



Universiteit
Leiden
The Netherlands

'Frozen shoulder': een langdurig en onbegrepen klinisch probleem

Gacaferi, H.; Geurkink, T. H.; Adrichem, R. A. van; Driel, P. van; Vermeulen, H. E. M.; Nagels, J.

Citation

Gacaferi, H., Geurkink, T. H., Adrichem, R. A. van, Driel, P. van, Vermeulen, H. E. M., & Nagels, J. (2022). 'Frozen shoulder': een langdurig en onbegrepen klinisch probleem. *Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde*, 166. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3784807>

Version: Publisher's Version

License: [Licensed under Article 25fa Copyright Act/Law \(Amendment Taverne\)](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3784807>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

DISCLAIMER



Onafhankelijke informatie is niet gratis. Het NTVG investeert veel geld om het hoge niveau van haar artikelen te waarborgen, door een proces van peer-review en redactievoering. Het NTVG kan alleen bestaan als er voldoende betaalde abonnementen zijn. Het is niet de bedoeling dat onze artikelen worden verspreid zonder betaling. Wij rekenen op uw medewerking.

'Frozen shoulder'

Een langdurig en onbegrepen klinisch probleem

Hamez Gacaferi, Timon H. Geurkink, Raymond A. van Adrichem, Pieter B.A.A. van Driel, H.M. (Eric) Vermeulen en Jochem Nagels

Samenvatting

'Frozen shoulder' of adhesieve capsulitis is een pijnlijke en invaliderende schouderaandoening die in verband wordt gebracht met een verscheidenheid aan comorbiditeiten. Hoewel het ziektebeeld vaak van voorbijgaande aard is, kunnen de klachten wel tot 3 jaar aanhouden. Bij sommige patiënten blijven de klachten chronisch. Klinisch wordt een frozen shoulder ingedeeld in 3 fasen: een vriesfase met voornamelijk pijnklachten, een bevroren fase met vooral stijfheid, en een ontdoofase waarin de klachten langzaam verbeteren. In de vriesfase is het lastig om een frozen shoulder vast te stellen, doordat de symptomen overlappen met andere veelvoorkomende schouderaandoeningen. Huidige behandelopties bestaan uit pijnstilling, fysiotherapie, glucocorticoidinjecties, hydrodilatie, doorbewegen onder narcose en een artroscopische 'release' van het gewrichtskapsel. Op de lange termijn lijken alle behandelopties even effectief te zijn. Conservatief beleid heeft de voorkeur en kan een tijdelijke symptoomreductie geven. Operatieve behandeling kan worden overwogen bij patiënten die klachten houden ondanks langdurige conservatieve therapie.

Dames en Heren,

Vandaag hebben we het over 'frozen shoulder' (adhesieve capsulitis), een veelvoorkomende schouderaandoening. Patiënten met een frozen shoulder ervaren pijn en toenemende stijfheid van het schoudergewricht die soms jaren aanhoudt. Aan de hand van 2 casussen beschrijven wij de verschillende fasen van deze aandoening en doen wij suggesties voor de behandeling per fase.

Patiënte A, een 58-jarige vrouw met een blanco voorgeschiedenis, kwam bij de huisarts vanwege toenemende pijn en bewegingsbeperking van de linker schouder. De klachten waren ruim 3 maanden eerder begonnen; er was geen trauma aan voorafgegaan. De patiënte kon de arm maximaal tot schouderhoogte heffen. De klachten beperkten haar aanzienlijk bij de dagelijkse activiteiten, zoals bij aan- en uitkleden. Ook 's nachts had zij pijn. Pijnstilling met paracetamol en NSAID's hielp onvoldoende. Differentiaaldiagnostisch dacht de huisarts aan het subacromiaal pijnsyndroom (SAPS) of een beginnende frozen shoulder. 5 maanden nadat de klachten waren begonnen werd de patiënte voor verdere analyse en behandeling verwezen naar een orthopedisch chirurg.

Bij actief bewegingsonderzoek zagen wij een fors beperkte bewegingsuitslag van de linker schouder (referentiewaarden tussen haakjes): anteflexie 60° (170°), abductie 60° (170°) en exorotatie in adductie 20° (65°). Ook de passieve bewegingsuitslagen waren beperkt: anteflexie 80°, abductie 80° en exorotatie in adductie 30°. Bij schouderbewegingen in alle richtingen ontstond een hevige, herkenbare pijn. Op röntgenfoto's van de linker schouder waren geen afwijkingen zichtbaar. De werkdiagnose luidde: frozen shoulder.

