

Beter verwijzen bij schouderpijn

Veel patiënten met schouderpijn worden onnodig verwezen naar de tweede lijn. Een eenmalig consult bij een schoudergespecialiseerde fysiotherapeut in een ECS-schouderpoli voorkwam doorverwijzing in negen van de tien gevallen.

Artikel in **FysioPraxis**, september 2025: 30-34, deze pdf betreft een uitgebreide versie met bijlagen en referenties, is geschreven door:

- **Gerard Koel**, fysiotherapeut, MSc epidemiologie, ontwikkelaar/ docent SCH-combi cursus, bestuurslid SNT en SNN; gerard.koel@gmail.com
- **Jacomine Niemeijer – Blokvoort**, fysio- en manueeltherapeut, Extended Scope Specialist, MSU-echografist, bestuurslid SNT, lid ENT (Echo Netwerk Twente) praktijk FysioFit in Borne
- **Donald Van der Burg**, fysio- en manueeltherapeut, docent fysiotherapie Saxion Hogeschool Enschede, praktijk Fyon (Fysiotherapie Oost Nederland) in Enschede

Inleiding

Schouderpijn is een veelvoorkomende klacht, de puntprevalentie bij Nederlanders boven de 25 jaar bedraagt 20% en de 1 jaar prevalentie 30%.¹ Bovendien blijkt dat het beloop matig tot slecht is; slechts 50% is binnen 6 maand hersteld en na 12 maanden heeft 40% van de patiënten opnieuw of nog steeds schouderpijn.^{2,3}

Vooral bij aanhoudende schouderpijn is ook sprake van niet-somatische disfuncties zoals te weinig zelfredzaamheid of onjuiste percepties die medebepalend zijn voor pijn en functiestoornissen⁴ en ook voor het resultaat van een interventie.⁵⁻⁸ Dat betekent dat bij patiënten met schouderpijn een multimodale analyse dient plaats te vinden om vast te stellen wat belangrijke en beïnvloedbare disfuncties zijn om vervolgens doelen en behandelplan vast te stellen.^{9,10}



Afbeeldingen FysioPraxis artikel September 2025.

Verschuivend behandelbeleid.

Gezien de hoge prevalentie van schouderpijn spreekt het vanzelf dat de meeste patiënten met schouderpijn in de eerste lijn behandeld worden. Bij de meeste patiënten met schouderpijn (60-70%) is sprake van een bron van nocisensoriek in de subacromiaal gelegen

weefsels ook wel SAPS (Subacromiaal PijnSyndroom) of specifiek RCRSP (Rotator Cuff Related Shoulder Pain) genoemd.

De balans tussen wel of geen operatie-indicatie is in beweging. In het verleden ondergingen patiënten met (aanhoudende) SAPS, zonder op beeldvorming aanwezige schade aan de rotator cuff pezen, frequent een zogenaamde decompressieoperatie. Inmiddels is dat beleid verleden tijd ^{11,12}. Ook voor patiënten met schouderpijn en een partiële dikte en kleine volledige dikte RC-rupturen is een conservatief beleid passend. ^{13,18}

Complexe besluitvorming

Er is geen duidelijke samenhang tussen de aanwezigheid van een ruptuur in de rotator cuff pees en klinische symptomen. ^{14,15} Twee grote MOON-studies (n= 452 bij inclusie) laten zien dat 73% van de patiënten met schouderpijn en een volledige dikte RC-ruptuur zich gedurende 10 jaren goed redden met fysiotherapie en zonder operatie. ¹⁶⁻¹⁷ Bij een langdurige follow-up (3-15 jaren) met controlerende beeldvorming, blijken geopereerde RC-pezen een betere kwaliteit te behouden dan conservatief behandelde RC-pezen; dus bij patiënten met volledige dikte RC-rupturen die hun schouders flink moeten blijven gebruiken, is een pees-repair wel aan te bevelen. ¹⁹⁻²⁴ Ook hier is sprake van een complexe klinische besluitvorming.

Minder doorverwijzingen

Schouderorthopeden geven aan dat veel patiënten met schouderpijn hun poli bezoeken zonder gerichte indicatie en dat de meerderheid van die patiënten slechts één keer wordt gezien. Er is sprake van een complexe klinische situatie die conflicteert met een simpele toepassing van de ‘stepped care’ adviezen uit de NHG-standaard, leidend tot veel verwijzingen. ^{25, pagina 3} ‘Stepped care’ houdt in dat een huisarts een patiënt met schouderpijn in eerste instantie conservatief begeleidt en behandelt en bij onvoldoende resultaat een verwijzing naar de tweede lijn verstrekt, zie ook figuur 1 op volgende pagina.

Doel van het ECS-schouder project is bij patiënten met schouderpijn de indicatie voor een verwijzing naar de tweede lijn beter te valideren zodat die in kwantitatieve zin afneemt terwijl de kwaliteit van zorg goed blijft.

