



Federatie
**Medisch
Specialisten**

Subacromiaal Pijnsyndroom van de Schouder

Inhoudsopgave

Subacromiaal Pijnsyndroom van de Schouder	1
Inhoudsopgave	2
Subacromiaal Pijnsyndroom van de Schouder	3
Prognostische factoren bij Subacromiaal Pijnsyndroom	5
Maatregelen ter preventie van Subacromiaal Pijnsyndroom	9
Fysieke diagnostiek Subacromiaal Pijnsyndroom	14
Beeldvormende diagnostiek bij Subacromiaal Pijnsyndroom	18
Geschikte meetinstrumenten bij Subacromiaal Pijnsyndroom	26
Conservatieve behandeling van Subacromiaal Pijnsyndroom	36
Operatieve behandeling voor Subacromiaal Pijnsyndroom	46
Patiëntenperspectief van Subacromiaal Pijnsyndroom	52

Subacromiaal Pijnsyndroom van de Schouder

Waar gaat deze richtlijn over?

Deze richtlijn richt zich op wat volgens de huidige maatstaven de beste zorg is voor patiënten met SAPS. In de richtlijn komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- Het vermoedelijk verloop van de schouderaandoening
- Het lichamelijk onderzoek dat de arts doet om de diagnose te stellen
- Het beeldvormend onderzoek dat nodig is om de diagnose te stellen
- Hoe wordt het effect van de behandeling vastgesteld
- Niet-operatieve behandelingen: voorlichting, relatieve rust en oefentherapie
- Operatieve behandeling
- Voorlichting aan patiënten

Voor wie is de richtlijn bedoeld?

Deze richtlijn is bestemd voor alle zorgverleners die betrokken zijn bij de zorg voor patiënten met SAPS.

Voor patiënten

Het Subacromiaal Pijnsyndroom van de Schouder (SAPS) is een veel voorkomende oorzaak van pijn in de schouder bij volwassenen. Ieder jaar krijgen 19 van de 1000 mensen last van schouderklachten. Bij patiënten met SAPS doet vooral het optillen van de arm pijn. Later is de schouder ook in rust pijnlijk. De pijn komt voort uit een veroudering, overbelasting of beschadiging van de pezen en/of spieren rondom de schouder. Dit kan leiden tot een ontsteking van de slijmbeurs.

Bij aanverwante informatie staat een link naar patiënteninformatie van de orthopedisch chirurgen.

Meer informatie over schouderklachten is te vinden op Thuisarts:
<http://thuisarts.nl/schouderklachten/ik-heb-last-van-mijn-schouder>

Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?

Het initiatief voor deze richtlijn is afkomstig van de Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV). De richtlijn is opgesteld door een multidisciplinaire commissie met vertegenwoordigers vanuit de orthopedisch chirurgen, huisartsen, bedrijfsartsen, fysiotherapeuten, radiologen, revalidatieartsen en sportartsen. In de richtlijn is ook rekening gehouden met de mening van patiënten. De werkgroep heeft een enquête onder patiënten met SAPS gehouden naar het ontstaan van de klachten en de ervaring met de behandeling.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 08-02-2013

Laatst geautoriseerd : 08-02-2013

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijnendatabase.

Prognostische factoren bij Subacromiaal Pijnsyndroom

Uitgangsvraag

Met welke factoren dient rekening te worden gehouden bij de prognose van SAPS?

Aanbeveling

De werkgroep adviseert om bij het besluit tot interventies bij SAPS het effect van de duur van de klachten op de prognose in aanmerking te nemen.

De werkgroep adviseert daarom om met name in de eerste lijns situatie en de arbeidspopulatie interventies te richten op het voorkomen van lange klachtenduur. De werkgroep adviseert om bij het besluit tot interventies bij SAPS in de arbeidspopulatie de leeftijd van de patient in aanmerking te nemen.

Inleiding

Het is van groot belang inzicht te hebben in het beloop en de prognose van schouderpijn inclusief de factoren die daarop van invloed zijn en de factoren die het succes van een interventie bepalen. Alleen dan kan afwachtend beleid verdedigd worden tegen interventie en kunnen timing, vorm en voor- en nadelen van interventie adequaat bepaald worden. In dit deel van de richtlijn wordt onderzocht en besproken wat er bekend is over het verband tussen demografische factoren (leeftijd, geslacht), duur en ernst van de symptomen, anatomische variabelen (rotator cuff integriteit, vervetting, verkalking), participatieniveau (zoals deelname aan het arbeidsproces), psychosociale factoren en het beloop van SAPS. Er zijn aanwijzingen dat de prognose afhangt van de onderzochte populatie. Daarom is er onderscheid gemaakt tussen eerstelijns, tweedelijns en arbeidspopulaties.

Conclusies

Eerstelijns populatie

Niveau 1	Er is een associatie aangetoond tussen een langere duur van schouderklachten (> drie maanden) en een slechtere uitkomst (pijn en/of beperking na zes maanden tot drie jaar follow-up). <i>Bronnen (A2: (Bot, S. D., 2005); (Reilingh, M. L., 2008); (Kuijpers, T., 2004); B: (Thomas, E., 2005)</i>
-----------------	--

Niveau 2	Psychosociale factoren lijken een grotere rol te spelen bij het beloop en de prognose van chronische schouderklachten (> drie maanden) dan bij korter durende schouderklachten (< zes weken). <i>Bronnen (A2: (Reilingh, M. L., 2008)</i>
-----------------	---

Tweedelijns populatie

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat een lagere Constant-Murley score gemeten na 12 maanden conservatieve therapie voor SAPS geassocieerd is met: - een lagere Constant-Murley baseline score; - een langere duur van de symptomen; - type II of III acromion morfologie. <i>Bronnen (B: (Taheriazam, A., 2005)</i>
-----------------	---

Arbeidspopulatie

Niveau 1	Er is een associatie aangetoond tussen middelbare leeftijd (45-54 jaar) en een slechtere uitkomst (persisterende schouderpijn na één tot vijf jaar follow-up). <i>Bronnen (A1: (Kuijpers, T., 2004)</i>
-----------------	---

Samenvatting literatuur

Eerstelijns populatie

In een prospectieve Nederlandse cohort studie (n=587 patiënten met een nieuwe episode van schouderpijn) werd het beloop en de prognose van schouderklachten in de acute fase (duur van de klachten < zes weken) en van chronische schouderklachten (duur van de klachten > drie maanden) onderzocht (Reilingh, M. L., 2008). In deze studie werd een grotere pijnreductie gevonden bij patiënten met schouderklachten in de acute fase, vergeleken met patiënten met chronische schouderklachten (70% versus 44% pijnreductie na zes maanden). Bij de patiënten met schouderklachten in een acute fase bleek dat de combinatie van betere schouderfunctie, aangetoond met een lagere SDQ, en een hogere baseline pijnintensiteit (schaal 0-10), voorspellende factoren waren voor een betere uitkomst (pijnreductie) na zes maanden follow-up. Bij patiënten met chronische schouderklachten zijn een lagere score op pijncatastrofering en een hogere baseline pijnintensiteit geassocieerd met een betere uitkomst na zes maanden follow-up. De resultaten suggereren een verschil in beloop en prognose tussen de acute en chronische fase van schouderklachten. Psychosociale factoren lijken een belangrijkere rol te spelen bij chronische schouderklachten.

Een systematische review onderzocht prognostische factoren voor schouderaandoeningen (Kuijpers, T., 2004). Uit de review bleek dat er consistent bewijs was dat een hogere baseline pijnintensiteit voorspellend is voor persisterende symptomen en/of pijn na één tot drie jaar follow-up in eerstelijns populaties. Er werd matig bewijs gevonden voor een associatie tussen een langere duur van klachten (> één jaar) en een slechtere uitkomst.

Uit een multivariate analyse van twee RCTs (n=316 patiënten met een nieuwe episode van schouderpijn) bleek dat vrouwelijk geslacht, gelijktijdige nekpijn, een geleidelijk ontstaan van de klachten, langere duur van de klachten (niet gedefinieerd) en een hogere baseline beperkingen score (SDQ) of pijnscore (0-100) geassocieerd waren met een slechtere uitkomst (beperking en/of pijn) na 12-18 maanden follow-up (Thomas, E., 2005).

In een prospectieve cohort studie (n=443 patiënten met nek- of schouderpijn) met een follow-up van 12 maanden, bleek uit multivariate analyse dat een langere duur van symptomen (> zes maanden), een slechtere ervaren algemene gezondheid en een passieve coping stijl geassocieerd zijn met een slechtere uitkomst (pijn en/of beperking) (Bot, S. D., 2005).

Tweedelijns populatie

Eén prospectieve cohort studie (n=102) bij nieuw gediagnosticeerde patiënten met subacromiaal impingement syndroom, onderzocht welke factoren geassocieerd zijn met de Constant-Murley score na 12 maanden conservatieve therapie (Taheriazam, A., 2005). Uit multivariate lineaire regressie analyse bleken drie factoren geassocieerd te zijn met een lagere Constant-Murley score (slechtere uitkomst): een lagere baseline Constant-Murley score, een langere duur van de symptomen voor aanvang van de behandeling en het hebben van type II of III acromion morfologie.

Eén prospectieve cohort studie (n=439) bij patiënten met calciumdepots in de rotator cuff pees en/of tendinosis calcarea van de schouder, onderzocht welke factoren positief en negatief geassocieerd waren met de kans op falen van conservatieve behandeling (Ogon, P., 2009). Falen was gedefinieerd als het persisteren van symptomatische tendinosis calcarea van de schouder na een minimum van zes maanden conservatieve therapie. Bilaterale aanwezigheid van calciumdepots, lokalisatie van de depots ter hoogte van het voorste deel van het acromion, mediale uitbreiding en een groot volume van het calciumdepot, bleken geassocieerd te zijn met een grotere kans op falen. In deze studie werd echter geen multivariate analyse gedaan.

Arbeidspopulatie

De review van (Kuijpers, T., 2004) vond sterk bewijs voor middelbare leeftijd (45-54 jaar) als voorspellende factor voor een slechtere uitkomst (persisterende pijn na één tot vijf jaar).

Zoeken en selecteren

Er zijn 12 relevante studies gevonden die onderzoek deden naar factoren geassocieerd met het beloop of de uitkomsten na behandeling van SAPS. Belangrijk is om er rekening mee te houden dat het bij de studies die onderzoek deden in de eerstelijns en de werkende populatie, gaat om schouderklachten in het algemeen (waaronder SAPS).

Overwegingen

Er zijn nog weinig kwalitatief goede studies met voldoende onderbouwd wetenschappelijk bewijs omtrent prognostische factoren voor SAPS. Studies tonen grote heterogeniteit in studiepopulatie, onderzochte prognostische factoren, follow-up duur en uitkomstmaten. Verder zijn er specifiek problemen met de definitie van schouderklachten, waarbij de grens tussen specifieke subacromiale klachten en algemene pijnklachten van de schouder en/of nek niet altijd duidelijk is. Een derde probleem is dat er weinig bekend is over het beloop van SAPS: het karakter van SAPS in de acute fase kan heel anders zijn dan dat in de chronische fase. Er blijft dus behoefte aan longitudinale studies met een langere follow-up duur, waarbij er met name aandacht dient te zijn voor transities, namelijk de overgang van de ene naar andere populatie (bijvoorbeeld eerste naar tweedelijns) en van de acute naar de chronische fase.

Er is consistent bewijs dat een langere duur van de klachten (> drie maanden) een prognostische factor is voor een slechter herstel in de eerstelijns populatie. Wat dit betreft, suggereerde met name Reilingh dat er een

verschil is in baseline karakteristieken, beloop en mogelijk verschillende prognostische factoren tussen acute en chronische schouderklachten. Er zijn aanwijzingen dat psychosociale factoren een grotere rol spelen bij chronische klachten.

Onderzoek naar prognostische factoren in de tweedelijns populatie is schaars. Omdat de conclusies veelal gebaseerd zijn op één enkele studie van matige kwaliteit en daarom van beperkte waarde zijn, zijn ze niet meegenomen in de aanbevelingen. Met name in de Amerikaanse literatuur is er bewijs dat het hebben van een "Workman's Compensation claim" geassocieerd is met een slechtere uitkomst van schouderchirurgie (namelijk rotator cuff letsels). Echter, de Nederlandse situatie is anders en de vraag is in hoeverre een arbeids- of uitkeringssituatie van invloed is op de prognose van SAPS alhier.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 08-02-2013

Laatst geautoriseerd : 08-02-2013

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Bot, S. D., Waal, J. M. van der, Terwee, C. B., Windt, D. A. van der, Scholten, R. J., Bouter, L. M., & Dekker J. (2005). Predictors of outcome in neck and shoulder symptoms: a cohort study in general practice. *Spine (Phila Pa 1976)*, 30 (16), E459-470.
- Grasso, A., Milano, G., Salvatore, M., Falcone, G., Deriu, L., & Fabbriciani, C. (2009). Single-row versus double-row arthroscopic rotator cuff repair: a prospective randomized clinical study. *Arthroscopy*, 25 (1), 4-12.
- Henn, R. F., III, Kang, L., Tashjian, R. Z., & Green, A. (2008). Patients with workers' compensation claims have worse outcomes after rotator cuff repair. *Journal of Bone & Joint Surgery - American Volume*, 90 (10), 2105-2113.
- Kuijpers, T., Windt, D. A. van der, Heijden, G. J. van der, & Bouter, L. M. (2004). Systematic review of prognostic cohort studies on shoulder disorders. *Pain*, 109 (3), 420-431.
- Namdari, S., & Green, A. (2010). Range of motion limitation after rotator cuff repair. *Journal of Shoulder & Elbow Surgery*, 19 (2), 290-296.
- Nho, S. J., Brown, B. S., Lyman, S., Adler, R. S., Altchek, D. W., & MacGillivray, J. D. (2009). Prospective analysis of arthroscopic rotator cuff repair: prognostic factors affecting clinical and ultrasound outcome. *Journal of Shoulder & Elbow Surgery*, 18 (1), 13-20.
- Ogon, P., Suedkamp, N. P., Jaeger, M., Izadpanah, K., Koestler, W., & Maier, D. (2009). Prognostic factors in nonoperative therapy for chronic symptomatic calcific tendinitis of the shoulder. *Arthritis & Rheumatism*, 60 (10), 2978-2984.
- Oh, J. H., Kim, S. H., Ji, H. M., Jo, K. H., Bin, S. W., & Gong, H. S. (2009). Prognostic factors affecting anatomic outcome of rotator cuff repair and correlation with functional outcome. *Arthroscopy*, 25 (1), 30-39.
- Park, J. Y., Siti, H. T., Keum, J. S., Moon, S. G., & Oh, K. S. (2010). Does an arthroscopic suture bridge technique maintain repair integrity?: a serial evaluation by ultrasonography. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, 468 (6), 1578-1587.
- Reilingh, M. L., Kuijpers, T., Tanja-Harfterkamp, A. M., & Windt, D. A. van der (2008). Course and prognosis of shoulder symptoms in general practice.. *Rheumatology*, 47 (5), 724-730.
- Taheriazam, A., Sadatsafavi, M., & Moayyeri, A. (2005). Outcome predictors in nonoperative management of newly diagnosed subacromial impingement syndrome: a longitudinal study. *Medgenmed [Computer File]: Medscape General Medicine*, 7 (1), 63-999.
- Thomas, E., Windt, D. A. van der, Hay, E. M., Smidt, N., Dziedzic, K., Bouter, L. M., & Croft, P.R. (2005). Two pragmatic trials of treatment for shoulder disorders in primary care: generalisability, course, and prognostic indicators. *Ann.Rheum.Dis.*, 64 (7), 1056-1061.

Maatregelen ter preventie van Subacromiaal Pijnsyndroom

Uitgangsvraag

Welke maatregelen zijn effectief ter preventie van SAPS?

Aanbeveling

De werkgroep adviseert om bij de preventie van SAPS in de werkende populatie rekening te houden met de arbeidsomstandigheden. Hierbij spelen de volgende factoren een rol:

- repetitieve bewegingen van de schouder of van de hand/pols tijdens het werk;
- werk dat veel of langdurig kracht vergt van de bovenarmen;
- hand-armtrillingen (hoog trillingsniveau en/of langdurige blootstelling) tijdens het werk;
- werken in een voor de schouder ergonomisch slechte houding;
- hoge psychosociale werkdruk.

Hoewel de theoretische grondslagen ter preventie en behandeling van SAPS bij bovenhandse (top)sporters, door aandacht te schenken aan de juiste techniek van de uitvoering van de sport en aan het voorkomen van abnormale bewegingsuitslagen, begrijpelijk zijn, kan de werkgroep door het ontbreken van methodologisch en kwalitatief goed uitgevoerd klinisch onderzoek hier geen advies over geven.

Inleiding

SAPS leidt regelmatig tot ziekteverzuim onder werkenden. Preventie van SAPS kan dus een bijdrage leveren aan vermindering van ziekteverzuim. Preventie is onder te verdelen in primaire en secundaire preventie. Onder primaire preventie van SAPS wordt het voorkomen van SAPS verstaan. Onder secundaire preventie wordt het voorkomen van een nieuw optreden van SAPS verstaan.

Ook ten gevolge van sportactiviteiten, met name bij bovenhandse werp- en krachtsporten, wordt vaak melding gemaakt van pijn en beperkingen in het abductietraject. In de tennissport bijvoorbeeld wordt schouderpijn bij 24% van de jongere tennissers op hoog niveau gemeld, met een prevalentie die stijgt tot 50% bij competitiespelers van middelbare leeftijd (Ellenbecker, T.S., 2010).

Conclusies

Niveau 1	Er is een associatie aangetoond tussen het optreden van SAPS en repetitieve bewegingen van de schouder of van de hand/pols tijdens het werk, werk dat veel of langdurig kracht vergt van de bovenarmen, hand-armtrillingen (hoog trillingsniveau en/of langdurige blootstelling) tijdens het werk, werken in een voor de schouder ergonomische slechte houding en hoge psychosociale werkdruk. <i>Bronnen (A1: (Rijn, R.M. van, 2010))</i>
-----------------	--

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat regelmatig sporten (ten minste tien maanden per jaar) het risico op nek- en schouderklachten en (langdurig) ziekteverzuim ten gevolge van deze klachten verlaagt bij werkenden. <i>Bronnen (B: (Heuvel, S.G. van den, 2005)</i>
-----------------	--

Samenvatting literatuur

Preventieve interventies

Een in Nederland uitgevoerde RCT (n=1183) vergeleek een interventieprogramma met standaardzorg bij beeldschermgebruikers ter voorkoming van klachten van de arm, nek en/of schouder (KANS) (Speklé, E.M., 2010). Na het invullen van een vragenlijst (RSI QuickScan) ontvingen werknemers in de interventiegroep uitvoerige feedback en werd aan werknemers met een hoog risicoprofiel een interventieprogramma (bijvoorbeeld werkplekonderzoek, voorlichting, training omgaan met werkgerelateerde stress) aangeboden. De controlegroep ontving beperkte feedback na aanleiding van het invullen van de RSI QuickScan en kreeg geen interventies aangeboden. Na 12 maanden follow-up was van 63% van de deelnemers zowel een baseline als eindmeting beschikbaar. Er werd geen significant verschil tussen beide groepen gevonden wat betreft de prevalentie van KANS of daaraan gerelateerd ziekteverzuim.

Een prospectieve Nederlandse cohortstudie onder 1742 werkenden (waaronder arbeiders, kantoorpersoneel en mensen met een zorgverlenend beroep) met een follow-up van drie jaar onderzocht het effect van lichamelijke activiteit in de vrije tijd op pijn en ziekteverzuim ten gevolge nek- en schouderklachten (Heuvel, S.G. van den, 2005). Uit multivariate statistische analyse bleek dat ten minste tien maanden per jaar sporten (ten opzichte van $\leq$ drie maanden per jaar sporten) het risico op nek- en/of schouderklachten en op ziekteverzuim significant verlaagde. Subgroepanalyse liet zien dat het verlaagde risico op nek- en schouderklachten door ten minste tien maanden per jaar te sporten alleen significant was voor werknemers met een zittend beroep en niet voor werknemers met een actiever beroep.

