

Beroepsnorm cervicale manipulatie SNRC per 1 juni 2017

Deze beroepsnorm is samengesteld als richtlijn voor chiropractoren ter beoordeling van de nekregio voor de aanwezigheid van potentiële Cervicale Arterie Disfunctie (CAD) voordat er eventuele cervicale interventie middels manipulatie plaats zal vinden.

Naar aanleiding van een aantal gevallen van het ontstaan van een herseninfarct na cervicale manipulatie is er recent weer meer discussie ontstaan over de relatie tussen deze twee en dan met name tussen cervicale manipulatie en cervicale arterie dissectie (CAD). Echter, ook al is er sinds het rapport van Thornton uit 1934 een vermeende link tussen cervicale manipulatie en CAD, recent wetenschappelijk onderzoek suggereert dat dit een associatie is in plaats van een causaal verband (1-5,8,9, 10 -12). Desondanks worden er nog steeds case reports en case series gepubliceerd die chiropractie als de enige oorzaak van een CAD bestempelen (6,7). Deze onderzoeken zijn echter ongeschikt om oorzaak en gevolg aan te tonen.

Tuchin onderzocht de causaliteit van CAD en cervicale manipulatie volgens de criteria van Hill en concludeerde dat er geen bewijs is dat cervicale manipulatie causaal gerelateerd is aan het krijgen van een herseninfarct/CAD (8). Dit was ook de conclusie van de American Heart Association gepubliceerd in het wetenschappelijk tijdschrift Stroke (9).

De drie meest recente grootschalige epidemiologische onderzoeken waarbij miljoenen patiënten werden onderzocht bevestigden de conclusie van Tuchin: er is een associatie maar geen causaal verband tussen cervicale manipulatie en een CAD (10-12).

Een andere methode in plaats van de epidemiologische benadering was die van een aantal biomechanici in Canada die het mechanisme hoe cervicale manipulatie een CAD kan veroorzaken onderzochten (13-16). Zij concludeerden dat zowel de arterie vertebrales als de arterie carotis de helft of minder belast worden in vergelijking met normale dagelijkse nekbewegingen zoals het spiegelen in de auto. Het uitrekken van de arterie vertebrales was significant minder dan bij diagnostische en ROM testen en veel kleiner dan waarop ze beschadigd zouden raken. Er was sprake van ongeveer een negende van de rek die nodig zou zijn om de eerste mechanische schade van het vaatweefsel te veroorzaken. Zij concludeerden dat cervicale manipulatie, uitgevoerd door goed opgeleide behandelaars geen verhoogde rek op de arterie vertebrales uitoefenden en dus geen rol hebben bij het ontstaan van vertebrobasilaire schade.

Wanneer het vermeende mechanisme van een excessief stretchen van de arterie vertebrales of carotis als gevolg van cervicale manipulatie is waardoor de vaatwand scheurt en een dissectie tot gevolg heeft dan gebeurt dit hoogst onwaarschijnlijk in de afwezigheid van een pre-existerende beschadiging (zoals een prodromale dissectie) of andere pre-existerende conditie (zoals een bindweefsel aandoening). Wanneer cervicale manipulatie een dissectie kan veroorzaken, dan kan elke soortgelijke beweging van de nek dit doen, blijkt uit gedetailleerd biomechanisch onderzoek van cervicale manipulatie (17).

Prevalentie

Dissecties van de cervicale arteriën zijn zeldzaam. De prevalentie van dissecties van de arterie vertebralis en arterie carotis wordt geschat op 2,6-2,9 per 100.000 herseninfarcten (18,19). De werkelijke incidentie ligt waarschijnlijk hoger omdat vele CAD's niet gediagnostiseerd worden omdat ze vanzelf overgaan. De onderliggende etiologie van cervicale dissecties bij relatief jonge patiënten tussen de 30-45 jaar is echter 20% van de ischaemische herseninfarcten. Van alle extracraniale cervicale arterie dissecties komt dissectie van de arterie carotis 3-5 keer vaker voor dan van de arterie vertebralis (20). De vrouw-man ratio is 3:1 (20). Uit andere onderzoeken bleek de gemiddelde leeftijd waarop CAD's voorkomen op 45 jaar te liggen en er was een lichte predispositie bij mannen van 53-57% (21,22). Ook lijkt er een seizoensgebonden variatie te zijn, waarbij dissecties vaker in de winter voorkomen (23).

