

Geplande complexe chirurgie met neurologische uitval: een preoperatief consult van de revalidatiearts gewenst

R.K.B. Fengler, W.B.M. Slooff, J.M.A. Visser-Meily, E. Lindeman

Deze casus beschrijft een ziektegeschiedenis van een 17-jarige jongen met een scoliose op basis van 2 paravertebrale en intradurale neurofibromen die verwijderd moesten worden, gezien de progressie van de scoliose. Postoperatief was sprake van neurologische uitval die ten dele inherent was aan de ingreep, maar deels ook onvoorzien was. Het doel van deze casusbeschrijving is het beschrijven van het bijzondere neurologische beeld. Daarnaast wordt het belang van een preoperatief consult door de revalidatiearts bij dit soort ingrepen gemotiveerd. De meerwaarde van dit preoperatieve consult ligt in het opstellen van een functionele prognose en het preoperatief initiëren van de postoperatieve revalidatie. Dit laatste kan eraan bijdragen dat een eventuele aanmelding bij een revalidatiecentrum al in een vroeg stadium geregeld kan worden. Daarmee zouden kostbare opnamedagen in het ziekenhuis bespaard kunnen worden.

(Tijdschr Neurol Neurochir 2008;109:305-9)

Inleiding

Neurofibromen zijn zeldzame benigne perifere zenuwtumoren waarover Arts en Malessie in 2003 in dit tijdschrift een overzichtsartikel publiceerden.¹ Ze ontstaan waarschijnlijk vanuit het mesenchym, in de buurt van fibroblasten in het bindweefsel van een neuron.² Neurofibromen komen voor bij neurofibromatose, maar in de meeste gevallen (60 tot 90%) komen ze gelokaliseerd (solitair) voor.³ Voor de behandeling van solitaire neurofibromen bestaat de keuze uit een conservatief beleid versus chirurgische interventie. Progressieve verandering van klachten of symptomen (pijn) en de bevindingen van aanvullend onderzoek (MRI-scan) bepalen, naast de onzekerheid over de PA-diagnose, de operatie-indicatie. Na operatieve ingrepen wordt in 10 tot 15% neurologische uitval gerapporteerd.⁴ Postoperatieve neurologische uitval is vaak een reden om de revalidatiearts in consult te vragen. Bij de operatie van

neuro-fibromen gaat het veelal om geplande operaties. Bij geplande neurochirurgische operaties waar bij uitval te verwachten is, kan het meerwaarde hebben juist al preoperatief de revalidatiearts in consult te vragen. In deze casus werd de revalidatiearts pas postoperatief ingeschakeld. Gemotiveerd wordt waarom bij geplande chirurgie de revalidatiearts al preoperatief een rol kan hebben.

Casus

Ziektegeschiedenis

Op 6-jarige leeftijd werd bij de patiënt een scoliose ontdekt door de schoolarts. Sindsdien was hij onder controle van een orthopeed elders. Uit aanvullend onderzoek destijds bleek de scoliose te worden veroorzaakt door 2 tumoren, rechts paravertebraal van de wervelkolom. Een naaldbiopsie, elders verricht toen de patiënt 13 jaar oud was, heeft geen aanwijzing

