheid geboden is.

Aanbevelingen

Er is terughoudendheid geboden voor het verrichten van een chirurgische artrolyse als een fasciëctomie alleen geen volledige extensie van het PIP gewricht geeft.

Literatuurlijst

Andrew, J.G. (1991). Contracture of the PIP joint in Dupuytren's disease. *Journal of Hand Surgery*; 16B: 446-448.

Beyermann, K., Jacobs, C., Prommersberger, K.J., Lanz, U. (2002). Severe contracture of the proximal interphalangeal joint in Dupuytren's disease: Does capsuloligamentous release improve outcome? *Handchir Mikrochir Plast Chir*;34(2):123-7.

Breed, C.M., Smith, P.J. (1996). A comparison of methods of treatment of PIP joint contractures in Dupuytren's disease. *Journal of Hand Surgery*;21B:2:246-251.

Rives, K., Gelberman, R., Smith, B., Carney, K.(1992). Severe contractures of the proximal interphalangeal joint in Dupuytren's disease: results of a prospective trial of operative correction and dynamic extension splinting. *Journal of Hand Surgery - American Volume* 17(6):1153-9.

Weinzweig, N., Culver, J.E., Fleeger, E.J. (1996). Contractures of the proximal interphalangeal joint in Dupuytren's disease: combined fasciectomy with capsuloligamentous release versus fasciectomy alone. *Plast Reconstr Sug.*;97(3):560-6; discussion 567.

Zoekverantwoording

Onderwerp	Data-base	Zoektermen	Aantal hits
Artrolyse	Medline (OVID) 1950-jan 2011 Embase (embase.com) 1974-jan. 2011 Cochrane (Wiley) 1940-jan. 2011	1 exp Dupuytren Contracture/ (1918) 2 Dupuytren*.ti,ab. (1847) 3 1 or 2 (2204) 4 arthrolysis.mp. (276) 5 3 and 4 (4) 6 arthrolyses.mp. (15) 7 arthrolys*.ti,ab. (283) 8 3 and 7 (4) 'dupuytren contracture'/exp OR dupuytren*:ab,ti AND arthrolys*:ab,ti AND ([dutch]/lim OR [english]/lim OR [french]/lim OR [german]/lim) AND [embase]/lim 4 extra referenties #1 (dupuytren):ti,ab,kw #2 MeSH descriptor Dupuytren Contracture explode all trees #5 (#1 OR #2) #25 (arthrolys*):ti,ab,kw #26 (#25 AND #5)	8

Hoofdstuk 8 Collagenase injecties bij de ziekte van Dupuytren

Uitgangsvragen

8.1 Wat is de indicatie voor collagenase injecties?

Inleiding

Er is bij patiënten steeds meer interesse voor minder invasieve behandelingen. De afgelopen jaren is er in de VS vanuit Stonybrook University in New York door Dr. Hurst en Dr. Badalamente een nieuwe minimaal invasieve behandeling ontwikkeld. Deze bestaat uit het plaatselijk oplossen van een deel van het pathologische weefsel met ingespoten collagenase. Uit verschillende fase I en II studies blijkt dat voor patiënten met de ziekte van Dupuytren collageeninjecties een veilige en effectieve minimaal invasieve behandelingsoptie is (Hurst et al, 2009; Badalamente & Hurst, 2002; Badalamente & Hurst, 2007). In de VS is deze behandeling in februari 2010 door de FDA goedgekeurd, mede dankzij het goede onderzoek wat aan de introductie vooraf gegaan is. In Europa is het middel in 2011 geregistreerd. Ten tijde van het schrijven van deze richtlijn, wordt de behandeling in Nederland nog niet vergoed.

Er dient een duidelijke streng palpabel te zijn en enige ($>20^\circ$) kromstand in MCP of PIP. Er wordt een injectie met een combinatie van collagenase tegen collageen Type I en Type III gebruikt. Dit lost de overeenkomstige vormen van collageen op, wat voorkomt in de pathologische strengen, maar ook in de huid en de buigpezen waardoor er complicaties kunnen optreden als het middel in een pees of in de huid terecht komt. Veel minder worden Type I en III collageen gevonden in zenuwen en bloedvaten, die daardoor ongevoelig zijn voor de behandeling. Deze stoffen zijn afkomstig van de *Clostridium Histolyticum* bacterie. Collagenase verzwakt de streng in de loop van de tijd. Het heeft een halfwaarde tijd van ongeveer 8 uur. Na 24 uur kan de streng geruptureerd worden door een geforceerde extensie beweging.

De werkgroep achtte de volgende uitkomstmaten van belang: belasting van en ongemak door collagenase injecties; resultaat op korte termijn: reductie contractuur, verbetering mobiliteit vingers, kans op en ernst van complicaties; en op lange termijn: kans op recidief. De werkgroep definieerde niet a priori de uitkomstmaten, maar hanteerde de in de studies gebruikte definities.

Zoeken en selecteren van literatuur

In de databases Medline (OVID), Embase (Embase.com) en Cochrane (Wiley) is tot en met 20 januari 2011 gezocht naar collagenase-injecties bij patiënten met de ziekte van Dupuytren. De zoekstrategie is weergegeven in de tabel in bijlage. De literatuurzoekactie leverde 35 treffers op. Studies die voldeden aan de volgende selectiecriteria zijn opgenomen in de samenvatting van de literatuur: origineel onderzoek, alle artikelen in het Duits en Engels, gerandomiseerd onderzoek (RCT), observationeel onderzoek of systematische review van RCT of observationeel onderzoek, vergelijking behandeling van de ziekte van Dupuytren met collagenase injecties versus placebo of andere ingreep, of niet vergelijkende follow-up van behandeling met collagenase injecties, rapportage van een van de volgende uitkomstmaten: belasting van en ongemak door collagenase injecties, reductie contractuur, verbetering mobiliteit vingers, kans op en ernst van complicaties, kans op recidief.

8.1 Wat is de indicatie voor collagenase injecties?

Samenvatting literatuur

Drie onderzoeken zijn in de samenvatting van de literatuur opgenomen (Hurst et al, 2009; Gilpin et al, 2010; Watt et al, 2010). De evidence tabel kunt u in bijlage vinden.

Hurst et al, 2009

De eerste voor deze richtlijn relevante studie verscheen in 2009. Het betrof een fase III, dubbel blind gerandomiseerde (2:1) placebo gecontroleerde multi-center klinische studie. In dit onderzoek werden 308 patiënten behandeld (204 met collagenase en 104 met placebo) en kon in de therapiegroep in 76,7% van de MCP-gewrichten en in 40% van de PIP-gewrichten de contractuur terug gebracht worden tot 0-5°, terwijl dat in de placebo groep maar in 7% lukte. Als een contractuur minder dan 50° was, lukte het in 88,9% van de gevallen de contractuur met succes te behandelen. Was deze groter dan 50°, dan was de kans op succes 57,7%. In 96% van de collagenase-groep en 21% van de placebo-groep traden behandeling gerelateerde bijwerkingen op, zoals perifeer oedeem (72,5%), contusie (51%), bloeding en pijn ter plaatse van de injectie (37% resp. 32%) en pijn in de arm (31%). Al deze bijwerkingen waren van voorbijgaande aard. In twee gevallen (1%) traden peesrupturen op en in één geval ontstond een chronisch regionaal pijn syndroom. Follow up was beperkt tot 30 dagen en recidief percentages ontbreken in deze studie.