Werkgerelateerde risicofactoren

Een systematische review (n=17 studies) onderzocht associaties tussen werkgerelateerde en psychosociale factoren en het optreden van SAPS in werkende populaties (Rijn, R.M. van, 2010). Het optreden van SAPS bleek een relatie te hebben met een benodigde kracht van meer dan 10% van de maximale contractiekracht, het tillen van meer dan 20 kg vaker dan tien keer op een dag en hoge niveaus van handkracht gedurende meer dan één uur per dag.

Repetitieve beweging van de schouder, repetitieve beweging van de hand/pols gedurende meer dan twee uur per dag, hand-arm trillingen en werken met de hand boven schouderhoogte, flexie van de bovenarm $\geq 45^\circ$ gedurende 15% of meer van de werktijd, een werkcyclus van handelingen die veel kracht vergen gedurende 9% of meer van de werktijd of handelingen waarbij veel moet worden geknepen (onafhankelijk van de duur) toonden allen een associatie met het optreden van SAPS.

Hoge psychosociale werkeisen waren ook geassocieerd met SAPS. Een aantal specifieke beroepsgroepen bleken meer risico op SAPS te lopen, zoals werken in de visverwerkingindustrie en in slachthuizen.

Zoeken en selecteren

Er werden twee studies gevonden die de effectiviteit van preventieve maatregelen voor arm-, nek en/of schouderklachten (waaronder SAPS) onder werkenden onderzocht hebben. Daarnaast werd er één recente systematische review gevonden die onderzocht welke werkgerelateerde factoren bijdragen aan een verhoogd risico op SAPS.

Overwegingen

Er is weinig onderzoek gedaan naar het effect van interventies ter voorkoming van schouderklachten bij werkenden. De RCT van Speklé vond geen significant effect van een preventief interventieprogramma gericht op KANS (Speklé, E.M., 2010). Als mogelijke oorzaak werd gegeven dat er problemen waren bij de implementatie van de interventies. Van de 16 mogelijke interventies werden er slechts zes geïmplementeerd en niet alle deelnemende bedrijven voerden de preventieve maatregelen uit vanwege financiële redenen of gebrek aan steun vanuit het management. Ook werden interventies soms te laat uitgevoerd (pas na zes maanden), waardoor de follow-up duur voor het meten van een effect beperkt werd.

De beschreven interventiestudies gaan over preventie van klachten aan arm, nek en schouder (KANS) en niet specifiek over SAPS. Er kan dus geen wetenschappelijk onderbouwde uitspraak gedaan worden over welke maatregelen bewezen effectief zijn ter preventie van SAPS.

Er is veel literatuur over mogelijke werkgerelateerde factoren die leiden tot klachten aan arm, nek of schouder. Een probleem bij deze onderzoeken is dat er vaak een inventarisatie gemaakt wordt van aanwezige klachten. Echter hierbij wordt vaak niet duidelijk wat de relatie tussen de klachten en het werk is. Tevens blijft onduidelijk wat het effect van deze klachten is op het werk, op het zoeken van medische hulp en wat gevolgen voor de langere termijn zijn. Is het werk van deze mensen aangepast en hebben zij daarnaast klachten of verzuimen zij ten gevolge van deze klachten? In welke mate belemmeren de klachten de uitvoering van het normale werk? Het gevolg is dat adviezen die men kan geven op het gebied van preventie nauwelijks steun vinden in de literatuur of alleen zijdelings gesteund worden door de literatuur.

Een ander probleem bij deze onderzoeken is dat de meeste cross-sectioneel van opzet zijn, waardoor er geen oorzaakgevolg relatie uit deze onderzoeken vastgesteld kan worden (enkel mogelijke associaties tussen bepaalde risicofactoren en het optreden van SAPS).

Er zijn studies die hebben gekeken naar psychosociale risico's. Er werden minder duidelijke associaties dan bij de fysieke factoren gevonden. Psychosociale factoren die werden onderzocht waren pijn geassocieerd met hoge psychosociale eisen, weinig regelmogelijkheden, weinig sociale ondersteuning en werktevredenheid. Een biopsychosociaal model met een focus op snelle terugkeer naar werk heeft waarschijnlijk de meeste kans op een goede werkhervatting (Shanahan, E.M., 2011).

Wetgeving

In de Arbo-wet is in artikel 3 vastgelegd dat de werkgever moet zorgen voor de veiligheid en gezondheid van de werknemers inzake alle met de arbeid verbonden aspecten en dat de werkgever een beleid moet voeren dat is gericht op zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden. Tevens dient de werkgever de werkplek, de werkmethode en de bij het werk gebruikte hulpmiddelen alsmede de inhoud van het werk, zoveel als

redelijkerwijs kan worden geleverd aan de persoonlijke eigenschappen van de werknemer aan te passen. Daarnaast moet er een algemeen arbeidsomstandighedenbeleid worden gevoerd dat gericht is op voorkoming of zoveel mogelijk beperking van de psychosociale arbeidsbelasting.

In het verleden was het de gewoonte om bij fysiek belastende beroepen een aanstellingskeuring te verrichten. Dit om minder geschikte kandidaten (die dus meer kans op lichamelijke klachten liepen) er uit te kunnen zeven. Dit is sinds de invoering van de wet op de medische keuring op 1 januari 1998 niet meer mogelijk. Er mag nu alleen nog een aanstellingskeuring worden verricht als er sprake is van bijzondere functie-eisen aan de toekomstige medewerker. Deze bijzondere functie-eisen zijn vastgelegd in de ARA (Algemene Richtlijn Aanstellingskeuringen). Als men dan kijkt naar de uitvoering van de keuring dan blijkt dat een normale bewegelijkheid van de bovenste extremiteit met een normale grijpkracht altijd leidt tot een goedkeuring voor een functie.

Voor het tillen van lasten geldt tegenwoordig dat het gewicht maximaal 23 kg mag zijn onder ideale omstandigheden, dit voor de maximaal gezonde rugbelasting. Dit gewicht neemt af naarmate de omstandigheden minder gunstig worden. De hiervoor gebruikte rekenmethode is de NIOSH formule.

De vermindering van de tillast is in eerste instantie bedoeld voor een vermindering van de rugbelasting, echter doordat het tilgewicht verminderd is ten opzichte van vroeger, is de belasting voor de schouders natuurlijk ook verminderd.

Sportgerelateerde risicofactoren

In een opinie artikel van (Kennedy, D.J. Visco, 2009) worden beïnvloeding van de hele kinematische keten, het verbeteren of normaliseren van de bewegingsuitslag van het glenohumerale gewricht, het herstellen van de spierbalans en het behandelen van eventuele micro-instabiliteit, genoemd als aanknopingspunten voor behandeling van sportgerelateerde schouderklachten. Er is echter geen enkele studie gedaan naar de effecten van deze interventies op preventie van de klachten.

Bij bovenhandse sporten wordt een combinatie van hypermobiliteit, verschoven bewegingsuitslagen en spierdysbalans in verband gebracht met scapulaire dyskinesie. Dit zou leiden tot microscheuren en peesdegeneratie en daardoor tot klachten passend bij SAPS. Ook wordt een "internal impingement" beschreven door hyperabductie/exorotatie, waardoor de rotator cuff beklemd zou kunnen worden tegen de bovenrand van het glenoid. Op basis van deze hypothese zijn verschillende preventieve en therapeutische trainingsmethoden beschreven, zonder dat op een betrouwbare en reproduceerbare wijze de effecten bewezen zijn.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 08-02-2013

Laatst geautoriseerd : 08-02-2013

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Ellenbecker, T.S., & Cools, A. (2010). Rehabilitation of shoulder impingement syndrome and rotator cuff injuries: an evidence-based review. *Br J Sports Med*, 44, 319-27.
- Heuvel, S.G. van den, Heinrich, J., Jans, M.P., Beek, A.J. van der, & Bongers, P.M. (2005). The effect of physical activity in leisure time on neck and upper limb symptoms. *Prev Med*, 41, 260-7.
- Kennedy, D.J. Visco, C.J., & Press, J. (2009). Current concepts for shoulder training in the overhead athlete. *Curr Sports Med Rep*, 8, 154-60.
- Rijn, R.M. van, Huisstede, B.M., Koes, B.W., & Burdorf, A. (2010). Associations between work-related factors en specific disorders of the shoulder – a systematic review of the literature. *Scand J Work Environ Health*, 36, 189-201.
- Shanahan, E.M., & Sladek, R. (2011). Shoulder pain at the workplace. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 25, 59-68.
- Speklé, E.M., Hoozemans, M.J.M., Blatter, B.M., Heinrich, J., Beek, A.J. van der, Knol, D.L., Dieën, J.H. van (2010). Effectiveness of a questionnaire based intervention programme on the prevalence of arm shoulder and neck symptoms risk factors and sick leave in computer workers - a cluster randomised controlled trial in an occupational setting. *BMC Musculoskelet Disord*, 27, 99-99.

Fysieke diagnostiek Subacromiaal Pijnsyndroom

Uitgangsvraag

Welke fysisch diagnostische tests zijn het meest geschikt voor het diagnosticeren van het subacromiaal pijnsyndroom van de schouder?

Aanbeveling

De werkgroep raadt de diagnose SAPS vast te stellen op basis van één enkele positieve fysisch diagnostische test af.

De werkgroep adviseert om voor het vaststellen van SAPS een combinatie van tests te doen. Hierbij kunnen de impingement (Neer) test, Hawkins test, painful arc test, empty can test (volgens Jobe) en de exorotatie tegen weerstand test geadviseerd worden.

De werkgroep adviseert als oriënterend en initieel onderzoek de actieve en de passieve abductie en de passieve exorotatie te testen, als mede de palpatiepijn van het AC gewricht. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt of sprake is van een SAPS.

Inleiding

Patiënten met schouderklachten zullen zich in eerste instantie wenden tot zorgverleners in de eerste lijngezondheidszorg, zoals huisartsen of fysiotherapeuten. Een eerste diagnose (werkdiagnose) zal worden gesteld op basis van bevindingen uit de anamnese en het lichamelijk onderzoek. Het lichamelijk onderzoek kent een aantal algemene onderdelen, zoals het vaststellen van de beweeglijkheid, kracht en coördinatie. Daarnaast bestaan er specifieke tests per lichaamsregio bedoeld om specifieke letsels of aandoeningen vast te stellen dan wel uit te sluiten. Wanneer deze tests valide, betrouwbaar en accuraat zijn, kunnen zij van grote waarde zijn voor de diagnostiek van schouderklachten. Dit helpt om een juiste therapiekeuze te maken en voorkomt onnodig duur (en wellicht beperkt beschikbaar) aanvullend onderzoek. Voor deze richtlijn is daarom gekeken naar de diagnostische accuratesse en betrouwbaarheid van de meest gebruikte fysisch diagnostische tests in de diagnostiek van SAPS.

Conclusies

Niveau 1	Voor het diagnosticeren van SAPS is er geen enkele op zichzelf staande test voldoende accuraat om zowel de diagnose vast te stellen als uit te sluiten. <i>Bronnen (A 1: (Hegedus, E.J., 2008); B: (Hughes, P.C., 2008))</i>
Niveau 1	De inter-beoordelaar betrouwbaarheid van de meest gangbare tests varieert sterk. De inter-beoordelaar betrouwbaarheid van actieve abductie en pijn in het abductietraject is matig (0,62-0,99). <i>Bronnen (A 1: (May, S., 2010))</i>

Niveau 2	De diagnose SAPS (inclusief rotator cuff scheur) is met meer waarschijnlijkheid vast te stellen als meerdere tests positief zijn (combineren van tests). <i>Bronnen (B: (Michener, L.A., 2009); (Murrell, G.A., 2001); (Park, H.B., 2005))</i>
-----------------	--

Samenvatting literatuur

Diagnostische accuratesse

Twee systematische reviews onderzochten de diagnostische accuratesse van fysisch diagnostische tests ((Hegedus, E.J., 2008); (Hughes, P.C., 2008)). De review en meta-analyse van Hegedus (26 studies) is de meest omvattende. De review van Hughes (13 studies) onderzocht alleen tests voor rotator cuff pathologie. Van de 13 studies zijn er tien ook geïnccludeerd in de review van Hegedus. Als referentietests werden MRI, arthroscopie of arthrotomie, echografie of een subacromiale injectie gebruikt.

Impingement tests

Er is veel onderzoek gedaan naar de Neer test en de Hawkins-Kennedy test. De gepoolde sensitiviteit (vier studies, n=834 schouders) van de Neer test was 0,79 (95% BI: 0,75-0,82) en de gepoolde specificiteit was 0,53 (95%-BI: 0,48-0,58). De gepoolde sensitiviteit en specificiteit (vier studies, n=834 schouders) van de Hawkins-Kennedy test was respectievelijk 0,79 (95% BI: 0,75-0,82) en 0,59 (95%-BI: 0,53-0,64) ((Hegedus, E.J., 2008)).

Rotator cuff tests

Een test waarnaar veel onderzoek gedaan is, is de empty can test (ook wel supraspinatus of Jobe test). Deze test laat een grote variatie zien in sensitiviteit (0,32-0,99) en specificiteit (0,40-0,91). ((Hegedus, E.J., 2008); (Hughes, P.C., 2008)).

Tests die in één studie een positieve likelihood ratio (LR+) > tien hadden, waren de drop-arm test (supraspinatus), belly-press test, Napoleon test en lift-off test (subscapularis). Er was één test die in één studie zowel een LR+ > tien als een LR- < 0,1 had, te weten palpatie van de supraspinatus pees ((Hughes, P.C., 2008)).

Combineren van tests

Er werden drie studies gevonden die onderzoek deden naar de diagnostische accuratesse als meerdere fysisch diagnostische tests gecombineerd worden.

Twee studies berekenden de posttest waarschijnlijkheid op een rotator cuff scheur ((Murrell, G.A., 2001); (Park, H.B., 2005)).

Murrell (n=400 patiënten, 200 met rotator cuff scheur en 200 zonder scheur) vond dat als er sprake is van impingement, spierzwakte van de m. supraspinatus en de m. infraspinatus (exorotatie) of als twee van deze drie tests positief zijn en de patiënt 60 jaar of ouder is de posttest waarschijnlijkheid op een (partiële of full-thickness) rotator cuff scheur 0,98 (95% BI 0,89-1,00) is. Negatieve bevindingen bij de droparm test sluiten een rotator cuff ruptuur voor 98% uit. Park (n=552, 359 met SAPS en 193 met schouderpathologie niet gerelateerd aan SAPS) vond een posttest waarschijnlijkheid op een full-thickness rotator cuff van 0,91 als de painful arc test, de drop-arm test en de m. infraspinatus spierkracht test alle drie positief waren.

Twee studies berekenden de posttest waarschijnlijkheid op SAPS ((Michener, L.A., 2009); (Park, H.B., 2005)). Michener (n=55 patiënten met SAPS) vond dat als drie of meer van vijf testen positief zijn, te weten de impingement (Neer) test, Hawkins test, painful arc test, empty can test (volgens Jobe) en de exorotatie tegen weerstand test, dit wijst op de aanwezigheid van SAPS (LR+ posttest waarschijnlijkheid 0,54), terwijl als er van deze vijf testen minder dan drie positief zijn, dit wijst op de afwezigheid van SAPS (LR- posttest waarschijnlijkheid 0,12).

Park vond dat als de Hawkins-Kennedy test, de painful arc test en de m. infraspinatus spierkracht test (spierzwakte bij exorotatie) alle drie positief waren, de posttest waarschijnlijkheid op SAPS 0,95 is.

Betrouwbaarheid

Eén systematische review onderzocht de inter- en intrabeoordelaar betrouwbaarheid van fysisch diagnostische tests ((May, S., 2010)). In deze review werd een Kappa waarde of intra-class correlatie coëfficiënt (ICC) van 0,85 of hoger als maat voor een goede betrouwbaarheid beschouwd.

De inter-beoordelaar betrouwbaarheid (kappa) van de Neer test varieerde van 0,10-1,00 (vier studies), van de Hawkins-Kennedy test van 0,18-0,91 (vier studies) en van de supraspinatus test van 0,44-0,94 (vier studies). De inter-beoordelaar betrouwbaarheid (kappa en/of ICC) van actieve abductie varieerde van 0,62-0,99 (ROM) (vier studies) en van 0,65-0,77 (pijn) (twee studies). De inter-beoordelaar betrouwbaarheid (kappa en/of ICC) van passieve abductie varieerde van 0,66-0,96 (ROM) (vier studies) en van 0,69-0,84 (pijn) (twee studies).

De intra-beoordelaar betrouwbaarheid van de bovengenoemde tests werd maar in één studie (n=33) en bij één beoordelaar onderzocht (Kappa voor alle drie de tests was 1,00).

Zoeken en selecteren

Er werden drie recente systematische reviews over diagnostische accuratesse en betrouwbaarheid van fysieke tests voor het diagnosticeren van SAPS gevonden. In aanvulling op de systematische reviews werden drie studies geïncludeerd die onderzoek deden naar de diagnostische accuratesse van het combineren van tests. Gezien de omvangrijkheid van de literatuur op dit gebied en het grote aantal beschreven fysisch diagnostische tests, hebben wij ons beperkt tot de meest gangbare tests.

Overwegingen

Er bestaan vele fysisch diagnostische tests voor het diagnosticeren van SAPS. Uit de literatuur komt naar voren dat de diagnostische accuratesse van op zichzelf staande fysisch diagnostische tests onvoldoende is. Met het fysisch diagnostisch onderzoek kan onvoldoende worden gedifferentieerd tussen de diverse schouder aandoeningen of een duidelijk onderscheid worden gemaakt in de mate van rotator cuff degeneratie. Het combineren van meerdere tests verhoogt de posttest waarschijnlijkheid op het diagnosticeren van SAPS. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen welke combinatie van tests het meest optimaal is.

In de review over de betrouwbaarheid blijkt dat actieve abductie en pijn in het abductietraject matig betrouwbaar te meten zijn. Betrouwbaarheid alleen is niet voldoende. De test is dan wellicht geschikt voor evaluatieve doeleinden, maar niet om te discrimineren tussen patiënten met SAPS en patiënten met andere schouderaandoeningen. Echter, conform de NHG standaard Schouderklachten (Winters, J.C., 2008) is het advies om als oriënterend en initieel onderzoek de actieve en de passieve abductie en de passieve exorotatie te testen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt of sprake is van een SAPS.

In de reviews is dit niet expliciet aangegeven, maar aangenomen mag worden dat de meeste onderzoeken in de tweede lijn hebben plaatsgevonden. Onderzoek in de eerste lijn liet vergelijkbare uitkomsten zien ((Winter, A.F. de, 1999)).

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 08-02-2013

Laatst geautoriseerd : 08-02-2013

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Hegedus, E.J., Goode, A., Campbell, S., Morin, A., Tamaddoni, M., Moorman, C.T. 3rd, & Cook, C. (2008). Physical examination tests of the shoulder: a systematic review with meta-analysis of individual tests. *Br J Sports Med*, 42 (2), 80-92.
- Hughes, P.C., Taylor, N.F., & Green, R.A. (2008). Most clinical tests cannot accurately diagnose rotator cuff pathology: a systematic review. *Aust J Physiother*, 54 (3), 159-170.
- May, S., Chance-Larsen, K., Littlewood, C., Lomas, D., & Saad, M. (2010). Reliability of physical examination tests used in the assessment of patients with shoulder problems: a systematic review. *Physiotherapy*, 96, 179-190.
- Michener, L.A., Walsworth, M.K., Doukas, W.C., & Murphy, K.P. (2009). Reliability and diagnostic accuracy of 5 physical examination tests and combination of tests for subacromial impingement. *Arch Phys Med Rehabil*, 90 (11), 1898-1903.
- Murrell, G.A., & Walton, J.R. (2001). Diagnosis of rotator cuff tears. *Lancet*, 357 (9258), 769-770.
- Park, H.B., Yokota, A., Gill, H.S., El Rassi, G., & McFarland, E.G. (2005). Diagnostic accuracy of clinical tests for the different degrees of subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg Am*, 87 (7), 1446-1455.
- Winter, A.F. de, Jans, M.P., Scholten, R.J., Deville, W., Schaardenburg, D. van, & Bouter, L.M. (1999). Diagnostic classification of shoulder disorders: interobserver agreement and determinants of disagreement. *Ann Rheum Dis*, 58 (5), 272-277.
- Winters, J.C., Windt, D.A.W.M., van der., Spinnewijn, W.E.M., Jongh, A.C., de., Heijden, G.J.M.G., van der., Buis, P.A.J., Boeke, A.J.P., Feleus, A., Geraets, J.J.X.R. (2008). NHG-Standaard Schouderklachten; Tweede herziening. *Huisarts Wet*, 51 (11), 555-565.