Het is algemeen bekend dat chiropractie een van de meest veilige medicijn-vrije, non-invasieve therapieën is voor de behandeling van rugpijn, nekpijn, gewrichtspijn van armen en benen, hoofdpijn en andere neuromusculoskeletale klachten. Alhoewel chiropractie een excellent veiligheids profiel heeft, is geen enkele medische interventie volledig risicovrij. De risico's geassocieerd met chiropractie zijn echter heel klein. Vele patiënten ervaren directe verlichting van hun klachten na chiropractische behandeling, sommigen hebben soms wat last van milde napijn in de vorm van een beurs gevoel of spierpijn, zoals ze soms ook na het sporten ervaren. De huidige literatuur laat zien dat deze napijn doorgaans binnen 24 uur is verdwenen (24).

Vergeleken met de meeste medische interventies, zoals NSAID's, injecties en operaties, voor dezelfde klachten (nek pijn en hoofdpijn) is chiropractie honderden tot duizenden keren veiliger!

Dr Scott Haldeman en anderen publiceerden een vervolg artikel op die van het Canadian Stroke Consortium. Zij onderzochten de claims tegen alle 4500 chiropractoren in Canada over een periode van 10 jaar. Zij concludeerden dat de kans dat een chiropractor een arteriële dissectie na het uitvoeren van een cervicale manipulatie tegenkomt ongeveer 1 per 8,06 miljoen consulten is, oftewel 1 per 5,85 miljoen cervicale manipulaties, 1 per 1430 chiropractische praktijkjaren en 1 per 48 chiropractische carrieres (25).

Dit is significant lager dan de schatting van 1 per 500,000 – 1 miljoen cervicale manipulaties berekend door neurologen (26-28).

Etiologie

De etiologie van een CAD is grotendeels onduidelijk; en de verklaringen die naar voren zijn gebracht zijn grotendeels hypothetisch (29). Daarnaast is het zo dat wanneer er over een individuele casus wordt gesproken de pathogenesis meestal speculatief is (30). Niettemin zijn er een aantal mogelijke risico factoren gerapporteerd zoals bindweefsel aandoeningen, hypertensie, recente infectie, migraine, het gebruik van anti-conceptie medicatie en anderen.

Wanneer patiënten zich presenteren met plotseling ontstane hoofdpijn, nekpijn

en/of gezichtspijn, anders dan wat de patient eerder heeft ervaren dan moet de chiropractor alert zijn en in de anamnese evalueren of er sprake is van:

Het gebruik van drugs/medicatie (roken, anti conceptie);

Trauma (die de artieren kunnen hebben beschadigd);

Bindweefsel aandoeningen ([autosomaal dominante polycysteuze nierziekte](#), Ehlers-Danlos type IV, Syndroom van Marfan, Fibromusculaire Dystrofie);

Genito-urinaire systeem (frequente urineweg infectie, hematuria);

Zenuwstelsel (dysartrie, dysfagie, visuele afwijkingen, duizeligheid, verwardheid, instabiliteit en vertigo);

Cardiovasculaire systeem (beroerte, TIAs, mitralis prolaps, aorta dilatatie, hypertensie).