Gilpin et al, 2010

In 2010 is nog een fase III studie (prospectief gerandomiseerd placebo gecontroleerd met 90 dagen blinding en daarna 9 maanden open label) gepubliceerd vanuit Brisbane Australië. De auteurs volgden hetzelfde protocol als de CORD I studie van Hurst et al uit 2009. Zij includeerden 66 patiënten met evenveel strengen en 45 werden met collagenase behandeld. De overigen kregen placebo. Opnieuw bleek collagenase significant beter instaat tot het terugbrengen van de contractuur tot het primaire eindpunt (in 44,4% reductie tot 0-5° na 30 dagen) dan placebo (succes in 4,8% na 30 dagen), al was de behandeling minder succesvol dan in handen van

Badalamente en Hurst. De gemiddelde contractuur reductie in de collagenase groep was $70,5\% \pm 29,2\%$ na 30 dagen en in de placebo groep $13,6\% \pm 26,1\%$ na 30 dagen en daarmee ook de toename van de range of motion. Na 9 maanden follow-up zijn er geen recidief contracturen gerapporteerd.

Watt et al, 2010

Er is recent een zeer kleine studie verschenen rond 8 patiënten uit een groep van 23 die na behandeling met collagenase na 8 jaar beschikbaar waren voor follow up. Vier van de zes (66%) die behandeld waren aan een geïsoleerde MCP contractuur vertoonden een recidief contractuur met een gemiddelde van 23° . Beide patiënten (100%) met PIP contracturen vertoonden een recidief van gemiddeld 60° .

Conclusies

Niveau 1	Het is aangetoond dat met 1 tot 3 collagenase injecties een meerderheid van de Dupuytren strengen zo te verzwakken is dat ze 24 uur na injectie te breken zijn. Resultaten zijn het best bij MCP-contracturen. A2 <i>Hurst et al, 2009; Gilpin et al, 2010</i>
Niveau 2	Het is waarschijnlijk dat collagenase injecties in een enkel geval tot ernstige complicaties kan leiden, zoals peesrupturen, die operatief hersteld moeten worden, maar waarvan het resultaat niet op voorhand goed is. A2 <i>Hurst et al, 2009</i>
Niveau 3	De kans op een recidief contractuur na collagenase injecties na 8 jaar is hoog. C <i>Watt et al, 2010</i>

Overwegingen

De behandeling kost in de VS \$2000 per injectie en er zijn discussies gaande met de verzekeraars over de vergoeding hiervan. Dezelfde discussies lopen in Europa en in Nederland. Het is de verwachting dat een injectie in Nederland rond de €1000,- gaat kosten. Dat is duurder dan naald fasciotomie, maar waarschijnlijk goedkoper dan selectieve fasciëctomie. Op dit moment is onduidelijk in hoeverre behandeling vergoed zal gaan worden.

Een precieze plaatsbepaling van dit geneesmiddel is op dit moment nog niet te geven omdat de huidige studies slechts vergelijken met placebo en een relatief korte follow-up hebben. De contractuurcorrectie van deze minimaal-invasieve methode lijkt echter vergelijkbare met operatieve behandelingen en de hoeveelheid complicaties is beperkt. In de studie van Hurst uit 2009 trad in 1% van de gevallen een peesruptuur op. Hierop is de methodiek van toediening aangepast. Sindsdien zijn er geen peesrupturen meer beschreven. Daarnaast is de duur van herstel bijzonder kort. Er zijn echter vergelijkende studies met een langere follow-up nodig om

hier verdere uitspraken over te doen over de effectiviteit vergeleken met operatieve behandelingen.

Gezien de werking van collagenase kan onoordeelkundig gebruik van dit geneesmiddel tot veel schade leiden. Daarom dient deze behandeling alleen uitgevoerd te worden door ter zake deskundige handchirurgen die ook de eventueel ontstane complicaties kunnen behandelen.

De precieze plaats van collagenase injecties in het behandelalgoritme is nog niet duidelijk, mede door gebrek aan lange termijn resultaten.

De primaire indicatie voor een collagenase injectie is een MCP contractuur.

Collagenase kan schade aan pezen en de huid veroorzaken en dient alleen door goed getrainde handchirurgen te worden toegediend die eventuele complicaties kunnen behandelen.

Literatuurlijst

Hurst, L.C., Badalamente, M.A., Hentz, V.R., Hotchkiss, R.N., Kaplan, F.T., Meals, R.A., et al. (2009). CORD I Study Group. Injectable collagenase clostridium histolyticum for Dupuytren's contracture. *N Engl J Med.*; 3, 361(10), 968-79. PMID: 19726771.

Gilpin, D., Coleman, S., Hall, S., Houston, A., Karrasch, J., Jones, N. (2010). Injectable collagenase clostridium histolyticum: a new nonsurgical treatment for Dupuytren's Disease. *J. Hand Surg.*; 35A,2027-2038.

Watt, A.J., Curtin. C.M., Hent,. V.R. (2010). Collagenase injection as nonsurgical treatment for Dupuytren's Disease: 8-year follow-up. *J. Hand Surg.*;35A,534-39.

Zoekverantwoording

Onderwerp	Data-base	Zoektermen	Aantal hits
Collagenase-injecties	Medline (OVID) 1950-jan 2011 Embase (embase.com) 1974-jan. 2011 Cochrane (Wiley) 1940-jan. 2011	1 exp Dupuytren Contracture/ (1917) 2 Dupuytren*.ti,ab. (1848) 3 1 or 2 (2205) 4 exp Collagenases/ (23164) 6 (Collegenase* or collagenase*).ti,ab. (16160) 13 "Clostridium histolyticum"/ (39) 14 4 or 6 or 13 15 14 and 3 (32) 'dupuytren contracture'/exp OR dupuytren*:ab,ti AND ('collagenase'/exp/mj OR 'clostridium histolyticum'/exp/mj OR collagenase*:ab,ti OR collagenase*:ab,ti) AND [embase]/lim 9 extra referenties #1 (dupuytren):ti,ab,kw #2 MeSH descriptor Dupuytren Contracture explode all trees #5 (#1 OR #2) #33 MeSH descriptor Clostridium histolyticum explode all trees #34 'clostridium histolyticum':ti,ab,kw #35 (collagenas*):ti,ab,kw #36 (#33 OR #34 OR #35) #37 (#36 AND #5) Geen extra referenties	

Referentie	Type studie	In- en exclusie Criteria (studie/patiënten)	Kenmerken (studie/patiënten)	Interventie (I)	Controle (C)	Uitkomst maten en follow-up duur	Resultaten	Beoordeling kwaliteit studie	Bewijsniveau
Hurst LC, Badalamente MA; NEJM, 2009	Dubbelblind placebo gecontroleerd multicenter RCT (Phase 3b) (CORD I)	Incl: kromstand MCP 20°-100° of PIP 20°-80° ; ≥ 18 jaar; minstens 90 dgn na laatste behandeling van ziekte met welke modaliteit dan ook; vrouwen post-menopauzaal. Excl: zwangeren, borstvoeding; tetracycline; bloedverduunners	308 ptn: Collagenase groep n= 204; placebo n= 104	Groep 1:Max 3x injecties; collagenase 0,58 mg per injectie; 30 dgn interval. 24 uur na injectie poging tot manuele ruptuur. Bij geen succes: nogmaals injectie; bij succes volgende gewricht randomisatie.	Placebo: lyophilized TRIS + sucrose	Reductie contractuur tot 0-5 graden 30d na laatste inj. Complicaties 30 d na laatste injectie	Reductie contractuur: Groep collagenase: 64% Placebogroep: 6,8% P < 0.001 Complicaties a) Ernstig: 2x peesletsels; 1x CRPS b) Niet ernstig: veel zwelling, "bruising", jeuk, lymfklierzwelling	Randomisatie: adequaat* Toewijzing verborgen: adequaat Behandelaar geblindeerd: adequaat Patiënt geblindeerd: adequaat Effectbeoordelaar geblindeerd: onbekend Interventie- en controlegroep vergelijkbaar: ja Follow-up voldoende: ja Intention-to-treat analyse: ja Financiering: door firma	A2

