

# Samenvatting richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van het carpaletunnel-syndroom'

M.C.T.F.M. de Krom, J.J. van Croonenborg, G. Blaauw, R.J.P.M. Scholten en F. Spaans\*

Het carpaletunnelsyndroom (CTS) is de meest voorkomende drukneuropathie: ongeveer 10% van de volwassen vrouwen en iets minder dan 1% van de volwassen mannen in Nederland heeft klachten over een klinisch en elektrofylogisch bevestigd CTS.

Alle in Nederland bij de diagnostiek en de behandeling van het CTS betrokken medische en paramedische disciplines droegen bij aan de totstandkoming van een richtlijn voor diagnostiek en behandeling van het CTS.

De klinische diagnose 'CTS' wordt gesteld op grond van nachtelijke tintelingen en/of pijn in de (vooral door de N. medianus verzorgde) vingers, waardoor de patiënt meestal uit de slaap gewekt wordt. Provocatie-tests dragen niet bij tot het stellen van de klinische diagnose 'CTS'.

Indien invasieve behandeling van het CTS wordt voorgesteld, zoals met corticosteroidinjecties of door middel van een operatie, dient de klinische diagnose 'CTS' elektrofylogisch bevestigd te worden. Echografie of MRI van de pols kan een plaats hebben bij de diagnostiek indien een structurele afwijking in de carpaletunnel vermoed wordt, maar vanwege de speciale expertise, nodig voor echografie, en vanwege de voor dit doel beperkt beschikbare MRI-apparatuur verdienen deze methoden niet de voorkeur.

De behandeling van het CTS kan, afhankelijk van ondervonden problemen in het werk (bijvoorbeeld huishoudelijk werk), expectatief plaatsvinden, conservatief (dat wil zeggen met spalk of lokale corticosteroidinjecties) of operatief (dat wil zeggen endoscopisch of via een open benadering).

Indien het CTS het dagelijks functioneren niet beïnvloedt, is uitsluitend aanpassing van de werk-omstandigheden ook een optie.

Er zijn maatregelen mogelijk om een CTS ten gevolge van werk-omstandigheden te voorkomen of, indien het CTS reeds is ontstaan, te behandelen.

*(Tijdschr Neurol Neurochir 2008;109:79-85)*

---

Auteurs: dhr. dr. M.C.T.F.M. de Krom, academisch ziekenhuis Maastricht, Maastricht, mw. drs. J.J. van Croonenborg, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, Utrecht, dhr. dr. G. Blaauw, Schimmert, dhr. dr. R.J.P.M. Scholten, Dutch Cochrane Center, Amsterdam, en dhr. prof. dr. F. Spaans, Maastricht.

Correspondentie graag richten aan dhr. dr. M.C.T.F.M. de Krom, neuroloog, afdeling Neurologie, academisch ziekenhuis Maastricht, Postbus 5800, 6202 AZ Maastricht, tel: +31 (0)43 387 70 54, e-mailadres: m.dekrom@neurologie.azm.nl

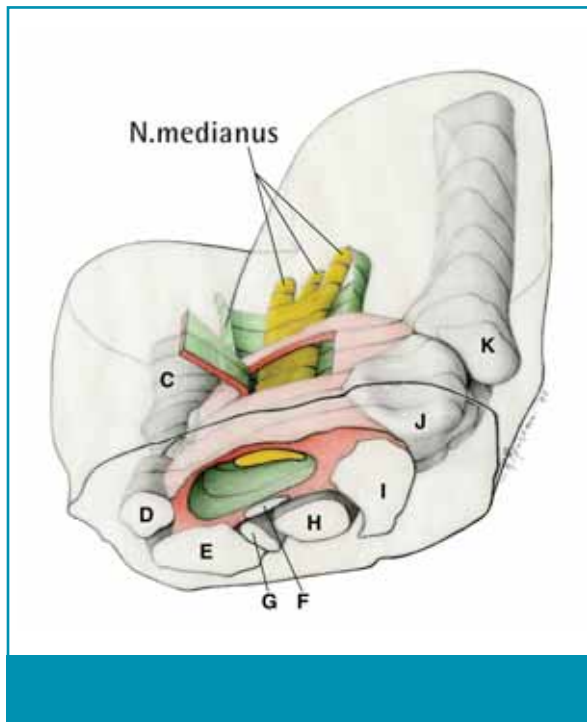
Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