De chiropractor dient speciaal te letten op tekenen van een herseninfarct/beroerte/CVA. Differentiatie van 'normale' hoofd en nek pijn van een mogelijke CVA:

- Transiente Ischemische Aanvallen (TIA's) – vaak dezelfde symptomen als een CVA zoals:
 - bewustzijnsveranderingen of bewusteloosheid, verwardheid, afwezigheid
 - slaperigheid, opwinding, onrust
 - duizeligheid, dronken gevoel
 - rare manier van lopen
 - hoofdpijn, braakneigingen
 - scheve mond, vaak in combinatie met moeilijk spreken en slikken
 - gevoelsstoornissen, spierzwakte of verlammingen aan één kant van het aangezicht of lichaam

Wanneer de patient last heeft van TIA's verwijst dan naar de eerste hulp

- (Draai)duizeligheid (BPPV), instabiliteit, vertigo – vraag de patient naar:
 - Verergerende factoren, zoals bij nekpositie en hoofd bewegingen
 - Of er andere 5 D's And 3 N's voorkomen:
 - Diplopia → dubbel zien of andere problemen met het gezichtsvermogen
 - Dizziness → Duizeligheid vertigo , licht gevoel in het hoofd
 - Drop Attack → Plotselinge gevoelloosheid / zwakte van het gezicht (hangende mondhoek of oog) / arm / been
 - Dysarthria → Moeite met spreken
 - Dysphagia → Moeite met slikken
 - Ataxia of Gait → Moeite met lopen
 - Nausea → Braken of misselijkheid
 - Numbness → Gevoelloosheid aan een lichaamszijde/doof gevoel
 - Nystagmus → Onvrijwillige snelle oogbewegingen

- Of er nieuwe symptomen zijn ontstaan of dat er bestaande symptomen zijn verergerd na eerdere cervicale manipulatie (adverse effects).
- Migraine
- Cervicogene hoofdpijn – kenmerken:
 - Mechanische prikkeling of verergering van hoofdpijn
 - Gevoeligheid/drukpijn rond de facet gewrichten
 - Pijnlijke nekspieren
 - Trigger points die de symptomen reproduceren

Wanneer je een beroerte vermoedt, voer dan zo snel mogelijk de **FAST test** uit. Als de patient één of meerdere opdrachten van deze test niet goed kan uitvoeren, heeft hij waarschijnlijk een beroerte. Alarmeer onmiddellijk de hulpdiensten (**112**). Laat het slachtoffer rusten en geen inspanningen meer doen. Installeer het slachtoffer in een comfortabele houding en ondersteun het slachtoffer aan de verlamde zijde. Blijf rustig praten, maar houd er rekening mee dat het slachtoffer soms heel moeilijk of onmogelijk kan praten.

FAST test (**F**ace, **A**rm, **S**peech en **T**ime)

Face of gelaat

Kijk of de mond van het slachtoffer scheef naar beneden staat en of er een mondhoek naar beneden hangt. Vraag aan het slachtoffer om te lachen of om zijn tanden te laten zien.



© Rode Kruis-Vlaanderen/Diane Bruyninckx, Scientific Illustrations

Arm

Kijk of een arm of been verlamd is. Vraag aan het slachtoffer om de ogen dicht te houden en beide armen voor zich uit te strekken met de handpalmen naar boven. Observeer goed. Bijv. blijft de rechterarm hangen of beweegt deze arm slechts even en zakt hij dan weer naar beneden?



© Rode Kruis-Vlaanderen/Diane Bruyninckx, Scientific Illustrations

Spraak

Ga na of het slachtoffer moeite heeft met spreken. Laat desnoods een zin herhalen of stel vragen.



© Rode Kruis-Vlaanderen/Diane Bruyninckx, Scientific Illustrations

Tijd

Probeer te weten te komen hoe lang deze klachten al duren. De snelheid waarmee een slachtoffer door gespecialiseerde hulp behandeld wordt, is bepalend om blijvende hersenschade te voorkomen of te beperken. Als medische behandeling binnen de 3 uur start, is de kans op herstel merkkelijk groter.