Gilpin D, Coleman S, Hall S, Houston A, Karrasch J, Jones N; JHS (A) 2010; 35A: 2027-2038	Studie 1: (fase 3b) Dubbelblind placebo gecontroleerd multicenter RCT CORD II study met looptijd van 90 dagen gevolgd door Studie 2: open label extensie van 9 maanden	Incl: kromstand MCP 20°-100° of PIP 20°-80° ; ≥ 18 jaar; minstens 90 dgn na laatste behandeling; vrouwen post-menopauzaal. Excl: zwangeren, borstvoeding; tetracycline; bloedverdunners	Studie 1: 66 ptn 45 collagenase; 21 placebo. Studie 2: 58. Uiteindelijk 57 ptn met collagenase behandeld	Studie 1: idem Hurst 2009. Studie 2: desgewenst verdere behandeling niet geslaagde correctie (placebo) of aanvullende correctie tot primair eindpunt bereikt was. Max 8 cycli	placebo: lyophilized TRIS + sucrose	Reductie contractuur tot 0-5 graden 30d na laatste inj. Complicaties 30 d na laatste injectie Recidief contractuur na 1 jaar (toename van 20° tov resultaat aan eind behandeling bij aanwezige streng	Reductie contractuur: Collagenase groep na 30 d (45 strengen): 44%(65% MCP en 28% van PIP); Placebogroep (21 strengen): 4.8% (9,1% MCP en 0,0% PIP). Complicaties 30 d na laatste injectie Collagenase groep: 1x flexor pulley ruptuur; 1x gevoelsvermindering en streng groei Recidief contractuur na 1 jaar: 0%	Randomisatie: adequaat Toewijzing verborgen: adequaat Behandelaar geblindeerd: adequaat Patiënt geblindeerd: adequaat Effectbeoordelaar geblindeerd: onbekend Interventie- en controlegroep vergelijkbaar: ja Follow-up voldoende: voor beoordeling effectiviteit behandeling: ja; voor beoordeling recidiefkans: nee Intention-to-treat analyse: ja Financiering: door firma	A2
Watt AJ, Curtin CM, Hentz VR. JHS(A). 2010; 35A: 534-39	Follow-up studie	Alle patiënten die 8 jaar geleden deelgenomen hebben aan Fase II studie	8 patiënten; 6 met MCP contractuur; 2 met PIP contractuur	Behandeling met collagenase	-	Toename kromstand	4/6 MCP's toename van kromstand van gem 23°; 2/2 PIP's toename van kromstand van gem 60°	Geen randomisatie; selectie bias: slechts 1/3 van oorspronkelijke populatie beschikbaar voor follow up	C

Hoofdstuk 9 Salvage ingrepen bij de ziekte van Dupuytren

Uitgangsvraag

9.1 Wat is de indicatie voor een salvage ingreep bij de ziekte van Dupuytren?

Inleiding

Niet in alle gevallen is een fasciëctomie of fasciotomie de meest geschikte chirurgische behandeling. Er wordt gesproken van een salvage ingreep als een reguliere fasciëctomie geen optie is en een meer ingrijpende, niet omkeerbare ingreep als “redding” van de functie van de hand of vinger wordt verricht.

Redenen voor een salvage ingreep kunnen zijn:

- een zeer ernstige functionele beperking door een flexiecontractuur;
- een vasculaire insufficiëntie;
- pijn en sensibiliteitsverlies na een eerdere ingreep waardoor frequente traumatische beschadiging van de aangedane vinger.

Het is bekend dat de prognose na een operatie van de pink minder goed is dan van de andere vingers (Legge & McFarlane, 1980). Het is dan ook de pink die het meest frequent een salvage ingreep ondergaat (Jensen et al, 1993). In een grote retrospectieve studie waarin 646 ingrepen voor de ziekte van Dupuytren werden bekeken, werd er in 2% van de gevallen een (straal)amputatie van een pink of ringvinger verricht (Degreef & De Smet, 2009).

Voordat er gedacht wordt aan een andere ingreep dan een fasciëctomie moeten de verschillende manieren van wondsluiting na een uitgebreide fasciëctomie zijn overwogen. Als het ontstane huidtekort na een release te groot is voor primaire sluiting na Brunerse incisie dan wel Z-plastieken (Citron & Nunez, 2005), kan worden geopteerd voor een secundaire wondgenezing (Lubahn, 1999), huidtransplantatie (Ullah et al, 2009), lokale huidtransposities anders dan Z-plastiek (Tripoli & Merle, 2008; Moberg, 1973) of vrije microvasculaire transplantatie (Branford et al, 2009; Brandt et al, 1996).

De salvage ingrepen die worden beschreven zijn:

- een arthrodesse (Moberg, 1973, Watson & Livallo, 1987);
- een dorsale wig osteotomie (Moberg, 1973);
- een vinger amputatie en handversmalling (Watson & Livallo, 1987; Jensen et al, 1993).

Zoeken en selecteren van literatuur

In de database Medline (OVID), Embase (Embase.com) en Cochrane is tot en met 20 januari 2011 gezocht naar salvage opties bij patiënten met de ziekte van Dupuytren. De zoekstrategie is weergegeven in de tabel in bijlage. De literatuurzoekactie leverde 42 treffers op. Veel van deze studies gingen niet over salvage zoals hier bedoeld. Slechts 3 artikelen zijn een vermelding waard.

Samenvatting van de literatuur

Moberg, 1973

Moberg beschrijft 3 chirurgische alternatieven voor een amputatie bij een ernstige flexiecontractuur door de ziekte van Dupuytren. De cross finger flap, arthrodese van het proximale interphalangeale gewricht en osteotomie van de basisphalanx. Hij adviseert 1 tot 1.5 cm inkorten van de caput van de proximale phalanx en arthrodese in 25 graden. Hij gebruikt hierbij een botspaan van de proximale ulna. Als het metacarpophalangeale gewricht hyperextendeerd wordt flexie van meer dan 25 graden geadviseerd.

Als derde optie wordt een wig osteotomie met verkorting van de basisphalanx beschreven via een dorsale benadering. Hierbij wordt er een angulatie naar dorsaal gecreëerd tot maximaal 90 graden.

Watson & Lovullo, 1987

In een retrospectief onderzoek worden de resultaten van 21 arthrodeses (16 patiënten) bij 556 ingrepen voor de ziekte van Dupuytren beschreven. Indicatie voor een amputatie was een recidief contractuur van 70 graden of meer met een forse fibrose aan de palmaire zijde van de vinger. De operator schatte bij deze patiënten in dat opnieuw een palmaire fasciëctomie niet mogelijk was i.v.m. de uitgebreidheid van de aandoening. 14 arthrodeses konden worden vervolgd met een gemiddelde follow-up duur van 4 jaar (range 6 tot 113 maanden). De arthrodese werd verricht via een dorsale benadering en het verkrijgen van een concave en convexe zijde van gewrichtsuitenden. Indien er een verkorting noodzakelijk was werd het caput van de proximale phalanx ingekort. Fixatie geschiedt met 2 gekruiste K-draden. Arthrodese gebeurde in 30 graden flexie van het PIP gewricht. Ten tijde van de ingreep werd er op indicatie via een palmaire benadering een partiële release van de contractuur verricht. De auteurs definieerden het ontstaan van een fusie als therapie succes. Resultaten: alle 14 arthrodeses lieten een fusie zien na 6 weken. Een patiënt kreeg een fractuur door zijn fusie in de postoperatieve periode. Twee patiënten klaagden over het niet kunnen vasthouden van kleine objecten.