Opzet van het ECS-schouder project Twente

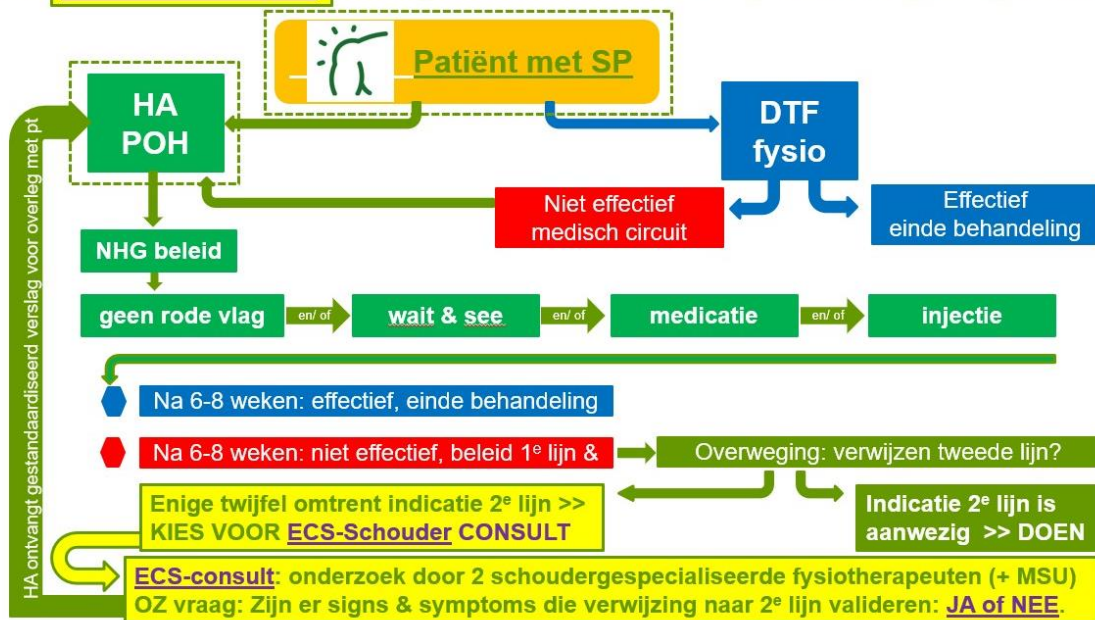
De huisartsen organisatie SHT-THOON (Spoedzorg Huisartsen Twente – Twentse Huisartsen Organisatie Oost Nederland) waarbij 127 Twentse huisartspraktijken zijn aangesloten, was initiatiefnemer voor het ECS-schouder project (maart 2022 tot en met maart 2024). Met zorgverzekeraar Menzis werd een vergoeding vastgesteld voor de professionals die gebruikmaken van de optie ECS-schouder. ²⁶ In figuur 1 wordt de plek van de ECS-schouder poli in het beleid rond SP-patiënten aangegeven.

Vooraf zijn een viertal succes-criteria geformuleerd: ²⁶⁻²⁷

- 1- De meerderheid (minstens 70%) van de verwezen patiënten kan in de eerste lijn behandeld worden. Vast te stellen door de uitkomst van de ECS-consulten.
- 2- Tevredenheid bij de geïncludeerde patiënten over de geboden zorg.
Meetinstrument: enquête na afloop en na follow-up.

- 3- Tevredenheid bij de deelnemende zorgprofessionals: huisartsen, fysiotherapeuten en orthopeden. Meetinstrumenten: enquêtes en interviews.
- 4- Er sprake is van voldoende kwaliteit van zorg en van passende zorg. Goede samenwerking met toenemende kennisuitwisseling en besluitvorming tussen professionals en patiënten.

Plaats **ECS-Schouder** als optie in het klinisch proces bij SP-patiënten



Figuur 1. Plaats ECS-schouder in het beleid rond SP-patiënten met centrale (groene) rol voor de huisarts. Een groot deel van de SP-patiënten consulteert de fysiotherapeut rechtstreeks (DTF), behalve patiënten zonder aanvullend pakket bij de zorgverzekeraar; die patiënten komen in het proces via de huisarts.

Legenda: HA: huisarts, POH: praktijkondersteuner huisarts, NHG: Nederlands Huisartsen Genootschap, DTF: Directe Toegang Fysiotherapie, MSU: MusculoSkeletal Ultrasound

SNT (SchouderNetwerk Twente) fungeerde als uitvoerder van het project.²⁸ Binnen SNT zijn 13 collega's in vijf praktijken geselecteerd die extra scholing hebben gevolgd om richtlijnen voor de consulten af te spreken. Tevens is besloten dat de patiënten door twee fysiotherapeuten worden gezien; één met de focus op het lichamelijk onderzoek en één met de focus op beeldvorming met MSU (MusculoSkeletal Ultrasound).

