

# Radioloog & Recht



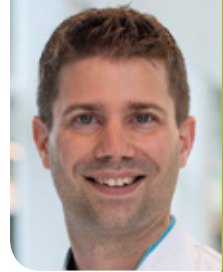
Verena Festen-Schrier



Simone Uniken Venema



Wulphert Venderink



Ruud Becks

Een tuchtzaak over de carpalia. Wat is er aan de hand? In aflevering 1 van deze nieuwe rubriek Radioloog & Recht, belichten we een recente uitspraak (ECLI:NL:TGZRSHE:2024:16) van het Regionaal Tuchtcollege voor de Gezondheidszorg (RTG) 's-Hertogenbosch. Hierbij betrekken we eerdere casussen waar ook gemiste afwijkingen aan de carpalia een tuchtzaak in de hand hebben gewerkt.

## De casus

Op zaterdag 13 mei 2023 werd een man met pijnklachten in zijn hand en/of pols door de huisartsenpost verwezen naar de Spoedeisende Hulp (SEH). In de beschrijving van de tuchtzaak komt niet naar voren of sprake is geweest van een trauma. In het ziekenhuis zijn röntgenfoto's gemaakt, die de (in deze zaak beklagde) radioloog diezelfde dag heeft beoordeeld. De radioloog zag geen afwijkingen. Echter, zes dagen later bezocht de patiënt opnieuw de SEH. Na herbeoordeling van de foto's werd toch geoordeeld dat sprake was van een scaphoïdfractuur met perilunate dislocatie. De patiënt werd nog dezelfde dag geopereerd. De radioloog is van dit alles later op de hoogte gebracht.

Hoewel de radioloog heeft erkend de afwijking niet te hebben gezien en hij achteraf niet begreep hoe dat heeft kunnen gebeuren, oordeelde het tuchtcollege dat de radioloog geen tuchtrechtelijk verwijt viel te maken. Het tuchtcollege wees er onder andere op dat een dergelijke transscaphoidale perilunate dislocatie in tot 25 procent van de gevallen bij eerste presentatie wordt gemist.

## Helpende hand

Interessant aan de tuchtzaak is dat deze doet denken aan twee eerdere tuchtzaken waarin geklaagd werd over een niet correct gediagnosticeerde SL-dissociatie (ECLI:NL:TGZCTG:2017:6 en

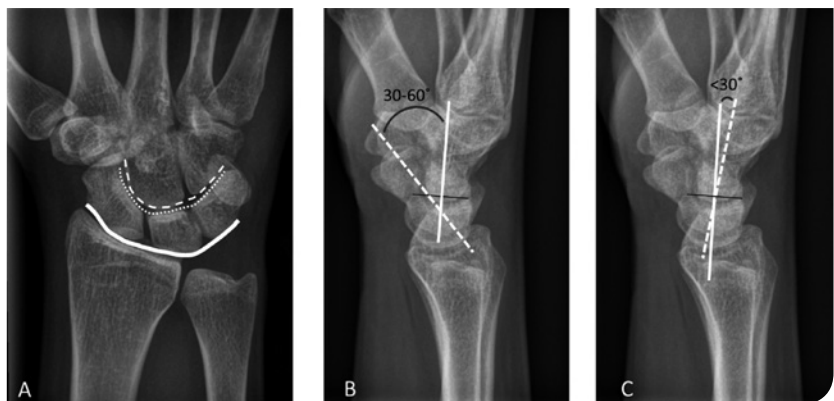
ECLI:NL:TGZREIN:2018:95). Anders dan in de huidige tuchtzaak en in de zaak uit 2017, oordeelde het RTG Eindhoven in de tuchtzaak in 2018 dat er wel sprake was van tuchtrechtelijk verwijtbaar handelen. Niet omdat een SL-dissociatie niet werd gediagnosticeerd, maar omdat een VISI-stand van de pols zodanig afwijkend was dat deze genoemd had moeten worden.

Met drie tuchtzaken kan uiteraard niet geconcludeerd worden dat er een bepaalde lijn in de jurisprudentie is rondom het missen van SL-dissociatie of andere afwijkingen aan de carpalia. Hopelijk bieden dit artikel en de tuchtzaken u in de toekomst een helpende hand.