Jensen et al, 1993

In een retrospectief onderzoek worden de resultaten en complicaties van 29 amputaties (25 patiënten; 23 mannen en 2 vrouwen) bij 1031 ingrepen voor Dupuytren beschreven. Indicatie voor amputatie was een recidief contractuur bij 19 patiënten, pijn t.g.v zenuwletsel bij 4 patiënten en huidnecrose bij 2 patiënten. 22 Amputaties van de pink en 7 amputaties van de ringvinger in een totaal van 23 patiënten konden worden vervolgd met een gemiddelde follow-up duur van 4 jaar (range 6 maanden tot 8 jaar). In 22 van de 23 patiënten werd er een dorsale huidlap gebruikt voor het sluiten van de volaire zijde van de amputatiestomp. In alle 7 amputaties van de ringvinger werd deze verricht in het PIP gewricht of door proximale phalanx. Bij 14 van 22 amputaties van de pink werd deze door het PIP gewricht of proximale phalanx verricht en in 8 gevallen door het MCP gewricht. Resultaten: vier patiënten hadden postoperatieve complicaties: in 2 gevallen partiële huidnecrose, 1 maal een oppervlakkige infectie en bij 1 patiënt een gangreen van de stomp met als gevolg een disarticulatie in het MCP gewricht. Bij 9 van de 16 amputaties distaal van het MP gewricht was een recidief contractuur in

het MCP gewricht aanwezig, waarvan 7 met veel klachten en bij 2 patiënten resulteerde dit in verkorten van de stomp. Neuromen en fantoom pijn werd gezien bij 5 van de 7 amputaties in het MCP gewricht. Geen van deze patiënten zijn hiervoor geopereerd.

Conclusies

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat een amputatie van een vinger in het PIP gewricht of door de proximale falanx gepaard gaat met een hoog risico op flexiecontracturen in het MCP gewricht. Er zijn aanwijzingen dat amputatie van een vinger door het MCP gewricht gepaard gaat met een hoog risico op neuromen en fantoompijn. C <i>Jensen et al, 1993</i>
-----------------	---

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat een arthrodese van een proximaal interphalangeal gewricht een goed alternatief is voor een recidief flexiecontractuur van een proximaal interphalangeal gewricht welke niet met een fasciëctomie gecorrigeerd kan worden. C <i>Watson & Lovallo, 1987</i> D <i>Moberg, 1973</i>
-----------------	---

Overwegingen

Indien men een salvage ingreep wil verrichten moet men er zeker van zijn dat een herhaalde fasciëctomie geen verbetering zal opleveren. Hiervoor is de ervaring van de operateur van zeer groot belang. De alternatieve ingreep is voor de patiënt een onomkeerbaar proces en men moet zich hiervan bewust zijn. Een goede voorlichting preoperatief is van grote waarde om ook in geval van een vooropgezette herhaalde fasciëctomie, deze te kunnen converteren naar een arthrodese bij onvoldoende resultaat danwel amputatie in geval van onherstelbare neurovasculaire schade peroperatief. Amputatie is zelden nodig als men zich houdt aan de algemene principes van de chirurgische behandeling van de ziekte van Dupuytren. Echter wanneer herhaalde ingrepen aan een flexiecontractuur van een gefibroseerde vinger met trofische stoornissen geen verbetering oplevert is een amputatie te overwegen. De gevasculariseerde(dorsale) huidlap van de geamputeerde vinger kan worden gebruikt om een defect in de handpalm te sluiten wat is ontstaan door een release van een contractuur van een naastliggende vinger of excisie van gefibroseerde huid. Een dorsale wigosteotomie door de basisfalanx wordt door Moberg beschreven als alternatief, maar wordt niet in onderzoekverband

gebruikt. Over de waarde van deze ingreep is dan ook geen uitspraak te doen. Alle studies hier beschreven zijn kleine retrospectieve studies en de waarde hiervan is dan ook beperkt.

Aanbevelingen

Overweeg een arthrodese van een PIP gewricht in functionele stand als een gewrichtsbehoudende ingreep geen optie is bij een contractuur van tenminste 70 graden, en alleen bij hoogstens een milde contractuur in het MCP gewricht, zonder trofische stoornis en een intacte sensibiliteit.

Amputatie is te overwegen bij een recidief flexiecontractuur met een pijnlijke, trofische of asensibele vinger.

Voor de ring vinger wordt een amputatie bij voorkeur verricht op niveau van het PIP gewricht of door de proximale phalanx.

Voor de pink wordt een amputie bij voorkeur verricht op het niveau van het MCP gewricht of proximaal hiervan.

Literatuurlijst

- Brandt, K., Khouri, R.K., Upton, J. (1996). Free Flaps As Flow-Through Vascular Conduits for Simultaneous Coverage and Revascularization of the Hand or Digit. *Plastic and reconstructive surgery* 98;no.2,321-7.
- Branford, O.A., Davis, M., Schreuder, F. (2009). The Circumflex Scapular Artery Perforator Flap for Palm Reconstruction in a Recurrent Severe Case of Dupuytren's Disease. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery*;JPRAS62;no.12,doi:10.1016/j.bjps.2008.11.106.
- Citron, N.D., Nunez, V. (2005). Recurrence after surgery for dupuytren's disease: A randomized trial of two skin incisions. *J Hand Surg Br*.Dec;30(6),563-6.
- Degreef, I., De Smet, L. (2009). Dupuytren's disease: A predominant reason for elective finger amputation in adults. *Acta Chir Belg*;109(4),494-7.
- Jensen, C.M., Haugegaard, M., Rasmussen, S.W. (1993). Amputations in the treatment of dupuytren's disease. *J Hand Surg Br*.Dec;18(6),781-2.
- Legge, J. W., McFarlane, R.M. (1980). Prediction of Results of Treatment of Dupuytren's Disease. *The Journal of hand surgery* 5;no.6,608-16.
- Lubahn, J. D. (1999). Open-Palm Technique and Soft-Tissue Coverage in Dupuytren's Disease. *Hand clinics* 15;no. 1,127-36.
- Moberg, E. (1973). Three useful ways to avoid amputation in advanced dupuytren's contracture. *Orthop Clin North Am*;Oct;4(4),1001-5.
- Tripoli, M., Merle, M. (2008). The "jacobson flap" for the treatment of stages III-IV dupuytren's disease: A review of 98 cases. *J Hand Surg Eur*;Dec;33(6),779-82.
- Ullah, A.S., Dias, J.J., Bhowal, B. (2009). Does a 'firebreak' full-thickness skin graft prevent recurrence after surgery for dupuytren's contracture?: A prospective, randomised trial. *J Bone Joint Surg Br*;Mar;91(3),374-8.
- Watson, H. K., Lovallo, J.L. (1987). Salvage of Severe Recurrent Dupuytren's Contracture of the Ring and Small Fingers. *The Journal of hand surgery* 12;no.2,287-9.