*Ontvangen 2 oktober 2006, geaccepteerd 26 oktober 2006.*

*Deze bijdrage is met toestemming overgenomen uit het Ned Tijdschr Geneesk 2008;152:76-81.*

\* Namens de werkgroep Carpaletunnelsyndroom, die als volgt is samengesteld:

Dhr. dr. M.C.T.F.M. de Krom, neuroloog, voorzitter, mw. drs. J.J. van Croonenborg, adviseur CBO, secretaris, dhr. dr. G. Blaauw, neurochirurg, dhr. drs. J. Dammers, neuroloog (tot december 2003), mw. M.M.L. Dapper, ergotherapeut, mw. dr. A.A.M. Gerritsen, epidemioloog, dhr. dr. J.S. de Graaf, chirurg, dhr. dr. P. Hoogvliet, revalidatiearts, dhr. B. Hoppel, fysiotherapeut, dhr. drs. M. Ipreburg, orthopedisch chirurg, dhr. drs. E. Kramer, bedrijfsarts, dhr. dr. A.B. Mink van der Molen, plastisch chirurg, mw. drs. C. den Otter, verzekeringsgeneeskundige, dhr. dr. W.J. Roelfsema, huisarts, mw. drs. H.M.S. van Santen-Hoeufft, reumatoloog, dhr. dr. R.J.P.M. Scholten, arts-epidemioloog, dhr. prof. dr. F. Spaans, klinisch neurofyloog, dhr. prof. dr. C.W.M. van Veelen, neurochirurg.



**Figuur 1.** Schematische driedimensionale weergave van de carpale tunnel van de rechterhand, gezien vanuit proximaal (de ossa carpalia) naar distaal. Ter plaatse van de grootste vernauwing in de carpale tunnel is een luik in het ligamentum carpi transversum opgeklapt. C=os metacarpale V, D=os pisiforme, E=os triquetrum, F=hamulus ossis hamati, G=os hamatum, H=os capitatum, I=os trapezoideum, J=os trapezium, en K=os metacarpale I (tekening: Hans Rensema; naar een eerder gepubliceerde figuur).<sup>1</sup>

## Inleiding

Een beknelling van de N. medianus aan de pols in de carpale tunnel is de meest voorkomende perifere zenuwlaesie. In *Figuur 1* wordt een anatomische illustratie van de carpale tunnel weergegeven. Bij een onderzoek onder de algemene bevolking in de regio Maastricht in de jaren 80 van de vorige eeuw bleek dat ruim 9% van de vrouwen in de leeftijd van 18-75 jaar klachten heeft over vooral nachtelijke pijn, tintelingen of gevoelloosheid in het door de N. medianus verzorgde gebied van de hand en de vingers, klachten die op een carpaletunnelsyndroom (CTS) berusten dat met elektrofysiologisch onderzoek was bevestigd.<sup>2</sup> Bij slechts een derde van deze vrouwen was deze diagnose eerder gesteld. Bij mannen was de prevalentie ongeveer 0,6%.

Het CTS kan leiden tot problemen in de werksituatie, werkverzuim, een verstoring in de kwaliteit van leven en een verstoring van de nachtrust. De onderdiagnostiek, zoals die in het hierboven genoemde prevalentieonderzoek werd vastgesteld, heeft enerzijds

te maken met het misplaatst gebleken vertrouwen in de waarde van klinisch-diagnostische tests, anderzijds met de onbekendheid van het lekenpubliek met het CTS.

Verder bestaan er verschillende opvattingen over de optimale behandeling van patiënten met een CTS.<sup>3</sup> Als eventuele risicofactoren bekend zijn, wordt preventie van het CTS beter mogelijk.