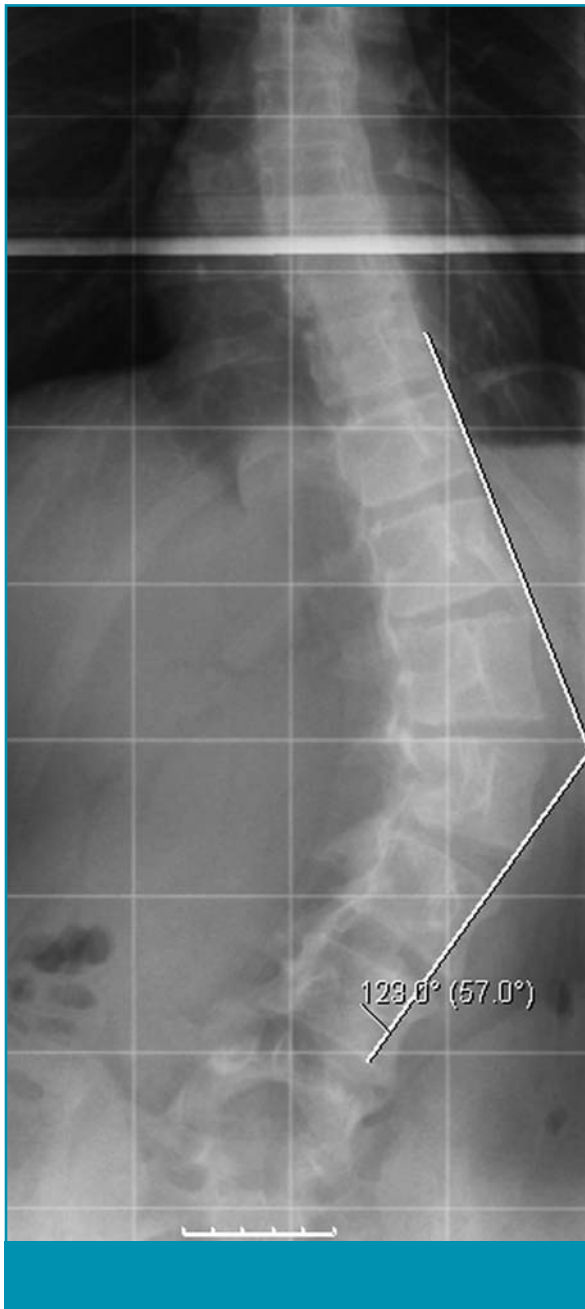
Auteurs: dhr. R.K.B. Fengler, MBA, mw. dr. J.M.A. Visser-Meily en mw. prof. dr. E. Lindeman, afdeling Revalidatie en Sportgeneeskunde, en dhr. dr. W.B.M. Slooff, afdeling Neurochirurgie, Rudolf Magnus Instituut voor Neurowetenschappen, Universitair Medisch Centrum, Utrecht.

Correspondentie graag richten aan dhr. R.K.B. Fengler, master physician assistant, afdeling Revalidatie en Sportgeneeskunde, Rudolf Magnus Instituut voor neurowetenschappen, UMC Utrecht, Heidelberglaan 100, 3584 CX Utrecht, e-mailadres: rfengler@umcutrecht.nl

Trefwoorden: neurofibroom, revalidatie, scoliose.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

Ontvangen 9 juli 2008, geaccepteerd 10 oktober 2008.



Figuur 1. Scoliose met cobb-hoek.

opgeleverd voor een maligniteit. Het verkregen materiaal leek het best te passen bij een neurofibroom. Een conservatief beleid werd gevoerd. Toen de patiënt 16 jaar was, had de scoliose dusdanige vormen aangenomen dat de patiënt werd doorverwezen naar het Universitair Medisch Centrum in Utrecht (UMCU) om de indicatie en de mogelijkheden van operatief ingrijpen te onderzoeken.

Ziektegeschiedenis vanaf de overname in het UMCU
De patiënt had in toenemende mate last van 'uit

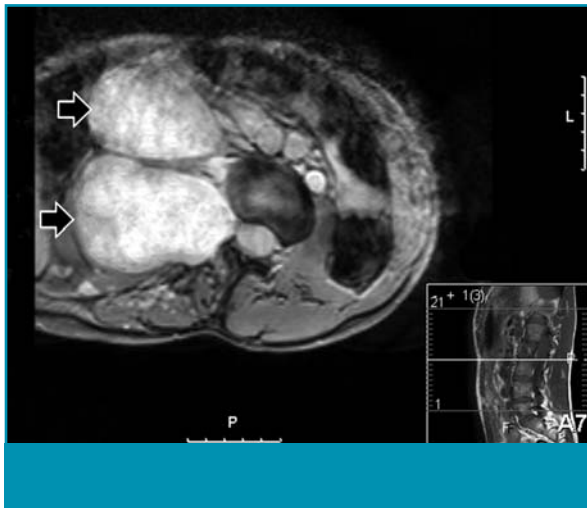
balans staan'. Daardoor werden lopen, tennissen en fietsen steeds moeilijker. Bij lichamelijk onderzoek werd een scoliose vastgesteld in de thoracolumbale overgang naar links frontaal. Het neurologisch onderzoek liet geen afwijkingen zien. Bij röntgenonderzoek werd een C-vormige scoliose van de lumbale wervelkolom vastgesteld, convex naar links met een cobb-hoek van ongeveer 57 graden (zie *Figuur 1*). In de literatuur wordt een indicatie voor operatie gesteld bij een cobb-hoek van meer dan 40 graden.⁵ Op de MRI-scan werden rechts paravertebraal 2 grote tumoren met afmetingen van 5,8 x 9 cm en 5,0 x 7,4 cm in het transversale vlak gezien (zie *Figuur 2*). Tevens werd, ter hoogte van het foramen intervertebrale van L1-L2, een 4,4 x 1,9 cm grote intradurale laesie gezien die de durazak volledig leek op te vullen, met compressie op de conus medullaris en de cauda equina (zie *Figuur 3*). Deze laesie leek via het foramen intervertebrale van L1-L2 in verbinding te staan met de paravertebrale massa's waardoor een 'dumbbell'-vormige tumormassa bestond. Het besluit tot opereren kende 3 motieven: het corrigeren van de scoliose, decompressie van de conus medullaris en cauda equina en het verkrijgen van een definitieve PA-diagnose.