Zoekverantwoording

Onderwerp	Data-base	Zoektermen	Aantal hits
Salvage opties	Medline (OVID) 1950- jan 2011 Embase (embase.com) 1974-jan. 2011 Cochrane (Wiley) 1940- jan. 2011	1 exp Dupuytren Contracture/ (1919) 2 Dupuytren*.ti,ab. (1848) 3 1 or 2 (2205) 4 Limb Salvage/ (1277) 5 Salvage Therapy/ (7437) 6 salvage.mp. (26783) 10 4 or 5 or 6 (26783) 11 Reoperation/ (54539) 12 reoperation.ti,ab. (14491) 13 11 or 12 (62706) 14 (10 or 13) and 3 (37) 'dupuytren contracture'/exp OR dupuytren*:ab,ti AND (reoperation*:ab,ti OR salvage*:ab,ti OR 'reoperation'/exp OR 'limb salvage'/exp OR 'salvage therapy'/exp) AND [embase]/lim #1 (dupuytren):ti,ab,kw #2 MeSH descriptor Dupuytren Contracture explode all trees #5 (#1 OR #2) #27 (salvage or reoperation):ti,ab,kw #28(#5 AND #27)	42

Referentie	Type studie	In- en exclusie Criteria (studie/patiënten)	Kenmerken (studie/patiënten)	Interventie (I)	Controle (C)	Uitkomst maten en follow-up duur	Resultaten	Beoordeling kwaliteit studie	Bewijsniveau
Hurst LC, Badalamente MA; NEJM, 2009	Dubbelblind placebo gecontroleerd multicenter RCT (Phase 3b) (CORD I)	Incl: kromstand MCP 20°-100° of PIP 20°-80°; ≥ 18 jaar; minstens 90 dgn na laatste behandeling van ziekte met welke modaliteit dan ook; vrouwen post-menopauzaal. Excl: zwangeren, borstvoeding; tetracycline; bloedverdunners	308 ptn: Collagenase groep n= 204; placebo n= 104	Groep 1:Max 3x injecties; collagenase 0,58 mg per injectie; 30 dgn interval. 24 uur na injectie poging tot manuele ruptuur. Bij geen succes: nogmaals injectie; bij succes volgende gewricht randomisatie.	Placebo: lyophilized TRIS + sucrose	Reductie contractuur tot 0-5 graden 30d na laatste inj. Complicaties 30 d na laatste injectie	Reductie contractuur: Groep collagenase: 64% Placebogroep: 6,8% P < 0.001 Complicaties a) Ernstig: 2x peesletsel; 1x CRPS b) Niet ernstig: veel zwelling, "bruising", jeuk, lymfklierzwelling	Randomisatie: adequaat* Toewijzing verborgen: adequaat Behandelaar geblindeerd: adequaat Patiënt geblindeerd: adequaat Effectbeoordelaar geblindeerd: onbekend Interventie- en controlegroep vergelijkbaar: ja Follow-up voldoende: ja Intention-to-treat analyse: ja Financiering: door firma	A2

Gilpin D, Coleman S, Hall S, Houston A, Karrasch J, Jones N; JHS (A) 2010; 35A: 2027-2038	Studie 1: (fase 3b) Dubbelblind placebo gecontroleerd multicenter RCT CORD II study met looptijd van 90 dagen gevolgd door Studie 2: open label extensie van 9 maanden	Incl: kromstand MCP 20°-100° of PIP 20°-80° ; ≥ 18 jaar; minstens 90 dgn na laatste behandeling; vrouwen post-menopauzaal. Excl: zwangeren, borstvoeding; tetracycline; bloedverdunners	Studie 1: 66 ptn 45 collagenase; 21 placebo. Studie 2: 58. Uiteindelijk 57 ptn met collagenase behandeld	Studie 1: idem Hurst 2009. Studie 2: desgewenst verdere behandeling niet geslaagde correctie (placebo) of aanvullende correctie tot primair eindpunt bereikt was. Max 8 cycli	placebo: lyophilized TRIS + sucrose	Reductie contractuur tot 0-5 graden 30d na laatste inj. Complicaties 30 d na laatste injectie Recidief contractuur na 1 jaar (toename van 20° tov resultaat aan eind behandeling bij aanwezige streng	Reductie contractuur: Collagenase groep na 30 d (45 strengen): 44%(65% MCP en 28% van PIP); Placebogroep (21 strengen): 4.8% (9,1% MCP en 0,0% PIP). Complicaties 30 d na laatste injectie Collagenase groep: 1x flexor pulley ruptuur; 1x gevoelsvermindering en streng groei Recidief contractuur na 1 jaar: 0%	Randomisatie: adequaat Toewijzing verborgen: adequaat Behandelaar geblindeerd: adequaat Patiënt geblindeerd: adequaat Effectbeoordelaar geblindeerd: onbekend Interventie- en controlegroep vergelijkbaar: ja Follow-up voldoende: voor beoordeling effectiviteit behandeling: ja; voor beoordeling recidiefkans: nee Intention-to-treat analyse: ja Financiering: door firma	A2
Watt AJ, Curtin CM, Hentz VR. JHS(A). 2010; 35A: 534-39	Follow-up studie	Alle patiënten die 8 jaar geleden deelgenomen hebben aan Fase II studie	8 patiënten; 6 met MCP contractuur; 2 met PIP contractuur	Behandeling met collagenase	-	Toename kromstand	4/6 MCP's toename van kromstand van gem 23°; 2/2 PIP's toename van kromstand van gem 60°	Geen randomisatie; selectie bias: slechts 1/3 van oorspronkelijke populatie beschikbaar voor follow up	C

MCP contract ≤50 of >50 o; PIP ≤40 of >40 o en daarna gerandomiseerd gewrichtⁿ 2:1
 daarna gerandomiseerd gewrichten 2:

Hoofdstuk 10 Postoperatieve spalktherapie bij de ziekte van Dupuytren?

Uitgangsvragen

10.1 Is het gebruik van een (nacht)spalk effectief?

Bij gebruik van een spalk:

10.2 Welk type spalk is het meest effectief?

10.3 Wat is het optimale draagschema?

10.4 Wat is de optimale grootte van de redressiekracht?

Inleiding

Na de chirurgische behandeling van de ziekte van Dupuytren is het gebruikelijk dat patiënten verwezen worden voor handtherapie (fysiotherapie of ergotherapie) (Au-Yong et al, 2005; Mason 1992; Salim 2006). Een handtherapeut is een erkende fysiotherapeut of ergotherapeut die zich middels uitgebreide nascholing en klinische ervaring heeft gespecialiseerd in de behandeling en begeleiding van personen met een letsel of aandoening van de hand of pols. Postoperatieve handtherapie bij patiënten met de ziekte van Dupuytren heeft als doel de mobiliteit van de vingers te behouden of verbeteren en de handfunctie en handvaardigheid te optimaliseren (Herweijer et al, 2007). Naast oedeempreventie, wondverzorging, littekenbehandeling en oefentherapie die gericht is op het verbeteren van de vingermobiliteit, wordt er vaak een (nacht)spalk voorgeschreven (Larson & Jerosch-Herold, 2008; Herweijer et al, 2007; Del Frari 2005; Page, 2000; Peterson-Bethea, 1997). Het doel van de spalk is om op de lange termijn de extensie van de vingergewrichten te behouden. Over het algemeen wordt geadviseerd de spalk 3-6 maanden te gebruiken.

Spalktherapie wordt al aanbevolen sinds de eerste publicaties over de behandeling van de ziekte van Dupuytren. Er is echter geen eenduidigheid over het type spalk dat gebruikt dient te worden, noch over de toe te passen redressiekracht (Evans et al, 2002) en nog over de draagduur (Abbott 1987). De effectiviteit van postoperatieve spalktherapie bij de ziekte van Dupuytren staat momenteel ter discussie (Larson & Jerosch-Herold, 2008; Glassey 2001; Herweijer et al, 2007; Clare, 2004; Ebskov et al, 2000; Rives et al, 1992). Het is de vraag of in de postoperatieve fase een behandeling met een spalk geïndiceerd is om tot een optimale handfunctie en handvaardigheid te komen.

De werkgroep achtte de uitkomstmaten recidief contractuur en verbetering mobiliteit vingers van belang. De werkgroep definieerde niet a priori de uitkomstmaten, maar hanteerde de in de studies gebruikte definities.