Wij informeerden de patiënte over het natuurlijke beloop en de behandelopties. In deze pijnlijke fase stelden wij voor om een intra-articulaire infiltratie te verrichten met een lidocaïne 1%-oplossing met 40 mg methylprednisolon (verhouding: 5:1). Daarnaast adviseerden wij haar om de schouder te blijven bewegen binnen de pijngrenzen, eventueel onder begeleiding van een fysiotherapeut. De patiënte ging akkoord met de intra-articulaire injectie. Ze besloot de fysiotherapie uit te stellen. Bij telefonische controle 6 weken later was de pijn afgenomen, maar was de bewegingsuitslag van de schouder onveranderd.

6 maanden later zagen wij de patiënte terug. De pijn was afgenomen, maar de stijfheid was toegenomen. Wij adviseerden patiënte om met oefentherapie te beginnen onder begeleiding van een fysiotherapeut om de schouderfunctie te verbeteren. Na enkele maanden oefentherapie was de schouderfunctie aanzienlijk verbeterd. Ruim 20 maanden na het begin van de klachten was zij klachtenvrij.

Patiënt B, een 53-jarige man met insulineafhankelijke diabetes mellitus (type 1), kwam naar de polikliniek Orthopedie vanwege een aanhoudende frozen shoulder van de rechter schouder. De patiënt had al 19 maanden klachten en kon hierdoor zijn werk als schilder

niet uitvoeren. Hij ervoer dagelijks nachtpijn en de bewegingsuitslag van de schouder was erg beperkt. Patiënt had tot dan toe diverse behandelingen gehad via de huisarts: pijnstilling met NSAID's, tweemaal een glucocorticoïdinjectie en langdurige fysiotherapie. Sinds enkele maanden had de patiënt minder pijn, maar de stijfheid van de schouder hield aan. Hij maakte zich veel zorgen over de klachten, vooral vanwege zijn beroep.

Bij lichamelijk onderzoek zagen wij een fors beperkte bewegingsuitslag van de schouder, zowel bij actieve als passieve bewegingen: anteflexie 50°, abductie 50° en exorotatie in adductie 10°. De bewegingen van schouder waren in alle richtingen pijnlijk in de eindstand.

Wij bespraken het natuurlijke beloop van een frozen shoulder en de beschikbare behandelopties. Vanwege de langdurige klachten, ondanks uitgebreide conservatieve therapie, stelden wij voor om de schouder door te bewegen onder algehele anesthesie. De patiënt ging daarmee akkoord.

2 maanden na de manipulatie onder narcose waren de bewegingsuitslagen van de schouder aanzienlijk verbeterd: anteflexie 130°, abductie 110° en exorotatie in adductie 40°. Patiënt was tevreden aangezien de schouderfunctie na maanden eindelijk was vooruitgegaan. Hij besloot om weer te beginnen met fysiotherapie. Na ruim 2,5 jaar had de patiënt geen pijn en kon hij activiteiten in het dagelijks leven probleemloos uitvoeren, ondanks dat de rechter schouder nog stijver was dan de linker. De patiënt accepteerde dit, aangezien hij zijn werk kon hervatten.

Beschouwing

Onze 2 patiënten hadden beiden een frozen shoulder, maar presenteerden zich in verschillende fasen van het ziektebeeld. Daardoor verschilden hun klinisch beeld en het verdere ziektebeloop. Hieronder geven wij een overzicht van het natuurlijke beloop van een frozen shoulder en de beschikbare behandelopties.