Voorafgaand aan het consult ontvangt de patiënt digitaal een anamnese en een aantal vragenlijsten (3S lijst, PSEQ en SPADI; zie tabel 1). De fysieke anamnese en het deels gestandaardiseerde onderzoek²⁹ worden samengevoegd met een MSU-protocol.³⁰

Daarop komen fysiotherapeuten en patiënt tot vier deel-conclusies die het beleid bepalen:

- Welke klassering/ diagnose van schouderpijn is aanwezig? In richtlijn worden 10 schouder diagnoses genoemd waaruit een keuze gemaakt kan worden.^{29,33}
- Wat is de mate van reactiviteit/ responsiviteit van de patiënt met SP. Er is een keuze uit drie opties: lage, gemiddelde of hoge reactiviteit.

- Zijn er redenen om de patiënt te verwijzen naar de tweede lijn? In dit geval is sprake van een dichotome keuze: ja of nee.
- Heeft de patiënt voldoende begrip en instemming met de bevindingen en het gegeven advies? Er zijn drie categorieën: (grotendeels) eens, neutraal en (grotendeels) oneens.

Gedurende het ECS-schouder project is het basisdatabestand gemaakt door in een Excel spreadsheet de baseline-gegevens te verzamelen.^{31,32} Die spreadsheet werd ingelezen in het programma SPSS om beschrijvende statistiek te realiseren.

Hetzelfde gebeurde met de enquête naar de tevredenheid van de patiënten die na afloop, met behulp van Qualtrics, digitaal aangeboden werd. Verder kregen geïncludeerde ECS-patiënten na een follow-up van minstens 4 maand na afloop van hun consult, een mail met daarin een link naar de enquête met 16 vragen

Kenmerk	N totaal	Eenheid	Score totaal	Score advies eerste lijn (n= 187)	Score advies tweede lijn (n= 20)
Leeftijd	232	Mn (SD)	56,6 (15,2)	56,5 (14,8)	57,4 (15,1)
Geslacht (% vrouwen)	228	%	55,7	56,2	55,0
Klachtenduur (maanden)	203	Mn (SD)	14,2 (27,7)	12,9 (25,8)	13,4 (27,8)
Kan wel werken ondanks SP	158	%	79,7	79,9	77,9
Doet aan sport	132	%	79,5	77,9	88,8
Kan wel sporten ondanks SP	114	%	64,9	60,4	75,0
Gebruikt medicatie voor SP	232	%	48,3	50,5	55,0
Eerder fysiotherapie voor SP	232	%	44,4	44,0	60,0
Eerder injectie vanwege SP	232	%	23,3	22,5	35,0
Eerder geopereerd deze schouder	232	%	5,2	5,3	5,0
3S lijst (0-10; hoger= ongunstiger))	127	Mn (SD)	4,1 (1,9)	4,1 (2,0)	4,2 (1,3)
NPRS (0-10; hoger= ongunstiger)	191	Mn (SD)	6,5 (1,6)	6,5 (1,5)	5,8 (1,7)
PSEQ (0-60; hoger= beter)	126	Mn (SD)	40,8 (12,2)	40,6 (12,4)	43,5 (10,4)
SPADI-pijn (0-100; hoger= slechter)	125	Mn (SD)	58,6 (17,8)	58,6 (17,9)	64,5 (14,5)
SPADI-functie (0-100; hoger= slechter)	125	Mn (SD)	44,7 (20,3)	44,6 (20,2)	51,5 (20,7)
Sprake van biomechanisch beloop	219	%	52,5	55,5	47,0
Positieve MSU-bevindingen (letsel)	222	%	58,1	58,9	57,8

Tabel 1. Kenmerken van de geïncludeerde SP-patiënten in project ECS-schouder. De variatie in het aantal SP-patiënten dat in kolom 2 is gemeten, wordt veroorzaakt door missende data. In de vierde kolom de totaalscores en in de twee laatste kolommen de scores voor de SP-patiënten die in de eerste lijn (ruim 200) c.q. tweede lijn (n= maximaal 20) zijn behandeld.