Operatie

De operatie werd uitgevoerd door een oncologisch chirurg, een neurochirurg en een orthopedisch chirurg. Bij de operatie werd een laminectomie van L1, L2, L3 en L4 gedaan. Aan de rechterzijde werd het facetgewricht L2-L3 en L1-L2 opgeofferd, inclusief de pedikel van L2 en L3. Onder loepvergroting werd na het openen van de dura een intracapsulaire extirpatie van de tumormassa verricht, en het deel van de aanhechting van de perifere zenuwschedetumor werd proximaal doorgenomen. Het massale paravertebrale deel van L1-L2 en L2-L3 rechts werd vrij geprepareerd en verwijderd. De betreffende tumormassa's werden gemarkeerd en opgestuurd voor definitieve PA-diagnostiek. De officiële PA-diagnose luidde: histologisch beeld van een neurofibroom met aantasting van een spinaal ganglion, zonder atypische kenmerken; geen aanwijzingen voor maligniteit. De scoliosocorrectie werd gedaan vanaf T9 tot L5 met lengtestaven, pedikelschroeven en posterolaterale fusie met behulp van het bot van de lamina. Hiermee werd een correctie bereikt zoals te zien op *Figuur 4*, pagina 308.

Postoperatief

Het postoperatieve beloop werd gecompliceerd door neurologische uitval van beide benen. De revalidatiearts kwam postoperatief in consult. De patiënt gaf



Figuur 2. Transversale T2-gewogen MRI-coupe met een duidelijk beeld van de 2 paravertebrale neurofibromen (zie pijlen).

aan dat hij zijn benen niet goed voelde en ook niet goed kon bewegen. Er was een catheter à demeure (CAD) in situ.

Bij lichamelijk onderzoek werden aan de bovenste extremiteiten geen afwijkingen gevonden. In het rechterbeen was er zwakte van de heupflexoren en -adductoren en knie-extensoren (krachtsgraad 3 op de Medical Research Council [MRC]-schaal) en van de heupabductoren en -extensoren (MRC 4). De rest van de spiergroepen in het rechterbeen had een normale kracht. In het linkerbeen leek een piramidiaal verdeelde parese te bestaan met globaal spierkracht 3 tot 4 op de MRC-schaal. De sensibiliteit in het rechterbeen was gestoord aan de laterale zijde van het bovenbeen. In het gehele linkerbeen was de sensibiliteit zowel vitaal als gnostisch verminderd, waarbij vooral de fors gestoorde proprioceptie opviel.

Van de reflexen in het rechterbeen was de kniepeesreflex (KPR) niet opwekbaar, was de achillespeesreflex (APR) normaal, en was de voetzoolreflex plantair. In het linkerbeen waren de KPR en APR niet opwekbaar en de voetzoolreflex was volgens Babinski. Samenvattend was er in het rechterbeen uitval die paste bij een perifeer probleem, uitgaande van meerdere lumbale wortels. De uitval aan de linkerkant imponeerde als centraal neurologische uitval.