Beeldvormende diagnostiek bij Subacromiaal Pijnsyndroom

Uitgangsvraag

Wat is de toegevoegde waarde (als aanvulling op fysische diagnostiek) van beeldvormende diagnostiek voor het diagnosticeren van het SAPS?

Aanbeveling

De werkgroep adviseert bij patiënten met kenmerken van SAPS, die niet of onvoldoende reageren op behandeling, aanvullende beeldvormende diagnostiek in de vorm van echografie van de schouder te doen, om een rotator cuff ruptuur uit te sluiten.

Te overwegen valt dit onderzoek te combineren met conventionele röntgenopnamen van de schouder voor het vaststellen van artrose, meer zeldzame ossale afwijkingen en kalkdeposities.

Voor echografie is het een voorwaarde dit te laten verrichten door een persoon met voldoende expertise en met behulp van hoge resolutie echo apparatuur.

MRI van de schouder kan worden verricht bij patiënten met SAPS (die niet of onvoldoende reageren op behandeling), wanneer betrouwbaar echografisch onderzoek niet beschikbaar is.

MRI van de schouder (zonder intraveneus of intra-articulair contrast) kan (aanvullend) worden verricht bij inconclusief echografisch onderzoek of complexe(re) schouder problematiek.

De werkgroep is van oordeel dat MRI het aangewezen onderzoek is om de uitgebreidheid van een rotator cuff letsel en de mate van retractie, spiervetring en atrofie te beoordelen, bij patiënten die in aanmerking zouden kunnen komen voor operatief herstel van een cuff scheur.

De werkgroep adviseert voor het optimaal aantonen dan wel uitsluiten van partiële cuff letsels bij jongere, actieve patiënten die beroepshalve of vanwege sportieve activiteiten sterk afhankelijk zijn van een goede schouderfunctie, MRI onderzoek met intra-articulair contrast te verrichten.

Een MRI onderzoek met intra-articulair contrast kan eveneens overwogen worden wanneer (bijkomend) eventuele intra-articulaire afwijkingen dienen te worden uitgesloten.

Het verdient de voorkeur dat een onderzoek in abductie en exorotatie (ABER) deel uit maakt van een MR arthrografie protocol.

Inleiding

Gerichte anamnese en lichamelijk onderzoek vormen de basis voor de diagnostiek van (peri-articulaire) schouder problematiek. In aanvulling hierop draagt beeldvormende diagnostiek bij aan de keuze van het verder te voeren beleid. Met name het vaststellen en graderen van onvolledige of partiële rotator cuff scheuren (aan bursale of articulaire zijde), volledige dikte (full-thickness) rotator cuff scheuren en de uitbreiding hiervan bepalen mede of (het continueren van) conservatieve of operatieve behandeling is aangewezen. Echografie, MRI en MR arthrografie (met intra-articulair contrast) zijn de belangrijkste technieken welke worden toegepast om peri-articulaire weke delen / afwijkingen af te beelden. In de literatuur worden tevens indirecte MR arthrografie (Dyck, van P., 2009) (met intraveneus contrast) en CT arthrografie (Charousset, C., 2005) toegepast. Elk van deze technieken heeft beperkingen en voordelen.

Voor het vaststellen van de toegevoegde waarde van beeldvormende diagnostiek voor het diagnosticeren van SAPS is het van belang de diagnostische accuratesse van de verschillende technieken te beoordelen. Hiermee samenhangend dient beoordeeld te worden hoe de individuele tests het meest effectief en kosteneffectief kunnen worden gecombineerd met klinisch onderzoek in het diagnostische algoritme. Naast de diagnostische accuratesse en de kosteneffectiviteit is het uiteindelijk van belang welke diagnostische tests het behandeltraject beïnvloeden.

Conclusies

Niveau 1	Het is aangetoond dat echografie van de schouder, uitgevoerd in de tweede lijn zeer accuraat is voor het aantonen van full-thickness rotator cuff scheuren. Het is aangetoond dat MRI van de schouder accuraat is voor het aantonen of uitsluiten van full-thickness rotator cuff scheuren. De sensitiviteit en specificiteit van echografie en conventionele MRI verschillen statistisch niet significant voor de detectie van partiële of full-thickness rotator cuff scheuren. Vergeleken met conventionele en echografie is MR arthrografie een meer accurate methode om partiële rotator cuff letsels uit te sluiten <i>Bronnen (A2: (Dinnes, J., 2003); (Ottenheijm, R.P., 2010); B: (Jesus, J.O. de, 2009))</i>
Niveau 2	Het is aannemelijk dat echografie een accurate methode is voor het aantonen of uitsluiten van rotator cuff tendinopathie, subacromiale bursitis, bicepspees scheuren en tendinosis calcarea. De interobserver variabiliteit van echografie met betrekking tot detectie van rotator cuff letsels is laag. <i>Bronnen (A2: (Ottenheijm, R.P., 2010); B: (Sipola, P., 2010))</i>

Samenvatting literatuur

Detectie van full thickness (FT) en partiele rotator cuff scheuren

De meta-analyse van (Dinnes, J., 2003) vond een gepoolde sensitiviteit voor de detectie van full-thickness (FT) rotator cuff scheuren van 0,87 (95% BI: 0,84-0,89), voor echografie, 0,89 (95% BI: 0,86-0,92), voor MRI en 0,95 (95% BI: 0,82-0,98) en voor MR arthrografie met een gepoolde specificiteit van respectievelijk 0,96 (95% BI: 0,94-0,97), 0,93 (95% BI: 0,91-0,95) en 0,93 (95% BI: 0,84-0,97). Voor partiële scheuren was de sensitiviteit van zowel echografie (0,67 95% BI: 0,61-0,73) als MRI (0,44 95% BI: 0,36-0,51) beduidend lager, met nog wel hoge specificiteit. Het aantal MR arthrografie studies werd in deze meta-analyse te laag geacht om een betrouwbare uitspraak te doen over de accuratesse voor de detectie van partiële scheuren. MR arthrografie zou mogelijk wel beter zijn dan echografie of MRI.

In veel van de geïnccludeerde echografiestudies werd gebruik gemaakt van lagere frequentie transducers, wat de detectie van rotator cuff pathologie nadelig kan beïnvloeden. Niet consistent gebruikte criteria, met name met betrekking tot de definitie van partiële scheuren, droegen ook bij aan de heterogeniteit van de geïnccludeerde studies. Alle studies werden verricht in een tweedelijns setting, waardoor er sprake was van een relatief hoge prevalentie van rotator cuff scheuren.

Een meer recente meta-analyse (studies tot september 2007) werd uitgevoerd door De Jesus (Jesus, J.O. de, 2009). Hierin werden 65 studies geïnccludeerd gericht op de diagnostische accuratesse van conventionele MRI (67 datasets), MR arthrografie (25 datasets) en schouder echografie (48 datasets), ter evaluatie van partiële en FT rotator cuff scheuren, met open of artroscopische chirurgie als referentietest. Alle beeldvormende onderzoeken werden alleen door radiologen uitgevoerd. Gepoolde sensitiviteit- en specificiteit data en ROC (receiver operating characteristic) curven voor de detectie van rotator cuff scheuren werden gegenereerd. Ook in deze meta-analyse werden de data beïnvloed door de variabele criteria gesteld voor partiële en FT scheuren en door selectie bias van individuele studies. De gepoolde sensitiviteit (SE) data en specificiteitdata (SP) voor de detectie van FT scheuren voor de verschillende modaliteiten waren als volgt: echografie: SE 92%, SP 94%, MRI: 92%, 93% en MR arthrografie: 95%, 99%.

Voor detectie van partiële scheuren waren de gepoolde SE en SP data: echografie: 67%, 94%, MRI: 64%, 92% en MR arthrografie: 86%, 96%. Voor detectie van alle scheuren waren de gepoolde SE en SP data, respectievelijk de oppervlakte onder de ROC curve: echografie: 85%, 92%, 0,889, MRI: 86%, 90%, 0,878 en MR arthrografie: 92%, 97%, 0,935. Als zodanig onderscheidde MR arthrografie zich in deze meta-analyse door hogere sensitiviteit en specificiteit ten opzichte van MRI en echografie en waren er geen statistisch significante verschillen tussen echografie en MRI.

Detectie van subacromiale afwijkingen

In de meest recente meta-analyse van Ottenheim werd, in aanvulling op de voorgaande meta-analyses 23 studies geïnccludeerd gepubliceerd tot juni 2010, alleen gericht op echografie van subacromiale afwijkingen (Ottenheim, R.P., 2010). Als inclusiecriteria golden echografie studies bij volwassen patiënten met subacromiale afwijkingen, waarbij naast rotator cuff scheuren ook subacromiale bursitis, tendinopathie en tendinosis calcarea beschouwd werden. Alle studies moesten uitgevoerd zijn met oppervlakte transducers van 7,5 MHz of hoger en als referentietesten golden MRI, open of artroscopische chirurgie en/of conventionele röntgenopnamen. Gepoolde sensitiviteit- en specificiteit data werden gegenereerd voor de verschillende subacromiale afwijkingen.

De gepoolde sensitiviteit voor alle FT scheuren (op basis van 22 studies) was 0,95, de specificiteit 0,96, voor transducers >10 MHz respectievelijk 0,98 (SE) en 0,94 (SP).

Op basis van 15 studies waren de gepoolde sensitiviteit en specificiteit voor detectie van partiële scheuren 0,72 respectievelijk 0,93 en 0,74 (SE) respectievelijk 0,97 (SP) voor hoge frequentie transducers. De resultaten voor de overige subacromiale diagnoses zijn slechts gebaseerd op enkele studies.

Echografie versus MR arthrografie versus MRI

In een recente RCT (Sipola, P., 2010) werd echografie vergeleken met MR arthrografie bij 77 patiënten met chronische schouderpijn en vermoedelijk rotator cuff letsel, met chirurgie als standaard. In deze studie was de specificiteit van echografie lager dan MR arthrografie (45% vs. 82%) bij vergelijkbare sensitiviteit (92% vs. 97%)

voor het differentiëren tussen geen scheur en FT of partiële scheur. De sensitiviteit en specificiteit van echografie voor het detecteren van wel of geen FT scheur waren 83% respectievelijk 53% tegenover 88% respectievelijk 94% van MR arthrografie.

In een andere studie (Vlychou, M., 2008) werd MRI zonder contrasttoediening vergeleken met echografie (13 MHz transducer), met name gericht op de detectie van partiële cuff letsels, bij 56 patiënten met chronische subacromiale klachten. Hierbij werden geen statistisch significante verschillen tussen de twee onderzoeksmethoden gevonden (SE/SP echo vs. SE/SP MRI: 95%/70% vs. 97%/63%). Als beperking van deze studie kan worden aangemerkt dat de diagnostische capaciteit van de beide methoden mogelijk is overgewaardeerd door de selectie (bias) van chirurgische patiënten. Tevens waren de orthopedisch chirurgen op de hoogte van de resultaten van de beeldvorming.

Vergelijkbare resultaten werden gevonden in een studie van 96 patiënten met een klinisch beeld van impingement en vermoedelijk een rotator cuff letsel, uit 2007 (Fotadiou, A.N., 2007). Hierin was de accuratesse van echo voor de detectie van FT scheuren respectievelijk partiële letsels 98% resp. 87% en van MRI 100% resp. 90%. De onderzoeksresultaten werden vergeleken met artroscopie of open cuff herstel in 88 patiënten. Ook in deze studie waren de orthopedisch chirurgen op de hoogte van de beeldvorming, was er in 10% van de gevallen geen chirurgische controle en was er verhoudingsgewijs slechts een beperkt aantal partiële letsels.

Een publicatie uit 2006 (Ardic, F., 2006) beschreef een groep van 59 patiënten met een anamnese van chronische, niet trauma gerelateerde schouderpijn, waarin echografie (5-7 MHz) werd vergeleken met klinische tests en MRI. MRI (0,5T) werd hierbij geaccepteerd als gouden standaard. Voor de detectie van cuff laesies was de sensitiviteit van echografie 98%, de specificiteit was 60%. De sensitiviteit en specificiteit voor detectie van bicepspees pathologie waren 100%. De accuratesse van echo was als zodanig vergelijkbaar (hoog) met MRI.

Zoeken en selecteren

Er zijn zes relevante studies gevonden voor deze uitgangsvraag. Drie van deze studies betroffen systematische reviews en/of meta-analyses (Dinnes, J., 2003; Jesus, J.O. de, 2009; Ottenheijm, R.P., 2010 Ottenheijm, R.P., 2010 Ottenheijm, R.P., 2010. De review van Dinnes heeft betrekking op gepubliceerde studies tot 2001. Als inclusiecriteria golden cohort studies betreffende patiënten met verdenking op schouderafwijkingen inclusief rotatoren cuff tendinosis, rotatoren cuff scheuren en bursitis. Als index test golden echografie (38 cohort studies), MRI (29 cohort studies) of MR arthrografie (zes studies). Studies met betrekking tot andere oorzaken van schouderpijn (instabiliteit, artrose), case-control studies en conventionele röntgenstudies werden niet geïnccludeerd. Als referentiestandaard golden arthrografie, artroscopie of open chirurgie of MRI.

Overwegingen

In het klinische beloop van SAPS draagt beeldvormende diagnostiek, aanvullend op het lichamelijk onderzoek, bij aan het te volgen beleid, doorgaans nadat een periode van conservatieve behandeling onvoldoende verbetering heeft bewerkstelligd.

Conventionele röntgenopnamen worden dikwijls aangewend in de eerste en tweede lijn bij patiënten met chronische schouderklachten en geven inzicht in het al dan niet bestaan van arthrotische veranderingen van het glenohumeraal en acromioclaviculair gewricht, hoogstand in het glenohumeraal gewricht (zoals gezien kan worden bij uitgebreid cuff letsel) de vorm van het acromion en, in zeldzame gevallen, een maligne proces.

Hoewel er een verband beschreven is tussen de vorm van het acromion (type III, gehoekt) en de aanwezigheid van rotator cuff letsels (Toivonen, D.A., 1995), is deze associatie niet significant bij patiënten ouder dan 50 jaar (Gill, T, 2002; Oh, J.H., 2010). Ook wordt een verband beschreven tussen de meest voorkomende acromiale apposities en het voorkomen van full-thickness rotator cuff scheuren (Oh, J.H., 2010). Voorts kunnen conventionele röntgenopnamen gebruikt worden om calcificaties aan te tonen in de rotator cuff pezen, waarbij doorgaans over de consistentie geen betrouwbare uitspraak kan worden gedaan. Echografie is eveneens goed in staat om kalkdeposities aan te tonen, met name ook de meer liquide vorm welke mogelijk in aanmerking zou kunnen komen voor aspiratie behandeling (Farin, P.U., 1996; Ottenheijm, R.P., 2010). Aanwezigheid van Doppler signalen in de kalk deposities (en het volume van de kalk) is mogelijk sterk geassocieerd met pijnklachten (Goff, B. le, 2010).

De voornaamste uitkomstmaat voor de rol van beeldvorming bij patiënten met een subacromiaal pijn syndroom is de conditie van de subacromiale weke delen, met name de rotator cuff, subacromiale bursa en lange bicepspees. Ten aanzien van lange bicepspees afwijkingen is schouder echografie met name geschikt om te bevestigen of er sprake is van een morfologisch normale pees of van een full-thickness scheur, maar minder om partieel letsel aan te tonen (Skendzel, J.G., 2011).

Diverse vergelijkende studies vanaf de jaren 90 hebben de sensitiviteit van echografie, conventionele MRI en MR arthrografie onderzocht, met name met betrekking tot de detectie van full-thickness scheuren en partiële cuff letsels. In voornoemde meta-analyses wordt als beperkende factor genoemd dat er sprake was van een aanzienlijke heterogeniteit van de geïnccludeerde individuele studies voor wat betreft de selectie en work-up van de patiënten, altijd in een tweede lijn setting. Ook de diagnostische criteria voor met name het vaststellen van een partieel letsel waren niet uniform.

Echografie van de schouder is door de tijd heen een sensitieve en specifieke methode gebleken, met name voor het aantonen en uitsluiten van full-thickness cuff scheuren. De diagnostische accuratesse is goed en vergelijkbaar met die van conventionele MRI voor identificatie en kwantificeren van volledige (full thickness) rotator cuff letsels (Teefey, S.A., 2004). Beide modaliteiten kunnen als zodanig aangewend worden als primaire modaliteit voor evaluatie van de cuff. Echo heeft als belangrijke voordelen dat het een goedkoop, toegankelijk en snel uitvoerbaar onderzoek is, welke ook makkelijk te tolereren is door patiënten. Voor een optimale echografische analyse van de schouder is het wel van belang dat aan een aantal voorwaarden is voldaan: hoge kwaliteit, hoge resolutie apparatuur is essentieel voor musculoskeletale echografie, waarbij hoge frequentie (7,5-20 MHz) lineaire transducers optimaal zijn voor oppervlakkig gelegen structuren. Gestandaardiseerde uitvoering van het onderzoek en kennis van "pitfalls" en artefacten dragen ook bij aan optimale detectie en interpretatie. Er zijn diverse (patiënt-, techniek- en anatomiegerelateerde) oorzaken mogelijk die wel aanleiding kunnen zijn tot foutpositieve en foutnegatieve bevindingen ten aanzien van de detectie van rotator cuff letsels (Rutten, M. J.,

2006). Gegeven deze condities is ervaring van degene die het echografisch onderzoek uitvoert belangrijk. Voor optimale beoordeling van MRI onderzoeken is, naast adequate apparatuur, gedegen kennis van anatomie en diverse beschikbare MR sequenties noodzakelijk.

De interobserver variabiliteit en verschillen in ervaring bij de uitvoerende echografist is in diverse studies onderzocht (Middleton, W.D., 2004; Moosmayer, S., 2006; Rutten, M.J., 2010). Over het algemeen is de interobserver variabiliteit in ervaren handen ten aanzien van de detectie van cuff letsels en overige subacromiale weke delen afwijkingen, laag, terwijl de verschillen tussen ervaren en minder ervaren observatoren wisselend zijn (O'Connor, P.J., 2004; Rutten, M.J., 2010; Corroller, T. le, 2008).

Beslissingen over verder uit te voeren beleid zullen gebaseerd moeten zijn op technisch goed onderzoek, uitgevoerd met apparatuur met hoge resolutie en door uitvoerders met geborgde expertise. Daarbij moet zorg worden gedragen voor adequate verslaglegging en archivering van de beelden.

Volgens de NHG standaard schouderklachten (Winters, J.C., 2008) is beeldvormend onderzoek in de beginfase van geïsoleerde niet-traumatische schouderklachten niet geïndiceerd. Aanvullend onderzoek in de eerste lijn dient te worden overwogen bij een afwijkend beloop en wanneer geen effecten worden waargenomen na gebruikelijke behandelstappen. De studies zoals geïnccludeerd in voornoemde meta-analyses, zijn allen uitgevoerd in een tweede lijnssetting. Beeldvorming in de tweede lijn bij patiënten met een (chronisch) SAPS dient ook pas aangewend te worden nadat onvoldoende effect is bereikt van een conservatieve behandeling. Gelet op de ruime toegankelijkheid en beperkte kosten, is een eerste screening met behulp van gestandaardiseerde echo door een ervaren radioloog waarschijnlijk de meest kosteneffectieve benadering (Ottenheijm, R.P., 2010; Jesus, J.O. de, 2009) voor deze patiëntengroep.