Inmiddels is er een richtlijn verschenen, 'Diagnostiek en behandeling van het carpale-tunnelsyndroom', met uitgebreide literatuurverwijzingen.<sup>4</sup>

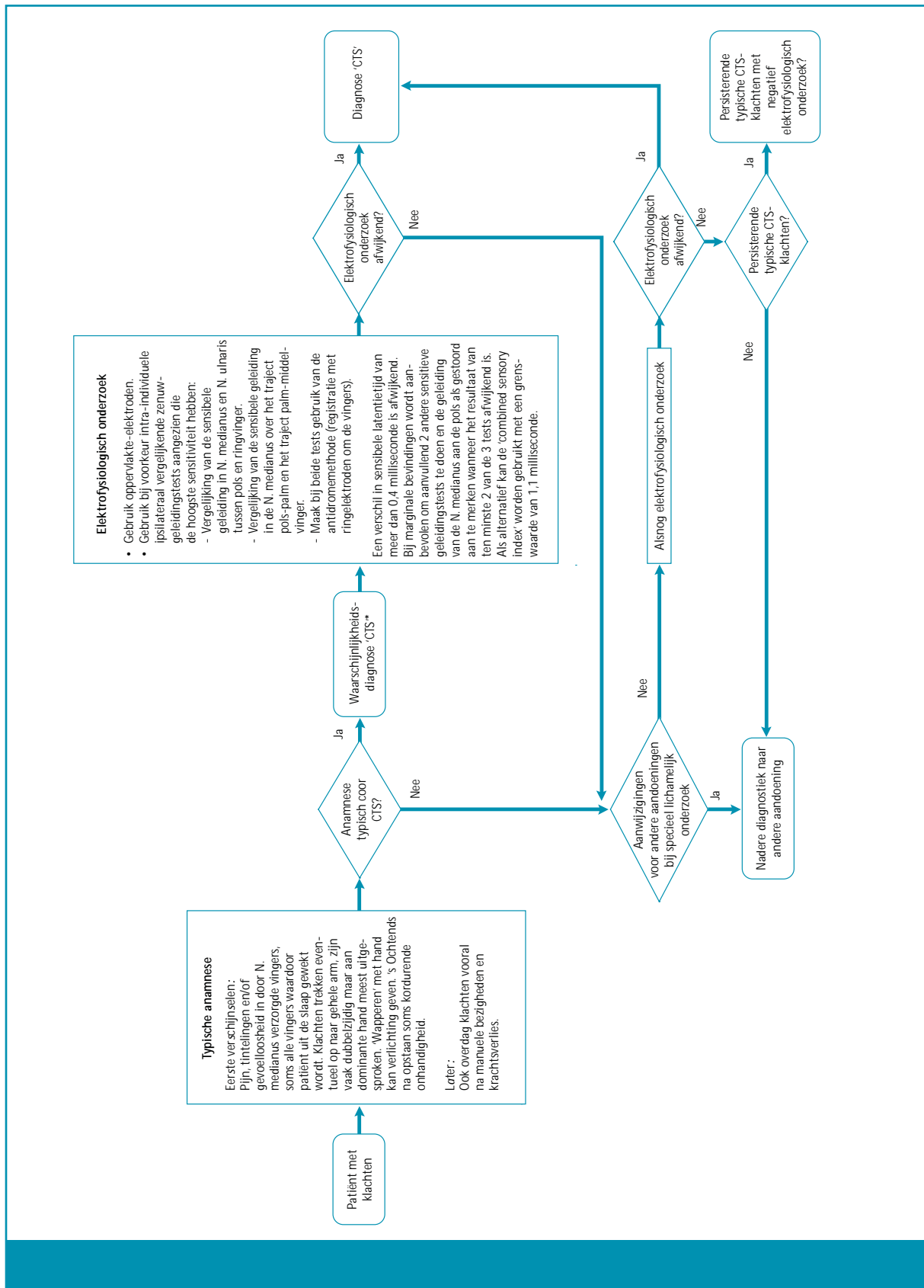
## Risicofactoren

CTS komt zoals gezegd vaker bij vrouwen voor dan bij mannen en vertoont een piekprevalentie op de leeftijd van 40-60 jaar. Als andere mogelijke risicofactoren voor CTS worden genoemd: overgewicht, zwangerschap, ovariëctomie, diabetes mellitus, hypoen hyperthyreoïdie, reumatoïde artritis en zeldzame aandoeningen die anatomische afwijkingen van de carpale tunnel kunnen veroorzaken. Arbeidsgerelateerde risicofactoren zijn: hoogrepeterend, dat wil zeggen kort-cyclisch werk, het kracht zetten met de hand, het werken met vibrerende machines, ongunstige werkhoudingen en een combinatie van bovenstaande factoren.

## Diagnostiek

De diagnostiek van het CTS staat samengevat in *Figuur 2*, pagina 81. Er is geen algemeen geaccepteerde gouden standaard voor de diagnose 'CTS'. De klinische diagnose wordt vooral gesteld op grond van de anamnese. Om de diagnose zo zeker mogelijk te stellen, dient de klinische diagnose bij voorkeur ondersteund te worden door afwijkende bevindingen bij het zenuwgeleidingsonderzoek. Deze combinatie wordt in de richtlijn dan ook beschouwd als gouden standaard.

Als kenmerkende bevinding komen bij de anamnese doorgaans naar voren: nachtelijke tintelingen, een dof dan wel slapend gevoel en/of gevoelloosheid en/of pijn in de vingers die worden verzorgd door de N. medianus, waardoor de patiënt meestal wordt gewekt uit de slaap. Niet zelden zijn er klachten in alle vingers van de hand, te weten pijn en paresthesieën, eventueel doortrekkend in de arm of de schouder. Deze verschijnselen zijn vaak beiderzijds, maar overwegen dan aan de dominante hand. 'Wapperen' met de hand kan verlichting brengen. Later kunnen er ook overdag sensibele klachten ontstaan. Sommige patiënten geven aan minder kracht in hun hand te