## Knijpfoto

De standaard conventionele serie heeft een achter-voorwaartse (PA) en laterale opname, waarbij bij verdenking op scaphoïdfractuur of ligamenteir letsel ook een aanvullende scaphoïdserie kan worden gemaakt. Deze is meer uitgedraaid op het os scaphoideum en bevat een ulnaire deviatie en een oblique opname. Letsel van het scapho-lunate (SL) ligament kan beoordeeld worden met een knijp-opname, maar met de kanttekening dat dit geen dynamisch onderzoek is en dat de sensitiviteit daardoor beperkt is.

Bij de beoordeling van de PA-foto kunnen we een aantal lijnen en hoeken gebruiken. De meest bekende zijn de lijnen ►



**Figuur 1a:** De drie lijnen van Gilula. **Figuur 1b:** De scapholunate hoek gemeten tussen de korte as van het lunatum (solide lijn) en de lange as van het scaphoïd (onderbroken lijn). Deze zit normaliter tussen de 30-60 graden. **Figuur 1c:** De lunatocapitate hoek gemeten tussen de korte as van het lunatum (solide lijn) en de lange as van het capitatum (onderbroken lijn). Deze moet kleiner zijn dan 30 graden.

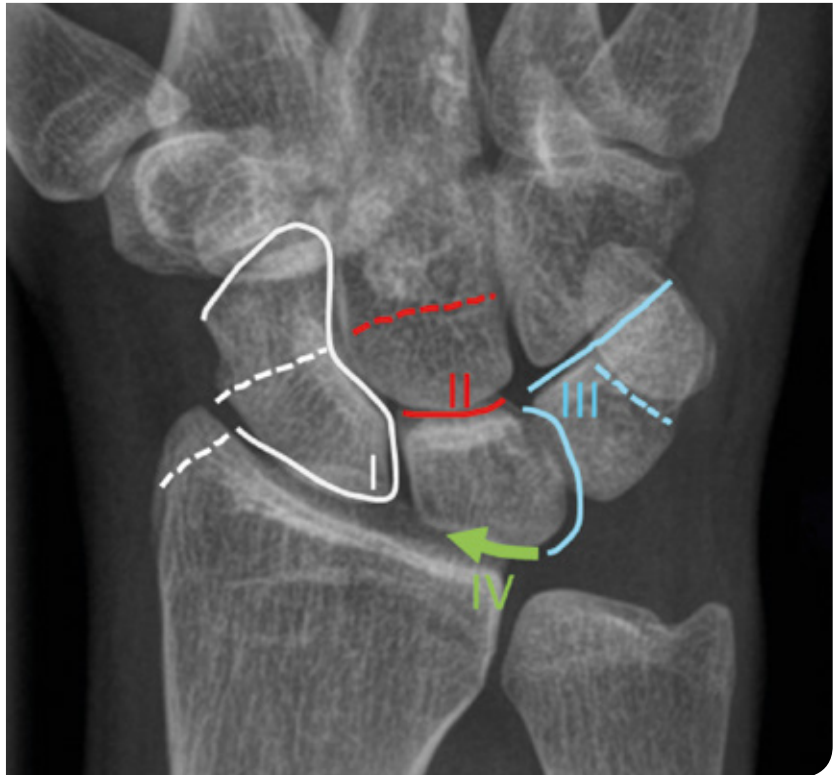
van Gilula.<sup>1</sup> Deze worden getrokken onder de proximale en distale begrenzing van de proximale rij carpalia en de proximale begrenzing van het capitulum en hamatum (zie figuur 1). Wees bij een onderbreking van een van de lijnen bedacht op een dis- of subluxatie, dan wel een fractuur. Een verwijding van > 2 mm wordt in de regel aangehouden om alert te zijn op SL-letsel, maar vanaf 4 mm is er kans op reëel letsel (tot 4 mm kan nog als normaalvariant worden gezien<sup>2</sup>). De knijpfoto of een foto van de contralaterale zijde biedt hierbij vaak de oplossing.

### DISI- en VISI-stand

Bij letsel aan het SL-ligament kantelt het scaphoïd naar volair terwijl het lunatum naar dorsaal gaat. Daarom kijken we op de laterale opname naar de scapholunate en lunatocapitate hoeken (zie figuur 1b-c). Een vergrote SL-hoek (> 60 graden) impliceert een dorsaal gekanteld lunatum en een DISI (*Dorsal Intercalated Segment Instability*). Een vergrote lunatocapitate hoek kan zowel bij een DISI als bij de volaire instabiliteit (VISI) worden gezien afhankelijk van welke kant het lunatum op kantelt. Een DISI-stand is bijna altijd pathologisch, een VISI-stand komt vaker fysiologisch voor.