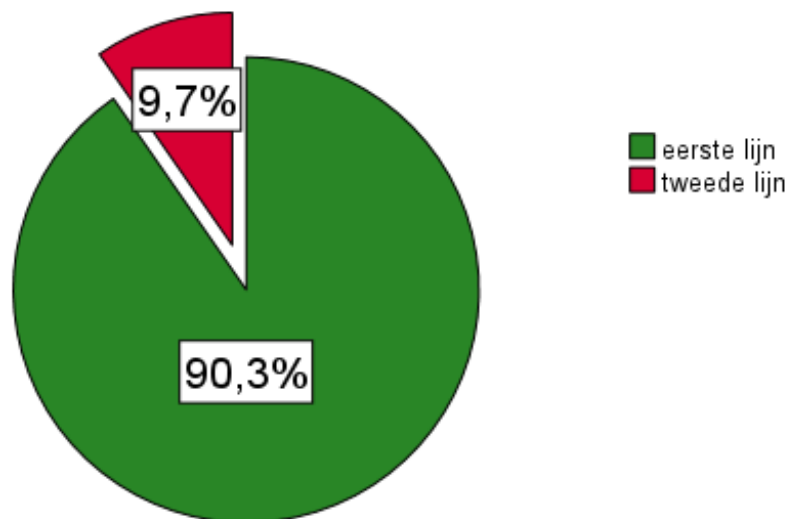
Legenda: SP= Schouder Pijn; N= aantal patiënten; Mn= gemiddelde; SD= Standaard Deviatie; 3S lijst: Schouder netwerk Screening Score lijst (scoort op 10 mogelijk ongunstige prognostische factoren; score 0–10; hoe hoger hoe meer mogelijk ongunstige prognostische factoren; afkappunt 4); NPRS: Numerieke Pijn Score, 0-10; gemiddelde score boven 7: ongunstig); PSEQ: Pijn Self-Efficacy Questionnaire, 0-60, hoe hoger hoe meer zelfredzaamheid bij pijn, afkappunt: <30 duidt op weinig zelfredzaamheid); SPADI: Schouder Pijn Disability (Functie) Score, 0-100: hoe hoger, hoe ongunstiger; afkappunt SPADI-pijn= 60; afkappunt SPADI-functie= 50); MSU: MusculoSkeletal Ultrasound (Echografie).

Resultaten

Van maart 2022 tot en met maart 2024 zijn op de vijf poli's bemand door 13 fysiotherapeuten 232 SP-patiënten geïnccludeerd. De gemiddelde leeftijd bedroeg 56,6 jaar, iets meer vrouwen (55%) en de populatie werkt grotendeels (betaalde baan: 63,7%; 80% bleef werken ondanks de schouderpijn) en bleef aan sport doen (80% deed aan sport, 65% bleef sporten ondanks de schouderpijn). De gemiddelde klachtenduur bedroeg 10 maanden. Zie **tabel 1** voorgaande pagina voor de exacte cijfers van 17 baseline kenmerken.

De belangrijkste uitkomstmaat was het aantal gegeven adviezen met een positieve verwijzing naar de tweede lijn. Van de 232 geïnccludeerde patiënten miste deze score bij 25 patiënten zodat 207 patiënten overblijven waarbij 187 keer het advies is gegeven in de eerste lijn te blijven. Bij 20 patiënten met schouderpijn vonden de fysiotherapeuten klinische symptomen die een verwijzing naar de tweede lijn valideerden (zie figuur 2).

Uitslag ECS-consult: verwijzen naar 2e lijn c.q. verder beleid in 1e lijn (n= 207)



Figuur 2. Advies na ECS-schouder consult om in de eerste of tweede lijn verder behandeld te worden; data van 207 SP-patiënten zijn bekend; 187 keer (90,3%) werd geadviseerd in de eerste lijn te blijven; 20 keer (9,7%) werd geadviseerd naar tweede lijn te verwijzen.

Bijna alle patiënten (97,4%, n= 196) waren tevreden met de uitleg en stemden in met de gegeven adviezen. De schoudergespecialiseerde SNT-fysiotherapeuten zijn erin geslaagd de patiënten op goede wijze te informeren.³⁴

Ongeveer de helft van de geïnccludeerde patiënten gebruikte pijnmedicatie, 44% heeft (eerder) fysiotherapie en 23% heeft eerder een injectie gehad. Deze drie variabelen scoorden hoger in de kleine groep patiënten (n= 20) met het advies voor een verwijzing naar de tweede lijn (laatste kolom tabel 1)

Het invullen van de 3S-lijst (Schoudernetwerk Screening Score, 0-10 punten) leidt tot de score van gemiddeld 4 potentieel ongunstige prognostische factoren. De NPRS (Numerieke Pijn Score) op de aangegeven meest pijnlijke locatie bedraagt gemiddeld 6,5; 27,2 % van de SP-patiënten scoort NPRS tussen 8 – 10 hetgeen meestal beschouwd wordt als een ongunstige prognostische factor.