Epidemiologie

Frozen shoulder is een bekende oorzaak van schouderpijn en treft meestal patiënten van 40-65 jaar.¹ De geschatte prevalentie van frozen shoulder in de algemene bevolking is 2-5%.² Patiënten ervaren progressieve pijn en later bewegingsbeperking van de schouder, waardoor zij aanzienlijk beperkt worden bij hun dagelijkse activiteiten. Alhoewel het ziektebeeld grotendeels van voorbijgaande aard is, kunnen de symptomen gemiddeld 1-3 jaar aanhouden.¹ De langdurige pijn en bewegingsbeperking leiden tot aanzienlijke maatschappelijke en gezondheidskosten, bijvoorbeeld door werkverzuim.³ Ook houdt een aanzienlijk deel van de patiënten schouderklachten op langere termijn en ontwikkelt 6-34% van de aangedane patiënten een frozen shoulder aan de contralaterale zijde.² Verder wordt frozen shoulder in verband gebracht met een verscheidenheid aan comorbiditeiten (tabel 1). Van deze uitgebreide lijst van risicofactoren is diabetes mellitus de voornaamste, aangezien de incidentie van frozen shoulder bij mensen met diabetes varieert van 10 tot 31%.² Daarnaast is het beloop bij mensen met diabetes mellitus vaak hardnekkiger (zoals bij patiënt B).

kenmerk

leeftijd > 40 jaar
vrouw
diabetes mellitus
hypo- of hyperthyreoïdie
ziekte van Dupuytren
cardiovasculaire ziekte
CVA
langdurige immobilisatie
triviaal trauma bovenste extremiteit
mammacarcinoom*
ziekte van Parkinson

* Chirurgisch of radiotherapeutisch behandeld.

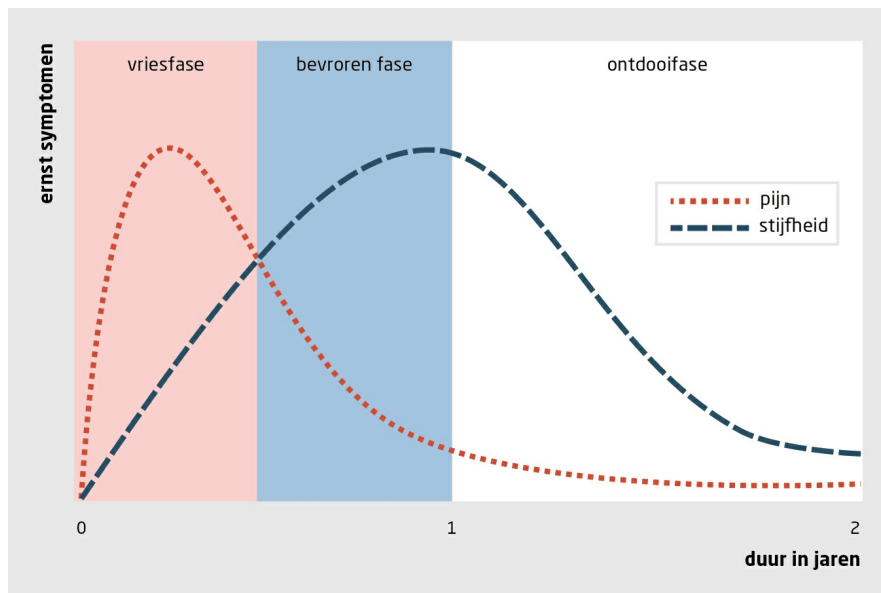
Tabel 1
Bekende risicofactoren voor 'frozen shoulder'

Diagnostiek

Frozen shoulder is een klinische diagnose en wordt dus vastgesteld op basis van de anamnese en het lichamelijk onderzoek. Het

klinische beloop wordt vaak ingedeeld in 3 fasen: de vriesfase, de bevroren fase en de ontdoofase. De vriesfase wordt gekenmerkt door een pijnlijke inflammatie van het gewrichtskapsel, waarbij patiënten veel pijn ervaren, zowel in rust (nachtpijn) als bij beweging. In de bevroren fase is er fibrose van het gewrichtskapsel, waardoor een ernstige, invaliderende bewegingsbeperking van de schouder ontstaat. In deze fase is er minder pijn in rust, al kan er wel nachtpijn aanwezig zijn en zijn de uiterste bewegingsuitslagen in alle richtingen pijnlijk. In de ontdoofase neemt de contractuur van het schoudergewricht langzaam af, waarna bij de meeste patiënten de schouderfunctie volledig herstelt.

Omdat deze fasen klinisch kunnen overlappen en het ziektebeloop per patiënt sterk varieert, is het makkelijker om een onderscheid te maken tussen een fase met voornamelijk pijn en een fase met vooral stijfheid. De periode met klachten duurt gemiddeld 1-3 jaar (figuur), maar kan soms ook langer aanhouden.¹



Figuur
Natuurlijk beloop 'frozen shoulder'

Globale weergave van het natuurlijke beloop van een frozen shoulder, ingedeeld in een vriesfase, bevroren fase en een ontdoofase. In deze figuur is uitgegaan van een totale duur van de klachten van 2 jaar. Bij sommige patiënten duren de klachten langer. Bron: Rowe, CR, Leffert, RD: Idiopathic Chronic Adhesive Capsulitis. The Shoulder, Ed. Carter R. Rowe. New York: Churchill Livingstone; 1988.