### Val op uitgestrekte pols

Bij een val op uitgestrekte pols met ulnaire deviatie is er een patroon erkend door Mayfield et al.<sup>3</sup> Zij beschrijven in vier stadia de betrokken fracturen en ligamentaire rupturen in toenemende mate. De betrokken gebieden staan weergegeven in figuur 2, in een aangepaste versie van Scalcione et al.<sup>4</sup> Het minst uitgebreid is het letsel dat zich beperkt tot radiaal met een fractuur van ofwel het scaphoïd/radius ofwel het SL-ligament (stadium I). De onderbrekingen kunnen zich echter



**Figuur 2:** De stadia zoals beschreven door Mayfield. Solide lijnen wijzen op ligamenteair letsel. Doorbroken lijnen staan voor mogelijke fracturen.

uitbreiden door of onder het capitulum (stadium II). Bij hoger energetisch trauma volgt vervolgens het lunato-triquetrale gewricht/triquetrum (stadium III) en als laatste het dorsale radiolunate ligament (stadium IV).

### Radiuslijn

Op de laterale opname helpt het om vanuit de radiuslijn te redeneren (zie figuur 3): bij stadium I staat alles nog in lijn. Stadium II (perilunate) toont een dorsale dislocatie van de hele middelste kolom behalve het lunatum. Stadium III (midcarpale) toont beginnende volaire kanteling en dislocatie van het lunatum.

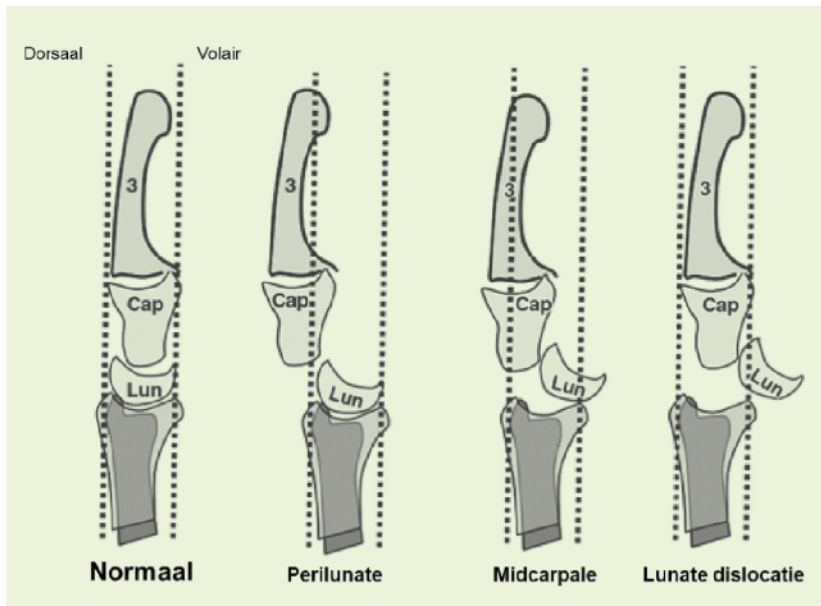
Stadium IV (lunate) toont progressieve dislocatie en kanteling van het lunatum, waarbij het capitulum en metacarpale 3 weer in lijn staan met de radius. Hierbij scheurt het dorsale radiocarpale ligament, waarbij geen tractie meer is op het lunatum naar dorsaal en deze volledig naar volair komt te staan. Op de laterale foto noemt men dit ook wel het *spilled tea cup sign* en op de PA-foto noemt men de driehoekige projectie het *piece of pie-teken*.

### Handvatten

Ondanks dat er een erkende sequentie is van vaak opeenvolgend letsel, is het be-

**Tabel I.** In deze tabel zijn deze stappen nog eens uitgeschreven, inclusief de te verwachten radiologische bevindingen op basis van conventioneel onderzoek.

