

# Aanhoudende schouderklachten na vaccinatie

Michelle Haaksman, Annet van Erp-van Boekel, Esther de Vries, Yvonne Robben

**Shoulder injury related to vaccine administration (SIRVA) is een zeldzame en ondergerapporteerde complicatie van vaccinatie in de bovenarm. Patiënten met SIRVA hebben (soms heftige) schouderklachten die passen bij een subacromiaal pijnsyndroom of glenohumerale klachten. De klachten houden vaak weken tot maanden aan en beperken de patiënten in hun dagelijkse bezigheden. SIRVA ontstaat wanneer een intramusculaire injectie (deels) wordt toegediend in de onderliggende niet-musculaire weefsels. Dit veroorzaakt een ontstekingsreactie en kan leiden tot bursitis, tendinitis of een glenohumerale capsulitis. Vanwege de grote hoeveelheid vaccinaties in de huidige COVID-19-pandemie is het van belang dat huisartsen oog hebben voor deze complicatie.**

De term *shoulder injury related to vaccine administration* (SIRVA) werd in 2010 voor het eerst geïntroduceerd door artsen van het Vaccine Injury Compensation Program (VICP), een medisch-juridisch programma in de Verenigde Staten voor mensen die financiële compensatie zoeken. SIRVA betreft 'schouderpijn in combinatie met beperkt bewegingsbereik binnen 48 uur na vaccinatie bij personen zonder voorgeschiedenis

## CASUS A: BURSITIS NA COVID-19-VACCINATIE

Een 27-jarige vrouw krijgt een kwartier na COVID-19-vaccinatie pijn in haar arm en schouder, waardoor ze haar arm niet meer goed kan heffen. Na anderhalve maand bezoekt ze haar huisarts met aanhoudende klachten, waardoor ze al een paar weken niet kan werken. Mevrouw vertelt dat het vaccin ter hoogte van haar schouder is gezet en haar huisarts vermoedt dat dit te hoog is geweest. Een echo wijst op een bursitis. Mevrouw krijgt diclofenac en fysiotherapie. Na 7 maanden zijn de schouderklachten duidelijk verminderd, hoewel bepaalde bewegingen nog gevoelig zijn.

## CASUS B: STAAND VACCINEREN

Een 64-jarige vrouw bezoekt haar huisarts met een pijnlijke arm en schouder 24 uur nadat ze een COVID-19-vaccin heeft gekregen. Ze heeft polyartrose en enthesiopathieën, maar heeft voorheen nooit schouderklachten gehad. Mevrouw vertelt dat het vaccin hoog in haar bovenarm is gezet – ze werd zittend gevaccineerd, terwijl de vaccinator stond. Omdat de klachten aanhielden, werd een maand later een echo gemaakt. Deze wijst op een acute bursitis subacromialis. Dankzij fysiotherapie verbeterden de klachten na enkele maanden.



Kennis van de anatomie van de schouder en een juiste injectie-techniek kunnen het risico op SIRVA verkleinen.