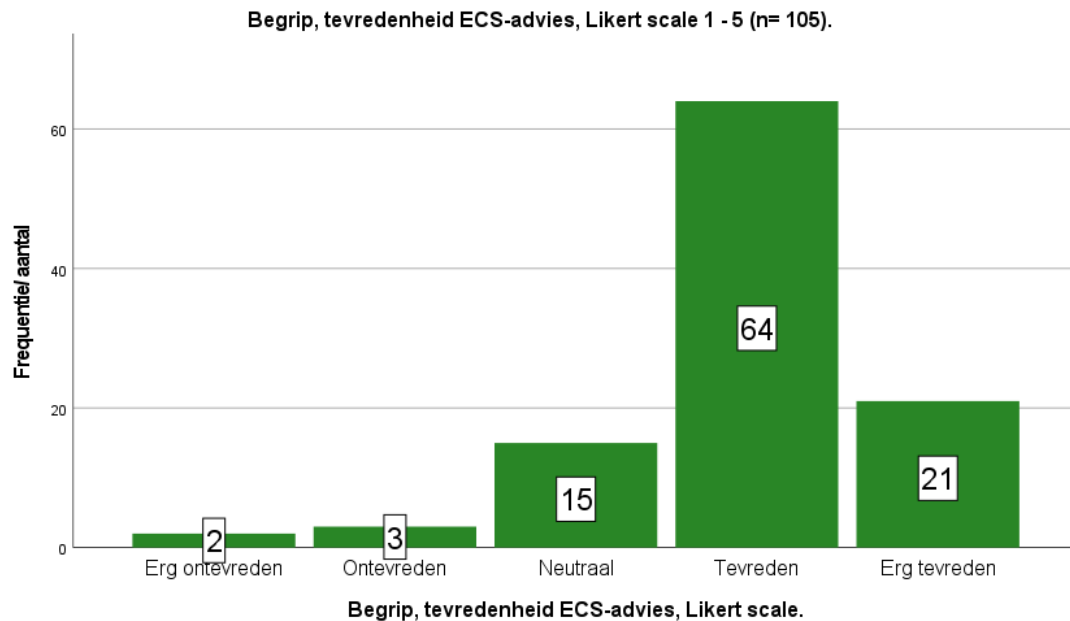
De gemiddelde PSEQ-score (Pain Self Efficacy Questionnaire, 0-60 punten) bedraagt 40 punten; 22 van de 126 patiënten scoren minder dan 30 punten (17%) hetgeen duidt op een lage zelfredzaamheid; een indicatie die fysiotherapeutisch behandeld kan worden. De PSEQ-scores van patiënten in de eerste lijn is ook wat lager (ongunstiger). De scores op de SPADI-pijn (Shoulder Pain and Disability Inventory, 0-100) en de SPADI-functie zijn net onder het afkappunt en iets hoger (slechter) voor de patiënten die zijn verwezen naar de tweede lijn.

Meer dan de helft van de geïncludeerde patiënten (55%, n= 148) vond van zichzelf dat ze onvoldoende inzicht hadden in de redenen voor hun klacht. 95% Van de geïncludeerde patiënten was positief/ neutraal over de verwijzing naar ECS, 5% was negatief en zou liever direct naar de tweede lijn gaan. 67% Van de geïncludeerde patiënten (n= 195) is geklasseerd als SAPS/ RCRSP (dat betrof drie categorieën: - primaire SAPS/ RCRSP zonder of - met calcificatie en - secundaire SAPS/ RCRSP).

Ervaringen na afloop

Alle patiënten is na follow-up van minstens 4 maanden een vrijwillig in te vullen enquête gemaild, na (mediaan) 7 maanden is die ingevuld door de helft van de patiënten (n= 107); de gemiddelde invultijd van de 16 vragen bedroeg 5,5 minuten. Achteraf scoorden 105 personen (missende data: 2) het ECS-schouder consult op uitvoering en op tevredenheid met respectievelijk een 8,4 en een 8,6 (score 0 – 10). De meerderheid (78%, bij n= 103) heeft zich, na overleg met de huisarts, aan het advies gehouden en 79% (bij n= 98) is ook volledig in de eerste lijn behandeld. Ongeveer de helft van de patiënten kreeg het advies om een schoudergespecialiseerde fysiotherapeut te consulteren (52%) en 1 op de vijf patiënten kreeg het advies dat geen behandeling nodig was (18%). De meerderheid (61%, bij n= 100) geeft aan dat de ervaren actuele schouderpijn duidelijk minder c.q. vrijwel verdwenen is ten opzichte van de periode tijdens het ECS-consult; 25 patiënten scoorden neutraal (minder pijn dan bij het consult maar nog wel klachten) en 15 patiënten hadden nog steeds schouderpijn. Relevant is uiteraard of de geïncludeerde SP-patiënten/ personen ook tevreden blijven; op een 5 punt Likertscale oordelen 85 van de 105 personen (81%) ook achteraf dat ze tevreden c.q. erg tevreden blijven over het gegeven advies, zie figuur 3 volgende pagina.