Beleid

Omdat een gemengd neurologisch beeld leek te bestaan waarbij ook de conus medullaris betrokken bleek, is ervoor gekozen de patiënt volgens het dwarslaesiekernprotocol te laten verplegen. Dit protocol draagt zorg voor het in goede banen leiden van mictie



Figuur 3. Sagittale T1-gewogen MRI-coupe met het beeld van de intradurale laesie (zie pijl).

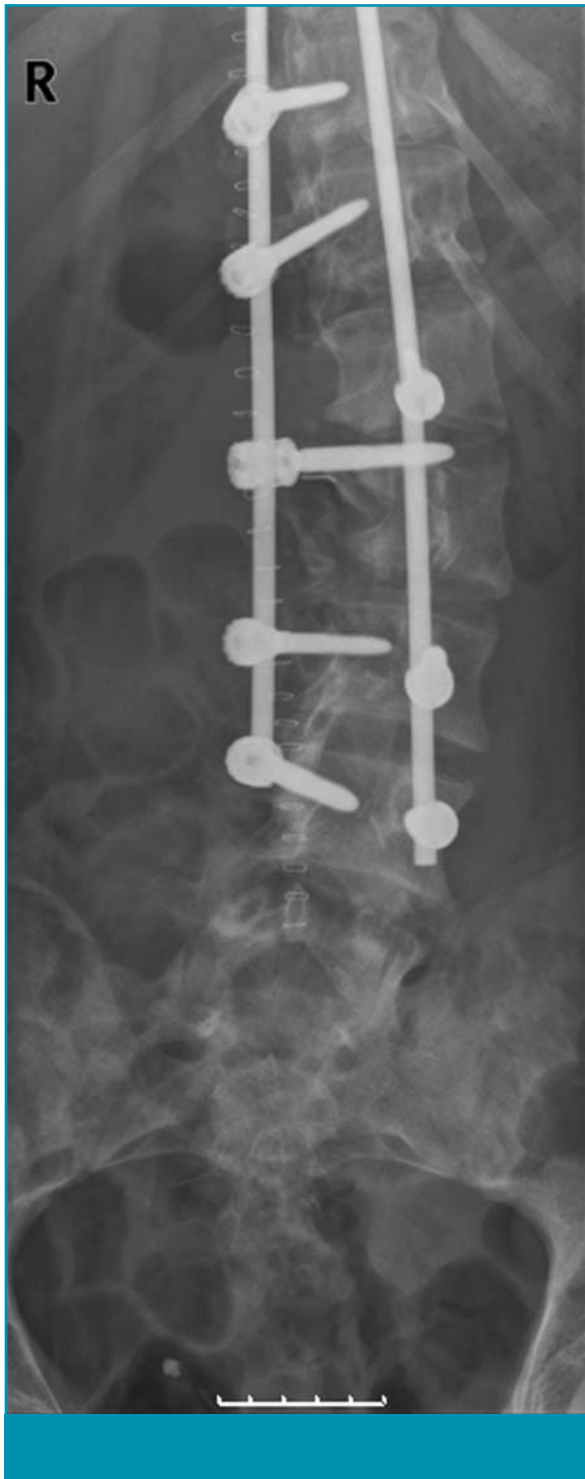
en defecatie en het verhinderen van decubitus.⁶ De CAD werd verwijderd. Mictie bleek niet spontaan op gang te komen, dus werd gestart met intermitterend katheteriseren. De fysiotherapeut werd ingeschakeld voor het mobiliseren. De orthoeped schreef voor de eerste 3 maanden een gipskorset voor, dat gedragen moest worden bij het mobiliseren.

Beloop

Na 5 dagen was er nog altijd geen spontane mictie. De patiënt vond het intermitterend katheteriseren vervelend en hij gaf daarbij pijnklachten aan; er werd daarom eenmaal daags 5 mg distigmine-bromide (Ubretid[®]) voorgeschreven. Dit middel is onder andere geïndiceerd voor postoperatieve atonie van de urineblaas. Het effect is in verschillende studies aangetoond bij dwarslaesiepatiënten en patiënten met andere neurologische uitval.^{7,8} Twee dagen later was er spontane mictie. Bij de eerste pogingen om te mobiliseren onder leiding van de fysiotherapeut zakte de patiënt door beide benen, maar enkele dagen later kon hij met een looprek een paar pasjes doen. De patiënt werd aangemeld voor poliklinische revalidatie en kon 19 dagen postoperatief naar huis worden ontslagen.