Foto: Margot Scheerder

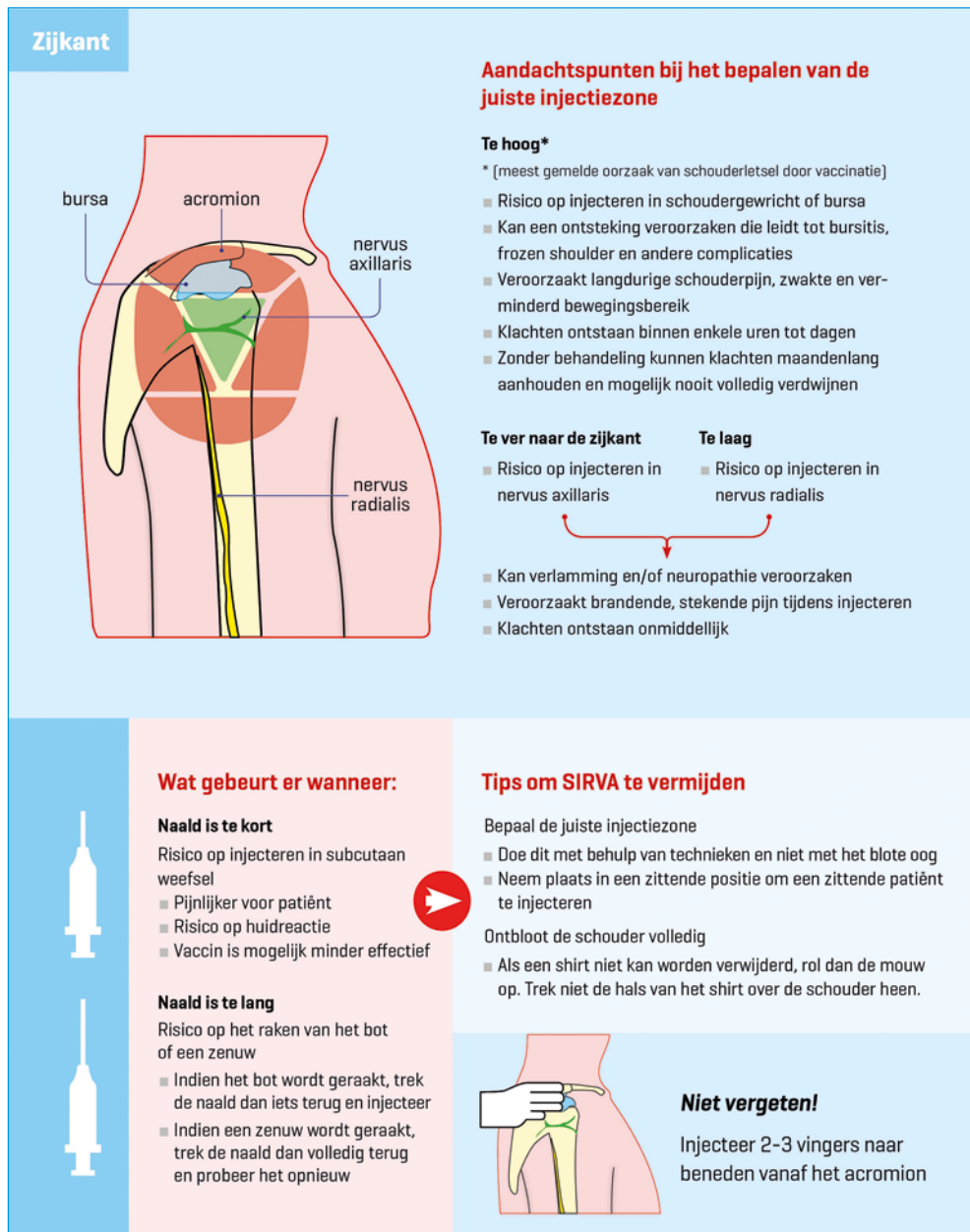
van pijn, ontsteking of disfunctie van de aangedane schouder<sup>1</sup>. De artsen van VICP beschreven een reeks gevallen van aanhoudende schouderpijn na vaccinatie. De klachten duurden langer dan 6 maanden, en radiografische en chirurgische bevindingen toonden schade aan de periarticulaire structuren van de schouder.<sup>2</sup> Na de introductie van de term SIRVA nam het aantal claims van SIRVA na vaccinatie toe, vooral in relatie met het griepvaccin.<sup>3</sup> Dit is waarschijnlijk te danken aan een groter publiek bewustzijn van SIRVA en niet zozeer aan een toename van pathologie.<sup>4</sup> In het Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) werd over een periode van 7 jaar een stabiele incidentie van 1,5% tot 2,5% van schouderpijn en disfunctie na geïnactiveerde griepvaccinatie gevonden.<sup>4</sup> De gegevens van VAERS zijn echter gebaseerd op spontane rapportage van (vermoedelijke) bijwerkingen en geven geen informatie over de werkelijke frequentie van optreden. De incidentie van schouderklachten door vaccinatie in de algehele populatie is nog niet bekend.

## PATHOFYSIOLOGIE

De pathofysiologie van SIRVA is niet helemaal duidelijk. De bekendste theorie stelt dat SIRVA ontstaat wanneer een injectie te ver richting craniaal of te diep in de bovenarm wordt