Zoeken en selecteren van literatuur

In de databases Medline (OVID), Embase (Embase.com) en Cochrane (Wiley) is gezocht naar postoperatieve spalktherapie bij patiënten met de ziekte van Dupuytren. De zoekstrategie is

weergegeven in de tabel in bijlage. De literatuurzoekactie leverde 54 treffers op. Studies die voldeden aan de volgende selectiecriteria zijn opgenomen in de samenvatting van de literatuur: origineel onderzoek, onderzoek waarbij een vergelijking werd gemaakt tussen verschillende soorten nabehandeling, zoals wel of geen gebruik van een spalk.

10.1 Is het gebruik van een spalk effectief?

Er is weinig vergelijkend onderzoek gedaan naar de effectiviteit van postoperatieve handtherapie en spalktherapie bij de ziekte van Dupuytren. Recent is er een gerandomiseerde gecontroleerde klinische trial gepubliceerd waarin het effect van een nachtspalk onderzocht is (Jerosch-Herold, 2008). Daarnaast zijn er een beperkt aantal gecontroleerde prospectieve of retrospectieve studies. Deze studies hebben vaak relatief kleine aantallen en een matige methodologische opzet met daardoor een ernstig risico op vertekening (bias) van de resultaten. Daarnaast zijn er tussen de beschikbare studies grote verschillen in de geëvalueerde handtherapie en spalktherapie. De vergelijkende studies richten zich primair op de effectiviteit van spalktherapie, met als uitzondering de studie van Herweijer (2007), die richt zich op handtherapie in bredere zin, met spalktherapie als onderdeel.

Samenvatting literatuur

Er zijn vier studies die deze uitgangsvraag hebben onderzocht. De kenmerken hiervan worden weergegeven in de evidence-tabel in bijlage.

Rives et al, 1992

De eerste prospectieve niet-gecontroleerde studie is in 1992 gepubliceerd door Rives et al. Zij evalueerden het postoperatieve gebruik van een dorsale statische spalk bij 23 patiënten met de ziekte van Dupuytren en concludeerden dat patiënten die de spalk langer gebruikten percentueel meer verbetering van de contractuur hadden. Therapietrouw met het dragen van de spalk was de enige factor die de uitkomst beïnvloedde.

Ebskov et al, 2000

Ebskov beschreef een prospectieve niet-gerandomiseerde trial onder 69 postoperatieve patiënten met de ziekte van Dupuytren. Deze trial vergeleek drie groepen: 1) 15 patiënten die een dorsale dynamische extensiespalk kregen voorgeschreven omdat ze in een vroege fase meer recidief contracturen lieten zien, 2) 15 patiënten die dezelfde spalk kregen voorgeschreven maar deze maar zeer beperkt of niet gebruikten, en 3) 24 patiënten waar geen spalk werd voorgeschreven omdat de kans op recidieven klein werd geschat. Negen maanden postoperatief bleken er meer recidief contracturen voor te komen in de twee groepen die een spalk hadden gekregen. Deze groepen waren echter ook geselecteerd op een grotere kans op recidief. Uit de vergelijkingen van groepen 1 en 2 bleek het wel of niet adequaat gebruiken van de spalk geen invloed te hebben op het postoperatieve herstel, met een trend naar meer recidief contracturen in groep 1 (adequaate spalk gebruik) versus groep 2 (inadequate spalk gebruik). Er moet worden opgemerkt dat in deze studie een dynamische spalk gebruikt werd; dat is in Nederland niet

gebruikelijk. De vraag is daarmee of de resultaten extrapoleerbaar zijn naar de Nederlandse situatie.

Glassey, 2001

Glassey vergeleek in een retrospectieve niet-gerandomiseerde studie 21 patiënten die postoperatief een statische volaire thermoplastische nachtsplak hadden gekregen met een groep van 10 patiënten die deze niet hadden gekregen. De voorkeur van de behandelend chirurg bepaalde de selectie van beide groepen. Drie maanden postoperatief had de splakgroep significant meer extensiebeperking, een significant kleinere actieve range of motion van de vingers en significant meer beperkingen in activiteiten (vastgesteld met de DASH).

Jerosch-Herold et al, 2011

In een multicenter, pragmatic randomized trial (Jerosch-Herold et al, 2011) (A2) werd het gebruik van een nachtsplak (n=77) vergeleken met het niet-gebruiken van een nachtsplak (n=77) na selectieve fasciëctomie of dermatofasciëctomie. De exacte vorm van chirurgie en handtherapie werden niet gespecificeerd. Het betrof een nachtsplak van thermoplastisch materiaal die door een handtherapeut op maat werd gemaakt en die 6 maanden gebruikt moest worden. De geopereerde MCP and PIP gewrichten werden in maximale extensie gezet zonder kracht op de wond uit te oefenen. De controle groep ontving geen splak, behalve wanneer er een snelle postoperatieve toename van de contractuur optrad. Resultaten: 148 patiënten (96%) konden 12 maanden worden vervolgd. De studie liet geen significante verschillen zien in de ervaren beperkingen in activiteiten (vastgesteld met de DASH = disability of arm, shoulder and hand questionnaire), de mobiliteit van de vingers (flexie en extensie) en in patiënttevredenheid. Dertien patiënten kregen in de 'geen splak' groep uiteindelijk toch een splak op basis van het ontstaan van een flexie contractuur.

Conclusie

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat langdurig postoperatief gebruik van een splak bij de ziekte van Dupuytren een verbetering van de flexiecontractuur van de vinger tot gevolg heeft. <i>C Rives et al, 1992</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat het postoperatieve gebruik van een (dynamische) splak bij de ziekte van Dupuytren de mobiliteit van de vingers negatief beïnvloed en tot meer beperkingen in activiteiten leidt. <i>C Ebskov et al, 2000; Glassey, 2001</i>

Niveau 3	Het is waarschijnlijk dat het routinematig gebruik van een postoperatieve nachtspalk bij de ziekte van Dupuytren niet leidt tot een betere mobiliteit (flexie/extensie) van de vingers, tot minder beperkingen in activiteiten en tot betere patiënttevredenheid. A2 <i>Jerosch-Herold et al, 2011</i>
-----------------	--

Overwegingen

Een van de complicaties na de operatieve behandeling van de ziekte van Dupuytren is het ontstaan van litteken contracturen (Prosser & Conolly, 1996; Larson & Jerosch-Herold, 2008). Het is bekend dat het langdurig geven van milde extensiekracht de remodeleringsfase van een litteken zo kan beïnvloeden dat er minder contractie van het litteken optreedt. Een dergelijke milde langdurige belasting is met behulp van een spalk te verkrijgen (Fess, 1998; Larson & Jerosch-Herold, 2008). Het doel van de (nacht)spalk is om de operatief verkregen extensie van de vingergewrichten op lange termijn te behouden. Postoperatieve spalktherapie hoeft het gebruik van de hand niet te belemmeren, omdat de spalk veelal alleen 's nachts gedragen wordt terwijl de hand en vingers overdag ingeschakeld en bewogen kunnen worden. Daarnaast ervaren sommige patiënten het als positief om zelf de kromstand van de vingers te kunnen beïnvloeden. Er zijn echter ook nadelen verbonden aan postoperatieve spalktherapie. Ten eerste kan het belastend zijn voor de patiënt om de spalk gedurende lange tijd te gebruiken. Ten tweede vereist het maken van een goede postoperatieve spalk inzicht en vaardigheid van de betreffende therapeut. Het is daarnaast niet vanzelfsprekend dat de spalk door de patiënt goed aangedaan en voldoende gedragen wordt. Indien de spalk niet goed wordt toegepast kunnen er complicaties ontstaan zoals een verminderde circulatie, (een toename van) oedeem, gewrichtsstijfheid, pijn en drukplekken op de huid.