De ernst van de pijn en de mate van bewegingsbeperking zijn afhankelijk van de fase van de ziekte op het moment dat de patiënt zich presenteert. In de vriesfase staat met name pijn op de voorgrond, terwijl in de bevroren fase vooral bewegingsbeperking op de voorgrond staat. Bij bewegingsonderzoek wordt een frozen shoulder vooral gekenmerkt door een exorotatiebeperking. Bij lichamelijk onderzoek worden verschillende criteria gebruikt om een frozen shoulder te diagnosticeren, maar een officiële consensus ontbreekt. Vaak wordt – vergeleken met de contralaterale schouder – een bewegingsbeperking van > 50% in minstens 2 richtingen aangehouden, bijvoorbeeld exorotatie en abductie.

Tijdens de vriesfase kan het lastig zijn om een frozen shoulder vast te stellen, doordat er dan een aspecifieke pijn op de voorgrond staat. Differentiaaldiagnostisch moet er worden gedacht aan andere oorzaken van schouderklachten, zoals SAPS en glenohumerale artrose (tabel 2). Niet alleen komen deze ziektebeelden overeen met dat van een frozen shoulder, SAPS komt ook nog eens voor bij patiënten in dezelfde leeftijdscategorie. Daarnaast kunnen afwijkingen bij het lichamelijk onderzoek ook passen bij bovengenoemde aandoeningen. Een ernstige exorotatiebeperking in een later stadium maakt een frozen shoulder waarschijnlijker. Bedenk wel dat gevorderde artrose of een chronische of gemiste posterieure schouderluxatie ook een exorotatiebeperking geeft. Om deze redenen is het erg belangrijk om het beloop van de klachten goed te volgen.

aandoening	voorkeursleeftijd	symptomen	lichamelijk onderzoek	aanvullend onderzoek
subacromiaal pijnsyndroom (SAPS)	35-75 jaar	pijn die verergert bij beweging van de schouder;* pijn in de bovenarm of deltoïdeusregio; nachtpijn	- passieve ROM is intact - 'painful arc' - Hawkins-, Neer-, en 'empty-can'-test positief	echografie of MRI-scan:‡ bursitis subacromialis; tendinopathie van de rotatorcuffpezen of de lange bicepspees
glenohumerale artrose	> 60 jaar	pijn die verergert bij beweging van de schouder; toenemende stijfheid naarmate de artrose vordert; nachtpijn	- exorotatiebeperking - bewegingen in de eindstand pijnlijk	röntgenfoto: gewrichtsspleet-vernauwing, osteofyten, subchondrale sclerose en cysten
(chronische) posterieure schouderluxatie	-	pijn en een acute gefixeerde endorotatiestand van de bovenarm; uitgelokt door een trauma, epileptisch insult of andere oorzaak	- gefixeerde endorotatiestand - bewegingen in de eindstand pijnlijk	röntgenfoto: arm in endorotatie; 'light bulb'-teken positief
frozen shoulder	40-65 jaar	vriesfase: progressieve, continue pijn in rust en beweging; geleidelijke toename van stijfheid; nachtpijn bevroren fase: ernstige stijfheid; pijn neemt af; soms nachtpijn	vriesfase: - beperking actieve ROM > passieve ROM - alle bewegingen zijn pijnlijk bevroren fase: - beperking passieve en actieve ROM gelijk - exorotatiebeperking meest kenmerkend - bewegingen in de eindstand pijnlijk	röntgenfoto: geen afwijkingen MRI-scan:‡ verdikking en inflammatie van het coracohumerale ligament; afgenomen gewrichtsruimte en verstreken recessus axillaris

ROM = 'range of motion'
* Met name bij heffen van de arm boven schouderhoogte.
‡ Een aanvullende MRI-scan van de schouder is alleen aangewezen bij twijfel over de diagnose of bij het vermoeden van een ruptuur van de 'rotator cuff'.