Figuur 2. Diagnostiek van het carpaletunnelsyndroom (CTS).<sup>4</sup> \* =in de eerste lijn kan op basis van klachten een waarschijnlijkheidsdiagnose 'CTS' worden gesteld. Op basis daarvan kan eventueel een conservatieve proefbehandeling worden ingesteld. Indien de klachten persisteren, wordt doorverwijzing naar de tweede lijn geadviseerd.

hebben en laten vaak iets uit hun hand vallen.

Het gebruik van provocatietests, zoals die van Phalen of Tinel, draagt niet bij in de diagnostiek van het CTS. Deze tests helpen niet bij het onderscheiden tussen een CTS en andere oorzaken van nachtelijke paresthesieën in de handen.<sup>5-7</sup> Het neurologisch onderzoek is vooral van belang vanwege differentiaal-diagnostische overwegingen.

De klinische diagnose 'CTS' dient bij voorkeur met een afwijkende uitslag van het neurofysiologisch onderzoek, in casu het zenuwgeleidingsonderzoek, te worden ondersteund, in ieder geval wanneer een invasieve behandeling zoals een injectie of operatie wordt overwogen. Aanbevelingen voor de uitvoering van het zenuwgeleidingsonderzoek staan beschreven in *Figuur 2*; verdere details staan in de richtlijn zelf.<sup>4</sup> Bij de diagnostiek van het CTS komen echografie en MRI voornamelijk in aanmerking wanneer een structurele afwijking in de carpale tunnel vermoed wordt.<sup>8-10</sup> Echografie vereist een speciale deskundigheid. Ook MRI van de carpale tunnel is niet het aanvullend onderzoek van eerste keus, omdat er vele andere indicaties in de zorg zijn voor dit beeldvormend onderzoek en omdat de kostprijs hoog is. Bij een CTS dient men vooral bij de anamnese alert te zijn op mogelijke comorbiditeit. Het routinematig verrichten van laboratoriumonderzoek naar comorbiditeit wordt niet aanbevolen, omdat het CTS zelden een beginsymptoom is van een onderliggende ziekte.<sup>11</sup>