© Rode Kruis-Vlaanderen/Diane Bruyminckx, Scientific Illustrations

TIA's kennen meestal dezelfde symptomen als een CVA maar zijn echter van voorbijgaande aard (de symptomen zijn binnen 24 uur verdwenen). TIA kan echter een voorbode zijn van een beroerte. Na het krijgen van een TIA was het risico om binnen 30 dagen een beroerte te krijgen tussen de 4,4% en 12 % (18). Wanneer het vermoeden bestaat dat de patiënt een TIA/beroerte heeft (gehad), manipuleer de nek dan niet, maar verwijst dan naar het de eerste hulp. Geef de patiënt niets te eten of drinken en dat patiënten die spontaan herstellen niet naar huis rijden.

Hoewel er geen causaal verband is aangetoond tussen cervicale manipulatie en CAD verdient het sterke aanbeveling om patiënten die een geschiedenis van TIA/CVA hebben niet cervicaal te manipuleren. Dit omdat er een verhoogde kans op herhaling van TIA/CVA is. Wanneer dit plaatsvindt binnen een aantal weken waarin cervicaal gemanipuleerd is kan dit leiden tot het, weliswaar onterecht, beschuldigen van de chiropractor.

Ook bij twijfel is het noodzakelijk de patiënt te beschermen door direct door te verwijzen naar de eerste hulp. Realiseer je goed dat TIA's waarschuwings tekens zijn voor het krijgen van een beroerte. Bescherm je patiënten door ze naar een medicus te verwijzen.

De Anamnese

Tekenen en symptomen van zorgwekkende pathologie en contraindicaties/voorzorgsmaatregelen aangaande behandeling kunnen zich tijdens de anamnese en het onderzoek manifesteren. Dit is de mogelijkheid om mogelijke 'red flags' zoals loopstoornissen, subtiele tekenen van desequilibrium (evenwichtstoornissen), signalen van een upper motor neuron lesie, afwijkingen van de craniale zenuwen en gedrag wat wijst op de aanwezigheid van cervicale instabiliteit (zoals angst, het vasthouden van het hoofd of de nek) te observeren en herkennen.

Het is daarom dus van belang een goede anamnese af te nemen en van daaruit de *beste* beoordeling aangaande de waarschijnlijkheid van aanwezige ernstige pathologie en contraindicaties voor behandeling gebaseerd op de aanwezige informatie te maken.

Er zijn diverse 'red flags' die duidelijk een contra-indicatie of beperking van cervicale manipulatie vormen vanuit de anamnese en de manier waarop de patiënt zich presenteert (19).

Contra-indicaties voor manipulatie.

Deze zijn onder te verdelen in absolute en relatieve contra-indicaties. Bij de relatieve contra-indicaties zal van geval tot geval beoordeeld moeten worden wat de waarde en risico's van behandelingen zijn. Daarbij kan de keuze van de behandeltechniek een rol spelen.

Absolute contra-indicaties:

Acute arthropathieën, fracturen en dislocaties, tekenen van ligamentaire rupturen en instabiliteit, maligniteit van botten en metastasis, bot- en gewrichtsontstekingen, toenemende neurologische uitval, aanhoudende niet-mechanische pijn, aanhoudende nachtelijke pijn, relevant recent trauma, UML, ruggemerg schade of pathologie, cauda equina syndroom, artificiële gewrichten en myelopathie.

Relatieve contra-indicaties:

Progressieve spondylolisthesis, distorsies, hypermobiliteit, aangeboren afwijkingen, vaatlijden, postoperatief (gewrichten), acute weken dele letsels, osteoporose, benigne tumoren, klachten met sterk psychosociale problematiek, frequente recidieven na behandelingen, verslechtering van de toestand na behandeling, hypermobiliteit, klinische manifestatie van VBI en anticoagulatie therapie.