De literatuur geeft tegenstrijdige informatie of spalktherapie postoperatief zinvol is. Echter de enige level A studie (Jerosch-Herold et al, 2011) laat geen positief effect zien.

Veel auteurs beschrijven dat bij specifieke subgroepen van Dupuytren patiënten, zoals patiënten met reeds bestaande capsulogene PIP contracturen en patiënten met hoge kans opwond/litteken contracturen), postoperatieve spalktherapie wel geïndiceerd is. Helaas zijn er tot op heden geen goede studies van voldoende omvang beschreven over de effectiviteit van postoperatieve spalktherapie bij deze specifieke subgroepen.

Aanbeveling

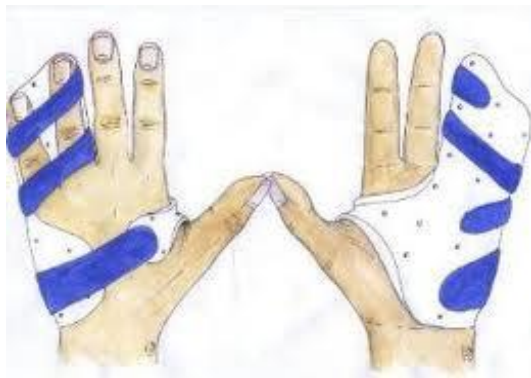
De werkgroep raadt het routinematig gebruik van een postoperatieve spalk af. De indicatiestelling dient op individuele basis plaats te vinden

Overweeg een postoperatieve nachtsplank bij patiënten met capsulogene flexiecontracturen.

10.2 Welk type splank is het meest effectief?

Inleiding

In Nederland worden bij de postoperatieve behandeling van patiënten met de ziekte van Dupuytren zowel volaire (Figuur 1 en 2) als dorsaal (Figuur 3 en 4) aangelegde splanken gebruikt. Het betreft in beide gevallen een 'statische splank', dat wil zeggen een splank zonder bewegende onderdelen, die gebruikt wordt om een gewricht te immobiliseren of om een gewricht in een optimale functionele stand te brengen en te houden.



Figuur 1 & 2 : Voorbeelden van een volair aangelegde Dupuytren splank
(met toestemming van G. Van Veldhoven; auteur 'Therapeutic Hand Splints, a rational approach')



Figuur 3 & 4: Voorbeelden van een dorsaal aangelegde Dupuytren splank
(met toestemming van G. Van Veldhoven; auteur 'Therapeutic Hand Splints, a rational approach')

Samenvatting literatuur

Er is geen literatuur gevonden waarin verschillende typen splanken met elkaar worden vergeleken.

Overwegingen

De keuze van een volair of dorsaal aangelegde postoperatieve spalk hangt met name af van de wondgenezing en het wel of niet aanwezig zijn van capsulogene of dermatogene verkortingen.

Een volaire spalk is relatief gemakkelijk aan te leggen en de aangedane vingers kunnen ontspannen in de spalk liggen. Tevens kan in deze spalk gemakkelijk een zogenaamde siliconensheet gelegd worden voor optimaal littekenherstel. Een volaire spalk is echter niet geschikt als het wondgebied niet rustig is (bijv. open wond of vochtverlies). Bij een dorsaal aangelegde spalk kan het wondgebied wel vrijgelaten worden. Omdat ook de handpalm vrijgelaten kan worden is deze spalk ook beter geschikt voor patiënten met een zweterige of klamme handpalm. Daarnaast zijn capsulogene of dermatogene verkortingen van PIP en MCP gewrichten ook beter te corrigeren met een dorsale spalk.

Er is geen literatuur beschikbaar waarin het effect van de verschillende types spalken bij de ziekte van Dupuytren vergeleken wordt. Hierdoor kan de werkgroep geen aanbeveling geven ten aanzien van de effectiviteit van de verschillende types postoperatieve spalk.

Aanbeveling

Indien een spalk wordt toegepast, gebruik dan een volaire spalk bij patiënten met goede wondgenezing en een goede chirurgische correctie van de kromstand van de vingers.

Indien een spalk wordt toegepast, gebruik dan een dorsale spalk bij een open of geïnfecteerde wond en bij capsulogene of dermatogene verkortingen van de PIP en MCP gewrichten.

10.3 en 10.4 Wat is het optimale draagschema en wat is de optimale grootte van de redressiekracht van de spalk?

Inleiding

Er wordt over het algemeen geadviseerd de spalk 3-6 maanden te gebruiken, startend 2 tot 3 weken postoperatief. De meeste spalken hoeven alleen 's nachts gedragen te worden. Er is een onderscheid te maken tussen spalken die een extensiekracht op de vingers uitoefenen en spalken die dit niet doen of slechts minimaal doen. Er zijn in de klinische praktijk echter veel verschillen tussen behandelaars in het draagschema en de extensiekracht van spalken.

Samenvatting literatuur

Twee studies zijn gevonden die deze uitgangsvraag hebben onderzocht. De kenmerken hiervan worden weergegeven in de evidencetabel in bijlage.

Ebskov et al, 2000

De eerder aangehaalde studie van Ebskov beschrijft een prospectieve niet-gerandomiseerde studie onder 69 postoperatieve patiënten met de ziekte van Dupuytren waarin de draagduur verschilt. Deze trial vergelijkt drie groepen: 1) 15 patiënten die een dorsale dynamische extensiespalk kregen voorgeschreven omdat ze in een vroege fase meer recidief contracturen lieten zien, 2) 15 patiënten die dezelfde spalk kregen voorgeschreven maar deze maar zeer beperkt of niet gebruikten, en 3) 24 patiënten waar geen spalk werd voorgeschreven omdat de kans op recidieven klein werd geschat. In groep 1 werden de patiënten geacht de dorsale extensie spalk 's nachts te dragen vanaf 2-3 weken postoperatief tot minimaal 6 maanden postoperatief. Groep 2 had hetzelfde protocol, maar in de praktijk werd de spalk minder dan 3 van de voorgeschreven 6 maanden gebruikt.

Het postoperatieve gebruik van de spalk leek niet van invloed te zijn op het postoperatieve herstel. Wel was er een trend zichtbaar naar meer recidief contracturen in groep 1 (adequaat spalk gebruik) versus groep 2 (inadequaat spalk gebruik). Het achtergrondrisico op recidief contractuur was tussen de groepen niet gelijk waardoor een grote kans op bias van de resultaten bestaat.

Evans et al, 2002

Evans publiceerde in 2002 een gecombineerde retrospectieve en prospectieve studie waarbij een vergelijking werd gemaakt tussen een groep van 103 patiënten die een spalk kregen met extensiekracht en een groep van 165 patiënten die een spalk kregen zonder extensiekracht. Gemiddelde 68 dagen postoperatief had de groep zonder extensiekracht significant minder littekencomplicaties en een betere wondgenezing. Deze laatste groep bleek minder therapie sessies en een significant kortere therapieperiode te hebben. Daarnaast was er een kleine maar significant betere range of motion van de vingers in de groep zonder extensiekracht.

Conclusie

Niveau 3	Er zijn geringe aanwijzingen dat het kort of langdurig gebruiken van een postoperatieve nachtspalk niet van invloed is op het postoperatieve herstel. <i>C Ebskov et al, 2000</i>
-----------------	--

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat postoperatieve spalktherapie zonder redressiekracht beter resultaat geeft dan een spalktherapie waarbij kracht uitgeoefend wordt op de vingers. <i>B Evans et al, 2002</i>
-----------------	--

Overwegingen

Patiënten dragen een spalk vaak minder dan voorgeschreven, omdat het dragen hiervan belastend is. Redenen hiervoor kunnen zijn dat een nachtspalk onprettig aanvoelt, de

slaap(houding) hindert, te warm is, of de partnerrelatie verstoort. Toch kan, zoals in paragraaf 10.1 bij de overwegingen is aangegeven, het langdurig geven van milde belasting/rek de remodeleringsfase van een litteken zo kan beïnvloeden dat er minder contractie van het litteken optreedt (Fess, 1998; Larson & Jerosch-Herold, 2008).