**Figuur 1**

Shoulder Injury Related to Vaccine Administration [SIRVA]



gezet [figuur 1]. Daardoor gaat de injectie niet in de musculus deltoïdeus, maar in de onderliggende, niet-musculaire weefsels. Dit resulteert in een langdurige ontstekingsreactie.<sup>1,2,5-8</sup> In een echografisch onderzoek bij een klein aantal proefpersonen bleek dat de bursa subdeltoïdea gemakkelijk te bereiken is met een 1-inch (25 mm) naald.<sup>9</sup> De onderzoekers veronderstelden dat injectie in de bursa subdeltoïdea kan leiden tot een lokale immuun- en ontstekingsreactie. Omdat de bursa subdeltoïdea grenst aan de bursa subacromialis kan dit leiden tot een peri-articulaire ontstekingsreactie, subacromiale bursitis, bicipitale tendinitis en/of glenohumerale capsulitis.<sup>9</sup> Andere auteurs suggereren als aanvulling op deze theorie dat het letsel ontstaat op basis van een immuungemedieerde ont-

stekingsreactie op het antigeen in het vaccin.<sup>2,5,10-12</sup> Dit is tot nu toe echter alleen in een onderzoek met dieren aangetoond.<sup>13</sup>

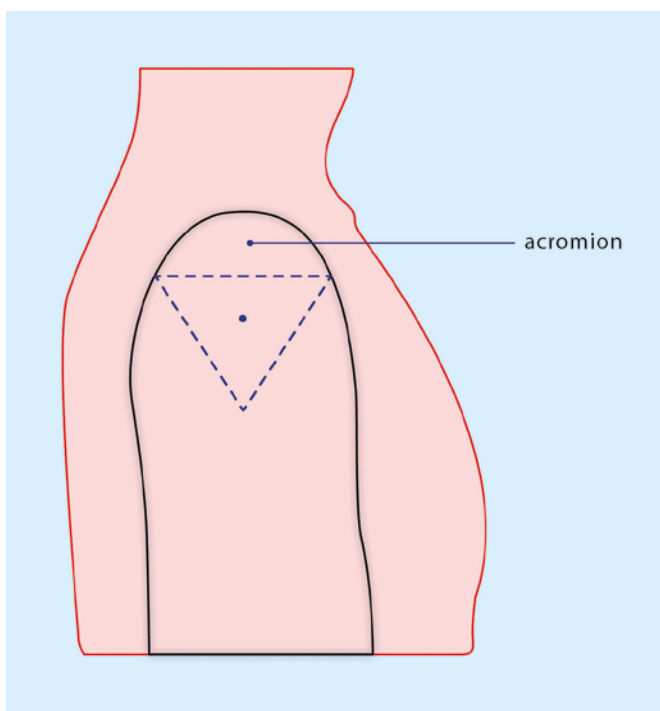
### RISICOFACTOREN

Een tener postuur, het vrouwelijk geslacht en een hogere leeftijd lijken een rol te spelen bij de ontwikkeling van SIRVA.<sup>4,6,8</sup> Dat zou kunnen komen doordat de musculus deltoïdeus bij deze doelgroepen een kleiner volume heeft, waardoor het theoretische risico van overpenetratie van de deltapier groter is.<sup>6,9</sup> Er zijn ook onderzoeken gedaan naar een relatie tussen SIRVA en de body mass index, maar die wezen niet op een causaal verband.<sup>6</sup> SIRVA kan worden voorkomen door de juiste injectietechniek te gebruiken. Het [kader] bevat daarvoor verschillende tips.

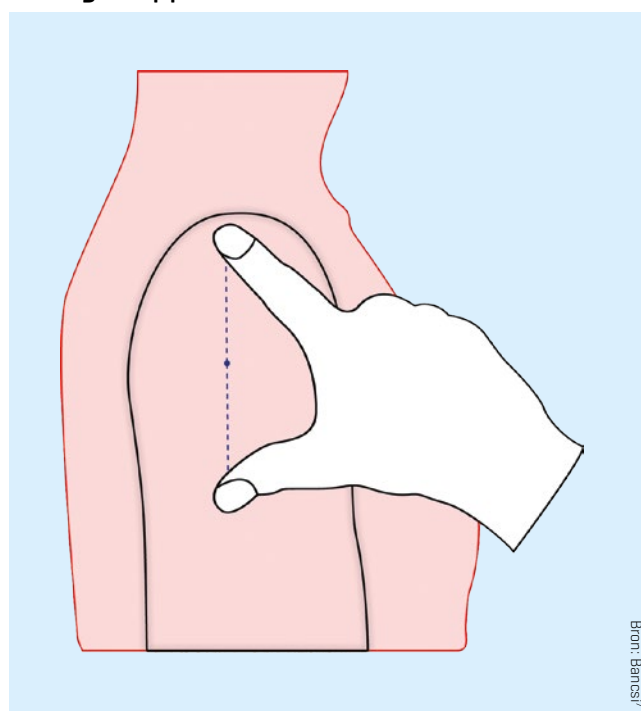
## Figuur 2

Technieken om de juiste injectiezone van de musculus deltoïdeus te bepalen: de driehoekmethode [a] en de vingertoppenmethode [b]