Vroege presentatie

Arteria carotis interna:

Hoog/mid cervicale pijn, pijn rond oor en kaak (carotidynia). Hoofdpijn (fronto-temporo-parietaal), ptosis, craniale zenuw lesies (VIII-XII), acuut ontstane heftige hoofdpijn beschreven als nog nooit eerder ervaren

Arteria vertebrobasilaris:

Hoog/mid cervicale pijn, occipitale hoofdpijn,), acuut ontstane heftige hoofdpijn beschreven als nog nooit eerder ervaren

Hoogcervicale instabiliteit:

Nek- en hoofdpijn, gevoel van instabiliteit, hyperactiviteit van de cervicale musculatuur, het ondersteunen/vasthouden van het hoofd, verergering van symptomen

Late presentatie

Arterie carotis interna:

Tijdelijke gezichtsvelddefecten (scotoma scintillans, amaurosis fugax), TIA, CVA.

Arteria vertebrobasilaris:

TIA (duizeligheid, dubbelzien, dysartria, dysfagie, drop attacks, misselijkheid, nystagmus, verdoofd gevoel in het gezicht, ataxie, overgeven, schorheid, verlies van het korte termijn geheugen, verlies van helderheid, hypotonie, zwakte van de arm/het

been, anhydrose (het ontbreken van zweten in het gezicht), gehoor stoornissen, malaise, periorale dysesthesie, fotofobie, onhandigheid en agitatie, verstoringen van de craniale zenuwen, beroerte in het gebied van het achterhoofd (zoals het syndroom van Wallenberg en het locked-in syndroom)

Hoogcervicale instabiliteit:

Dysesthesie van beide handen en voeten, gevoel van het hebben van een brok in de keel, smaak van metaal in de mond (VII), sperzwakte van arm en been, verstoorde bilaterale coördinatie

Factoren die oplettheid met betrekking tot cervicale interventies vereisen:

- Locale infectie
- Ontstekings ziekten
- Actieve Kanker
- Eerder doorgemaakte kanker
- Lange termijn gebruik van steroïden
- Osteoporose
- Systemisch onwelzijn
- Syndromen van hypermobiliteit
- Bindweefsel ziekten
- Een eerste plotselinge hoofdpijnaanval voor de leeftijd van 18 jaar en na 55 jaar
- Cervicale anomalieën
- Keel infectie bij kinderen
- Recente manipulatie door een andere zorg professional

Risicofactoren ten aanzien van een verhoogd risico op pathologie van de arterie carotis of vertebralis:

(Arnold and Bousser, 2005; Kerry et al, 2008):

- Eerder doorgemaakt trauma van de cervicale wervelkolom/ cervicale bloedvaten
- Voorgeschiedenis van migraine-achtige hoofdpijn
- Hypertensie
- Hypercholesterolemie / hyperlipidemie
- Hart ziekte, vasculaire ziekte, eerdere CVA of TIA
- Diabetes mellitus
- Bloedstollings aandoeningen/veranderingen van de bloedsamenstelling (zoals hyperhomocysteinemie)
- Anticoagulantia therapie
- Lange termijn gebruik van steroïden
- Roken
- Recent doorgemaakte infectie
- Onmiddelijk post partum
- Triviaal hoofd of nek trauma

- Afwezigheid van een plausibel mechanische verklaring van de symptomen van de patient).

Hoogcervicale instabiliteit

De volgende risico factoren zijn geassocieerd met een verzwakking van de hoogcervicale ligamenten of botten:

- Doorgemaakt trauma (zoals whiplash, blessures van de nek na rugby)
- Keel infectie
- Congenitale collageen zwakte (zoals syndroom van Down's, Ehlers-Danlos, Grisel, Morquio)
- Inflammatoire artriten (zoals reumatoïde artritis, spondylitis ankylopoetica)
- Recente operatie van nek/hoofd/gebit.

In de praktijk

- Gebruik geen provocatieve testen
- Overweeg de voordelen tov de nadelen (risk-benefit analyse)
- Bij twijfel niet manipuleren
- Gebruik niet te veel rotatie en extensie

Tot slot

Er is geen hard wetenschappelijk bewijs, geen epidemiologisch onderzoek, geen biomechanisch onderzoek dat een causale link tussen chiropractische manipulatie en dissectie van de arterie vertebralis of carotis aantoonst.

