

CASUÏSTIEK

Overleden zuigeling na 'craniosacrale' manipulatie van hals en wervelkolom

Micha Holla, Marloes M. IJland, A.M. (Ton) van der Vliet, Michael Edwards en Carin W.M. Verlaet

Een voorheen gezond, 3 maanden oud meisje kwam te overlijden na manipulaties van de hals en wervelkolom door een zogeheten 'craniosacraal therapeut'. Tijdens aanhoudende diepe buiging van de hals en rug, kreeg patiënte incontinentie voor ontlasting, atonie en een ademstilstand gevolgd door asystolie. Op basis van de bevindingen bij lichamelijk onderzoek, aanvullend MRI-onderzoek en obductie was het overlijden waarschijnlijk het gevolg van een lokaal neurovasculair of een mechanisch respiratoir geïnduceerd probleem. Dit is de tweede melding van het overlijden van een zuigeling na geforceerde manipulaties van de hals. Zolang wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit en veiligheid van geforceerde manipulaties van de wervelkolom ontbreekt, raden wij deze behandeling bij pasgeborenen en zuigelingen af.

Manipulaties van de hals en wervelkolom worden wereldwijd toegepast als therapie voor zeer uiteenlopende symptomen. Hoewel het nuttig effect hiervan nooit onomstotelijk is bewezen,¹ past men deze techniek ook toe bij zuigelingen ter bestrijding van excessief huilen, motorische onrust en een asymmetrische voorkeurshouding van het hoofd.

In dit artikel beschrijven wij het overlijden van een zuigeling in aansluiting op geforceerde manipulaties van hals en wervelkolom. Wij hebben hierbij gebruikgemaakt van de heteroanamnese van de ouders die bij deze procedure aanwezig waren.

ZIEKTEGESCHIEDENIS

Patiënt A was een 3 maanden oud, gezond meisje. Wegens geringe motorische onrust van hun kind kwamen de ouders in contact met een zogeheten 'craniosacraal therapeut'. Deze startte na een kort kennismakingsgesprek met de craniosacrale therapie.

Daarbij werd het meisje door de therapeut met de rug op een aankleedkussen gelegd, waarna de therapeut de hals en schedel palpeerde. Hierbij hilde patiënte krachtig. Vervolgens werd zij op de rechter zij gedraaid en werd de gehele wervelkolom diep gebogen, zoals weergegeven in figuur 1. Daarbij raakte de kin de borstkas.

Nadat de wervelkolom op deze wijze gedurende meerdere minuten diep was gebogen, verloor het kind ontlasting en ontstonden enkele luid hoorbare ademhalingen. Dit werd door de therapeut geduid als een diepe slaap die gebruikelijk zou zijn bij de behandeling. Na ongeveer 10 min werd het meisje op haar rug gelegd waarbij blauwverkleuring van de lippen opviel. Zij was nu slap en reageerde niet op aanraken. De vader startte met hartmassage en mond-op-

Universitair Medisch Centrum St Radboud,
Nijmegen.

Afd. Orthopedische Chirurgie: drs. M. Holla,
orthopedisch chirurg.

Afd. Kinder-intensieve Care: drs. M.M. IJland,
kinderarts, fellow kinder-intensieve care;

drs. C.W.M. Verlaet, kinderarts-intensivist.

Afd. Radiologie: drs. A.M. van der Vliet,
neuroradioloog.

Afd. Heelkunde: dr. M. Edwards, chirurg.

Contactpersoon: drs. M. Holla
(m.holla@orthop.umcn.nl).



FIGUUR 1 Handgreep toegepast bij de manipulatie van patiënt A door een 'craniosacraal therapeut' (illustratie: M. Holla).

mondbeademing. Gealarmeerd ambulancepersoneel zag bij aankomst een levenloze zuigeling met asystolie. Eén uur na het starten van de reanimatie had patiënte weer een eigen hartritme met voelbare pulsaties.