Stadium	Betrokken gewricht	Betrokken ligament	Eventuele fractuur	Radiologische kenmerken
I. Scapholunate dissociatie	Scapholunate gewricht of triscaphoidale gewricht	SL of radioscapnocapitate	Styloïdus radii of scaphoïd	• Verwijding SL-afstand (> 4 mm) met name bij knijppopname
II. Perilunate dislocatie	Capitolunate gewricht	Radiale collaterale	Capitulum	• Lunatum staat in lijn met radius • Overige carpalia staan naar dorsaal (60% bijkomende scaphoïdfractuur)
III. Midcarpale dislocatie	Lunatotriquetraal/triquetrohamatum/ulnotriquetraal	Lunatotriquetraal	Triquetrum	• Beginnende volaire kanteling van lunatum • Volaire triquetrum-fractuur
IV. Lunate dislocatie		Dorsale radiocarpaal	Lunatum	• Lunatum kantelt naar volair (piece of pie-teken/ <i>spilled tea cup sign</i> )



**Figuur 3:** Aangepast van referentie 4.

*Herzberg et al. maken nog een onderscheid tussen een grotere of kleinere rotatie van het lunatum met als afkapwaarde 90 graden; grotere rotaties hebben een hogere kans op interpositie van weke delen. Dit kan nuttig zijn om te beschrijven omdat een gesloten repositie hierbij bemoeilijkt kan worden.<sup>5</sup>*

langrijk te realiseren dat de praktijk uiteraard niet altijd de theorie volgt en dat niet alles even makkelijk zichtbaar is op conventionele opnamen (met name ligamenteair letsel zonder diastase). Om toch met enkele handvatten af te sluiten:

- Kijk kritisch naar de laterale opname, waar dislocatie van de perilunate carpalia dan wel het lunatum een stuk makkelijker te herkennen is.
- Wanneer u een verwijding tussen het lunatum en triquetrum ziet, kijk goed naar de SL-afstand en het scaphoïd voor een eventuele fractuur.

- Wanneer u een volair gekanteld lunatum ziet op de laterale opname, kijk en benoem expliciet de positie van het capitatum ten opzichte van de radius (zodat er geen verwarring over een stadium II of IV is).
- Beschrijf indien aanwezig het aantal graden van de volaire rotatie van het lunatum ten behoeve van gesloten repositie. ■

**Verena Festen-Schrier**  
**Simone Uniken Venema**  
**Wulphert Venderink**  
**Ruud Becks**

## Referenties

1. Peh, W.C., Gilula, L.A. Normal disruption of carpal arcs. *J Hand Surg Am.* 1996;21(4):561-6.
2. Griffith, J.F., Chan, D.P., Ho, P.C., et al. Sonography of the normal scapholunate ligament and scapholunate joint space. *J Clin Ultrasound.* 2001;29(4):223-9.
3. Mayfield, J.K., Johnson, R.P., Kilcoyne, R.K. Carpal dislocations: pathomechanics and progressive perilunar instability. *J Hand Surg Am.* 1980;5(3):226-41.
4. Scalcione, L.R., Gimber, L.H., Ho, A.M., et al. Spectrum of carpal dislocations and fracture-dislocations: imaging and management. *AJR Am J Roentgenol.* 2014;203(3):541-50.
5. Herzberg, G., Comtet, J.J., Linscheid, R.L., et al. Perilunate dislocations and fracture-dislocations: a multicenter study. *J Hand Surg Am.* 1993;18(5):768-79.

## Rectificatie

In MemoRad 2 (2024) stond het artikel 'Een moeizame overgang naar de moderne radiologie' van Kees Simon. Helaas zijn er fouten in één zin geslopen die voor een andere betekenis zorgen. De zin: Want ondanks de al enige tijd ingevoerde automatische ontwikkelmachines en BV-TV-combinaties (beeldversterker televisiecombinaties), is het werkpatroon zodanig ingericht **dat** de films nog met de hand ontwikkeld moeten worden. Bij het uitgebreide doorlichtprogramma van maag-darmonderzoeken moet een rode donkeradaptatiebril worden gedragen.

Dit moet zijn: Want ondanks de al enige tijd ingevoerde automatische ontwikkelmachines en BV-TV-combinaties (beeldversterker televisiecombinaties), is het werkpatroon zodanig ingericht **alsof** de films nog met de hand ontwikkeld moeten worden en **alsof** bij het uitgebreide doorlichtprogramma van maag-darmonderzoeken een rode donkeradaptatiebril moet worden gedragen.

Verder moet de figuur met de QR-code **figuur 2** zijn en de verwijzing naar ref 10 in het onderschrift van fig. 4 moet **referentie 11** zijn.

**De redactie**