While the weakest form of scientific evidence, case studies, establish an association between chiropractic adjustments and stroke, that association is common to a hundred trivial movements that are a part of everyday life. Yet, causation not only remains unproven, the inverse has been established. Biomechanical and epidemiologic studies, the strongest form of scientific evidence, have disproven a causative relationship."

Het is daarom duidelijk dat, omdat het meest recente wetenschappelijk bewijs wijst op een tijdelijke associatie in plaats van een causale associatie, chiropractoren hun focus moeten verleggen van het managen van een CAD als een complicatie van cervicale manipulatie naar het herkennen van patiënten die in de prodromale fase van een CAD verkeren (31).

Referenties:

1. Thornton FV. Malpractice death resulting from chiropractic treatment of headache (medicolegal abstract) JAMA. 1934;103:1260.
2. Cassidy JD, Boyle E, Cote P, He Y, Hogg-Johnson S, Silver FL, Bondy SJ. Risk of vertebrobasilar stroke and chiropractic care: results of a population-based case-control and case-crossover study. Spine. 2008;33:S176–83.
3. Cassidy JD, Boyle E, Cote P, He Y, Hogg-Johnson S, Silver FL, Bondy SJ. Risk of vertebrobasilar stroke and chiropractic care: results of a population-based case-control and case-crossover study. J Manip Physiol Ther. 2009;32(2):S201–S208.

4. Choi S, Boyle E, Cote P, Cassidy JD. A population-based case-series of Ontario patients who develop a vertebrobasilar artery stroke after seeing a chiropractor. *J Manip Physiol Ther.* 2011;34:15–22.
5. Haynes MJ, Vicent K, Fischhoff C, Bremner AP, Lanlo O, Hankey GJ. Assessing the risk of stroke from neck manipulation: a systematic review. *Int J Clin Pract.* 2012;66(10):940–947.
6. Ernst E. Deaths after chiropractic: a review of published cases. *Int J Clin Pract.* 2010;64:1162–5.
7. Albuquerque FC, Hu YC, Dashti SR, Abla AA, Clark JC, Alkire B, Theodore N, McDougall CG. Craniocervical arterial dissections as sequelae of chiropractic manipulation: patterns of injury and management. *J Neurosurg.* 2011;115(6):1197–11205.
8. Tuchin P. Chiropractic and stroke: association or causation? *Int J Clin Pract.* 2013;67(9):825–833
9. Biller, J. et al. Cervical arterial dissections and association with cervical manipulative therapy: a statement for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association. *Stroke.* 2014 Oct;45(10):3155-74
10. Cassidy, J.D. et al. Risk of Vertebrobasilar Stroke and Chiropractic Care. Results of a Population-Based Case-Control and Case-Crossover Study. *Eur Spine J.* 2008 Apr; 17(Suppl 1): 176–183
11. Kosloff TM, Elton D, Tao J, Bannister WM. Chiropractic care and the risk of vertebrobasilar stroke: results of a case-control study in U.S. commercial and Medicare Advantage populations. *Chiropr Man Therap.* 2015 Jun 16;23:19.
12. Church, E.W. et al. [Systematic Review and Meta-analysis of Chiropractic Care and Cervical Artery Dissection: No Evidence for Causation.](#) *Cureus.* 2016 Feb; 8(2): e498.
13. Symons B, Leonard TR, Herzog W. Internal forces sustained by the vertebral artery during spinal manipulative therapy. *J Manip Physiol Ther.* 2002;25:504–10.
14. Wuest S, Symons B, Leonard T, Herzog W. Preliminary report: biomechanics of vertebral artery segments C1–C6 during cervical spinal manipulation. *J Manip Physiol Ther.* 2010;33:273–278.
15. Herzog W, Leonard TR, Symons B, Tang C, Wuest S. Vertebral artery strains during high-speed, low amplitude cervical spinal manipulation. *J Electromyogr Kinesiol.* 2012;22:747–751.
16. Herzog W, Tang C, Leonard Internal carotid artery strains during high-speed, low-amplitude spinal manipulations of the neck. *J Manip Physiol Ther.* 2012. Nov 6, pii:S0161-4754(12)000156-x.
17. Herzog W. The biomechanics of spinal manipulation. *J Bodywork & Movement Therapies.* 2010;14:280–286.
18. Giroud M, Fayolle H, Andre N, Dumas R, Becker F, Martin D, et al. Incidence of internal carotid artery dissection in the community of dijon. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry.* 1994;57:1443.
19. . Lee VH, Brown RD, Jr., Mandrekar JN, Mokri B. Incidence and outcome of cervical artery dissection: A population-based study. *Neurology.* 2006;67:1809–1812.
20. Thanvi B., Munshi S.K., Dawson S.L., Robinson T.G. Carotid and vertebral artery dissection syndromes. *Postgrad Med J.* 2005;81(956):383–388.
21. Arnold M, Kappeler L, Georgiadis D, Berthet K, Keserue B, Bousser MG, et al. Gender differences in spontaneous cervical artery dissection. *Neurology.* 2006;67:1050–1052.