Bij aankomst in het ziekenhuis werd een geïntubeerde, beademde zuigeling gezien met een lichaamstemperatuur van 32°C, een hartslag van 120 slagen/min en een bloeddruk van 60/30 mmHg. Bij lichamelijk onderzoek van hart, longen, abdomen en extremiteiten werden geen bijzonderheden gezien. Zonder sedatie bedroeg de glasgowcomascore $E_1M_1V_{tube}$. Er was een algehele hypotonie met afwezige peesreflexen, corneareflexen, oculocefale reflex en hoestreflex.

Bij conventioneel radiologisch onderzoek van de gehele romp en alle extremiteiten werden geen afwijkingen gezien. Een CT-scan van het brein, de hals en de wervelkolom toonde geen aangeboren afwijkingen, recente bloedingen, fracturen of dislocaties. De MRI-MRA-scan van hoofd, hals en wervelkolom liet afwijkingen in pons en mesencefalon zien, passend bij ischemie in het verte-

brobasilaire stroomgebied. Vooral in het cervicale deel van het ruggenmerg en het verlengde merg werden signaalafwijkingen gezien (figuur 2).

Differentiaaldiagnostisch konden de radiologische beelden van het cervicale ruggenmerg passen bij direct trauma of bij algehele asfyxie. Het cerebrum was oedeemateus, met niet-afwijkende basale kernen, hetgeen wees op doorgemaakte hypoxie. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor dissectie van de halsvaten, congenitale anomalieën, fracturen, bandletsels of bloedingen.

Laboratoriumonderzoek toonde een metabole acidose met een pH van 6,62 en een verhoogde lactaatconcentratie: 20 mmol/l (referentiewaarden: 0,5-1,7), alsmede afwijkende nier- en leverfunctie-uitslagen. Bij microbiologisch onderzoek waren er geen aanwijzingen voor een bacteriële of virale infectie. Het ecg toonde geen afwijkingen; in het bijzonder de QT-tijd was niet verlengd. Echografisch onderzoek toonde niet-afwijkende anatomische kenmerken van het hart en een goede linkerventrikel-functie. Bij fundoscopie werden beiderzijds scherp begrensde papillen gezien zonder bloedingen in de retina.

Op de afdeling Kinder-intensive Care ontwikkelden zich bij de zuigeling verdere tekenen van progressief multi-organafalen en 12 h na de manipulatie bleven spontane ademactiviteit, hersenstamreflexen en peesreflexen afwezig. Na multidisciplinair overleg besloten wij de behandeling te staken. Het meisje overleed hierna binnen enkele minuten.

Bij obductie door het Nederlands Forensisch Instituut werden recente infarcten in de milt en het hart gezien, passend bij zuurstofgebrek en multiorganafalen. De hersenen toonden het beeld van hypoxische encefalopathie. Daarnaast waren op enkele niveaus van het ruggenmerg subtiele axonale afwijkingen zichtbaar, die door hypoxie of rek van het ruggenmerg zouden kunnen zijn ontstaan. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor aangeboren misvormingen, orgaanafwijkingen of infecties.