### a. Driehoekmethode



### b. Vingertoppenmethode



Bron: Bancsij

#### PRAKTISCHE TIPS VOOR VACCINATEURS

- Gebruik een geschikte naaldlengte. De standaardnaald voor intramusculaire injectie bij kinderen, jongeren en volwassenen is 25 mm. Bij ernstige obesitas [een dikkere subcutane vetlaag] kan het nodig zijn om een naald van 38 mm te gebruiken.<sup>15-16</sup>
- Neem beiden in een zittende positie plaats om te voorkomen dat u te hoog injecteert.<sup>6</sup>
- Laat de patiënt de gehele bovenarm ontbloten, zodat u goed kunt bepalen wat de juiste injectieplaats is.<sup>15-16</sup>
- Bepaal de juiste injectiezone van de musculus deltoïdeus [figuur 2].
  - Driehoekmethode: meet 2 vingerbreedtes naar beneden vanaf het acromion en vorm vanaf dit punt een denkbeeldige omgekeerde driehoek. De injectieplaats is het centrum van de driehoek.<sup>16</sup>
  - Vingertoppenmethode: plaats uw wijsvinger op het acromion en uw duim op de aanhechting van de musculus deltoïdeus [ongeveer halverwege de bovenste arm]. De injectieplaats bevindt zich halverwege tussen deze punten.<sup>16</sup>

#### KLINISCH BEELD, BEHANDELING EN BELOOP

Na vaccinatie in de bovenarm kunnen er altijd kortdurende klachten ontstaan, zoals pijn in de bovenarm. Klachten die zijn gerelateerd aan SIRVA ontstaan meestal binnen 48 uur na toediening van een injectie en betreffen aanhoudende schouderpijn en verminderde armmobiliteit.<sup>2,6</sup> Naast schouderklachten kan de patiënt koorts hebben en kan het bloed een verhoogd aantal witte bloedcellen en verhoogde ontstekingswaarden te zien geven.<sup>6</sup> Het is daarbij wel de vraag of deze verschijnselen bij SIRVA horen of los daarvan een bijwerking van de vaccinatie zijn. Met een echo of MRI kunnen de schouderklachten vaak worden gediagnosticeerd als bursitis, tendinitis, ruptuur of glenohumerale capsulitis.<sup>2,6</sup>

In veel gevallen zullen beweging op geleide van de pijn, rust en anti-inflammatoire medicatie tot vermindering van de klachten leiden.<sup>12</sup> Bij aanhoudende klachten zijn fysiotherapie en intra-articulare corticosteroïdinjecties te overwegen.<sup>6,14</sup> Herstel kan weken tot maanden duren en sommige patiënten ervaren nog jaren restklachten, zoals pijn en bewegingsbeperking.<sup>2,6</sup> Wanneer er sprake is van aanhoudende koorts en (ernstig) ziek zijn, moet een bacteriële infectie van de bursa of het gewricht worden uitgesloten. Dergelijke infecties kunnen zonder adequate behandeling een ernstig beloop hebben.

## DE KERN

- Bij onjuiste toediening van vaccinaties in de bovenarm kunnen binnen 48 uur na vaccinatie schouderklachten ontstaan, die ook wel SIRVA [shoulder injury related to vaccine administration] worden genoemd.
- Deze schouderklachten passen bij een subacromiaal pijnsyndroom of glenohumerale klachten en kunnen maandenlang aanhouden.
- Kennis van de anatomie van de schouder en een juiste injectietechniek kan het risico op SIRVA verkleinen.