De volledige uitwerking van de data is te zien door het ECS-schouder verslag te downloaden van <https://schoudernetwerktwente.nl/ik-ben-therapeut/ecs-poli/>.³³



Figuur 3. Ruim na afloop van het ECS-consult (mediaan score: 7 maanden) werd gevraagd wat personen vonden van advies dat destijds is gegeven; 85 van de 105 patiënten met schouderpijn (81%) zijn ook achteraf tevreden c.q. erg tevreden.

Discussie en toekomst

Het ECS-schouder project betreft een pilotstudie die is uitgevoerd door 13 SNT-leden op 5 verschillende poli's in Twente. Patiënten met (aanhoudende) schouderpijn hebben meestentijds meerdere disfuncties, naast somatische factoren zijn frequent ook relevante mentale, cognitieve en procesmatige factoren aanwezig.^{4-9,29} Bij het ECS-schouder consult vindt enerzijds een passende multimodale analyse plaats naar oorzakelijke en beïnvloedbare disfuncties en biedt de strategie anderzijds voldoende ruimte voor de fysiotherapeut om 'gepersonaliseerde' keuzes te maken.

De vooraf gestelde succescriteria zijn gerealiseerd: niet 70% maar 90% van de verwezen SP-patiënten blijft in de eerste lijn; de tevredenheid van de patiënten op korte en lange termijn is prima, patiënten houden zich grotendeels aan het advies, en er is sprake van passende zorg met voldoende kwaliteit.

Het totaal aantal verwezen patiënten naar de 5 ECS-schouderpoli's viel wat tegen. Enerzijds vergt het implementeren van een nieuwe verwijs-strategie tijd, maar anderzijds is een aantal van 232 ECS-schouder patiënten een grote populatie.

In onze pilotstudie komen in de databestanden best veel missende data voor (zie kolom 2 in tabel 1) en de follow-up enquête, vrijwillig in te vullen met 16 vragen, is door 107 van de 232 geïnccludeerde patiënten (46%) ingevuld. Missende data en onvolledige follow-up, gebruikelijk in een pilotstudie, kunnen de beschreven positieve resultaten beïnvloeden. Om onze resultaten te reproduceren dient ook onze ECS-methode toegepast te worden.

De effecten zijn evident en het lijkt dan ook zinvol deze optie, het onderzoeken van patiënten met (aanhoudende) schouderpijn door een schoudergespecialiseerde fysiotherapeut om vast te stellen of verwijzing naar de tweede lijn valide is, daadwerkelijk aan te bieden aan huisartsen. Het aantal patiënten dat onnodig naar de tweede lijn neemt af terwijl, in deze ECS-opzet, de patiënt populatie tevreden blijft.

Tekst bijlage 1: Wat kan de fysiotherapeut met deze resultaten

Het functioneren van de fysiotherapeut in het ECS-schouder project past bij een goede profilering en positionering van onze professie. Gebruikmaken van de diagnostische competenties van een schoudergespecialiseerde fysiotherapeut leidt tot een meer adequate verwijzing van SP-patiënten van eerste naar tweede lijn. Door een goede onderbouwing van de bevindingen en heldere besluitvorming is, ook bij het advies om de zorg in de eerste lijn te laten plaatsvinden, sprake van een hoge tevredenheid van de consulterende patiënten met schouderpijn.

Een competente fysiotherapeut kan goed functioneren als triagist om in de eerste lijn te bepalen welke verwijzing zinvol is; die competente fysiotherapeut kan een schoudergespecialiseerde of een extended scope fysiotherapeut zijn.

<https://schoudernetwerktwente.nl/ik-ben-therapeut/ecs-poli/>

Tekst bijlage 2: Dankwoord

Tijdens het ECS-schouder project is op prettige en zinvolle wijze samengewerkt met huisartsenorganisatie SHT-THOON en Zorgverzekeraar Menzis, waarvoor onze dank. Ook zijn wij onze 13 SNT-leden dankbaar die een extra inspanning hebben geleverd door mee te werken aan de voorbereiding en de uitvoering van de consulten en die geholpen hebben bij het verzamelen van de onderzoek-data. Deze collega's en praktijken worden online genoemd.

Bijlage 3. Tabel met de 5 ECS-schouderpoli's en de deelnemende SNT-fysiotherapeuten.

De 5 ECS-schouder poli's in Twente	
Poli 1: Enschede Noordoost (Glanerbrug, Losser, Lonneker, Overdinkel) FYON, Schoolstraat 17, 7534 CB Enschede	Hans Herik Wim ten Brinke Bart van Det
Poli 2: Enschede Stadsveld (Enschede, Boekelo, evt. Haaksbergen) FYON, S.L. Louwesstraat 21, 7545 ER Enschede	Donald van der Burg Marlijn Teggeler Hans Herik
Poli 3: Hengelo – Borne (Delden, Deurningen) Fysio Fit, Theresiaplein 1a04, 7622 HK Borne	Jacomine Niemeijer – Blokvoort Gerard Koel Joost Jansen
Poli 4: Oldenzaal (de Lutte, Denekamp, Losser) FT Nusmeier, Blokfluitlaan 19, 7577 LB Oldenzaal	Rene Droste Matthijs Snijders Ruud Wilens
Poli 5: Goor (Haaksbergen, Neede, Diepenheim, Hengevelde) GC de Oliphant, Irisstraat 2-21, 7471 AV Goor	Jos ten Voorde Rick Leppink Marlijn Teggeler

Referenties.