Conventionele MRI heeft een vergelijkbare accuratesse als echografie voor met name de detectie van full-thickness scheuren (Teefey, S.A., 2004). MRI heeft geen toegevoegde waarde met betrekking tot de detectie van rotator cuff scheuren, wanneer reeds een adequaat echografisch onderzoek is verricht (Rutten, M., 2010). Gelet op de beperkingen van het MRI onderzoek (minder beschikbaar, relatief duur(der), tijdsintensiever, mogelijkheid van claustrofobie, niet dynamisch en geen eenvoudige vergelijking mogelijk met de andere schouder), is het verdedigbaar om dit onderzoek te gebruiken bij patiënten bij wie het echografisch onderzoek niet of onvoldoende conclusief is, bij complexe schouderproblematiek en/of om inzicht te verkrijgen in begeleidend ossale en weke delen afwijkingen rond de schouder. Wanneer het beeldvormend onderzoek expliciet erop gericht dient te zijn om partiële cuff letsels aan te tonen dan wel uit te sluiten, kan MR arthrografie worden overwogen vanwege de hoge sensitiviteit en specificiteit. Dit is met name van toepassing op de subpopulatie van patiënten voor wie het van belang is om snel activiteiten op gebied van werk en/of sport te kunnen hervatten. Het verdient daarbij de voorkeur een serie in abductie-exorotatie positie (ABER) deel te maken van het protocol (Schreinemachers, S.A., 2009; Jung, J.Y., 2010). Wanneer er naast inzicht in de conditie van de rotator cuff op grond van anamnese en lichamelijk onderzoek ook informatie wenselijk is over de intra-articulaire structuren (labroligamentair complex), is MR arthrografie (ook) het onderzoek van (eerste) keus. Naast de reeds eerder genoemde algemene beperkingen van MRI is de (semi) invasiviteit van MR arthrografie ook een relatief nadeel.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 08-02-2013

Laatst geautoriseerd : 08-02-2013

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Ardic, F., Kahraman, Y., Kacar, M. Kahraman, M.C., Findikoglu, G., & Yorgancioglu, Z.R. (2006). Shoulder impingement syndrome Relationships between clinical, functional, and radiologic findings. *Am J Phys Med Rehab*, 85, 53-60.
- Charousset, C., Bellaïche, L., Duranthon, L.D., & Grimberg, J. (2005). Accuracy of CT arthrography in the assessment of tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Br.*, 87 (6), 824-8.
- Corroller, T. le, Cohen, M., Aswad, R., Pauly, V., & Champsaur, P. (2008). Sonography of the painful shoulder: role of the operator's experience. *Skeletal Radiol*, 37, 979-986.
- Dinnes, J., Loveman, E., McIntyre, & Waugh, N. (2003). The effectiveness of diagnostic tests for the assessment of shoulder pain due to soft tissue disorders: a systematic review. *Health Technology Assessment*, 7 (29), x-x.
- Dyck, van P., Gielen, J.L., Veryser, J., Weyler, J., Vanhoenacker, F.M., Glabbeek, van F., Weerdt, de W., ..., Parizel, P.M. (2009). Tears of the supraspinatus tendon: assessment with indirect magnetic resonance arthrography in 67 patients with arthroscopic correlation. *Acta Radiol.*, 50 (9), 1057-63.
- Farin, P.U., Rasanen, H., Jaroma, H., & Harju, A. (1996). Rotator cuff calcifications: treatment with ultrasound-guided percutaneous needle aspiration and lavage. *Skeletal Radiol*, 25, 551-554.
- Fotadiou, A.N., Vlychou, M., Papadopoulos, P. Karataglis, D.S., Palladas, P., & Fezoulidis I.V. (2007). Ultrasonography of symptomatic rotator cuff tears compared with MR imaging and surgery. *Eur J Radiol*, 68, 174-179.
- Gill, T. J., McIrvine, E., Kocher, M.S., Homa, K., Mair, S.D., & Hawkins, R.D. (2002). The relative importance of acromial morphology and age with respect to rotator cuff pathology. *J Shoulder Elbow Surg*, 11, 327-330.
- Goff, B. le, Berthelot, J.M., Guillot, P., Glemarec, J., & Maugars, Y. (2010). Assessment of calcific tendonitis of rotator cuff by ultrasonography: comparison between symptomatic and asymptomatic shoulders. *Joint Bone Spine*, 77, 258-263.
- Jesus, J.O. de, Parker, L., Frangos, A.J., & Nazarian, L.N. (2009). Accuracy of MRI, MR arthrography and ultrasound in the diagnosis of rotator cuff tears: a meta-analysis. *AJR*, 192, 1701-1707.
- Jung, J.Y., Jee, W.H., Chun, H.J., Ahn, M.I., & Kim, Y.S. (2010). Magnetic resonance arthrography including aber view in diagnosing partial thickness tears of the rotator cuff: accuracy and inter- and intraobserver agreements. *Acta Radiologica*, 2, 194-201.
- Middleton, W.D., Teefey, S.A., & Yamaguchi, K. (2004). Sonography of the rotator cuff: analysis of interobserver variability. *AJR*, 183, 1465-x.
- Modi, C.S., Smith, C.D., Ho, K., Karthikeyan, S., Rai, S., Boer, R., & Drew, S.J. (2010). Accuracy of high resolution ultrasonography in the diagnosis of articular-sided partial thickness rotator cuff tears. *Shoulder & Elbow*, 2, 267-x.
- Moosmayer, S., Heir, S., & Smith, H.J. (2006). Sonography of the rotator cuff in painful shoulders performed without knowledge of clinical information: results from 58 sonographic examinations with surgical correlation. *J Clin Ultrasound*, 35, 20-26.
- O'Connor, P.J., Rankine, J., Gibbon, W., Richardson, A., Winter, F., & Miller, J.H. (2004). Interobserver variation in sonography of the painful shoulder. *J Clin Ultrasound*, 33, 53-x.
- Oh, J.H., Kim, J.Y., Lee, H.K., & Choi, J.A. (2010). Classification and clinical significance of acromial spur in rotator cuff tear: heel-type spur and rotator cuff tear. *Clin Orthop Relat Res*, 468 (6), 1542-50.
- Ottenheim, R.P., Jansen, M.J., Staal, B., Bruel, A. van den, Weijers, R.E., Bie, R.A. de, & Dinant, G.J. (2010). Accuracy of diagnostic ultrasound in patients with suspected subacromial disorders: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*, 91, 1616-1625.
- Rutten, M. J., Jager, G.J., & Blickman, J.G. (2006). From the RSNA refresher courses: US of the rotator cuff: pitfalls, limitations, and artifacts. *Radiographics.*, 26 (2), 589-604.
- Rutten, M., Spaargaren, G.J., Loon, T. van, Waal Malefijt, M.C. de, Kiemeney, L.A., & Jager, G.J. (2010). Detection of rotator cuff tears: the value of MRI following ultrasound. *Eur Radiol*, 20, 450-x.

- Rutten, M.J., Jager, G.J., & Kiemeney, L.A. (2010). Ultrasound detection of rotator cuff tears: observer agreement related to increasing experience. *AJR Am J Roentgenol.*, 195 (6), W440-6.
- Schreinemachers, S.A., Hulst, V.P.M. van der, Willems, W.J., Bipat, S., & Woude, H.J. van der (2009). Detection of partial-thickness supraspinatus tendon tears: is a single direct MR arthrography series in ABER position as accurate as conventional MR arthrography? . *Skeletal Radiol*, 38, 967-975.
- Sipola, P., Niemitukia, L., Kroger, H., Hofling, I., & Vaatainen, U. (2010). Detection and quantification of rotator cuff tears with ultrasonography and magnetic resonance imaging: a prospective study in 77 consecutive patients with a surgical reference. *Ultrasound in Med & Biol*, 36, 1981-1989.
- Skendzel, J.G., Jacobson, J.A., Carpenter, J.E., & Miller, B.S. (2011). Long head of biceps brachii tendon evaluation: accuracy of preoperative ultrasound. *AJR Am J Roentgenol*, 197, 942-948.
- Teefey, S.A., Rubin, D.A., Middleton, W.D., Hildebolt, C.F., Leibold, R.A., & Yamaguchi, K. (2004). Detection and quantification of rotator cuff tears: comparison of ultrasonographic, magnetic resonance imaging and arthroscopic findings in 71 consecutive cases. *JBJS*, 86, 708-716.
- Toivonen, D.A., Tuite, M.J., & Orwin, J.F. (1995). Acromial structure and tears of the rotator cuff. *J Shoulder Elbow Surg*, 5, 376-383.
- Vlychou, M., Dailiana, Z., Fotiadou, A., Papanagiotou, M., Fezoulidis, I.V., & Malizos, K. (2008). Symptomatic partial rotator cuff tears: diagnostic performance of ultrasound and magnetic resonance imaging with surgical correlation. *Acta Radiologica*, 1, 101-105.
- Winters, J.C., Windt, D.A.W.M., van der., Spinnewijn, W.E.M., Jongh, A.C., de., Heijden, G.J.M.G., van der., Buis, P.A.J., Boeke, A.J.P., Feleus, A., Geraets, J.J.X.R. (2008). NHG-Standaard Schouderklachten; Tweede herziening. . *Huisarts Wet*, 51 (11), 555-565.

Geschikte meetinstrumenten bij Subacromiaal Pijnsyndroom

Uitgangsvraag

Welke meetinstrumenten zijn het meest geschikt om het effect van behandeling van SAPS te meten?

Aanbeveling

Het is aan te bevelen visuele inschatting van de range of motion alleen te gebruiken om onderscheid te maken tussen de aangedane en de contralaterale schouder.

Het is aan te bevelen voor metingen van de range of motion gebruik te maken van een goniometer.

De werkgroep adviseert minimaal één van de volgende meetinstrumenten te gebruiken voor evaluatie van behandeling van SAPS: de Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), Dutch Oxford Shoulder Score (DOSS), Dutch Simple Shoulder Test (DSST) of de Shoulder Disability Questionnaire (SDQ-NL).

Inleiding

Er bestaan een groot aantal meetinstrumenten die schouderpijn en/of –functie meten. Deze zijn diagnose/aandoening specifiek (bijvoorbeeld instabiliteit of rotator cuff aandoeningen) of hebben betrekking op de schouder in het algemeen (bijvoorbeeld schouderfunctie, schouderpijn of klachten van nek, arm en schouder). Sommigen worden door de patiënt zelf ingevuld (patient-based), anderen door de onderzoeker/arts (physician-based). Verschillende van de origineel ontwikkelde meetinstrumenten zijn door de jaren heen gemodificeerd, zoals de (individueel relatieve) Constant-Murley score. Het merendeel van de schouder meetinstrumenten zijn ontwikkeld in/voor Engelstalige toepassing. Slechts een beperkt deel hiervan is in het Nederlands vertaald en gevalideerd. In dit hoofdstuk worden uitsluitend meetinstrumenten vermeld die bruikbaar zijn voor SAPS. Het doel van dit hoofdstuk is om een overzicht te geven van de meetinstrumenten die schouderpijn en/of -functie meten, welke internationaal gepubliceerd en voor Nederland gevalideerd (en vertaald) zijn.

Conclusies

Niveau 2	Het is aannemelijk dat metingen van ROM met behulp van meetinstrumenten (goniometrie en inclinometrie) betrouwbaarder zijn dan op basis van visuele inschatting. <i>Bronnen (A2: Pol, R.J. van der, 2010)</i>
Niveau 2	Het is aannemelijk dat Dutch Shoulder Disability Questionnaire responsief is. <i>Bronnen (B: Heijden, G.J.M.G. van der, 2000; Windt, D.A.W.M. van der, 1998)</i>

Niveau 2/3	Het is aannemelijk dat de interne consistentie van de Dutch Simple Shoulder Test hoog is en de construct validiteit matig tot goed (niveau 2). Er zijn aanwijzingen dat de test-hertest betrouwbaarheid van de DSS erg goed is (niveau 3; N=55). <i>Bronnen (A2/B: Kampen, D.A. van, 2011)</i>
Niveau 3	Er is onvoldoende inter-beoordelaar betrouwbaarheid van visuele inschatting van de ROM. De visuele inschatting van de ROM is alleen een geschikte methode om onderscheid te maken tussen de aangedane en de contralaterale schouder. <i>Bronnen (B: Terwee, C.B, 2011)</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de inter-beoordelaar betrouwbaarheid van ROM gemeten met behulp van een digitale inclinometer voor individuele patiënten slecht is, waarbij verschillen in ROM minder dan 20-25 graden niet worden onderscheiden van de meetfout. <i>Bronnen (B: Winter, A.F. de, 2004)</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat er een redelijke criteriumvaliditeit bestaat voor hand-vastgehouden dynamometers en statische dynamometers voor isometrische spierkrachtmetingen van flexie, exorotatie en abductie van de schouder. <i>Bronnen (B: Roy, S.J., 2009)</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de DASH-DLV een uitstekende interne consistentie heeft, een redelijke test-hertest betrouwbaarheid en redelijke criteriumvaliditeit. <i>Bronnen (B: Veehof, M.M., 2002)</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de Dutch Oxford Shoulder Score een hoge test-hertest betrouwbaarheid heeft, een hoge interne consistentie en een zwak tot matige criteriumvaliditeit heeft. <i>Bronnen (B: Berendes, T., 2010)</i>

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de Dutch Shoulder Rating Questionnaire een hoge interne consistentie heeft, een hoge test-hertest betrouwbaarheid, een zwakke tot goede criteriumvaliditeit heeft en behoudens het domein werk, een geschikt instrument is om klinische verschillen aan te tonen. <i>Bronnen (B: Vermeulen, H.M., 2005)</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de Dutch Western Ontario rotator cuff Index een hoge interne consistentie heeft en een hoge test-hertest betrouwbaarheid. <i>Bronnen (B: Wiertsema, S.H., 2012)</i>
Niveau 4	Het is mogelijk dat isokinetische spierkracht metingen met behulp van een dynamometer een goede betrouwbaarheid hebben op groepsniveau en een slechte betrouwbaarheid op individueel niveau. <i>Bronnen (C: Meeteren, J. van, 2002)</i>

Samenvatting literatuur

Metten van range of motion (ROM)

Klachten van de schouder houden veelal verband met een beperkte ROM, oftewel een beperkt bewegingsbereik. Het meten van de ROM van de schouder speelt niet alleen een belangrijke rol in het stellen van een diagnose of in het beoordelen van de ernst van de beperking, maar ook in het meten van het effect van een behandeling. Verschillende methoden zijn beschikbaar voor het kwantificeren van de ROM, zoals goniometrie en inclinometrie (Winter, A.F. de, 2004). In de klinische praktijk wordt echter vaak gebruik gemaakt van een visuele inschatting van de schouder ROM.

Terwee, C.B, 2011 heeft de inter-beoordelaars betrouwbaarheid van de visuele inschatting van de ROM van actieve en passieve bewegingen van de schouder beoordeeld. Daarnaast heeft hij gekeken of klinische karakteristieken van invloed waren op deze betrouwbaarheid. De inter-beoordelaars betrouwbaarheid bleek het laagste te zijn voor de actieve en passieve elevatie, met name bij patiënten met veel pijn en schouderbeperkingen. De waarde van visuele beoordeling van de ROM door verschillende onderzoekers is derhalve twijfelachtig. Behalve voor de horizontale adductie lijkt visuele inschatting van de ROM wel een geschikte methode om onderscheid te maken tussen de aangedane en de contralaterale schouder (intra-class correlatie coëfficiënt (ICC) resp. 0,49 versus >0,70).

Winter, A.F. de, 2004 heeft de inter-beoordelaars betrouwbaarheid onderzocht van waarden van de bewegingsuitslag (ROM), gemeten met behulp van een digitale inclinometer (Cybex Electronic Digital Inclinometer-320), hetgeen een goedkoop en gemakkelijk te hanteren instrument is. Twee fysiotherapeuten hebben onafhankelijk van elkaar de passieve ROM van de glenohumerale abductie en exorotatie gemeten bij 155 patiënten met schouderpijn. Het percentage van overeenstemming binnen 10° was voor abductie en exorotatie respectievelijk 72 en 70%. De ICC varieerde van 0,28 tot 0,90, waarbij de contralaterale zijde slechter

scoorde (abductie 0,28 en exorotatie 0,56) dan de aangedane zijde (abductie 0,83 en exorotatie 0,90). De inter-beoordelaar betrouwbaarheid is daarmee slecht te noemen. Als individuele patiënten door twee verschillende personen worden beoordeeld, dan kunnen verschillen in ROM minder dan 20-25 graden niet worden onderscheiden van de meetfout. Daarentegen is er wel een acceptabele betrouwbaarheid gevonden voor de inclinometrische metingen van de aangedane zijde en de verschillen tussen de aangedane en contralaterale zijde, hetgeen aangeeft dat de inclinometrie wel nuttig is voor studies waarin groepen met elkaar vergeleken worden.

Pol, R.J. van der, 2010 hebben een systematische review gepubliceerd waarin zij studies samenvatten die de inter-beoordelaars betrouwbaarheid van passieve bewegingen van de schouder, elleboog en pols/hand/vingers onderzoeken (n=21). Dertien studies hebben betrekking op de schouder en meten de ROM middels goniometrie (n=2), inclinometrie (n=4), visuele inschatting (n=6) en tape meting (n=1). De meeste studies hebben een slechte kwaliteit. Eén studie van hoge kwaliteit vond echter een bijna perfecte betrouwbaarheid voor visuele inschatting van de ROM (abductie ICC 0,96 en exorotatie ICC 0,70). Tussen de andere studies werd echter een grote variatie gevonden in met name exorotatie en abductie. Over het algemeen bleken de metingen van ROM met behulp van meetinstrumenten (goniometrie en inclinometrie) betrouwbaarder dan op basis van visuele inschatting.

Metten van isokinetische spierkracht

Isokinetische dynamometrie wordt gebruikt om zowel de ROM als de spierkracht te meten. Isokinetische metingen van de schouder kunnen in verschillende uitgangsposities (zittend, staand, liggend en met verschillende hoeken van abductie, anteflexie, etc.). Het is echter niet bekend wat de meest betrouwbare positie is.

Meeteren, J. van, 2002 hebben de test-hertest betrouwbaarheid van isokinetische spierkracht metingen met behulp van een dynamometer onderzocht voor abductie, adductie, exo- en endorotatie. Verschillen in gemiddeld maximumkoppel, uitgesplitst naar spiergroep en geslacht, waren significant. De intraclass correlatiecoëfficiënt varieerde van 0,69 tot 0,92. Dit betekent een goede tot uitstekende betrouwbaarheid voor wat betreft de onderzoeksgroepen. Om de test-hertest betrouwbaarheid voor twee opeenvolgende metingen van een individu te bepalen, is het kleinst detecteerbare verschil berekend, wat varieerde van 21 tot 43%. Daarmee is het twijfelachtig of dit verschil klein genoeg is om werkelijke verschillen in spierkracht te detecteren. Door de auteurs konden hogere of lagere scores bij de tweede meting verklaard worden door een leereffect, dan wel door een lagere motivatie.

Metten van isometrische spierkracht

Bij isometrische spierkracht wordt een contractie geleverd zonder beweging. De meest bekende toepassing van het meten van isometrische spierkracht als onderdeel van een meetinstrument, is het meten van isometrische abductiekracht als onderdeel van de Constant-Murley Score (zie 7.4). De isometrische spierkracht kan gemeten worden met relatief dure statische, maar ook nauwkeurige, dynamometers (bijvoorbeeld Cybex®) die niet makkelijk verplaatsbaar zijn, maar ook met goedkopere hand-vastgehouden dynamometers (bijvoorbeeld handyscale®) die makkelijk in het gebruik en makkelijk mee te nemen zijn.

Roy, S.J., 2009 hebben de criteriumvaliditeit van de hand-vastgehouden JTech PowerTrack II™ dynamometer en de LIDO Workset™ statische dynamometer voor isometrische spierkracht van flexie, exorotatie en abductie

van de schouder onderzocht. De Pearson correlaties varieerden van 0.81 tot 0.87 (95% confidence interval: 0.66 – 0.92), wat wijst op een goede criteriumvaliditeit. Hieruit kan worden geconcludeerd dat beide instrumenten valide metingen van isometrische spierkracht van de schouder kunnen geven.