Tabel 2
Differentiaaldiagnose 'frozen shoulder'

Met een röntgenfoto van de schouder kunnen andere oorzaken van bewegingsbeperking en pijn worden opgespoord, zoals glenohumerale artrose. Verder aanvullend onderzoek – echografie of een MRI-scan – is alleen aangewezen wanneer er op basis van het lichamelijk onderzoek een andere oorzaak wordt vermoed, zoals een scheur van de 'rotator cuff', of bij twijfel over de diagnose.

Pathofysiologie

Het pathofysiologische mechanisme van een frozen shoulder is tot op heden niet helemaal opgehelderd, waardoor er nog geen therapie is die aangrijpt op de onderliggende oorzaak. Zowel op macroscopisch als op microscopisch niveau is er inflammatie en fibrose van het glenohumerale kapsel zichtbaar.⁴ Bij beeldvormend onderzoek en bij arthroscopie van de schouder kan een strak, verdikt glenohumeraal kapsel worden gezien, met afname van het gewrichtsvolume.⁴ Histopathologisch onderzoek van het glenohumerale kapsel en het synovium laat een chronisch ontstekingsinfiltraat zien met fibrose, waarin pro-inflammatoire cytokinen, groeifactoren en immuuncellen aanwezig zijn, de hoeveelheid collageen is toegenomen en de vascularisatie is verhoogd.⁴ Het blijft echter onduidelijk waardoor deze inflammatie en fibrose ontstaat en vooral waardoor het vaak vanzelf geneest. Dit laatste maakt het schoudergewricht uniek: artrofibrose in andere gewrichten en fibrose in andere organen zijn doorgaans irreversibel; denk daarbij bijvoorbeeld aan longfibrose.

Behandeling

Er zijn talloze fysiotherapeutische, medicamenteuze en chirurgische behandelopties beschreven voor frozen shoulder; een duidelijke behandelstrategie is er echter niet.^{5,6} Naast deze behandelopties zijn voorlichting en begeleiding van de patiënt erg belangrijk, aangezien het ziektebeeld bij een deel van de patiënten lang kan aanhouden en patiënten stress en slaapproblemen kunnen ervaren.⁷ Hieronder zetten we kort de meest geschikte behandelopties per fase uiteen.

In de vriesfase is pijnstilling een van de belangrijkste behandelopties (tabel 3). Er wordt begonnen met paracetamol, eventueel in combinatie met orale ontstekingsremmers (NSAID's). NSAID's kunnen een tijdelijk pijnstillend effect hebben; er is geen bewijs voor de effectiviteit opioïden bij een frozen shoulder.^{3,5,6} Omdat een frozen shoulder een langdurig probleem is en het risico bestaat dat de patiënt een afhankelijkheid ontwikkelt, kunnen opiaten beter vermeden worden. Glucocorticoïdinjecties werken anti-inflammatoir en moeten daarom in de vriesfase worden toegediend.^{3,5,6} Glucocorticoïden kunnen een tijdelijke pijnverlichting geven.^{3,5,6} Er is geen eenduidig bewijs over wat de beste locatie is voor de injectie, maar aangezien zowel intra-articulaire als subacromiale injecties een gunstig effect kunnen hebben, adviseren wij om de injectieplaats te kiezen waar de behandelaar zich het meest comfortabel bij voelt.^{6,8}

behandeling	vriesfase 2-9 maanden	bevroren fase 4-12 maanden	ontdooifase 12-42 maanden
voorlichting*	+	+	+
fysiotherapie ⁹	+‡	+	+
pijnstilling [◊]	+	+	-
glucocorticoïdinjectie [#]	+	-	-
hydrodilatie	-	+§	-
doorbewegen onder narcose	-	+§	-
artroskopische 'release'	-	+§	-

* Informeer de patiënt over het natuurlijk beloop en de beschikbare behandelopties.
 ‡ Voor de vriesfase geldt: bewegen binnen de pijngrenzen. Dat kan met of zonder begeleiding van een fysiotherapeut.
 ◊ Met paracetamol of NSAID's.
 # Intra-articulair of subacromiaal.
 § Deze behandeling kan overwogen worden wanneer de bevroren fase langdurig aanhoudt en conservatieve therapie onvoldoende helpt.