22. Touze E, Gauvrit JY, Moulin T, Meder JF, Bracard S, Mas JL. Risk of stroke and recurrent dissection after a cervical artery dissection: A multicenter study. *Neurology*. 2003;61:1347–1351.]
23. Paciaroni M, Georgiadis D, Arnold M, Gandjour J, Keseru B, Fahrni G, et al. Seasonal variability in spontaneous cervical artery dissection. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 2006;77:677–679.
24. Haymo W. Thiel, DC, PhD,* Jennifer E. Bolton, PhD,* Sharon Docherty, PhD,* and Jane C. Portlock, PhD†. Safety of Chiropractic Manipulation of the Cervical Spine. *Spine* 2007;32:2375–2378.
25. Haldeman, S. et al. Arterial dissections following cervical manipulation: the chiropractic experience. [CMAJ](#). 2001 Oct 2; 165(7): 905–906.
26. Lee KP, Carlini WG, McCormick GF, Albers GW. Neurologic complications following chiropractic manipulation. A survey of California neurologists. *Neurology* 1995;45:1213-5.
27. Norris JW, Beletsky V, Nadareishvili ZG, on behalf of the Canadian Stroke Consortium. Sudden neck movement and cervical artery dissection. *CMAJ* 2000; 163(1):38-40.
28. Stroke after chiropractic manipulation, a “small but significant risk” study finds. *American Heart Association News* 1994;Feb 19:1-3.
29. Schievink W.I. Spontaneous dissection of the carotid and vertebral arteries. *N Engl J Med*. 2001;344(12):898–906.
30. Lovett, J.K. et al. Very Early Risk of Stroke After a First Transient Ischemic Attack. *Stroke*. 2003;34:e138-e140
31. Murphy DR. Current understanding of the relationship between cervical manipulation and stroke: what does it mean for the chiropractic profession? *Chiropractic & Osteopathy*. 2010;18:22.

Waarschuwingssignalen voor een mogelijke dissectie/ CVA

Wanneer de patiënt zich presenteert met een plotseling ontstane hoofd/nek/aangezichtspijn die anders is dan de patiënt nooit eerder heeft ervaren ...
Dan moet men extra waakzaam zijn en kijken of er indicaties zijn voor een halsslagader dissectie en ...