## Behandeling

In 2002 is de behandeling van het CTS elders al eerder beschreven.<sup>12</sup> Op grond van uitgebreid literatuuronderzoek heeft de werkgroep die de richtlijn voorbereidde de aanbevolen behandelingswijzen beperkt tot die zoals staan samengevat in *Figuur 3*, pagina 83. De keuze voor expectatief beleid, niet-operatieve (conservatieve) behandeling of chirurgische behandeling hangt vooral af van een eventueel bekende causale comorbiditeit, zwangerschap en de ernst van de klachten. Een derde tot een kwart van de onbehandelde CTS-patiënten is overigens in verband met een spontaan wisselend beloop na een periode van 10 maanden tot 11 jaar klachtenvrij.

Bij patiënten met een reeds bekende onderliggende endocriene aandoening<sup>13,14</sup> of met reumatoïde artritis<sup>15</sup> is het zinvol eerst deze aandoening te behandelen alvorens het tevens aanwezige CTS te behandelen. Bij reumatoïde artritis aan de pols gaat de voorkeur van de leden van de Nederlandse Vereniging voor Reumatologie uit naar corticosteroidinjecties als eerste behandeling.<sup>4</sup>

Bij ongestoorde dagelijkse activiteiten thuis en op het werk kan men ergonomische maatregelen en een afwachtend beleid, dan wel een conservatieve behandeling overwegen. Evenwel, bij beperkingen in het dagelijks functioneren kan men beter meteen opereren. Een operatie wordt bij voorkeur alleen uitgevoerd indien een kenmerkende CTS-anamnese ondersteund wordt door afwijkende bevindingen bij het zenuwgeleidingsonderzoek. Een afwijkende geleiding van de N. medianus over de pols is geen indicatie tot operatie als een CTS klinisch niet aannemelijk is.

Bij expectatief behandelde zwangere CTS-patiënten met blijvende hinder heeft conservatieve therapie met een lokale corticosteroidinjectie of spalkbehandeling de voorkeur. Persisteren de klachten, dan kan men alsnog opereren. In afwachting van een operatie kan de behandeling conservatief zijn.