In de literatuur wordt meestal een postoperatieve draagduur van 3-6 maanden beschreven na fasciectomy. De werkgroep is echter van mening dat de draagduur afgestemd moet worden op de individuele patiënt. Indien een spalk wordt toegepast dient deze regelmatig gecontroleerd en geëvalueerd te worden. Bij negatief effect zoals verergering van de contracturen of het ontstaan van drukplekken dient de spalk of het spalkgebruik te worden aangepast of te worden beëindigd.

Aanbeveling

Indien een spalk wordt toegepast, gebruik dan een nachtspalk zonder grote redressiekracht.

Het effect van een spalk dient regelmatig geëvalueerd te worden. Bij drukplekken of verergering van de contracturen moet de spalk of het spalkgebruik aangepast of beëindigd worden.

Literatuur

- Abbott, K., Denney, J., Burke, F.D., McGrouther, D.A. (1987). A review of attitudes to splintage in Dupuytren's contracture. *Journal of Hand Surgery - British Volume*; 12(3), 326-8.
- Au-Yong, I.T., Wildin, C.J., Dias, J.J., Page, R.E. (2005). A review of common practice in Dupuytren surgery. *Techniques in Hand & Upper Extremity Surgery*;9(4),178-87.
- Clare, T., Hazari, A., Belcher, H. (2004). Post-operative splinting to maintain full extension of the PIPJ after fasciectomy. *British Journal of Plastic Surgery* 57;(2),179-80.
- Del Frari, B., Estermann, D., Piza-Katzer, H. (2005). Dupuytren's contracture -- surgery of recurrences. *Handchirurgie, Mikrochirurgie, Plastische Chirurgie* 37;(5),309-15.
- Ebskov, L.B., Boeckstyns, M.E., Sorensen, A.I., Soe-Nielsen, N. (2000). Results after surgery for severe Dupuytren's contracture: does a dynamic extension splint influence outcome? *Scandinavian Journal of Plastic & Reconstructive Surgery & Hand Surgery* 34;(2),155-60.
- Evans, R.B., Dell, P.C., Fiolkowski, P. (2002). A clinical report of the effect of mechanical stress on functional results after fasciectomy for Dupuytren's contracture. *Journal of Hand Therapy* 15;(4),331-9.
- Fess, E.E., McCollum, M. (1998). The influence of splinting on healing tissues. *J Hand Ther.*; 11(2), 157-61. PMID: 9602973.
- Glassey, N. (2001). A Study of the Effect of Night Extension Splintage on Post-Fasciectomy Dupuytren's Patients. *British Journal of Hand Therapy*;6,89-94.
- Herweijer, H., Dijkstra, P.U., Nicolai, J.P., Van der Sluis, C.K. (2007). Postoperative hand therapy in Dupuytren's disease. *Disability & Rehabilitation*;29(22),1736-41.
- Herweijer, H., Dijkstra, P.U., Nicolai, J.P., Van der Sluis, C.K. (2007). Postoperative hand therapy in Dupuytren's disease. *Disability & Rehabilitation*;29(22),1736-41.
- Jerosch-Herold, C., Shepstone, L., Chojnowski, A.J., Larson, D. (2008). Splinting after contracture release for Dupuytren's contracture (SCoRD): protocol of a pragmatic, multi-centre, randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*;9,62.
- Jerosch-Herold, C., Shepstone, L., Chojnowski, A.J., Larson, D., Barrett, E., Vaughan, S.P. (2011). Night-time splinting after fasciectomy or dermo-fasciectomy for Dupuytren's contracture: a pragmatic, multi-centre, randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disord.* 21;12:136. doi: 10.1186/1471-2474-12-136. PMID: 21693044.
- Larson, D., Jerosch-Herold, C. (2008). Clinical effectiveness of post-operative splinting after surgical release of Dupuytren's contracture: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*;9,104.
- Mason, R., (1992). The role of splintage in the post-operative management of Dupuytren's contracture. *The British Journal of Hand Therapy*, 1(4):6-12.
- Page, C. (2000). Postoperative Management of Dupuytren's Contracture. *Techniques in Hand & Upper Extremity Surgery*;4(2),141-5.
- Peterson-Bethea, D. (1997). A static progressive splint for Dupuytren's release. *Journal of Hand Therapy*;10(4),312-3.
- Prosser, R., Conolly, W.B. (1996). Complications following surgical treatment for Dupuytren's contracture. *Journal of Hand Therapy*;9(4),344-8.

Rives, K., Gelberman, R., Smith, B., Carney, K. (1992). Severe contractures of the proximal interphalangeal joint in Dupuytren's disease: results of a prospective trial of operative correction and dynamic extension splinting. *Journal of Hand Surgery - American Volume*;17(6),1153-9.

Salim, J., Walker, A.P., Sau, I., Sharara, K.H. (2006). Dupuytren's contracture: postoperative management survey in United Kingdom. EFNAOT Proceedings. *Journal of Bone & Joint Surgery - British Volume*, 88-B(Suppl 1):35.

Zoekverantwoording

Onderwerp	Data-base	Zoektermen	Aantal hits
Postoperatieve spalktherapie	Medline (OVID) 1990-jan 2011 Embase (embase.com) 1990-jan. 2011 Cochrane (Wiley) 1990-jan. 2011	1 exp Dupuytren Contracture/ (1918) 2 Dupuytren*.ti,ab. (1847) 3 1 or 2 (2204) 4 Splints/ (6724) 5 splint*.ti,ab. (9141) 6 exp Physical Therapy Modalities/ (98693) 7 Occupational Therapy/ (8542) 8 (post-operative or postoperative or post-surg*).ti,ab. (270032) 9 rehabilitation.fs. (135379) 10 Postoperative Care/ or Postoperative Period/ (74440) 11 or/4-10 (538090) 12 3 and 11 (247) 13 (post-operative or postoperative or post-surg*).ti. (51330) 14 *Postoperative Care/ or *Postoperative Period/ (11994) 15 4 or 5 or 6 or 7 or 9 or 13 or 14 (288661) 16 3 and 15 (119) 19 meta-analysis (2) 48 randomized controlled trial (5) 72 48 not 19 (4) 73 limit 16 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or french or german)) (54) 74 19 or 48 (6) 75 73 not 74 (48) ('dupuytren contracture'/exp OR dupuytren*.ab,ti) AND (splint*.ab,ti OR 'splint'/exp/mj OR 'occupational therapy'/exp/mj OR 'physiotherapy'/exp/mj OR 'conservative treatment'/exp/mj OR rehabilitation:lnk) AND (postoperative:ab,ti OR 'post surgery':ab,ti OR 'post operative':ab,ti OR 'post-operative':ab,ti OR 'postoperative period'/exp/mj) AND [embase]/lim AND ([dutch]/lim OR [english]/lim OR [french]/lim OR [german]/lim) AND [1990-2011]/py 3 extra referenties #1 (dupuytren):ti,ab,kw #2 MeSH descriptor Dupuytren Contracture explode all trees #5 (#1 OR #2) #38 (postoperative):ti,ab,kw #39 MeSH descriptor Postoperative Period explode all trees #40 MeSH descriptor Postoperative Care explode all trees #41 (#38 OR #39 OR #40) #42 (#41 AND #5)	57 refs.