<p>Evalueren van een voorgeschiedenis van:</p> <ul style="list-style-type: none">• Integument/ huid (temperatuur, snel kneuzingen, langzaam herstel van bloedingen/ wonden)• Musculoskeletaal/ bewegingsapparaat (chronische pijn aan de gewrichten en ledematen)• Neurologisch systeem/ zenuwstelsel (spraakstoornis, taalstoornis, gezichtsveld stoornis, duizeligheid, verwarring, draaierigheid)• Cardiovasculair systeem/ hart- en bloedvatenstelsel (beroerte, TIA's, hartklep falen, AAA, hypertensie)• Pulmonaire systeem/ luchtwegenstelsel (emfyseem, recente bovenste luchtweginfectie)• Gastrointestinaal systeem/ maag-darm stelsel (darm breuk)• Genitourinary system/ urogenitaal stelsel (regelmatig urineweginfectie, hematurie)• Drugs/ medicatie (roken, anticonceptiepil)• Fysiek trauma (wat mogelijk arteriële structuren heeft beschadigd)• Voorgaand verblijf in het ziekenhuis• Migraine• Connective tissue disease/ bindweefselziekte (autosomaal dominante polycysteuze nieren, syndroom van Ehlers-Danlos type 4, syndroom van Marfan, fibromusculaire dystrofie)• Recente infectie met name aan de bovenste luchtwegen• Leeftijd onder de 45 jaar	<p>Signalen van een beroerte: Kunnen ze:</p> <ul style="list-style-type: none">• lachen?• beide armen optillen?• stevig staan op beide voeten met hun ogen dicht?• een simpele zin met verschillende klinkers, bijvoorbeeld "Simple Simon says"?• hun tong uitsteken? <p>Ook bekend in het Engels als de 5 D's And 3 N's: Diplopia - dubbelzien of andere problemen met het gezichtsvermogen Dizziness - duizeligheid, licht gevoel in het hoofd Drop attacks - plotselinge gevoelloosheid, zwakte van het gezicht/armen/benen Dysarthria - spraakproblemen Dysphagia - moeilijk slikken Ataxia of gait - moeite met lopen Nausea - braken of misselijkheid Numbness - gevoelloosheid aan één zijde Nystagmus - onvrijwillige snelle oogbewegingen</p>
--	---

Onderscheiden van "normale" hoofdpijn en nekpijn met een CVA

- **Transient Ischemic Attacks (TIA's)** - hebben vaak dezelfde symptomen als een CVA. Als de patiënt lijdt aan carotis TIA snel zorgen voor een medische doorverwijzing. De patiënt kan een volledige beroerte krijgen na slechts enkele episodes
- **Duizeligheid, onstabielheid en draaierigheid** - vragen aan de patiënt over:
 - verergerende factoren, zoals de nekpositie of beweging
 - Als er sprake is van de 5 D's And 3 N's (zie boven)
 - Of er nieuwe symptomen bij zijn gekomen of bestaande symptomen erger zijn geworden sinds de vorige behandeling
- **Migraine hoofdpijnen.** Wanneer er een patiënt komt met migraine is een beroerte ongewoon en is het meestal in de achterste hersenslagader
- **Cervicogenic headaches/ Spanningshoofdpijn.** Doet zich voornamelijk voor bij:
 - mechanische prikkels of verergering van de hoofdpijn
 - facet gewricht gevoeligheid
 - nekspier gevoeligheid
 - palpatoire druk die de hoofd symptomen reproduceert

Als je vermoedt, dat er sprake is van een dissectie of een beroerte, dan NIET de nek manipuleren en de patiënt direct doorverwijzen naar het ziekenhuis!

- Plaats de patiënt in een stabiele zijligging
- Bel 112
- Geef de patiënt GEEN eten of drinken
- Sta niet toe, dat patiënten die spontaan verbeteren naar huis gaan

De behandeling van een CVA moet binnen 3 uur worden gegeven om effectief te zijn.

Als je het niet zeker weet dan NIET de nek manipuleren en contact opnemen met de eerste hulp.

- Vertel ze, dat je vermoedt dat er sprake is van een dissectie of beroerte in wording en verzoek om een directe evaluatie en een MRI/MRA