### *Conservatieve behandelingen van het CTS*

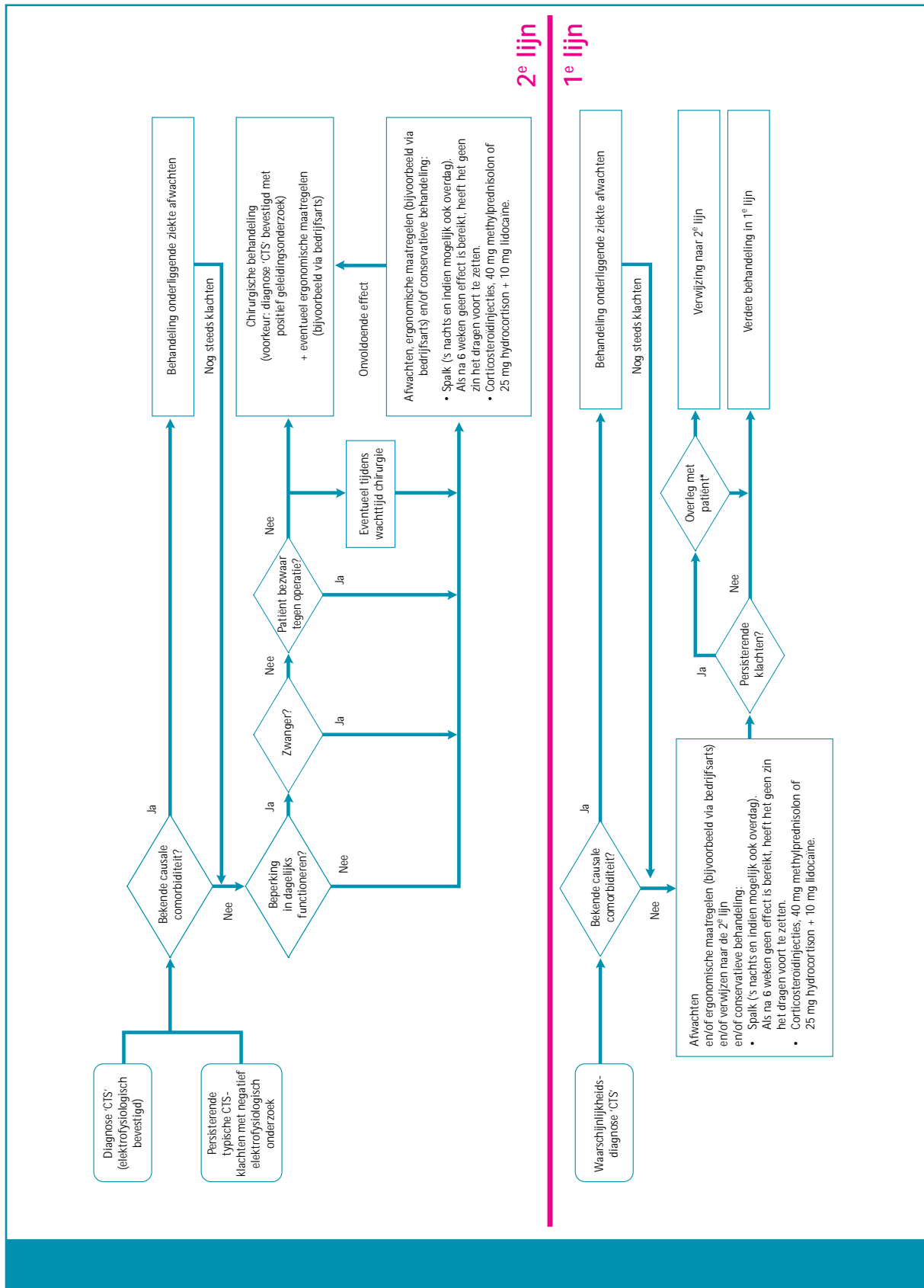
Als conservatieve behandelingen voor het idiopathische CTS worden spalkbehandeling of lokale corticosteroidinjecties geadviseerd. Het effect hiervan is meestal tijdelijk. Een spalk dient in ieder geval 's nachts te worden gedragen. Als na 6 weken effect uitblijft, heeft voortzetting van de spalkbehandeling geen zin.

Injecties met een kort- en langwerkend corticosteroid zijn beide even effectief. De werkgroep preferert hierbij een lage dosering van een kortwerkend corticosteroid: methylprednisolon 40 mg of de combinatie hydrocortison-lidocaïne 25 mg-10 mg.

### *Chirurgische behandelingen van het CTS*

Er is geen voorkeur voor open dan wel endoscopische chirurgische behandeling van een CTS, maar endoscopische behandeling is wel moeilijker. De kans op complicaties hierbij verschilt niet wezenlijk. Bij endoscopische klieving zijn er meer voorbijgaande neurogene complicaties, bij open klieving zijn er vooral problemen met de wondgenezing. Open klieving heeft de voorkeur bij recidiefoperaties, macroscopische zwellingen in het gebied van het carpale ligament of proximaal daarvan, of aanwijzingen voor tumoren in of bij het carpale kanaal.

In de richtlijn zelf worden enige veelgebruikte operatiemethoden beschreven.<sup>4</sup> De werkgroep spreekt hierbij geen bepaalde voorkeur uit; de keuze is aan de individuele chirurg. Bij de operatie van het idiopathische CTS is er buiten het klieven van het ligamentum carpi transversum geen indicatie tot interne neurolyse, epineurotomie en tenosynovectomie. Aanvullende chirurgische behandeling van een bijkomende afwijking, zoals een ruimte-innemend