Tabel 3
Behandeladvies 'frozen shoulder'

Fysiotherapie kan breed worden ingezet in elke fase van de ziekte. Het schoudernetwerk Nederland (SNN) voor fysiotherapeuten heeft een richtlijn opgesteld voor de behandeling van een frozen shoulder die aansluit bij de ziektefase van de patiënt.⁹ Gedurende het hele traject moet de patiënt voorlichting en begeleiding krijgen (zie tabel 3). In de vriesfase is het belangrijk om binnen de pijngrenzen te blijven bewegen, met of zonder de begeleiding van een fysiotherapeut. In de bevroren en de ontdooifase kan er begonnen worden met hooggradige mobilisatietechnieken en spierversterkende of functionele oefentherapie. Fysiotherapie kan een gunstig effect hebben op de pijn en de schouderfunctie, een effect dat kortdurend is of kan aanhouden tot op middellange termijn.^{3,5,6,9} Daarnaast schijnt met fysiotherapie als aanvulling op NSAID's of glucocorticoïdinjecties de schouderfunctie sneller te herstellen dan met elk van deze behandelopties afzonderlijk.^{3,5,6,9}

Bij een patiënt met een frozen shoulder in de bevroren fase, bij wie conservatieve therapie niet heeft geholpen, kan invasieve therapie worden overwogen. Zo kan er een echogeleide injectie met een natriumchloride-oplossing worden gegeven in het fibrotische gewrichtskapsel (hydrodilatie); het gewrichtskapsel wordt daarbij opgerekt door verhoging van de intra-articulaire druk.^{3,6} Deze behandeling kan een tijdelijke symptoomreductie geven, maar lijkt geen meerwaarde te hebben vergeleken met conservatieve behandelopties.³ De schouder kan ook worden doorbewogen onder algehele anesthesie (manipulatie) of het glenohumerale gewrichtskapsel kan worden losgemaakt tijdens een artroscopie van de schouder (artroskopische 'release').^{3,5,6} Wij geven de voorkeur aan manipulatie onder narcose, met als doel om het schouderkapsel op te rekken en daarmee de schouderfunctie te verbeteren.^{3,5,6} Deze interventies kunnen echter gepaard gaan met ernstige complicaties.⁶ Een recente gerandomiseerde studie waarin manipulatie onder narcose, een artroskopische release en fysiotherapie werden vergeleken, liet zien dat geen enkele interventie superieur was na een follow-upperiode van 1 jaar.¹⁰ Alhoewel de schouderfunctie in alle groepen

verbeterde, was het risico op complicaties het hoogst bij patiënten die een artroscopische release hadden ondergaan en was manipulatie onder narcose het meest kosteneffectief.¹⁰ Op basis van deze resultaten kan invasieve therapie overwogen worden bij patiënten die klachten houden ondanks langdurige conservatieve therapie in de bevroren fase (zie tabel 3).

Dames en Heren, ‘frozen shoulder’ is een langdurige schouderaandoening met een grote sociaaleconomische impact, waarvan de oorzaak nog niet volledig is opgehelderd. De aandoening kan invaliderend zijn, wat kan leiden tot werkverzuim. In de vroege fase van de ziekte is het lastig om een frozen shoulder vast te stellen, doordat de symptomen overlappen met andere veelvoorkomende schouderaandoeningen.

Ondanks de vele behandelopties, ontbreekt er een duidelijke behandelrichtlijn. Wij geven hier een handvat voor de behandeling van een frozen shoulder. Na een follow-upperiode van 1 jaar zijn de invasieve en conservatieve behandelingen even effectief, terwijl invasieve interventies gepaard gaan met een aanzienlijk risico op complicaties. Daarom moet de behandeling met name bestaan uit conservatieve behandelopties, aangevuld met voorlichting en begeleiding van de patiënt. Verwachtingsmanagement en gezamenlijke besluitvorming tussen de patiënt en de behandelaar zijn daarbij essentieel.