## CONCLUSIE

Bij de patiënten uit de beide casussen moet je als huisarts SIRVA als onderliggend mechanisme overwegen. SIRVA wordt veroorzaakt door onjuiste toediening van een vaccin in de bovenarm, (deels) buiten de musculus deltoïdeus. Dit kan resulteren in beschadiging van de onderliggende schouderstructuren met aanhoudende symptomen, zoals pijn, bewegingsbeperking, hinder bij dagelijkse activiteiten en een verminderde kwaliteit van leven tot gevolg. De diagnostiek en behandeling komen overeen met die van andere schouderklachten binnen de eerstelijnsgezondheidszorg. Bedenk bij een patiënt met schouderklachten die kort na vaccinatie zijn ontstaan dat er een verband kan zijn met de vaccinatie en een onjuiste injectietechniek. Kennis van de anatomie van de schouder en een juiste injectietechniek kunnen het risico op SIRVA verkleinen. ■

## LITERATUUR

1. Macomb CV, Evans MO, Dockstader JE, Montgomery JR, Beakes DE. Treating SIRVA early with corticosteroid injections: a case series. *Mil Med* 2020;185:298-300.
2. Atanasoff S, Ryan T, Lightfoot R, Johann-Liang R. Shoulder injury related to vaccine administration (SIRVA). *Vaccine* 2010;28:8049-52.
3. National Vaccine Injury Compensation Program. 2018. <https://www.hrsa.org/vaccin-compensation>. Geraadpleegd: 20 december 2021.
4. Hibbs BF, Ng CS, Museru O, Moro PL, Marquez P, Woo EJ, et al. Reports of atypical shoulder pain and dysfunction following inactivated influenza vaccine: Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS), 2010–2017. *Vaccine* 2020;38:1137-43.
5. Barnes MG, Ledford C, Hogan K. A 'needling' problem: shoulder injury related to vaccine administration. *J Am Board Fam Med* 2012;25:919-22.
6. Cross GB, Moghaddas J, Buttery J, Ayoub S, Korman TM. Don't aim too high: avoiding shoulder injury related to vaccine administration. *Aust Fam Physician* 2016;45:303-6.
7. Bancsi A, Houle SKD, Grindrod KA. Shoulder injury related to vaccine administration and other injection site events. *Can Fam Physician* 2019;65:40-2.
8. Hesse EM, Atanasoff S, Hibbs BF, Adegoke OJ, Ng C, Marquez P, et al. Shoulder Injury Related to Vaccine Administration (SIRVA): petitioner claims to the National Vaccine Injury Compensation Program, 2010–2016. *Vaccine* 2020;38:1076-83.
9. Bodor M, Montalvo E. Vaccination-related shoulder dysfunction. *Vaccine* 2007;25:585-7.
10. Okur G, Chaney KA, Lomasney LM. Magnetic resonance imaging of abnormal shoulder pain following influenza vaccination. *Skeletal Radiol* 2014;43:1325-31.
11. Trollmo C, Carlsten H, Tarkowski A. Intra-articular immunization induces strong systemic immune response in humans. *Clin Exp Immunol* 1990;82:384-9.
12. Cantarelli Rodrigues T, Hidalgo PF, Skaf AY, Serfaty A. Subacromial-subdeltoid bursitis following COVID-19 vaccination: a case of shoulder injury related to vaccine administration (SIRVA). *Skeletal Radiol* 2021;50: 2293-7.
13. Dumonde DC, Glynn LE. The production of arthritis in rabbits by an immunological reaction to fibrin. *Br J Exp Pathol* 1962;43:373-83.
14. NHG-werkgroep Schouderklachten. NHG-Standaard Schouderklachten. Utrecht: NHG, 2019. Geraadpleegd: 20 december 2021.
15. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. COVID-19-vaccinatie uitvoeringsrichtlijn. Geraadpleegd: 20 december 2021.
16. Australian Technical Advisory Group on Immunization. The Australian immunization handbook. 10th ed. Canberra: Department of Health, 2013.

Haaksman M, Van Erp-van Boekel A, De Vries E, Robben Y. Aanhoudende schouderklachten na vaccinatie. *Huisarts Wet* 2022;65(4):38-41. DOI:10.1007/s12445-022-1422-1. Bijwerkingencentrum Lareb, 's-Hertogenbosch: M. Haaksman, beoordelaar, farmakundige, m.haaksman@lareb.nl; A. van Erp-van Boekel, wetenschappelijk beoordelaar, arts. Jeroen Bosch Ziekenhuis, 's-Hertogenbosch: E. de Vries, medisch specialist, lid klinische adviesraad Lareb. Huisartsenpraktijk de Mierden, Reusel: Y. Robben, huisarts. Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.