- 1- Picavet HSJ, Schouten JS. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC (3) -study. Pain. Maart 2003;102(1-2):167-78.
- 2- Van der Windt DA, Koes BW, Boeke AJ, Devillé W, De Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: prognostic indicators of outcome. Br J Gen Pract. September 1996;46(410):519-23.
- 3- Kuijpers T, van der Windt DAWM, Boeke JPA, Twisk JWR, Vergouwe Y, Bouter LM, e.a. Clinical prediction rules for the prognosis of shoulder pain in general practice. Pain. Februari 2006;120(3):276-85.
- 4- Martinez-Calderon J, Meeus M, Struyf F, Miguel Morales-Asencio J, Gijon-Nogueron G, Luque-Suarez A. The role of psychological factors in the perpetuation of pain intensity and disability in people with chronic shoulder pain: a systematic review. BMJ Open. 2018 13;8(4):e020703.
- 5- Chester R, Jerosch-Herold C, Lewis J, Shepstone L. Psychological factors are associated with the outcome of physiotherapy for people with shoulder pain: a multicentre longitudinal cohort study. Br J Sports Med. 2018 Feb;52(4):269–75.
- 6- De Baets L, Matheve T, Meeus M, Struyf F, Timmermans A. The influence of cognitions, emotions and behavioral factors on treatment outcomes in musculoskeletal shoulder pain: a systematic review. Clin Rehabil. 2019 Jun;33(6):980–91.
- 7- Kennedy P, Joshi R, Dhawan A. The Effect of Psychosocial Factors on Outcomes in Patients with Rotator Cuff Tears: A Systematic Review. Arthroscopy. 2019 Sep;35(9):2698–706.

- 8- Koorevaar RCT, van 't Riet E, Gerritsen MJJ, Madden K, Bulstra SK. The Influence of Preoperative and Postoperative Psychological Symptoms on Clinical Outcome after Shoulder Surgery: A Prospective Longitudinal Cohort Study. *PLoS One*. 2016;11.
- 9- Koel G, Van Poppel D. Anamnese en lichamelijk onderzoek voor de Fysiotherapeut. Hoofdstuk 3.2 in: *De Schouder, van anatomie tot therapie*, Arko Sports Media, 2023.
- 10- Koel G. Fysiotherapeutische diagnostiek bij patiënten met schouderpijn. *Physios*, Maart 2017:4-13.
- 11- Ketola S, Lehtinen J, Rousi T, Nissinen M, Huhtala H, Konttinen YT, et al. No evidence of long-term benefits of arthroscopic acromioplasty in the treatment of shoulder impingement syndrome: Five-year results of a randomised controlled trial. *Bone Joint Res*. 2013;2(7):132–9.
- 12- Paavola M, Kanto K, Ranstam J For the Finnish Shoulder Impingement Arthroscopy Controlled Trial (FIMPACT) Investigators, et al. Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: a 5-year follow-up of a randomised, placebo surgery controlled clinical trial. *British Journal of Sports Medicine* 2021; **55**:99-107.
- 13- Kukkonen J, Joukainen A, Lehtinen J, Mattila KT, Tuominen EKJ, Kauko T, et al. Treatment of non-traumatic rotator cuff tears: A randomised controlled trial with one-year clinical results. *Bone Joint J*. 2014 Jan;96-B (1):75–81.
- 14- Dunn WR, Kuhn JE, Sanders R, An Q, Baumgarten KM, Bishop JY et al. Symptoms of pain do not correlate with rotator cuff tear severity: a cross-sectional study of 393 patients with a symptomatic atraumatic full-thickness rotator cuff tear. *J Bone Joint Surg Am*. 21 May 2014;96(10):793–800.
- 15- Tashjian RZ. Editorial Commentary: Doc, Is It All in My Head? With Rotator Cuff Tears, It Partially Is! *Arthroscopy*. 2019 Sep;35(9):2707–8.
- 16- Dunn WR, Kuhn JE, Sanders R, Baumgarten KM, Bishop JY, Brophy RH et al. Nonoperative treatment of atraumatic, symptomatic, full-thickness rotator cuff tears – Five-year follow-up of the MOON shoulder group cohort. *J Shoulder Elbow Surg*, 2019;28:211-212.
- 17- Dunn WR, Kuhn JE, Sanders R, Baumgarten KM, Bishop JY, Brophy RH et al. The predictors of surgery for symptomatic, atraumatic full-thickness Rotator cuff tears change over time, 10-year follow-up MOON study prospective cohort. *JBJS*, 2024, 106:1563-1572.
- 18- Lambers Heerspink FO, van Raay JJ, Koorevaar RC, van Eerden PJ, Westerbeek RE, van't Riet E, van den Akker-Scheek I, Diercks RL. Comparing surgical repair with conservative treatment for degenerative rotator cuff tears: a randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg*. 2015 Aug;24(8):1274-81.
- 19- Moosmayer S, Lund G, Seljom U, Svege I, Hennig T, Tariq R, Smith HJ. Comparison between surgery and physiotherapy in the treatment of small and medium-sized tears of the rotator cuff: a randomised controlled study of 103 patients with one-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br*. 2010 Jan;92(1):83-91.
- 20- Moosmayer S, Lund G, Seljom US, Haldorsen B, Svege IC, Hennig T, Pripp AH, Smith HJ. Tendon repair compared with physiotherapy in the treatment of rotator cuff tears:

- a randomized controlled study in 103 cases with a five-year follow-up. J Bone Joint Surg Am. 2014 Sep 17;96(18):1504-14.
- 21- Moosmayer S, Land G, Seljom US, Haldorson B, Svege IC, Henning T, Pripp AH, Smith HJ. At a 10-year follow-up, tendon repair is superior to physiotherapy in the treatment of small and medium-sized RC tears. JBJS, 2019, 101:1050-60.
 - 22- Moosmayer S, Land G, Seljom US, Haldorson B, Svege IC, Henning T, Pripp AH, Smith HJ. Fifteen-year results of a comparative analysis of Tendon repair versus Physiotherapy for Small-to-medium-sized Rotator Cuff Tears. JBJS, 2024, 106:1785-96.
 - 23- Brindisino F, Salomon M, Giagio S, Pastore C, Innocenti T. Rotator cuff repair vs. nonoperative treatment: a systematic review with meta-analysis. Journal of Shoulder and Elbow Surgery. 1 November 2021;30(11):2648-59.
 - 24- Hill JR, Olson JJ, Sefko JA, Steger-May K, Teefey SA, Middleton WD, Keener JD. Does surgical intervention alter the natural history of degenerative rotator cuff tears? Comparative analysis from a prospective longitudinal study. JSES, 2025, 34:430-440.
 - 25- NHG standaard Schouderklachten M08 (werkgroep op alfabetische volgorde: Damen GJ, Koel G, Kuijpers T, Ottenheijm RP, Schellingerhout JM, Van den Donk M, Winters JC, Wittenberg J), www.nhg.org, oktober, 2019.
 - 26- Van Kempen A, Troost M. Startnotitie inzet eenmalig consult specialist schouder (ECS-schouder), zorg voor patiënten met schouderklachten in de eerste lijn. Interne uitgave Thooz, november 2020.
 - 27- Troost M, Van Brenk F, Peters S. Projectplan inzet eenmalig consult specialist schouder (ECS-schouder), voor patiënten met schouderklachten in de eerste lijn. Interne uitgave Thooz, maart 2021.
 - 28- Hobelman F, Koel G, Niemeijer-Blokvoort J, Weltevreden P (SNT-bestuur). Deelname SNT aan ECS-schouder. Interne uitgave SNT, juli 2021.
 - 29- Koel G. Uitvoering fysiotherapeutisch klinisch onderzoek bij ECS-schouder. Interne SNT uitgave, november 2021.
Zie: <https://schoudernetwerktwente.nl/ik-ben-therapeut/ecs-poli/>
 - 30- Niemeijer-Blokvoort J. Uitvoering fysiotherapeutisch MSU-onderzoek bij ECS-schouder. Interne SNT-uitgave, november 2021.
Zie: <https://schoudernetwerktwente.nl/ik-ben-therapeut/ecs-poli/>
 - 31- Proper H. Kwantitatief onderzoek binnen ECS-schouder project met als doel een optimaal beleid bij het handelen rond patiënten met aanhoudende schouderpijn. Afstudeerproject Saxion hogeschool, Academie AGZ, april 2024.
 - 32- Bijl E. Het ECS-schouder project. Afstudeerproject Saxion hogeschool, Academie AGZ, april 2024.
 - 33- Koel G. Verslag: Terugblik op deelname ECS-schouder door SNT met analyse en weergave van resultaten. Interne SNT uitgave, december 2024.
Zie: <https://schoudernetwerktwente.nl/ik-ben-therapeut/ecs-poli/>
 - 34- Bot AGJ, Bossen JKI, Herndon JHH, Ruchelsman DE, Ring D, Vranceanu AM. Informed Shared Decision-Making and Patient Satisfaction. Psychosomatics, 2014;55:586-594.