- Online artikel en reageren op nvtg.nl/D6191
- LUMC, afd. Orthopedie, Leiden: drs H. Gacaferi (tevens: Oxford University, Nuffield Department of Orthopaedics, Rheumatology and Musculoskeletal Sciences, Oxford, Verenigd Koninkrijk) en drs. T.H. Geurkink, arts-onderzoekers; dr. H.M. Vermeulen, fysio- en manueeltherapeut; drs. J. Nagels, orthopedisch chirurg. Reinier Haga Orthopedisch Centrum, Zoetermeer: dr. R.A. van Adrichem, aios orthopedie. Isala, afd. Orthopedie, Zwolle: dr. P.B.A.A. van Driel, orthopedisch chirurg.
- Contact: H. Gacaferi (h.gacaferi@lumc.nl)
- Belangenconflict en financiële ondersteuning: geen gemeld.
- Aanvaard op 15 december 2021
- Citeer als: Ned Tijdschr Geneeskd. 2022;166:D6191

Literatuur

1. Hand C, Clipsham K, Rees JL, Carr AJ. Long-term outcome of frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17:231-6. [doi:10.1016/j.jse.2007.05.009](https://doi.org/10.1016/j.jse.2007.05.009). [Medline](#)
2. Dawson J, Shepperd, S, Carr AJ. An overview of factors relevant to undertaking research and reviews on the effectiveness on treatment for frozen shoulder. *Shoulder & Elbow.* 2010;2:232-7. [doi:10.1111/j.1758-5740.2010.00067.x](https://doi.org/10.1111/j.1758-5740.2010.00067.x).
3. Maund E, Craig D, Suekarran S, et al. Management of frozen shoulder: a systematic review and cost-effectiveness analysis. *Health Technol Assess.* 2012;16:1-264. [doi:10.3310/hta16110](https://doi.org/10.3310/hta16110). [Medline](#)
4. Cho CH, Song KS, Kim BS, Kim DH, Lho YM. Biological aspect of pathophysiology for frozen shoulder. *BioMed Res Int.* 2018;2018:7274517. [doi:10.1155/2018/7274517](https://doi.org/10.1155/2018/7274517). [Medline](#)
5. Rangan A, Hanchard N, McDaid C. What is the most effective treatment for frozen shoulder? *BMJ.* 2016;354:i4162. [doi:10.1136/bmj.i4162](https://doi.org/10.1136/bmj.i4162). [Medline](#)
6. Cho CH, Bae KC, Kim DH. Treatment strategy for frozen shoulder. *Clin Orthop Surg.* 2019;11:249-57. [doi:10.4055/cios.2019.11.3.249](https://doi.org/10.4055/cios.2019.11.3.249). [Medline](#)
7. Jones S, Hanchard N, Hamilton S, Rangan A. A qualitative study of patients' perceptions and priorities when living with primary frozen shoulder. *BMJ Open.* 2013;3:e003452. [doi:10.1136/bmjopen-2013-003452](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003452). [Medline](#)
8. Shang X, Zhang Z, Pan X, Li J, Li Q. Intra-articular versus subacromial corticosteroid injection for the treatment of adhesive capsulitis: a meta-analysis and systematic review. *BioMed Res Int.* 2019;2019:1274790. [doi:10.1155/2019/1274790](https://doi.org/10.1155/2019/1274790). [Medline](#)
9. Vermeulen HM, Schuitemaker R, Hekman KMC, van der Burg DH, Struyf F. [De SchouderNetwerken Nederland-praktijkrichtlijn Frozen Shoulder voor fysiotherapeuten](#). SchouderNetwerken Nederland; 2017.
10. Brealey S, Northgraves M, Kottam L, et al. Surgical treatments compared with early structured physiotherapy in secondary care for adults with primary frozen shoulder: the UK FROST three-arm RCT. *Health Technol Assess.* 2020;24:1-162. [doi:10.3310/hta24710](https://doi.org/10.3310/hta24710). [Medline](#)

Kernpunten

- Denk ook aan een ‘frozen shoulder’ bij hevige specifieke schouderpijn.
- In de vroege fase van de ziekte is het lastig om de diagnose te stellen, doordat de symptomen overlappen met andere veelvoorkomende schouderaandoeningen.
- Het pathofysiologische mechanisme van een frozen shoulder is niet volledig opgehelderd; er is dan ook geen therapie die aangrijpt op de onderliggende oorzaak.

- Na een follow-upperiode van 1 jaar zijn de invasieve en conservatieve behandelingen even effectief, terwijl invasieve interventies gepaard gaan met een aanzienlijk risico op complicaties.
- De behandeling van een frozen shoulder bestaat met name uit conservatieve behandelopties, aangevuld met voorlichting en begeleiding van de patiënt.
- Invasieve therapie kan overwogen worden wanneer langdurige conservatieve therapie in de bevroren fase geen effect heeft.