Figuur 3. Behandeling van het carpaletunnelsyndroom (CTS).<sup>4</sup> \* =hinder en mate van disfunctioneren, de wil van de patiënt om al dan niet geopereerd te worden en mogelijke bijwerkingen van interventie in de tweede lijn moet worden meegenomen in de overweging voor verwijzing naar de tweede lijn.

proces of van een flexor-tenosynovitis door een inflammatoire reumatologische aandoening, kan wel geïndiceerd zijn. De behandeling dient dan plaats te vinden via een open benadering. Reconstructie van het ligamentum carpi transversum tijdens de ingreep wordt niet aanbevolen.<sup>4</sup>

Bij klieving kunnen verschillende vormen van anesthesie worden toegepast. De werkgroep heeft een voorkeur voor anesthesie op de plaats van de incisie. De klieving kan al dan niet onder bloedleegte plaatsvinden; de werkgroep heeft in dezen geen voorkeur. Er zijn weliswaar aanwijzingen dat de ingreep onder bloedleegte gemakkelijker en sneller is, maar anderzijds is niet aangetoond dat dan even weinig of minder complicaties optreden.

Postoperatieve immobilisatie met behulp van een gipsverband of een spalk is niet aangewezen. Met betrekking tot het postoperatief hervatten van huishoudelijke activiteiten wordt geadviseerd om het verband droog te houden en in ieder geval de eerste 3 weken niet te zwaar te tillen en de handpalm niet zwaar te belasten. Overigens kan de patiënt 3-6 maanden na de operatie nog last houden van verlies van kracht en handigheid, littekenpijn, gevoeligheid van de duim- of pinkmuis ('pillar pain'), gevoelsvermindering en tintelingen.

De diagnose 'recidief-CTS' wordt ondersteund indien bij ten minste 2 postoperatieve zenuwgeleidingsonderzoeken geen verdere verbetering of zelfs progressieve afwijkingen worden vastgesteld. Men kan tot een nieuwe operatie besluiten bij weinig verminderde of ongewijzigde klachten en bij niet of zeer weinig verbeterde uitslagen van het postoperatief zenuwgeleidingsonderzoek, bij voorkeur ten minste 3 maanden na operatie uitgevoerd.

### CTS en arbeid

De bedrijfsarts bepaalt of er sprake is van overbelasting in de werksituatie op grond van de volgende risicofactoren: hoogrepeterend (kort-cyclisch) werk, frequente en/of langdurige belasting van de hand, het werken met vibrerende machines, ongunstige werkhoudingen (dat wil zeggen meer dan 30° uit de neutrale polsstand) en een combinatie van deze factoren. Bovendien is er een dosis-effectrelatie: naarmate de blootstelling aan polsflexie of pols-extensie langer duurt of vaker optreedt (bijvoorbeeld naarmate een mondhygiënist meer patiënten ziet), is er ook meer kans op het ontstaan van een CTS.<sup>4</sup>

Primaire preventie van het met arbeid samenhangende carpaletunnelsyndroom is mogelijk via risico-inventarisatie en -evaluatie, werkplekonderzoek

en arbeidsanamnese, waarbij werkgebonden risicofactoren in kaart worden gebracht. Het verdient de voorkeur om werkgerichte aanpak, dat wil zeggen het aanpassen van houding en belastingsduur, en persoonsgerichte aanpak, in de vorm van oefeningen en trainingen, te combineren. Vanwege het ontbreken van een betrouwbare opsporingsmethode is er geen plaats voor vroegdiagnostiek bij werknemers met een verhoogd risico op het ontstaan van CTS. De bedrijfsarts inventariseert bij een CTS-patiënt de factoren die het herstel belemmeren en adviseert ter zake.

Werkhervatting dient niet plaats te vinden voordat de wondgenezing na een operatie volledig is. In de regel is dat na gemiddeld 2-4 weken, afhankelijk van het al of niet doen van voor de hand belastende arbeid. Met het oog op een geslaagde, duurzame werkhervatting en een vermindering van de recidiefkans pleit men ervoor de hiervóór reeds genoemde risicofactoren te reduceren, in combinatie met persoonlijke ergonomische training.