Constant-Murley Score (CMS)

De CMS is wereldwijd het meest gebruikte schouder meetinstrument (Constant, C.R., 1987). Het instrument is zowel patiënt-based als physician-based in de verhouding 35:65. Het subjectieve deel bestaat uit vragen met betrekking tot pijn (maximaal 15 punten) en dagelijkse activiteiten (maximaal 20 punten) en de objectieve metingen betreffen de ROM (maximaal 40 punten) en isometrische spierkracht bij abductie (maximaal 25 punten). De somscore varieert van 0 (slechtste score) tot maximaal 100 punten (beste score). Van de actieve ROM worden de anteflexie, de abductie, de endo- en exorotatie gemeten, waarbij de behaalde graden anteflexie en abductie met een goniometer bepaald worden. Voor het meten van de endo- en de exorotatie moeten bepaalde houdingen worden aangenomen, waarbij gekeken wordt of bepaalde posities van de armen ten opzichte van het lichaam kunnen worden bereikt. Bij het meten van de isometrische spierkracht wordt gebruik gemaakt van een dynamometer (Cybex II), waarbij de arm in 90° abductie moet worden gehouden. De maximale score is 25 "pound" voor een 25 jaar oude man (ongeveer 11 kg), hetgeen 25 punten oplevert. Omdat de spierkracht met toename van de leeftijd afneemt, zijn er normtabellen ontwikkeld voor mannen en vrouwen van verschillende leeftijden. Alhoewel de CMS reeds lange tijd voor klinische en wetenschappelijke doeleinden in Nederland wordt gebruikt, is deze nog steeds niet voor het Nederlands gevalideerd.

Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)

De DASH vragenlijst is een patiënt-based vragenlijst en is ontwikkeld door de American Academy of Orthopedic Surgeons en het Institute for Work and Health (Hudak, P.C., 1996). Het is bedoeld om symptomen gerelateerd aan klachten van de arm te beoordelen, evenals het vermogen om activiteiten uit te voeren. De in het Nederlands vertaalde vragenlijst bestaat uit 30 items, waarvan 21 betrekking hebben op fysiek functioneren (bijvoorbeeld een maaltijd bereiden, een sleutel omdraaien), zes betrekking hebben op symptomen (bijvoorbeeld arm-, schouder- of handpijn, tintelingen) en drie op sociale of rolfuncties (bijvoorbeeld in welke mate arm-, schouder- of handproblemen van invloed zijn op sociale activiteiten met familie en vrienden). De items worden gescoord op een 5-punt Likert-schaal en betreffen situaties van de afgelopen week. Met behulp van een formule worden de ruwe scores omgerekend naar een eindscore van 0 (minimale beperkingen) tot 100 (maximale beperkingen). In 2005 is er door Beaton, D.E., 2005 een verkorte versie van de DASH gepubliceerd, QuickDASH genaamd, bestaande uit 11 items. Uit een vergelijkend onderzoek van Gummesson, C., 2009 blijkt dat de gemiddelde scores op de QuickDASH gemiddeld wat hoger uitvallen vergeleken met de DASH (4,2; 95% BI 3,2-5,3), maar dat de overall effect size en de standardized response mean van beide vragenlijsten gelijk zijn. De QuickDASH kan daarom met gelijke precisie gebruikt worden als de DASH voor aandoeningen van de bovenste extremiteit. Alhoewel de QuickDASH wel naar het Nederlands vertaald is door Schuurman (UMC Utrecht) en in de klinische praktijk wordt toegepast, is deze nog niet voor het Nederlands gevalideerd.

Veehof, M.M., 2002 hebben van de Nederlandse versie van de DASH (DASH-DLV) verschillende psychometrische kwaliteiten beoordeeld bij 50 patiënten met unilaterale klachten van de arm (vinger(s), hand, pols of elleboog). Zij onderzochten de interne consistentie, de test-hertest betrouwbaarheid en de criteriumvaliditeit. De interne consistentie geschat met behulp van de Cronbach's Alpha was 0,95 (vrijwel perfect). In het test-hertest onderzoek werd een klein, maar significant gemiddeld verschil ($1,7 \pm 4,2$ ($p < 0,01$))

gevonden waarbij de hertest scores iets lager waren dan de initiële scores. Dit werd door de onderzoekers verklaard door het feit dat de patiënten tussen het invullen van de eerste en de tweede vragenlijst een behandeling hadden gehad, hetgeen op zichzelf succesvol kan zijn geweest, dan wel een positief effect kan hebben gehad op de psychologische status van de deelnemers. De Pearson's correlatie coëfficiënt tussen de test en hertest scores was substantieel (Kappa coëfficiënt=0,67, $p < 0,001$). De Canadian Occupational Performance Measure (COPM) is gebruikt als referentie meetinstrument voor het bepalen van de criteriumvaliditeit. Tussen de corresponderende items van beide vragenlijsten werd een Kappa coëfficiënt van 0,79 ($p < 0,001$; substantiële correlatie) gevonden. De COPM is echter niet gevalideerd voor schouderpatiënten.

Simple Shoulder Test (SST)

De SST is een schouder specifieke patiënt-based 12-item vragenlijst, ontwikkeld door Lippit, S.B., 1993 voor patiënten met veel voorkomende schouderaandoeningen, zoals rotator cuff rupturen, impingement, instabiliteit en artrose. Voor elke vraag moet de patiënt aangeven of hij in staat is een activiteit uit te voeren en heeft hierbij een dichotome antwoordmogelijkheid. De somscore varieert van 0 (slechtst) tot 12 (best) voor de schouderfunctie. Bij één of twee ontbrekende items werden deze vervangen door het gemiddelde van de overige vragen. Bij meer ontbrekende items wordt de vragenlijst als ongeldig verklaard en wordt er geen somscore berekend.

De SST is door Kampen, D.A. van, 2011 naar het Nederlands vertaald en onderzocht op interne consistentie, test-hertest betrouwbaarheid en criterium validiteit. Verder doen de auteurs nog uitspraken over het plafond- en vloereffect en geven ontorecht aan dat zij ook de responsiviteit meten. Naast de SST hebben de patiënten de Oxford Shoulder Score, de DASH en de Short Form 36 ingevuld en is de CMS afgenomen. De onderzoekers vonden een hoge interne consistentie, met een Cronbach's Alpha van 0,78. De test-hertest betrouwbaarheid was erg goed (ICC 0,92). De criterium validiteit was goed, zoals verwacht, met hoge correlaties tussen de Nederlandse SST, de DASH ($r = -0,74$) en de Oxford Shoulder Score ($r = -0,74$), en een matige correlatie met de CMS ($r = 0,59$). De kleinste klinisch relevante verandering die gevonden werd was 3,3, hetgeen betekent dat als men een behandel-effect wil vaststellen, iemand minimaal 3,3 punten op de SST vooruit moet gaan. Dan weet men zeker dat het geen random fout betreft. Er werden geen plafond- en vloereffecten gevonden: 1,8% van alle patiënten had de laagst mogelijke score (0) en 13,6% behaalde de hoogst mogelijke score (12).

Oxford Shoulder Score (OSS)

De OSS is een schouder specifieke patiënt-based 12-item vragenlijst, ontwikkeld door Dawson et al., in 1996 voor patiënten met degeneratieve afwijkingen of ontstekingen van de schouder. De lijst is niet geschikt voor instabiliteit van de schouder. Voor elke vraag zijn vijf categorieën van antwoorden, welke van één tot vijf gescoord worden. De somscore varieert van 12 (beste) tot 60 (slechtste score). De vragen hebben betrekking op pijn en eventuele handicaps in privé en beroepssituaties.

Berendes, T., 2010 hebben de OSS naar het Nederlands vertaald en getest voor wat betreft de interne consistentie, de test-hertest betrouwbaarheid en criteriumvaliditeit. De ICC voor deze groep was 0,98, met een gemiddeld verschil tussen beide metingen van 2,7 punten. De interne consistentie was hoog (Cronbach's alpha 0,92), waarbij slechts twee items een lage correlatie hadden met de totale correlatie (0,46 en 0,38). De criteriumvaliditeit is beoordeeld met de (Dutch) SST, de MOS Short Form 36 en de CMS als referenties, berekend met de Pearson correlatie coëfficiënt. Voor alle vergelijkende scores werden significante correlaties

gevonden ($R=0,20-0,68$), behalve voor “geestelijke” ($R=0,15$) en “algemene gezondheid” ($R=0,10$). Als kanttekening moet hierbij vermeld worden dat de CMS niet voor het Nederlands gevalideerd is (zie kopje: meten van isometrische spierkracht).

Shoulder Disability Questionnaire (SDQ)

De SDQ is een schouder specifieke vragenlijst die pijngerelateerde beperkingen meet. De SDQ-NL is in 1996 door Van der Heijden et al., ontwikkeld (gepubliceerd in 2000) en heeft de Shoulder Disability Questionnaire (SDQ-UK) van Croft, P., 1994 als uitgangspunt. De vragenlijst bestaat uit 16 vragen die veel voorkomende situaties beschrijven, betreffende de afgelopen 24 uur, die klachten kunnen veroorzaken bij patiënten met schouderklachten. De vragen kunnen beantwoord worden met “ja”, “nee” of “niet van toepassing” (indien niet voorgekomen in de afgelopen 24 uur). De score wordt berekend door het aantal positief beantwoorde vragen te delen door het aantal items dat van toepassing was, vermenigvuldigd met 100 (range 0 (geen beperkingen) tot 100 (alle items positief beantwoord)).

(Heijden, G.J.M.G. van der, 2000) heeft de responsiviteit onderzocht van de SDQ-NL. Volgens de gecalibreerde responsiviteit ratio (1,14) en de oppervlakte onder de ROC (0,72) discrimineert de SDQ-NL nauwkeurig tussen klinisch stabiele en verbeterde patiënten.

(Windt, D.A.W.M. van der, 1998) hebben de responsiviteit van de SDQ-NL onderzocht. Als vergelijkend instrument werd een vraag gesteld over de functionele status (FSQ) en een vraag betreffende de ernst van de pijn (PSS). De responsiviteit ratio's waren iets hoger voor de PSS vergeleken met de SDQ-NL (2,53 versus 2,22 na één maand, 2,24 versus 1,89 na zes maanden). De oppervlakte onder de ROC was 0,84 voor zowel de SDQ-NL als de PSS en 0,72 voor de FSQ. Een verandering van score van 18,75 punten (drie items op de SDQ-NL) geeft de kleinste klinisch relevante verandering weer. Er kan geconcludeerd kan worden dat de SDQ-NL responsief is en dat het een nuttig instrument is voor het meten van functionele beperkingen in longitudinale studies.

Shoulder Rating Questionnaire (SRQ)

In 1997 hebben Linsalata, J.C., 1997 het design gepubliceerd van de SRQ. In tegenstelling tot meetinstrumenten als bijvoorbeeld de SDQ-NL, heeft de SRQ twee extra dimensies, te weten: recreatieve en sportieve activiteiten en werk. De overige dimensies zijn: pijn, dagelijkse activiteiten (ADL) en gebieden van verbetering en voldoening. De vragenlijst bestaat uit een visueel analoge schaal (VAS) voor een globale inschatting hoe het met de schouder gaat en 19 meerkeuze vragen (score 1=slechtst tot 5=best). De scores op de vijf subschalen worden berekend door de gemiddelde scores van de betreffende vragen te vermenigvuldigen met twee en een gewogen factor. De VAS levert maximaal 15 punten op, pijn maximaal 40 punten, dagelijkse activiteiten (ADL) maximaal 20 punten, recreatieve en sportieve activiteiten maximaal 15 punten en werk maximaal 10 punten. De somscore varieert van minimaal 17 tot maximaal 100 punten. Een nadeel van de vragenlijst is dat er verschillende vragen onbeantwoord kunnen blijven doordat een patiënt een activiteit niet uitvoert (zoals het werpen van een bal).

(Vermeulen, H.M., 2005) hebben de SRQ vertaald en de interne consistentie, de test-hertest betrouwbaarheid, de criteriumvaliditeit en responsiviteit onderzocht. Naast de SRQ werd 1) de ROM bepaald (flexie, abductie en exorotatie), 2) de spierkracht gemeten met behulp van een dynamometer (glenohumerale abductie, elevatie en

exorotatie), 3) de VAS pijn in rust, tijdens beweging en 's nachts afgenomen, 4) de armfunctie en werkdimensies van de Nederlandse Arthritis Impact Measurement Scales-2 (Dutch-AIMS2 arm functie en werk), 5) de SDQ, 6) de Shoulder Assessment Scale, 7) de Short Form-36 ingevuld en 8) de subjectieve beoordeling van de schouder na behandeling gevraagd. De Cronbach's Alpha voor interne consistentie voor de hele vragenlijst was 0,89 en respectievelijk 0,81, 0,80, 0,72 en 0,84 voor de domeinen pijn, ADL, sport/recreatieve activiteiten en werk. 93 van de 97 patiënten hebben de SRQ binnen een week retour gezonden (ten behoeve van de test-hertest betrouwbaarheid). De ICC voor de gehele SRQ was 0,85 (afzonderlijke domeinen: globale beoordeling ICC 0,63; pijn ICC 0,81; ADL ICC 0,66; sport/recreatieve activiteiten ICC 0,80; werk ICC 0,86). Op de tweede vragenlijst werd echter significant beter gescoord voor de somscore en de domeinen ADL en sport/recreatieve activiteiten. De auteurs verklaren dit als regressie naar het gemiddelde. De Spearman's correlatie coëfficiënt voor de criteriumvaliditeit waren zwak tot matig voor de ROM $r = 0,13$ - $-0,57$; Dutch-AIMS2 arm functie $r = -0,49$; SDQ $r = -0,31$; Short Form-36 (mentale gezondheid) $r = 0,34$. Hogere correlatie coëfficiënten werden gevonden voor de Dutch AIMS2 werk $r = -0,74$; SFA $r = 0,62$; Short Form-36 (fysieke gezondheid) $r = 0,62$. De data van 97 patiënten zijn gebruikt voor het vergelijken van de verschillen tussen baseline en follow-up (ten behoeve van de responsiviteit).

Behalve het domein werk (SRM 0,27), blijken alle overige domeinen uitermate geschikt om klinische verschillen aan te tonen (SRM 1,0 - 1,11). Een verandering van score van 15,2 punten geeft de kleinste klinisch relevante verandering weer.

Western Ontario rotator cuff Index (WORC)

In 2003 hebben (Kirkley, A., 2003) het design van de Western Ontario Rotator Cuff Index gepubliceerd, een quality-of-life vragenlijst speciaal ontwikkeld voor aandoeningen van de rotator cuff. De WORC is een patient-based vragenlijst bestaande uit 21 items verdeeld over vijf domeinen: zes items fysieke symptomen, vier items sport en recreatie, vier items werk, vier items lifestyle en drie items emoties. Elk item wordt op een 100-mm visueel analoge schaal gescoord (VAS). De totaal score varieert van 0 tot 2100 punten, met een hogere score overeenkomend met een afgenomen gezondheid gerelateerd quality-of-life.

(Wiertsema, S.H., 2012) hebben de WORC naar het Nederlands vertaald en hebben de interne consistentie en de test-hertest betrouwbaarheid onderzocht. Hiervoor zijn respectievelijk de Cronbachs α en de intraclass correlatie coëfficiënt berekend. De Cronbachs α varieerde van 0,91 tot 0,97 voor de totale WORC score en de vijf verschillende domeinen. De intraclass correlatie coëfficiënt was 0,94 voor de totale WORC score en varieerde tussen 0,85 en 0,91 voor de verschillende domeinen. De WORC heeft daarmee een goede interne consistentie en een goede reproduceerbaarheid. Op het moment van schrijven van deze richtlijn is het artikel van (Wiertsema, S.H., 2012) nog niet officieel gepubliceerd, maar slechts als "epub ahead of print" beschikbaar. Daardoor is met de Nederlandse vertaling van de WORC nog geen of weinig ervaring.

Zoeken en selecteren

De methodologische kwaliteit van de studies werd beoordeeld aan de hand van de COSMIN checklist (Terwee, C.B, 2011). Deze checklist is ontwikkeld en gevalideerd voor het beoordelen van studies die de klinimetrische kwaliteit van meetinstrumenten evalueren. De methodologische kwaliteit van de studies wordt gescoord als uitstekend, goed, matig of zwak. Deze eindscore wordt bepaald door het laagst gescoorde item binnen de te beoordelen categorie. Voor iedere COSMIN-score zal aangegeven worden welk item het laagst gescoord heeft.

Overwegingen

Visuele inschatting van de ROM lijkt hooguit voldoende adequaat als het gaat om onderscheid te maken tussen de aangedane en de contralaterale zijde. Het gebruik van een goniometer (of inclinometer) kan de betrouwbaarheid van de metingen vergroten; het is eenvoudig in het gebruik en goedkoop in de aanschaf. Wanneer het echter om herhaalde metingen gaat is het raadzaam deze door dezelfde persoon te laten uitvoeren, gezien de lage inter-beoordelaar betrouwbaarheid.

Bij de keuze van een meetinstrument voor de evaluatie van de behandeling van SAPS, kunnen een aantal afwegingen worden gemaakt. In de eerste plaats is het van belang dat het meetinstrument gevalideerd is in het Nederlands. Aangezien dit niet het geval is voor de Constant-Murley score en de QuickDASH-DLV, zijn deze niet aan te raden voor gebruik in Nederland. Alhoewel de DASH een vrij uitvoerig meetinstrument is en niet schouder specifiek is, wordt deze wel veelvuldig toegepast binnen (internationale) schouder studies. De Simple Shoulder Test en de Oxford Shoulder Score zijn meetinstrumenten met relatief weinig vragen en zijn eenvoudig in het gebruik. De Nederlandse Shoulder Disability Questionnaire is met 16 vragen een middellange vragenlijst en is eveneens eenvoudig in het gebruik. De Shoulder Rating Questionnaire daarentegen is wat uitvoeriger, heeft een meer ingewikkelde berekening van de somscore en heeft in het geval van bepaalde items relatief vaak ontbrekende antwoorden. Deze laatste is daarom minder aan te bevelen. De enige aandoening specifieke vragenlijst is de WORC. Deze is echter dermate recent beschikbaar gekomen (epub ahead of print jul 2012) dat hiermee nog geen ervaring is opgebouwd in Nederland. Derhalve kan deze vragenlijst nog niet worden aanbevolen. De keuze van een meetinstrument zal met name ook genomen moeten worden op basis van de gewenste toepassing: evaluatie van eigen klinisch handelen, welke patiëntenpopulatie, vergelijking met andere studieresultaten, etc.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 08-02-2013

Laatst geautoriseerd : 08-02-2013

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijnendatabase.

Referenties

- Beaton, D.E., Wright, J.G., Katz, J.N., & Upper Extremity Collaborative Group. (2005). Development of the QuickDASH: comparison of three item-reduction approaches. *J Bone Joint Surg Am*, 87, 1038-46.
- Berendes, T., Pilot, P., Willems, J., Verburg, H., & Slaa, R. te. (2010). Validation of the Dutch version of the Oxford Shoulder Score. *J Shoulder Elbow Surg*, 19, 829-836.
- Constant, C.R., & Murley, A.H. (1987). A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res*, 214, 160-4.
- Croft, P., Pope, D., Zonca, M. O'Neill, T., & Silman, A. (1994). Measurement of shoulder disability: results of a validation study. *Ann Rheum Dis*, 53, 525-8.
- Dawson, J., Fitzpatrick, R., & Carr A. (1996). Questionnaire on the perceptions of patients about shoulder surgery. *J Bone Joint Surg Br*, 78, 593-600.
- Fialka, C., Oberleitner, G., Stampfl, P., Brannath, W., Hexel, M., & Vecsei, V. (2005). Modification of the Constant-Murley shoulder score-introduction of the individual relative Constant score Individual shoulder assessment. *Injury*, 36, 1159-1165.