Policonrole

Bij de controleafspraak, 6 weken postoperatief, was



Figuur 4. Postoperatieve röntgenfoto van de lumbale wervelkolom.

de patiënt goed hersteld. Lopen was ongeveer 20 minuten mogelijk zonder hulpmiddel. Fietsen lukte weer, maar tennissen helaas niet. Hij ging nog 2 keer in de week naar het revalidatiecentrum en was begonnen met zijn nieuwe HBO-opleiding. Bij lichamelijk onderzoek was de parese van het linker-

been nagenoeg verdwenen. De sensibiteit was genormaliseerd en de voetzoolreflex was weer plantair. Aan het rechterbeen was nog zwakte van heupflexoren en -adductoren (MRC 4). Een verminderde sensibiteit aan de laterale zijde van het rechterbovenbeen was nog aanwezig. Het looppatroon was normaal. Bij hardlopen was zwakte van de heupbuigers rechts zichtbaar.

Beschouwing

Neurofibromen van deze omvang hebben een forse impact op de gezondheid en het functioneren. Een operatie bleek in deze casus onvermijdelijk. De orthooped en de neurochirurg namen dit besluit, natuurlijk in samenspraak met de patiënt en zijn ouders. Preoperatief was bekend dat de wortels van L1 en L2 zouden worden opgeofferd. De neurologische uitval die postoperatief in het rechterbeen was ontstaan, was voorzien en door de neurochirurg besproken met de patiënt en zijn ouders. De uitval in het linkerbeen was preoperatief niet te voorzien. Waarschijnlijk is dit een gevolg geweest van de manipulaties aan de conus medullaris en de cauda equina om deze vrij te leggen. Daarbij is mogelijk een neurapraxie ontstaan, wat de tijdelijke centrale neurologische uitval veroorzaakte.

De preoperatieve rol van de revalidatiearts bij geplande chirurgie

In deze casus wordt de postoperatieve rol van de revalidatiearts beschreven. Een preoperatief consult zou in deze casus echter een meerwaarde kunnen hebben gehad. Bij dit soort geplande ingrepen zijn er 2 redenen voor een preoperatief consult. Ten eerste kan een preoperatief consult helpen bij het opstellen van de functionele prognose, die in deze casus een belangrijke rol speelt, en ten tweede kan dit consult van belang zijn voor de logistiek en kostenbesparing. De tweede reden wordt aan de hand van een aantal andere voorbeelden uit de recente praktijk verduidelijkt.

Functionele prognose

Het preoperatief opstellen van een functionele prognose is een taak voor de revalidatiearts. Hiermee wordt aan de hand van de te verwachten functiestoornissen, conform het ICF-model ('international classification of functioning, disability and health'), voorspeld wat de mogelijke gevolgen zullen zijn op activiteiten en participatieniveau.⁹ In onze casus waren gevolgen te verwachten, gezien de verwachte

Aanwijzingen voor de praktijk

1. Overweeg bij geplande complexe neurochirurgische operaties een preoperatief consult van de revalidatiearts.
2. Overweeg bij twijfel over een operatie-indicatie de revalidatiearts te betrekken voor het opstellen van een functionele prognose.

neurologische uitval en de spondylodese. Achteraf bleek dat tennissen, een belangrijke passie voor de patiënt, niet meer mogelijk was. Voor deze sport is een goede functie van de lumbale wervelkolom van essentieel belang. Preoperatief zou de revalidatiearts de patiënt hierop hebben kunnen voorbereiden. In deze casus was de operatie onvermijdelijk gezien de progressie van de scoliose. In casus waarbij twijfel over de operatie-indicatie bestaat, kan de functionele prognose helpen om te besluiten tot opereren of er juist van af te zien.