BESCHOUWING

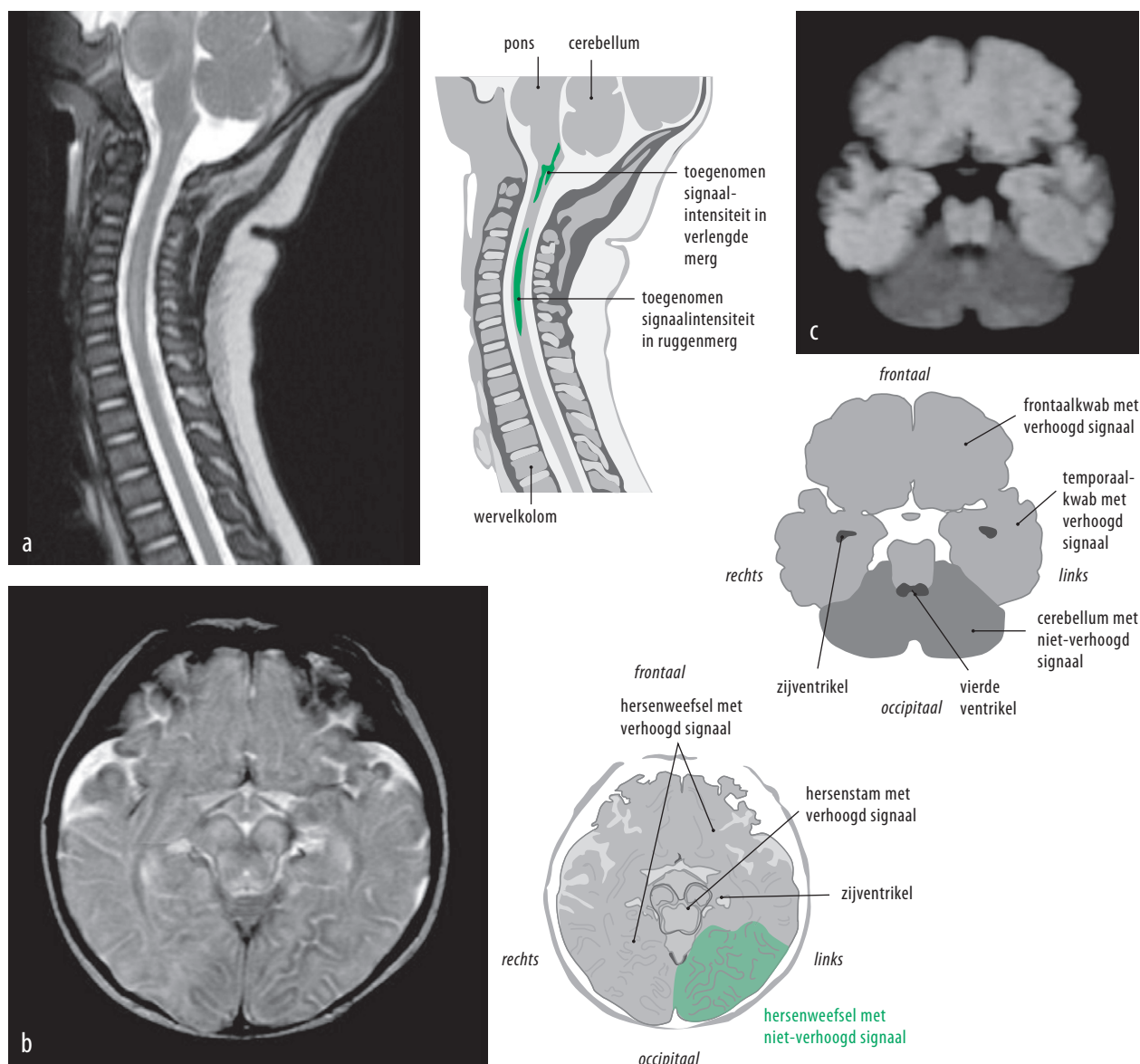
Bij het overlijden van deze patiënte kunnen de volgende oorzaken een rol hebben gespeeld.

NEUROLOGISCHE OORZAKEN

Bij manipulaties van de hals kan het ruggenmerg door de wervelkolom bekneld raken. Aangezien het skelet van zuigelingen hoofdzakelijk kraakbenig is, kan dit optreden zonder radiologisch zichtbare afwijkingen van de wervelkolom.² Tijdelijke prikkeling of afklemming van het myelum kan een neurogene bradycardie met apneu tot gevolg hebben. Eerder werden bij manipulaties bij 53% van de zuigelingen vegetatieve reacties gezien, waaronder

LEERPUNTEN

- Er is geen wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit en veiligheid van geforceerde manipulaties van de wervelkolom bij kinderen.
- Geforceerde manipulatie van de wervelkolom bij een zuigeling kan leiden tot ernstige complicaties.