- Gummeson, C., Ward, M.M., & Atrosi, I. (2009). The shortened disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (QuickDASH): validity and reliability based on responses within the full-length DASH. *BMC Musculoskelet Disord*, 18, 7-44.
- Heijden, G.J.M.G. van der, Leffers, P., & Bouter, L.M. (2000). Shoulder disability questionnaire design and responsiveness of a functional status measure. *J Clin Epidemiol*, 53, 29-38.
- Hudak, P.C., Amadio, P.C., & Bombardier, C. (1996). Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand). *Am J Indust Med*, 29, 602-8.
- Kampen, D.A. van, Beers, L.W. van, Scholtes, V.A., Terwee, C.B., & Willems, W.J. (2011). Validation of the Dutch version of the Simple Shoulder Test. *J Shoulder Elbow Surg*, 0, x-x.
- Kirkley, A., Alvarez, C., & Griffin, S. (2003). The development and evaluation of a disease-specific quality-of-life questionnaire for disorders of the rotator cuff: The Western Ontario Rotator Cuff Index. *Clin J Sport Med*, 13, 84-92.
- Linsalata, J.C., Warren, R.F., Cohen, S.B., Altchek, D.W., & Peterson, M.G.E. (1997). A self-administered questionnaire for assessment of symptoms and function of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br*, 79, 738-48.
- Lippit, S.B., Harryman, D.T., & Matsen, F.A. III. (1993). A practical tool for evaluating function: the Simple Shoulder Test. In: Matsen, F.A. III, Fu, F.H., Hawkins, R.J., editors. *The shoulder: a balance of mobility and , 0, x-x*.
- Meeteren, J. van, Roebroek, M.E., & Stam, H.J. (2002). Test-retest reliability in isokinetic muscle strength measurements of the shoulder. *J Rehabil Med*, 34, 91-95.
- Pol, R.J. van der, Trijff, E. van, & Lucas, C. (2010). Inter-rater reliability for measurement of passive physiological range of motion of upper extremity joints is better if instruments are used: a systematic review. *J Physiother*, 56, 7-17.
- Roy, S.J., MacDermid, J.C., Orton, B., Faber, K.J., Drosdowech, D., & Athwal, G.S. (2009). The concurrent validity of a hand-held versus a stationary dynamometer in testing isometric shoulder strength. *J Hand Ther*, 22, 320-7.
- Terwee, C.B., Mokkink, L.B., Knol, D.L., Ostelo, R.W., Bouter, L.M., & Vet, H.C. de. (2011). Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: a scoring system for the COSMIN checklist. *Qual Life Res*, 0, x-x.
- Veehof, M.M., Slegers, E.J.A., Veldhoven, N.H.M.J. van, Schuurman, A.H., & Meeteren, N.L.U. van. (2002). Psychometric Qualities of the Dutch Language Version of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH-DLV). *J Hand Ther*, 15, 347-354.
- Vermeulen, H.M., Boonman, D.C.G., Schüller, H.M., Obermann, W.R., Houwelingen, H.C. van, Rozing, P.M., & Vliet Vlieland, T.P.M. (2005). Translation, adaptation and validation of the Shoulder Rating Questionnaire (SRQ) into the Dutch language. *Clinical Rehabilitation*, 19, 300-311.
- Wiertsema, S.H., Rietberg, M.B., Hekman Schothorst, M., Steultjens, M.P., & Dekker, J. (2012). Reproducibility of the Dutch version of the Western Ontario rotator cuff Index. *J Shoulder Elbow Surg*, 0, x-x.
- Windt, D.A.W.M. van der, Heijden, G.J.M.G. van der, Winter, A.F. de, Koes, B.W., Devillé, W., & Bouter, L.M. (1998). The responsiveness of the Shoulder Disability Questionnaire. *Ann Rheum Dis*, 57, 82-87.
- Winter, A.F. de, Heemskerk, M.A.M.B., Terwee, C.B., Jans, M.P., Devillé, W., Schaardenburg, D.J. van, ... Bouter, L.M. (2004). Inter-observer reproducibility of measurements of range of motion in patients with shoulder pain using a digital inclinometer. *BMC Musculoskelet Disord*, 5, 18-x.

Conservatieve behandeling van Subacromiaal Pijnsyndroom

Uitgangsvraag

Welke conservatieve behandeling is het meest effectief voor patiënten met SAPS?

Aanbeveling

De werkgroep adviseert het volgende conservatieve behandelalgoritme voor SAPS: voorlichting, relatieve rust, gevolgd door geleidelijk opbouwen van de oefentherapie. Deze dient bij voorkeur laagintensief en hoogfrequent te zijn, met excentrisch trainen binnen de pijngrens, in combinatie met stabilisatietraining van de scapula met aandacht voor ontspanning en de juiste houding.

Het voorschrijven van NSAIDs gedurende één of twee weken in de acute fase bij hevige pijn.

De werkgroep adviseert injectie met corticosteroïden bij hevige pijn, met name in de eerste acht weken. De werkgroep geeft ter overweging deze injecties echogeleid uit te voeren vanwege de grotere zekerheid van injectie van het preparaat in de bursa subacromialis.

De werkgroep ontraadt het gebruik van injecties met corticosteroïden als enige vorm van therapie voor de langere termijn.

De werkgroep geeft ter overweging voor de behandeling van aanhoudend SAPS:

- oefentherapie bestaande uit oefeningen specifiek gericht op rotator cuff en scapula stabilisatoren;
- behandeling van myofasciale triggerpoints (inclusief stretchen van de musculatuur).

Passieve gewrichtsmobilisaties bij SAPS worden niet geadviseerd.

Strikte immobilisatie wordt afgeraden. De werkgroep is van mening dat bewegen binnen de pijngrens gewenst is.

Het gebruik van hoge energie ESWT valt te overwegen bij aangetoonde subacromiale kalkdeposities.

ESWT in de acute fase wordt ontraden.

Revalidatie in de tweede lijn kan overwogen worden bij chronische, therapieresistente SAPS en/of klachten bij patiënten met pijnonderhoudend gedrag.

Ook in het geval van SAPS bij sporters kunnen dezelfde adviezen van de werkgroep worden toegepast waarbij wellicht extra aandacht kan worden besteed aan de schouderstabiliteit.

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt besproken wat de aangetoonde effectiviteit van de verschillende conservatieve interventies in de behandeling van patiënten met SAPS is. Onder conservatieve therapie worden alle niet-chirurgische interventies gerekend. De uitkomst moet leiden tot een behandeladvies.

Conclusies

Niveau 1	Corticosteroïden injecties zijn op korte termijn (één tot acht weken) effectiever dan placebo injecties, fysiotherapie of geen behandeling in het verminderen van pijn en het verbeteren van de schouderfunctie. Corticosteroïden injecties zijn op korte termijn niet effectiever dan NSAIDs in het verminderen van pijn. Het effect van corticosteroïden op langere termijn (≥ 12 weken) is onduidelijk. <i>Bronnen (A1: (Arroll, B., 2005; Buchbinder, R., 2003; Gaujoux-Viala, C., 2009))</i>
Niveau 1	Hoge energie 'extracorporeal shock wave' therapie (ESWT) is effectiever dan lage energie ESWT of placebo in het verminderen van pijn en het verbeteren van de schouderfunctie bij patiënten met tendinosis calcarea. ESWT is niet effectiever dan placebo of andere behandelingen in het verminderen van pijn en het verbeteren van de schouderfunctie bij patiënten met rotator cuff tendinopathie zonder kalk in de pezen. <i>Bronnen (A1: (Huisstede, B.M.A., 2011))</i>
Niveau 1/2	Oefentherapie is effectiever dan geen therapie in het verminderen van pijn en het verbeteren van de schouderfunctie. Er lijkt geen verschil in effectiviteit (verminderen van pijn, verbeteren van schouderfunctie) te zijn tussen (gesuperviseerde) oefentherapie en thuisoefeningen. Oefentherapie bestaande uit oefeningen specifiek gericht op rotator cuff en scapula stabilisatoren lijkt effectiever dan oefentherapie bestaande uit algemene oefeningen voor nek en schouder in het verminderen van pijn en het verbeteren van de schouderfunctie. Manuele gewrichtsmobilisaties lijken geen toegevoegde waarde te hebben bij een programma van actieve oefeningen in het verminderen van pijn of het verbeteren van de schouderfunctie. <i>Bronnen (A2: (Dickens, V., 2005; Lombardi, I., 2008); B: (Walther, M., 2004; Werner, A., 2002); A2: (Holmgren, T., 2012); A1: (Brudvig, T. J., 2011))</i>

Niveau 2	Massage (van myofasciale trigger points in schouderspieren of soft tissue) lijkt effectiever dan placebo massage of geen behandeling in het verminderen van pijn en het verbeteren van de schouderfunctie bij patiënten met schouderpijn. <i>Bronnen (B: (Bron, C., 2011; Dolder, P.A. van den, 2003; Yang, J.L., 2012); C: (Hains, G., 2010))</i>
Niveau 3	Orale NSAIDs (celecoxib, flurbiprofen, naproxen) lijken effectiever dan placebo in het verminderen van pijn in de eerste één tot twee weken. <i>Bronnen (C: (Mena, H.R., 1986; Petri, M., 2004))</i>
Niveau 3	Laserbehandeling lijkt effectiever dan placebo of ultrageluid behandeling in het verminderen van pijn na twee tot vier weken. <i>Bronnen (C: (England, S., 1989; Santamato, A., 2009; Saunders, L, 1995; Taverna, E., 1990; Vecchio, P., 1993))</i>
Niveau 3	Ultrageluid behandeling lijkt niet effectiever dan placebo, geen behandeling, fysiotherapie of oefentherapie in het verminderen van pijn of het verbeteren van de schouderfunctie. <i>Bronnen (C: (Berry, H., 1980; Ebenbichler, G.R., 1999; Gam, A.N., 1998; Kurtais Gursel, Y., 2004; Nykanen, M, 1995))</i>
Niveau 3	Het is onduidelijk of elektrostimulatie effectiever is dan placebo behandeling in het verminderen van pijn of het verbeteren van de schouderfunctie. <i>Bronnen (B: (Aktas, I., 2007); C: (Dal Conte, G., 1990; Binder, A., 1984))</i>
Niveau 3	Acupunctuur lijkt niet effectiever dan placebo behandeling oefentherapie in het verminderen van pijn of het verbeteren van de schouderfunctie bij patiënten met schouderpijn. <i>Bronnen (Green, S., 2005)</i>

Samenvatting literatuur

Orale NSAIDs

Er werden vier RCTs gevonden die orale NSAIDs vergeleken met placebo bij patiënten met SAPS. Uit twee RCTs (n=375) bleek dat orale NSAIDs (celecoxib, flurbiprofen, naproxen) effectiever zijn dan placebo in het verminderen van pijn na 7-14 dagen (Mena, H.R., 1986; Petri, M., 2004). Op basis van gepoolde resultaten van

twee RCTs (n=90 patiënten) werd er geen significant verschil gevonden wat betreft pijnvermindering en verbetering van actieve abductie tussen orale NSAIDs (diclofenac of naproxen) en placebo na vier weken (Green, S., 2006).

Corticosteroïden injecties

Er werden drie systematische reviews/meta-analyses (respectievelijk acht, veertien en tien RCTs) gevonden die de effectiviteit van corticosteroïden injecties bij patiënten met SAPS onderzochten (Arroll, B., 2005; Buchbinder, R., 2003; Gaujoux-Viala, C., 2009).

Corticosteroïden injecties werden vergeleken met placebo, orale NSAIDs, fysiotherapie en geen behandeling. Subacromiale corticosteroïden injecties bleken op de korte termijn (één tot acht weken) effectiever te zijn in het verminderen van pijn en verbeteren van schouderfunctie dan placebo injecties, fysiotherapie of geen behandeling. Uit sensitiviteitsanalyse bleek dat er geen verschil in pijnreductie was tussen corticosteroïden injecties en NSAIDs op korte termijn en dat corticosteroïden injecties effectiever zijn bij acute of subacute SAPS (klachten <12 weken) dan bij chronische SAPS. Het lange termijn effect (≥ 12 weken) van corticosteroïden injecties is onduidelijk (slechts één studie vond een effect tot negen maanden).

Oefentherapie

Er is veel diversiteit in de toedieningsvorm van oefentherapie (variatie in duur, frequentie, intensiteit, begeleiding, type oefeningen, combinaties van behandelcomponenten). Dit maakt de beoordeling van de effectiviteit van oefentherapie (als monotherapie) complex.

Oefentherapie versus geen therapie

Er werden twee RCTs (n=145) gevonden die een uitgebreide fysiotherapeutische interventie, bestaande uit actieve en passieve oefentherapie (manuele mobilisatie, krachtoefeningen, ondersteunende tape, houdingsadvies, elektrotherapie en/of progressieve weerstandstraining) vergeleken met geen therapie bij patiënten met SAPS (Dickens, V., 2005; Lombardi, I., 2008). Uit deze studies bleek dat oefentherapie in vergelijking met geen therapie effectiever is als het gaat om het verminderen van pijn en het verbeteren van de schouderfunctie gemeten na acht weken of zes maanden follow-up. In het onderzoek van Dickens wilde driekwart van de deelnemers in de interventiegroep echter alsnog geopereerd worden.

Specifieke oefentherapie versus niet-specifieke oefentherapie

Eén RCT (n=102) onderzocht het effect van een specifiek oefenprogramma (zowel gesuperviseerd als thuisoefeningen, bestaande uit excentrische krachtoefeningen voor rotator cuff en concentrische/excentrische oefeningen voor scapula stabilisatoren in combinatie met manuele mobilisatie) versus een niet-specifiek oefenprogramma (bestaande uit algemene oefeningen voor nek en schouder) bij patiënten met SAPS (Holmgren, T., 2012). Uit de studie bleek dat specifieke oefentherapie significant betere resultaten liet zien op pijn en functioneren dan het niet-specifieke programma en dat 20% van de deelnemers in de specifieke oefentherapiegroep alsnog geopereerd wilde worden.

Gesuperviseerde oefentherapie versus thuisoefeningen

Twee RCTs (n=100) vergeleken gesuperviseerde fysiotherapie ("centering" training voor rotator cuff) met een thuisoefenprogramma voor patiënten met SAPS (Walther, M., 2004; Werner, A., 2002). Beide interventies gaven verbetering en er werd geen verschil in effectiviteit (verbetering van schouderfunctie en pijnreductie) gevonden tussen beide interventies na 12 weken follow-up.

Oefentherapie plus manuele therapie versus oefentherapie

Er werd een meta-analyse (n=7 RCTs) gevonden die het effect van oefentherapie in combinatie met manuele therapie vergeleek met oefentherapie alleen bij patiënten met schouder disfunctioneren (Brudvig, T. J., 2011). Uit de meta-analyse bleek dat manuele gewrichtsmobilisaties geen toegevoegde waarde hebben bij een programma van actieve oefeningen als het gaat om het verminderen van pijn of het verbeteren van schouderfunctie.

Massagetherapie (triggerpoint- en soft tissue massage)

Twee RCTs (respectievelijk n=131) onderzochten het effect van drukpuntmassage op myofasciale triggerpoints (TrP compressie) in schouderpijnen al dan niet gecombineerd met stretching van de schouderpijnen en houdingsadvies versus drukpuntmassage op irrelevante spieren of geen behandeling bij patiënten met chronische schouderpijn (Bron, C., 2011; Hains, G., 2010). Beide RCTs vonden een verschil in het voordeel van de interventie wat betreft verminderen van pijn en verbeteren van schouderfunctie na 12 weken follow-up of na 15 behandelingen.

Uit twee RCTs (respectievelijk n=29 en n=60) bleek dat soft tissue massage ten opzichte van geen behandeling of placebo massage een verbetering gaf in beweeglijkheid en functioneren van de schouder en vermindering van pijn na twee weken follow-up bij patiënten met schouderpijn (Dolder, P.A. van den, 2003) of na vier weken follow-up bij patiënten met 'posterior shoulder tightness' (Yang, J.L., 2012).

Shock wave therapie (ESWT)

Een systematische review (n=17 RCTs) onderzocht de effectiviteit van 'extracorporeel shock wave' therapie (ESWT) bij rotator cuff tendinopathie (met of zonder kalk in de pezen) (Huisstede, B.M.A., 2011). ESWT werd vergeleken met onder andere placebo, geen behandeling, TENS of radiotherapie. Ook werden in een aantal RCTs de verschillende energieniveaus van ESWT met elkaar vergeleken (laag: $\leq 0,11$ mJ/mm², gemiddeld: 0,12-0,28 mJ/mm², hoog: $>0,28$ mJ/mm²).

Voor behandeling van rotator cuff tendinopathie met kalk in de pezen was hoge energie ESWT effectiever (pijnreductie, verbetering schouderfunctie) dan lage energie ESWT op zowel korte ($\leq$ drie maanden) als langere termijn ($>$ vier maanden). Verder bleek hoge energie ESWT met de focus op het kalkdepot effectiever te zijn dan wanneer de focus op het tuberculum majus lag. 'Radial shock wave' therapie (RSWT) was effectiever dan placebo. Voor behandeling van rotator cuff tendinopathie zonder kalk in de pezen werd er geen verschil gevonden tussen ESWT en placebo of andere behandelingen of tussen hoge, gemiddelde of lage energie ESWT.

Laserbehandeling

Vijf RCTs (n=240) vergeleken laserbehandeling met placebo laserbehandeling of ultrageluid behandeling bij patiënten met SAPS (England, S., 1989; Santamato, A., 2009; Saunders, L, 1995; Taverna, E., 1990; Vecchio, P., 1993). Laserbehandeling werd effectiever bevonden in het verminderen van pijn dan placebo of ultrageluid na twee tot vier weken.

Ultrageluid

Drie RCTs (n=184) vergeleken ultrageluid met placebo of geen behandeling bij patiënten met SAPS. Er werd

geen significant verschil gevonden wat betreft pijnvermindering of verbetering van schouderfunctie tussen de interventie- en controlegroepen na negen tot 12 maanden follow-up (Berry, H., 1980; Ebenbichler, G.R., 1999; Nykanen, M., 1995).

Eén RCT (n=38) vergeleek ultrageluid in combinatie met fysiotherapie (warmtetherapie, elektrische stimulatie, oefentherapie) versus 'sham' ultrageluid in combinatie met fysiotherapie (Kurtas Gursel, Y., 2004). Er werd geen verschil gevonden wat betreft pijnvermindering of verbetering van schouderfunctie gemeten na 15 dagen tussen beide groepen.

Eén RCT (n=67) vergeleek ultrageluid in combinatie met massage (van maximaal vijf van de meest pijnlijke myofasciale trigger points) en oefentherapie (actief uitgevoerde oefeningen met een spierversterkend en mobiliserend doel) versus 'sham' ultrageluid in combinatie met massage en oefentherapie (Gam, A.N., 1998). Uit de RCT bleek geen verschil tussen beide groepen na zes maanden follow-up. Massage en oefeningen hadden een positief effect op het verminderen van trigger points, maar het effect op pijn en functioneren was gering.

Pulserende elektromagnetische velden (PEMF)

Drie RCTs (n=135) vergeleek PEMF met placebo elektrostimulatie bij patiënten met symptomatische tendinosis calcarea (Dal Conte, G., 1990) of rotator cuff tendinopathie (Aktas, I., 2007; Binder, A., 1984). Twee RCTs vonden dat PEMF effectiever was dan placebo in het verbeteren van symptomen of functioneren of pijnreductie na vier tot zes weken (Binder; Dal Conte) en één RCT vond geen verschil tussen beide groepen na drie weken (Aktas). Na 16 weken werd er geen verschil meer tussen beide groepen gevonden (Binder).

Acupunctuur

Een systematische review onderzocht de effectiviteit van acupunctuur voor behandeling van schouderpijn (negen RCTs, n=525) (Green, S., 2005). Acupunctuur werd vergeleken met placebo, ultrageluid of oefentherapie. Er werd geen verschil in effectiviteit (pijnreductie en functieverbetering) gezien op korte termijn (twee tot vier weken). Het effect van acupunctuur op de lange termijn is onduidelijk.

Multidisciplinaire biopsychosociale revalidatie (MBR)

Een systematische review (n=2 onderzoeken) onderzocht het effect van MBR bij nek en schouderklachten in de arbeidspopulatie (Karjalainen, K., 2003). Het ene onderzoek (geen randomisatie) vergeleek multidisciplinaire revalidatie (fysieke training, informatie, voorlichting, sociale interactie en werkplek bezoek) met 'traditionele' zorg (fysiotherapie, medicatie, rust, ziekteverzuim). Het andere onderzoek (RCT) vergeleek 'multimodale' cognitieve gedragsbehandeling, waarbij de gedragsbehandeling gegeven werd door een psycholoog met behandeling waarbij de psycholoog fungeerde als coach voor het revalidatieteam (geen direct patiëntcontact). Geen van de studies vond een verschil in effectiviteit (pijn, functioneren, in staat om te werken) tussen interventie- en controlebehandeling.