Overleg tussen behandelaar en bedrijfsarts kan hierbij gewenst zijn. Bij een vermoeden van een relatie tussen de klachten en de werkomstandigheden verwijst de behandelaar naar de bedrijfsarts. De bedrijfsarts meldt zijn bevindingen op zijn beurt aan de verwijzend behandelaar. Indicaties voor verwijzing naar huisarts of specialist door de bedrijfsarts zijn: twijfel over de diagnose, langer dan 2 maanden durende klachten en verzuim bij conservatieve therapie, waarbij in het laatste geval dan andere behandelingsopties, zoals operatie, geëxploreerd kunnen worden.

Deze richtlijn is tot stand gekomen volgens de regels voor evidence-based richtlijnontwikkeling in samenwerking met het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO (CBO). De volledige richtlijn staat op [www.cbo.nl](http://www.cbo.nl)

### Referenties

1. De Krom MC, Rensema JW, Lataster LM, Drukker J. The connective tissue apparatus in the region of the carpal tunnel. *Verh Anat Ges* 1987;81:335-6.
2. De Krom MC, Knipschild PG, Kester AD, Thijs CT, Boekkooi PF, Spaans F. Carpal tunnel syndrome: prevalence in the general population. *J Clin Epidemiol* 1992;45:373-6.
3. Scholten RJ, De Krom MC, Bertelsmann FW, Bouter LM. Variation in the treatment of carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 1997;20:1334-5.
4. De Krom M, Van Croonenborg J, Blaauw G, Dammers J, Dapper M, De Graaf J, et al. Diagnostiek en behandeling van het carpaletunnelsyndroom. *Alphen aan de Rijn: Van Zuiden; 2006. Te raadplegen op: <http://www.cbo.nl/product/richtlijnen/>*

(21 februari 2008).

5. Mondelli M, Passero S, Giannini F. Provocative tests in different stages of carpal tunnel syndrome. *Clin Neurol Neurosurg* 2001;103:178-83.

6. De Krom MC, Knipschild PG, Kester AD, Spaans F. Efficacy of provocative tests for diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Lancet* 1990;335:393-5.

7. D'Arcy CA, McGee S. The rational clinical examination. Does this patient have carpal tunnel syndrome? *JAMA*. 2000; 283:3110-7.

8. Jarvik JG, Yuen E, Haynor DR, Bradley CM, Fulton-Kehoe D, Smith-Weller T, et al. MR nerve imaging in a prospective cohort of patients with suspected carpal tunnel syndrome. *Neurology* 2002;58:1597-602.

9. Kele H, Verheggen R, Bittermann HJ, Reimers CD. The potential value of ultrasonography in the evaluation of carpal tunnel syndrome. *Neurology* 2003;61:389-91.

10. Beekman R, Visser LH. Sonography in the diagnosis of carpal tunnel syndrome: a critical review of the literature.

*Muscle Nerve* 2003;27:26-33.

11. Van Dijk MA, Reitsma JB, Fischer JC, Sanders GT. Indications for requesting laboratory tests for concurrent diseases in patients with carpal tunnel syndrome: a systematic review. *Clin Chem* 2003;49:1437-44.

12. Van Gijn J, Staal A. De behandeling van het carpale-tunnelsyndroom. *Ned Tijdschr Geneesk* 2002;146:981-5.

13. Palumbo CF, Szabo RM, Olmsted SL. The effects of hypothyroidism and thyroid replacement on the development of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg (Am)* 2000;25:734-9.

14. Monge L, de Mattei M, Dani F, Sciarretta A, Carta Q. Effect of treatment with an aldose-reductase inhibitor on symptomatic carpal tunnel syndrome in type 2 diabetes. *Diabet Med* 1995;12:1097-101.

15. Vemireddi NK, Redford JB, Pombajara CN. Serial nerve conduction studies in carpal tunnel syndrome secondary to rheumatoid arthritis: preliminary study. *Arch Phys Med Rehabil* 1979;60:393-6.