FIGUUR 2 (a) Sagittale MRI-scan van patiënt A met verhoogde signaalintensiteit in het verlengde merg en in het ruggenmerg; (b) transversaal beeld van de schedel met verhoogd signaal in enkele hersengebieden; (c) vergelijkbare bevindingen in een meer naar distaal gemaakt beeld.

apneus en 'flushing' van het gelaat.³ In een andere studie werd na manipulatie van de hals bij 40% van de zuigelingen verlaging van de hartfrequentie geconstateerd. Kinderen jonger dan 3 maanden kregen hierbij ernstigere bradycardiën; 12% van de kinderen kreeg een apneu.⁴

VASCULAIRE OORZAKEN

Bij manipulaties van de hals kan indirect neurogene schade ontstaan door afklemming of letsel van de A. vertebralis.⁵ Door ischemie van het myelum kunnen symptomen van een hoge dwarslaesie ontstaan.⁶

RESPIRATOIRE OORZAKEN

Een geforceerde gebogen positie van de hals kan obstructie van de bovenste luchtwegen veroorzaken. Zuigelingen zijn gevoeliger voor luchtwegobstructie dan volwassenen door de relatief grote tong, de nauwere luchtwegen, het slappere kraakbeen en de anterieure positie van de larynx.⁷ Tevens kan de borstkasademhaling bemoeilijkt worden door de gebogen houding.

OVERIGE OORZAKEN

Op basis van aanvullend onderzoek werden in onze casus geen aanwijzingen gevonden voor een infectie, aangeboren afwijkingen, cardiale of gastro-intestinale afwijkingen. Gezien de relatie tussen de spinale manipulatie en het optreden van de symptomen, leek een causaal verband aannemelijk.

CONCLUSIE

Naast bekende risico's van manipulaties van de wervelkolom bij volwassenen,⁸ werd in 2005 reeds gewezen op de risico's van spinale manipulaties bij zuigelingen.¹ Tot op heden is 1 maal eerder beschreven dat een zuigeling na manipulaties van de hals en wervelkolom overleed.⁹ Daarbij werd het hoofd van de zuigeling geforceerd gerooteerd. Uit onze casus blijkt echter dat ook bij een geforceerde diepe buiging van de hals fatale complicaties kunnen optreden.

Zolang wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit en veiligheid van geforceerde manipulaties van de wervelkolom ontbreekt, raden wij deze behandeling bij zuigelingen af.

De gebeurtenissen van deze ziektegeschiedenis waren voor het openbaar ministerie aanleiding om een onderzoek in te stellen.

Deze ziektegeschiedenis wordt afgedrukt met toestemming van belanghebbenden.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

Aanvaard op 26 februari 2009

Citeer als: Ned Tijdschr Geneeskd. 2009;153:A290

 **Meer op www.ntvg.nl/klinischepraktijk**

LITERATUUR

- 1 Brand PLP, Engelbert RHH, Helders PJM, Offringa M. Systematisch literatuuronderzoek naar de effecten van behandeling bij zuigelingen met 'kopgewrichteninvloed bij storingen in de symmetrie' ('KISS-syndroom'). Ned Tijdschr Geneeskd. 2005;149:703-7.
- 2 Pang D, Wilberger JE Jr. Spinal cord injury without radiographic abnormalities in children. J Neurosurg. 1982;57:114-29.
- 3 Koch LE, Biedermann H, Saternus KS. High cervical stress and apnoea. Forensic Sci Int. 1998;97:1-9.
- 4 Koch LE, Koch H, Graumann-Brunnt S, Stolle D, Ramirez JM, Saternus KS. Heart rate changes in response to mild mechanical irritation of the high cervical spinal cord region. Forensic Sci Int. 2002;128:168-76.
- 5 Kuitwaard K, Flach HZ, van Kooten F. Dubbelzijdige A.-vertebralisdissectie tijdens chiropraxiebehandeling. Ned Tijdschr Geneeskd. 2008;152:2464-9.
- 6 Brand MC. Part 1: recognizing neonatal spinal cord injury. Adv Neonatal Care. 2006;6:15-24.
- 7 Turner NM, van Vught AJ. Advanced paediatric life support. 2e dr. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg; 2006.
- 8 Ernst E. Adverse effects of spinal manipulation: a systematic review. J R Soc Med. 2007;100:330-8.
- 9 Jacobi G, Riepert Th, Kieslich M, Bohl J. Über einen Todesfall während der Physiotherapie nach Vojta bei einem drei Monate alten Säugling. Klin Padiatr. 2001;213:76-8.