Zoeken en selecteren

Gezien de omvang van de literatuur over conservatieve behandeling voor SAPS en aan SAPS gerelateerde schouderpijn, hebben wij ons beperkt tot de meest recente en voor dit hoofdstuk relevante systematische reviews/meta-analyses en RCTs.

Overwegingen

Er is veel onderzoek gedaan naar het effect van conservatieve therapieën voor de diverse subacromiale pijnsyndromen, hier samengevat onder SAPS. De beperkingen van die studies zijn echter groot. Er is een grote diversiteit aan interventies en meetmethoden. Daarnaast laat de kwaliteit van veel studies te wensen over en eventuele co-interventies en complicaties worden vaak niet benoemd.

Een ander probleem is dat veel studies de termen schouderpijn en SAPS door elkaar gebruiken voor ogenschijnlijk dezelfde patiëntencategorie. Bij het beoordelen van de effectiviteit van de verschillende interventies zijn dan ook zowel studies die specifiek noemen dat het om SAPS gaat als studies die het hebben over schouderpijn maar waarbij uit de inclusiecriteria blijkt dat SAPS hier ook onder valt, meegenomen. Ondanks de beperkingen van de studies is er behoefte aan een duidelijke richtlijn, omdat de behandeling van SAPS voor een groot deel niet-chirurgisch is. Uit de literatuur is geen superieure monotherapie te destilleren, maar adviezen over een behandelalgoritme, eventueel gecombineerd met operatieve therapieën, zijn wel te geven.

Er is geen literatuur bekend over de effectiviteit van gedragsadviezen (met betrekking tot de wijze van uitvoering, de intensiteit en de frequentie van handelingen), maar het is onwaarschijnlijk dat er therapie wordt gegeven zonder gedragsadviezen. De effectiviteit van dergelijke adviezen (variërend van absolute rust tot passief mobiliseren voorbij de pijngrens) is onduidelijk. Eenduidige adviezen die aansluiten bij de literatuur zijn gewenst.

Ook een afwachtend beleid geeft goede resultaten, maar is het werkelijk alleen afwachten, of zijn de daarbij gegeven adviezen het therapeutische instrument? Waarschijnlijk geeft elke behandelaar wel een aantal adviezen. Helaas noemen de meeste artikelen dit niet als interventie of co-interventie.

Voor NSAIDs is er, zeker in het acute stadium, een plaats in de behandeling voor het verminderen van pijn. Het is vaak niet duidelijk of NSAID's gegeven worden als een onderhoudsbehandeling, als een kuur of alleen indien nodig. Gezien de prijs en bijwerkingen gaat de voorkeur uit naar diclofenac en ibuprofen.

Corticosteroïden injecties (meestal gecombineerd met een lokaal anaestheticum) zijn als eventueel adjuvant (ter facilitatie van oefentherapie of langdurigere pijnstilling) zeker te overwegen in het acute stadium, mits gegeven door een geroutineerde behandelaar en/of onder echogeleiding.

Dierproeven bij ratten (Mikolyzk, D.K., 2009; Wei, A.S., 2006) tonen aan dat één week na steroiden injectie er zowel afwijkingen zijn in de collageensynthese, als significante vermindering van de trekkracht en stijfheid, terwijl na vijf weken er geen verschillen meer zijn vergeleken met een onbehandelde pees. Dit geeft aanwijzing dat bij de gangbare steroiden injectie frequentie van eens per zes weken met een maximum van vier tot zes maal per jaar er geen aantoonbare blijvende schade in peesweefsel is. Op korte termijn is de hogere dosis (40 mg/ml) wat effectiever dan de 10 mg/ml dosis, maar dat verschil is na zes weken weer verdwenen. Er is (afgezien van het gebruik bij diabetes mellitus vanwege het hyperglycemische effect van de corticosteroïden) geen groot bezwaar tegen het gebruik van de hogere dosering.

Oefentherapie in al haar vormen, gedoseerd zelf oefenen eventueel gecombineerd met allerhande adviezen en

voornoemde technieken, is zeer divers en daardoor moeilijk vergelijkbaar en op waarde te schatten. Veel programma's bestaan, naast actieve oefeningen, ook uit stretching en manuele weke delen mobilisaties (massage). In een meta-analyse wordt geconcludeerd dat het grootste effect wordt bereikt met oefeningen die gekenmerkt worden door een groot aantal herhalingen met een lage belasting (high-volume, low-load exercise programs) (Marinko, L.N., 2011). Er is beperkt bewijs voor de effectiviteit van oefeningen op pijn en functioneren, maar niet op verbetering van mobiliteit (range of motion). De schaarse literatuur over de exacte uitvoering van oefenprogramma's vermeldt alleen het positieve effect van excentrisch trainen van de rotatorenmanchet en stabilisatie oefeningen voor de scapula. Dit komt overeen met de adviezen die tegenwoordig bij tendinopathie van de achillespees gegeven worden.

Massage dan wel myofasciale triggerpoint behandeling lijkt van toegevoegde waarde bij het verminderen van pijn, verbeteren van de beweeglijkheid en daarmee het algeheel functioneren bij patiënten met chronische schouderpijn. De relatief nieuwe techniek "dry-needling" kan wellicht ook gezien worden als myofasciale triggerpoint behandeling. Hierover is nog geen goede literatuur voorhanden.

Shockwave therapie (ESWT) kan overwogen worden bij hardnekkige klachten waarbij kalkdeposities in pezen of bursae zijn bewezen, maar heeft geen aangetoonde waarde bij aandoeningen zonder kalkdeposities. ESWT zal bij acute aandoeningen moeten worden afgeraden. Bij het overwegen van deze behandeling moet worden meegenomen dat deze voor de patiënt vaak vrij pijnlijk is en relatief duur is per behandeling. Barbotage (aspiratie) van kalkdeposities bij tendinosis calcarea wordt toenemend toegepast. Er is onvoldoende wetenschappelijke evidentie om hier een gefundeerd advies over te geven.

Laserbehandeling, ultrageluid, acupunctuur en elektrostimulatie lijken geen eenduidig aangetoond effect te hebben en moeten bij de behandeling van SAPS worden afgeraden.

De effectiviteit van multidisciplinaire biopsychosociale revalidatie (MBR) is onvoldoende onderzocht. De twee gevonden onderzoeken lijken niet relevant voor de Nederlandse situatie. Desalniettemin kan bij chronische SAPS, of klachten bij patiënten met een complicerende persoonlijkheidsstructuur (bijvoorbeeld een niet-bijdragende copingstijl of chronische overbelasting) een verwijzing naar de specialistische revalidatiegeneeskunde overwogen worden.

Behandeling van SAPS bij sporters

In een opinie artikel van Kennedy et al., (Kennedy, D.J. Visco, 2009) worden beïnvloeding van de hele kinematische keten, het verbeteren of normaliseren van de bewegingsuitslag van het glenohumerale gewricht, het herstellen van de spierbalans en het behandelen van eventuele micro-instabiliteit genoemd als aanknopingspunten voor behandeling van sportgerelateerde schouderklachten. Bij bovenhandse sporten wordt een combinatie van hypermobiliteit, verschoven bewegingsuitslagen en spierdysbalans in verband gebracht met scapulaire dyskinesie. Er is echter geen enkele studie gedaan naar de effecten van deze interventies op de klachten specifiek bij sporters.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 08-02-2013

Laatst geautoriseerd : 08-02-2013

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Aktas, I., Akgun, K., & Cakmak, B. (2007). Therapeutic effect of pulsed electromagnetic field in conservative treatment of subacromial impingement syndrome. *Clinical Rheumatology*, 26 (8), 1234-1239.
- Arroll, B., & Goodyear-Smith, F. (2005). Corticosteroid injections for painful shoulder: a meta-analysis. *Br J Gen Pract*, 55 (512), 224-228.
- Berry, H., Fernandes, L., Bloom, B., Clark, R.J., & Hamilton, E.B. (1980). Clinical study comparing acupuncture, physiotherapy, injection and oral anti-inflammatory therapy in shoulder-cuff lesions. *Curr Med Res Opin*, 7 (2), 121-126.
- Binder, A., Parr, G., Hazleman, B., & Fitton-Jackson, S. (1984). Pulsed electromagnetic field therapy of persistent rotator cuff tendinitis. A double-blind controlled assessment. *Lancet*, 1 (8379), 695-698.
- Bron, C., de Gast, A., Dommerholt, J., Stegenga, B., Wensing, M., & Oostendorp, R.A. (2011). Treatment of myofascial trigger points in patients with chronic shoulder pain: a randomized, controlled trial. *BMC Med*, 9, 8-x.
- Brudvig, T. J., Kulkarni, H., & Shah, S. (2011). The effect of therapeutic exercise and mobilization on patients with shoulder dysfunction: a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*, 41 (10), 734-748.
- Buchbinder, R., Green, S., & Youd, J.M. (2003). Corticosteroid injections for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev*, 0 (1), CD004016-x.
- Dal Conte, G., Rivoltini, P., & Combi, F. (1990). [Trattamento della periartrite calcarea di spalla con campi magnetici pulsanti: studio controllato]. *La Riabilitazione*, 23 (1), 27-33.
- Dickens, V., & Williams, J.A.B. (2005). Role of physiotherapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a prospective study. *Physiotherapy*, 91 (3), 159-164.
- Dolder, P.A. van den, & Roberts, D.L. (2003). A trial into the effectiveness of soft tissue massage in the treatment of shoulder pain. *Aust J Physiother*, 49 (3), 183-188.
- Ebenbichler, G.R., Erdogmus, C.B., Resch, K.L., Funovics, M.A., Kainberger, F., Barisani, G., ... Fialka-Moser, V. (1999). Ultrasound therapy for calcific tendinitis of the shoulder. *N Engl J Med*, 340 (20), 1533-1538.
- England, S., Farrell, A.J., Coppock, J.S., Struthers, G., & Bacon, P.A. (1989). Low power laser therapy of shoulder tendonitis. *Scand J Rheumatol*, 18 (6), 427-431.
- Gam, A.N., Warming, S., Larsen, L.H., Jensen, B., Hoydalsmo, O., Allon, I., ... Mathiesen, B. (1998). Treatment of myofascial trigger-points with ultrasound combined with massage and exercise--a randomised controlled trial. *Pain*, 77 (1), 73-79.
- Gaujoux-Viala, C., Dougados, M., & Gossec, L. (2009). Efficacy and safety of steroid injections for shoulder and elbow tendonitis: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Ann Rheum Dis*, 68 (12), 1843-1849.
- Green, S., Buchbinder, R., Glazier, R., & Forbes, A. (2006). WITHDRAWN: Interventions for shoulder pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD001156-x.
- Green, S., Buchbinder, R., & Hetrick, S. (2005). Acupuncture for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev*, 2, CD005319-x.
- Hains, G., Descarreaux, M., & Hains, F. (2010). Chronic shoulder pain of myofascial origin: a randomized clinical trial using ischemic compression therapy. *J Manipulative Physiol Ther*, 33 (5), 362-369.
- Holmgren, T., Bjornsson Hallgren, H., Oberg, B., Adolfsson, L., & Johansson, K. (2012). Effect of specific exercise strategy on need for surgery in patients with subacromial impingement syndrome: randomised controlled study. *Bmj*, 344, e787-x.
- Huisstede, B.M.A., Gebremariam, L., van der Sande, R., Hay, E.M., & Koes, B.W. (2011). Evidence for effectiveness of Extracorporeal Shock-Wave Therapy (ESWT) to treat calcific and non-calcific rotator cuff tendinosis - A systematic review. *Manual Therapy*, 0, x-x.
- Karjalainen, K., Malmivaara, A., Tulder, M. van, Roine, R., Jauhiainen, M., Hurri, H., & Koes, B. (2003). Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for neck and shoulder pain among working age adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2, CD002194-x.
- Kennedy, D.J. Visco, C.J., & Press, J. (2009). Current concepts for shoulder training in the overhead athlete. *Curr Sports Med Rep*, 8, 154-60.

- Kurtais Gursel, Y., Ulus, Y., Bilgic, A., Dincer, G., & Heijden, G.J. van der. (2004). Adding ultrasound in the management of soft tissue disorders of the shoulder: a randomized placebo-controlled trial. *Phys Ther*, 84 (4), 336-343.
- Lombardi, I., Jr., Magri, A.G., Fleury, A.M., Da Silva, A.C., & Natour, J. (2008). Progressive resistance training in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized controlled trial. *Arthritis & Rheumatism*, 59 (5), 615-622.
- Marinko, L.N., Chacko, J.M., Dalton, D., & Chacko, C.C. (2011). The effectiveness of therapeutic exercise for painful shoulder conditions: a meta-analysis. *J Shoulder Elbow Surg*, 20 (8), 1351-1359.
- Mena, H.R., Lomen, P.L., Turner, L.F., Lamborn, K.R., & Brinn, E.L. (1986). Treatment of acute shoulder syndrome with flurbiprofen. *Am J Med*, 80 (3), 141-144.
- Mikolyzk, D.K., Wei, A.S., Tonino, P., Marra, G., Williams, D.A., Himes, R.D., ... Callaci, J.J. (2009). Effect of corticosteroids on the biomechanical strength of rat rotator cuff tendon. *J Bone Jt Surg Ser A*, 91 (5), 1172-80.
- Nykanen, M (1995). Pulsed ultrasound treatment of the painful shoulder a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Scand J Rehabil Med*, 27 (2), 105-108.
- Petri, M., Huffman, S. L., Waser, G., Cui, H., Snabes, M. C., & Verbarg, K.M. (2004). Celecoxib effectively treats patients with acute shoulder tendinitis/bursitis. *J Rheumatol*, 31 (8), 1614-1620.
- Santamato, A., Solfrizzi, V., Panza, F., Tondi, G., Frisardi, V., Leggin, B.G., ... Fiore, P. (2009). Short-term effects of high-intensity laser therapy versus ultrasound therapy in the treatment of people with subacromial impingement syndrome: a randomized clinical trial. [Erratum appears in *Phys Ther*. 2009 Sep;89(9):999]. *Physical Therapy*, 89 (7), 643-652.
- Saunders, L (1995). The efficacy of low level laser therapy in supraspinatus tendinitis. *Clin Rehabil*, 9, 126-134.
- Taverna, E., Parrini, M., & Cabitza, P. (1990). Laser therapy in the treatment of some bone and joint pathology. [In Italian]. *Minerva Ortop Traumatol*, 41, 631-636.
- Vecchio, P., Cave, M., King, V., Adebajo, A.O., Smith, M., & Hazleman, B.L. (1993). A double-blind study of the effectiveness of low level laser treatment of rotator cuff tendinitis. *Br J Rheumatol*, 32 (8), 740-742.
- Walther, M., Werner, A., Stahlschmidt, T., Woelfel, R., & Gohlke, F. (2004). The subacromial impingement syndrome of the shoulder treated by conventional physiotherapy, self-training, and a shoulder brace: results of a prospective, randomized study. *Journal of Shoulder & Elbow Surgery*, 13 (4), 417-423.
- Werner, A., Walther, M., Ilg, A., Stahlschmidt, T., & Gohlke, F. (2002). Self-training versus conventional physiotherapy in subacromial impingement syndrome. [German]. *Zeitschrift fur Orthopadie und Ihre Grenzgebiete*, 140 (4), 375-380.
- Wei, A.S., Callaci, J.J., Juknelis, D., Marra, G., Tonino, P., Freedman, K.B., & Wezeman, F.H. (2006). The effect of corticosteroid on collagen expression in injured rotator cuff tendon. *J Bone Jt Surg Ser A*, 88 (6), 1331-8.
- Yang, J.L., Chen, S., Hsieh, C.L., & Lin, J.J. (2012). Effects and predictors of shoulder muscle massage for patients with posterior shoulder tightness. *BMC Musculoskelet Disord*, 13 (1), 46-x.

Operatieve behandeling voor Subacromiaal Pijnsyndroom

Uitgangsvraag

Wanneer dient overgegaan te worden tot operatieve behandeling voor SAPS en welke techniek verdient dan de voorkeur?

Aanbeveling

De werkgroep beveelt aan om SAPS bij voorkeur conservatief te behandelen. Indien de patiënt niet of onvoldoende reageert op uitputtende conservatieve behandeling, valt operatieve behandeling (subacromiale decompressie of bursectomie) te overwegen.

Operatieve behandeling van symptomatische rotator cuff scheuren valt te overwegen, waarbij leeftijd en activiteitsniveau van de patiënt een rol spelen bij de beslissing tot operatie.

De werkgroep adviseert een afwachtend of conservatief beleid te voeren bij tendinitis calcarea. Zelden is een chirurgische interventie geïndiceerd.

Inleiding

In Nederland wordt de diagnose "supraspinatus tendinitis" (DBC code 1450) frequent gesteld (2009: 56.000). De subacromiale decompressie (SAD) is na de meniscectomie de meest uitgevoerde arthroscopische ingreep. De indicatie wordt meestal gesteld op basis van langer bestaand SAPS, welke niet reageert op conservatieve behandeling. De vraag is wanneer operatieve behandeling van SAPS geïndiceerd is en of er een voorkeur voor een bepaalde techniek kan worden gegeven.

Conclusies

Niveau 2	Het is aannemelijk dat operatieve behandeling van SAPS niet effectiever is dan conservatieve behandeling, wat betreft het verbeteren van de schouderfunctie of het verminderen van pijn. <i>Bronnen (B/C: (Coghlan, J.A., 2008; Dorrestijn, O., 2009; Gebremariam, L., 2011)</i>
Niveau 2	Het is aannemelijk dat er bij de operatieve behandeling van SAPS middels decompressie geen verschil in klinisch resultaat (schouderfunctie, complicaties) is tussen een arthroscopische en open benadering. Het is aannemelijk dat een bursectomie alleen geen verschil geeft in klinisch eindresultaat vergeleken met bursectomie met acromioplastiek. <i>Bronnen (B/C: (Barfield, L.C., 2007; Coghlan, J.A., 2008; Davis, A.D., 2010; Faber, E., 2006; Donigan, J.A. & Wolff, 2011)</i>

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat een open decompressie in vergelijking met een arthroscopische ingreep voor SAPS leidt tot een langere ziekenhuisopname en een langere duur tot werkhervatting. <i>Bronnen (B/C: (Davis, A.D., 2010)</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is tussen een open, een mini-open of een arthroscopische benadering wat betreft het uiteindelijk klinische resultaat (schouderfunctie, complicaties) in de operatieve behandeling van rotator cuff scheuren. Er zijn aanwijzingen dat een mini-open benadering bij de operatieve behandeling van rotator cuff scheuren leidt tot snellere werkhervatting dan een open benadering. <i>Bronnen (C: (Morse, K., 2008; Seida, J.C., 2010)</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is tussen fixatie van de pees/pezen middels enkele rij of dubbele rij fixatietechniek wat betreft het uiteindelijk klinische resultaat (schouderfunctie, rerupturen) in de operatieve behandeling van rotator cuff scheuren. Er zijn aanwijzingen dat er een grotere kans is op anatomisch herstel (peeshechting op de voetafdruk) bij de dubbele rij fixatietechniek vergeleken met de enkele rij fixatietechniek. Er zijn aanwijzingen dat de kans op rerupturen kleiner is bij de dubbele rij fixatietechniek in vergelijking tot de enkele rij fixatietechniek voor scheuren groter dan één centimeter. <i>Bronnen (C: (Duquin, T.R., 2010; Nho, S.J., 2009; Saridakis, P., 2010)</i>
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat biceps tenotomie meer cosmetische afwijkingen veroorzaakt dan tenodese. Er zijn aanwijzingen dat biceps tenodese meer pijn geeft over de biceps pees dan biceps tenotomie. <i>Bronnen (C: (Hsu, A.R., 2011)</i>

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat een slechtere uitkomst na artroscoopisch rotator cuff herstel gemeten na één tot twee jaar follow-up geassocieerd is met: - gelijktijdige procedures aan de biceps; - gelijktijdige procedures aan het acromioclaviculair gewricht; - de mate van preoperatieve vette degeneratie van m. infraspinatus; - de mate van preoperatieve vette degeneratie van m. supraspinatus; - geslacht (vrouwen slechtere uitkomst dan mannen); - leeftijd (hoe ouder des te groter de kans op slechtere uitkomst). <i>Bronnen (B: (Grasso, A., 2009; Nho, S.J., 2009; Oh, J. H., 2009; Park, J. Y., 2010)</i>
-----------------	--

Samenvatting literatuur

SAPS

Chirurgische versus conservatieve behandeling

Drie systematische reviews (Coghlan, J.A., 2008; Dorrestijn, O., 2009; Gebremariam, L., 2011) vergeleken chirurgische en conservatieve behandeling voor SAPS. Uit alle drie de onderzoeken blijkt dat er tot nu toe geen bewijs is dat operatieve behandeling (decompressie) effectiever is dan conservatieve behandeling.

Chirurgische techniek

Als er besloten wordt tot het uitvoeren van een decompressie, dan is er geen verschil in klinisch resultaat (pijn, schouderfunctie en/of complicaties) tussen een open en artroscoopische ingreep (Barfield, L.C., 2007; Coghlan, J.A., 2008; Davis, A.D., 2010; Faber, E., 2006). Een open decompressie leidt in vergelijking met een artroscoopische ingreep tot een langere ziekenhuisopname en een langere duur tot werkhervatting (Davis).

In een systematische review (Donigan, J.A. & Wolff, 2011) werd geconcludeerd, op grond van een beperkt aantal studies van afdoende niveau, dat bij alleen bursectomie dezelfde uitkomsten worden verkregen vergeleken met bursectomie gecombineerd met acromioplastiek.

Rotator cuff scheuren

Chirurgische techniek

Als er besloten wordt tot het operatief herstellen van een rotator cuff scheur, dan maakt het geen verschil of deze reparatie via een open, een mini-open of arthroscoopische benadering wordt uitgevoerd (Morse, K., 2008; Seida, J.C., 2010).

Enkele of dubbele rij fixatietechniek

In de afgelopen decennia zijn er een drietal technieken ontwikkeld om de pees/pezen te fixeren op de voetafdruk van de pezen op de humeruskop: de enkele of dubbele rij fixatie punten, meestal met behulp van al of niet oplosbare ankers of een transossale techniek. Uit twee systematische reviews blijkt dat er geen verschil in klinisch resultaat is als de pezen via een enkele of dubbele rij ankers zijn gefixeerd (Nho, S.J., 2009; Saridakis, P., 2010). Er lijkt een tendens te bestaan dat er een beter anatomisch resultaat wordt bereikt als de pezen via een dubbele rij worden gefixeerd. Tenslotte is er matig bewijs, dat er bij scheuren groter dan één cm (gemeten in voorachterwaartse richting) minder rerupturen ontstaan als er een fixatie heeft plaatsgevonden met een dubbele

rij techniek (Duquin, T.R., 2010; Nho, S.J., 2009; Saridakis, P., 2010).

Biceps pees tenotomie of tenodese

Bij rupturen van de rotator cuff pezen, met name van de supraspinatus en/of subscapularis, treden er frequent ook degeneratieve afwijkingen op aan het proximale deel van de lange bicepspees.

Er bestaat een zekere consensus dat het verwijderen van dit proximale deel van de bicepspees bijdraagt aan het verminderen van pijn bij de behandeling van rotator cuff scheuren. Er kan dan worden gekozen voor een bicepspees tenotomie of een bicepspees tenodese. Er is matig bewijs dat er meer pijn is na een tenodese en meer esthetische deformiteit (het zogenaamde "popeye sign") na een biceps tenotomie (Hsu, A.R., 2011).

Prognostische factoren

Zes studies onderzochten welke factoren significant geassocieerd waren met slechte uitkomsten (echografisch en functioneel) na artroscopisch rotator cuff herstel. Dit waren: een kleine scheur, gelijktijdige procedures aan het acromioclaviculaire gewricht en spierzwakte bij het voorwaarts heffen van de arm (Nho, S.J., 2009), en de aanwezigheid van preoperatieve vette degeneratie van de m. infraspinatus of m. supraspinatus (Oh, J. H., 2009; Park, J. Y., 2010).

Leeftijd was geassocieerd met de postoperatieve (gemiddeld twee jaar) Constant-Murley score: hoe ouder des te groter de kans op een lagere Constant-Murley score, dus een slecht resultaat, en omgekeerd (Grasso, A., 2009).

Vrouwelijk geslacht was geassocieerd met een slechtere postoperatieve (één jaar) DASH score (Grasso) evenals het hebben van een 'Workman's' Compensation claim' (Henn et al., 2008). Postoperatieve (gemiddeld één tot twee jaar) spierkracht (gemeten door isometrische contractie of abductie van de arm) was voor vrouwen lager dan voor mannen. Lagere spierkracht was geassocieerd met een lagere baseline spierkracht (Grasso) en met de aanwezigheid van preoperatieve vette degeneratie van de m. infraspinatus of m. supraspinatus (Park).

Factoren die leidden tot beperkingen in postoperatieve (drie maanden) functie (actief voorwaarts heffen arm, actieve exorotatie, passieve endorotatie) waren: de preoperatieve beperking in ROM, de aanwezigheid van diabetes mellitus, een open operatieve procedure, een langere duur van symptomen, een grotere scheur, het hebben van een "Workman's Compensation claim", de betrokkenheid van de dominante arm en de mate van postoperatieve pijn (Namdari et al., 2010). In deze studie werd echter geen multivariate analyse gedaan.

Zoeken en selecteren

Er zijn twaalf relevante systematische reviews/meta-analyses gevonden die het effect van chirurgische behandeling voor SAPS (waaronder rotator cuff scheuren) onderzochten.

Overwegingen

In het algemeen zijn de gevonden studies van een matige tot lage kwaliteit en moeten de aanbevelingen in dat licht worden gezien. Bij alle reviews blijkt dat er een aantal bias niet is overwonnen: zowel selectie bias, performance bias, exclusie bias en detectie bias zijn prominent in de bestudeerde artikelen.

Uit de literatuur blijkt dat er tot nu toe geen overtuigend bewijs is dat operatieve behandeling effectiever is dan conservatieve behandeling. Uit het proefschrift van Dorrestijn (Dorrestijn, 2011) blijkt dat conservatieve behandeling goedkoper is dan operatieve behandeling van SAPS. Operatieve behandeling lijkt dan ook enkel geïndiceerd voor langer bestaande SAPS welke niet reageert op conservatieve behandeling. Bij de operatieve behandeling van SAPS is wellicht de artroscopische of mini-open behandeling goedkoper vanwege de kortere opname duur en snellere werkhervatting.

Bij de operatieve behandeling van rotator cuff scheuren is er geen verschil in klinisch resultaat tussen een dubbele of enkele rij fixatietechniek. In ogenschouw moet worden genomen dat het in bijna alle studies om een korte follow-up gaat (gemiddeld 24 maanden). De operatieve behandeling van rotator cuff scheuren met een dubbele rij techniek middels ankers is duurder vanwege het grotere aantal ankers dat wordt gebruikt, het klinische resultaat is echter niet beter dan bij een enkele rij. Mogelijk is de kans op rerupturen bij gebruik van een dubbele rij fixatietechniek bij een subcategorie scheuren (> één centimeter) kleiner, hetgeen weer kosten kan besparen.

Uit de richtlijn van de American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) (American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2010) blijkt dat er geen indicatie is voor een chirurgische behandeling van asymptomatische scheuren en dat het een optie is om een symptomatische scheur operatief te behandelen; dit geldt voor zowel de degeneratieve als de traumatische scheur.

Tendinosis calcarea

Een wat afwijkende aandoening, de tendinitis calcarea, kan ook een bron van subacromiale pijn zijn (Uthoff, H.K., 1976). Dit is een unieke afwijking waarbij geen degeneratie van de pees bestaat. In de aangedane pees ontstaat fibreus kraakbeen dat wordt omgezet in kalk; na verloop van tijd wordt het kalk geresorbeerd, hetgeen gepaard gaat met pijn. Het natuurlijk beloop van deze verkalking is derhalve goedaardig, de kalkproppen verdwijnen met de tijd grotendeels of geheel.

Gezien de lange duur van dit proces wordt er soms besloten tot verwijdering van deze kalk, waarbij modaliteiten als ESWT en barbotage (aanprikken van het kalk onder röntgendoorlichting of echo geleid) zijn beschreven naast operatieve verwijdering (Diehl, P., 2011). Er kan in de literatuur geen bewijs worden gevonden voor de voorkeur van een deze behandelingsmodaliteiten.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 08-02-2013

Laatst geautoriseerd : 08-02-2013

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

American Academy of Orthopaedic Surgeons, - (2010). Clinical Practice Guideline on Optimizing the Management of Rotator Cuff Problems. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons.. , 0, x-x.

- Barfield, L.C., & Kuhn, J.E. (2007). Arthroscopic versus open acromioplasty: a systematic review. [Review] [17 refs]. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, 455, 64-71.
- Coghlan, J.A., Buchbinder, R., Green, S., Johnston, R.V., & Bell, S.N. (2008). Surgery for rotator cuff disease [Review] [64 refs]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, CD005619-x.
- Davis, A.D., Kakar, S., Moros, C., Kaye, E.K., Schepsis, A.A., & Voloshin, I. (2010). Arthroscopic versus open acromioplasty: a meta-analysis. *American Journal of Sports Medicine*, 38 (3), 613-618.
- Diehl, P., Gerdesmeyer, L., Gollwitzer, H., Sauer, W., & Tischer, T. (2011). Calcific tendinitis of the shoulder. *Orthopade*, 40 (8), 733-746.
- Donigan, J.A. & Wolff, B.R. (2011). Arthroscopic subacromial decompression, acromioplasty versus bursectomy alone: does it really matter? a systematic review. *Iowa Orthop J*, 31, 121-126.
- Dorrestijn, O. (2011). Shoulder complaints: incidence, prevalence, interventions and outcome. University of Groningen, 0, x-x.
- Dorrestijn, O., Stevens, M., Winters, J. C., Meer, K. van der, & Diercks, R. L. (2009). Conservative or surgical treatment for subacromial impingement syndrome? A systematic review. [Review] [42 refs]. *Journal of Shoulder & Elbow Surgery*, 18 (4), 652-660.
- Duquin, T.R., Buyea, C., & Bisson, L.J. (2010). Which method of rotator cuff repair leads to the highest rate of structural healing? A systematic review. [Review] [39 refs]. *American Journal of Sports Medicine*, 38 (4), 835-841.
- Faber, E., Kuiper, J.I., Burdorf, A., Miedema, H.S., & Verhaar, J.A. (2006). Treatment of impingement syndrome: a systematic review of the effects on functional limitations and return to work. [Review] [50 refs]. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 16 (1), 7-25.
- Gebremariam, L., Hay, E.M., Koes, B.W., & Huisstede, B.M. (2011). Effectiveness of surgical and postsurgical interventions for the subacromial impingement syndrome: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*, 92 (11), 1900-1913.
- Grasso, A., Milano, G., Salvatore, M., Falcone, G., Deriu, L., & Fabbriani, C. (2009). Single-row versus double-row arthroscopic rotator cuff repair: a prospective randomized clinical study. *Arthroscopy*, 25 (1), 4-12.
- Hsu, A.R., Ghodadra, N.S., Provencher, M.T., Lewis, P.B., & Bach, B.R. (2011). Biceps tenotomy versus tenodesis: a review of clinical outcomes and biomechanical results. [Review]. *Journal of Shoulder & Elbow Surgery*, 20 (2), 326-332.
- Morse, K., Davis, A.D., Afra, R., Kaye, E.K., Schepsis, A., & Voloshin, I. (2008). Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a comprehensive review and meta-analysis. [Review] [40 refs]. *American Journal of Sports Medicine*, 36 (9), 1824-1828.
- Nho, S.J., Slabaugh, M.A., Seroyer, S.T., Grumet, R.C., Wilson, J.B., Verma, N.N., ... Bach, B.R. Jr. (2009). Does the literature support double-row suture anchor fixation for arthroscopic rotator cuff repair? A systematic review comparing double-row and single-row suture anchor configuration. [Review] [45 refs]. *Arthroscopy*, 25 (11), 1319-1328.
- Oh, J. H., Kim, S. H., Ji, H. M., Jo, K. H., Bin, S. W., & Gong, H. S. (2009). Prognostic factors affecting anatomic outcome of rotator cuff repair and correlation with functional outcome. *Arthroscopy*, 25 (1), 30-39.
- Park, J. Y., Siti, H. T., Keum, J. S., Moon, S. G., & Oh, K. S. (2010). Does an arthroscopic suture bridge technique maintain repair integrity? A Serial Evaluation by Ultrasonography. *Clin Orthop Relat Res*, 468 (6), 1578-1587.
- Saridakis, P., & Jones, G. (2010). Outcomes of single-row and double-row arthroscopic rotator cuff repair: a systematic review. [Review] [31 refs]. *Journal of Bone & Joint Surgery - American Volume*, 92 (3), 732-742.
- Seida, J.C., LeBlanc, C., Schouten, J.R., Mousavi, S.S., Hartling, L., Vandermeer, B., ... Sheps, D.M. (2010). Systematic review: nonoperative and operative treatments for rotator cuff tears. [Review] [81 refs]. *Annals of Internal Medicine*, 153 (4), 246-255.
- Uthoff, H.K., Sarkar, K., & Maynard, J.A. (1976). Calcifying tendinitis: a new concept of its pathogenesis. *Clin Orthop Relat Res*, 118, 164-168.

Patiëntenperspectief van Subacromiaal Pijnsyndroom

Uitgangsvraag

Welk advies kan aan patiënten met SAPS gegeven worden?

Aanbeveling

De werkgroep adviseert behandelaars om patiënten met een uitgebreid letsel van de rotator cuff duidelijk voor te lichten over de te verwachten resultaten.

Inleiding

Voor deze richtlijn is het patiëntenperspectief in kaart gebracht middels een literatuuronderzoek. Daarnaast worden er vanuit expert opinie praktische adviezen voor patiënten met SAPS gegeven.

Conclusies

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat patiënten met zwaar bovenhands werk of patiënten die een bovenhandse sport beoefenen vaker een verband leggen tussen de schouderklachten en het werk dan patiënten met lichtere fysieke werkzaamheden of patiënten die een onderhandse sport beoefenen. Er zijn aanwijzingen dat volledige arbeidsongeschiktheid als gevolg van schouderklachten niet vaak voorkomt en dat aanpassing van het werk of verandering door natuurlijk verloop vaker optreedt. Er zijn aanwijzingen dat na afloop van een behandeltraject in de tweede lijn tweederde van de patiënten nog één of meerdere vervolgbehandelingen zoekt. <i>Bronnen (C: UMCG, 2010)</i>
-----------------	---

Samenvatting literatuur

(O'Holleran, J.D., 2005)) deden een prospectief onderzoek naar tevredenheid van de patiënt met het resultaat van de operatieve behandeling van SAPS, inclusief rotator cuff scheuren. Zij vonden significant minder tevredenheid bij patiënten bij wie een grote rotator cuff scheur niet chirurgisch gerepareerd kon worden. Verminderde kracht bij het heffen van de arm, pijn op het acromioclaviculaire gewricht en blijvende symptomen van inklemming waren geassocieerd met minder patiënttevredenheid.

(Razmjou, H., 2011) volgden 170 patiënten die operatief waren behandeld wegens SAPS of een rotator cuff ruptuur. Zij vonden dat vrouwen meer beperkingen aangaven zowel vóór als na de operatie. Tevredenheid was duidelijk geassocieerd met de gerapporteerde beperkingen en met de verwachte verbeteringen in functie en pijn.

In het UMCG is in 2010 een schriftelijk na-onderzoek verricht bij 175 patiënten, behandeld vanwege SAPS. Van deze patiënten werden er 144 conservatief behandeld en 31 operatief. Onder meer werd hen gevraagd wat de relatie was tussen hun werkzaamheden, hun sportieve activiteiten en de schouderklachten en of ze na afsluiting van de specialistische behandeling aanvullende behandelmethoden hadden gezocht. De resultaten van deze enquête worden vermeld in de onderstaande paragrafen.

Werkzaamheden en de oorzaak en gevolgen van schouderklachten

28,1% van de patiënten vond dat de schouderklachten waren ontstaan als gevolg van hun werkzaamheden. Patiënten die zwaarder lichamelijk werk verrichtten vonden vaker dat schouderklachten het gevolg waren van hun werkzaamheden dan respondenten in de categorie licht werk (43,1% versus 13,3%). Met name patiënten met bovenhandse werkzaamheden gaven vaker aan dat schouderklachten het gevolg zijn van het werk.

Hoewel een groot deel (39,6%) van de patiënten aangaf dat ze niet meer hetzelfde werk uitvoerden, lagen andere redenen dan schouderklachten hieraan ten grondslag (bijvoorbeeld pensioen, andere baan). Slechts 10,4% van de patiënten was als gevolg van de schouderklachten niet meer in staat hetzelfde werk uit te voeren, waarbij er een verschil was tussen de mensen met een zware en een lichte schouderbelasting. De grootste groep patiënten was niet arbeidsongeschikt (74,6%).

Schouderklachten en sport

Van de patiënten beoefende 42,9% een sport. Hiervan dachten de meesten (68,5%) dat de schouderklachten niet het gevolg waren van de beoefende sport. 14,8% vond dat de schouderklachten het gevolg waren van de beoefende sport. Van de respondenten die een bovenhandse sport beoefenden vond 22,6% dat de schouderklachten het gevolg waren van de sport versus 6,3% bij respondenten met een onderhandse sport.

Aanvullende behandeling

Na afsluiting van de specialistische behandeling, conservatief of operatief, heeft bijna 70% nog één of meerdere aanvullende behandelingen gezocht. Deze bestonden voor 36,6% uit pijnstilling (paracetamol of NSAIDs) en voor 36,6% uit fysiotherapie. 10% zocht andere/alternatieve behandeling, bijvoorbeeld chiropractie, cesartherapie, dry needling, shiatsu of revalidatie.

Praktische adviezen aan de patiënt

Uitleg over anatomie en functie

Het is zinvol de patiënt aan de hand van beelden of films, de functie van de schouder, de bursa en de rotator cuff spieren uit te leggen en vooral dat er niets in de weg zit bij gewone bewegingen bij een goede en ontspannen houding.

Het is aan te bevelen de grenzen van de normale beweging zo veel mogelijk te respecteren en dus beperkt te overschrijden. Die grenzen zijn:

- exorotatie tot ongeveer 20° voorbij neutraal. De gezonde ROM ligt daarbinnen (het reiken naar ordners of het nonchalant in de auto zitten met de rechterarm over de passagiersleuning valt daar dus buiten);
- de bovengrens is de beweging boven schouderniveau, zeker bij het gecombineerd overschrijden van de grenzen (zoals exorotatie boven schouderniveau, een gangbare beweging voor stukadoors en

ramenwassende schoonmakers of een schijnbaar prettige rusthouding met de hand onder het achterhoofd);

- de achterste grens is elke tillende of krachtige beweging verder van de romp dan ongeveer 30 centimeter.

Zoeken en selecteren

Er is in de literatuur gezocht naar ervaringen van patiënten met SAPS. Daarnaast werd er recent in het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) onder patiënten met SAPS een onderzoek verricht.

Overwegingen

Er is weinig onderzoek gedaan naar het patiëntenperspectief. Uit de weinige onderzoeken kan voorzichtig geconcludeerd worden dat ontevredenheid over het eindresultaat van de behandeling bij vrouwen meer voorkomt dan bij mannen. Een grotere en uitgebreidere rotator cuff scheur, en daarbij de onmogelijkheid tot chirurgisch herstel, is geassocieerd met minder patiënttevredenheid.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 08-02-2013

Laatst geautoriseerd : 08-02-2013

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

O'Holleran, J.D., Kocher, M.S., Horan, M.P., Briggs, K.K., & Hawkins, R.J. (2005). Determinants of patiënt satisfaction with outcome after rotator cuff surgery. *J Bone Joint Surg Am*, 87, 121-6.

Razmjou, H., Davis, A.M., Jaglal, S.B., Holtby, R., & Richards, R.R. (2011). Disability and satisfaction after rotator cuff decompression or repair: a sex and gender analysis. *BMC Musculoskelet Disord.*, 1, 12-66.