Logistiek en kosten besparing

Een preoperatief consult van de revalidatiearts kan soms de opnameduur in een ziekenhuis verkorten. De wachttijd voor klinische opname in een revalidatiecentrum bedraagt in Nederland gemiddeld 2 tot 3 weken. Als de revalidatie arts bij zijn preoperatieve consult inschat dat een patiënt postoperatief klinisch moet gaan revalideren, kan een aansluitende overname door het revalidatiecentrum worden aangevraagd. In de praktijk gebeurt dit al regelmatig. Voorbeelden uit de recente praktijk zijn een patiënt met een dwarslaesie en decubitus die een zwaailapoperatie kreeg, een patiënt met een CVA die door de spastische hemiparese een achillespeesverlenging moest ondergaan, en een multitraumatisé die een operatie onderging om periarticulaire ossificaties aan de heup te verwijderen.

Bij een aantal chirurgische ingrepen is een preoperatief revalidatieconsult al gebruikelijk. Bij amputatiepatiënten denkt de revalidatiearts preoperatief mee over het amputatieniveau, de functionele prognose en het vervolgtraject.^{10,11} Bij scoliosecorrectie in geval van een neuromusculaire aandoening geven de orthopedisch chirurg en de revalidatiearts samen voorlichting over de zorg voor, na en tijdens de scolioseoperatie.¹² In het UMCU is om vergelijkbare redenen de revalidatiearts ook betrokken bij het multidisciplinaire sarcomenspreekuur.

De genoemde voorbeelden betreffen algemeen of

orthopedisch-chirurgische ingrepen. Bij neurochirurgische interventies is het helaas nog niet gebruikelijk om preoperatief de revalidatiearts te betrekken.

Conclusie

Bij patiënten met geplande complexe neurochirurgische operaties zijn er 2 redenen om de revalidatiearts preoperatief in consult te vragen: ten eerste voor het opstellen van de functionele prognose die van belang is om de patiënt beter voor te bereiden op zijn postoperatief functioneren, en ten tweede voor de logistiek van het vervolgtraject. Indien een patiënt postoperatief klinisch moet gaan revalideren, kan de opnamedatum in het revalidatiecentrum afgestemd worden op de operatiedatum. Daarmee zouden de kosten van de ziekenhuisopname kunnen verminderen.

Referenties

1. Arts MP, Malessy MJ. Perifere zenuwtumoren. *Tijdschr Neurol Neurochir* 2003;104:33-41.
2. Ghani AR, Ariff AR, Romzi AR, Sayuthi S, Hasnan J, Kaur G, et al. Giant nerve sheath tumour: Report of six cases. *Clin Neurol Neurosurg* 2005;107:318-24.
3. Pilavaki M, Chourmouzi D, Kiziridou A, Skordalaki A, Zampoukas T, Drevelengas A. Imaging of peripheral nerve sheath tumors with pathologic correlation: Pictorial review. *Eur J Radiol* 2004;52:229-39.
4. Ball JR, Biggs MT. Operative steps in management of benign nerve sheath tumors. *Neurosurg Focus* 2007;22:E7.
5. Chen PQ. Management of scoliosis. *J Formos Med Assoc* 2003;102:751-61.
6. Van Asbeck FW. *Handboek Dwarslaesierevalidatie*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 2007.
7. Philp NH, Thomas DG. The effect of distigmine bromide on voiding in male paraplegic patients with reflex micturition. *Br J Urol* 1980;52:492-6.
8. Bougas DA, Mitsogiannis IC, Mitropoulos DN, Kollaitis GC, Serafetinides EN, Giannopoulos AM. Clinical efficacy of distigmine bromide in the treatment of patients with underactive

detrusor. *Int Urol Nephrol* 2004;36:507-12.

9. Dahl TH. International classification of functioning, disability and health: an introduction and discussion of its potential impact on rehabilitation services and research. *J Rehabil Med* 2002;34:201-4.

10. Green GV, Short K, Easley M. Transtibial amputation. prosthetic use and functional outcome. *Foot Ankle Clin* 2001; 6:315-27.

11. Sprengers RW, Lips DJ, Bemelman M, Verhaar MC, Moll FL.

Lower leg amputation due to critical limb ischaemia: Morbidity, mortality and rehabilitation potential. *Ned Tijdschr Geneesk* 2007;151:2185-91.

12. Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg CBO. *Behandelrichtlijn Scoliose bij neuromusculaire aandoeningen.* Utrecht; 2007. Te raadplegen op: http://www.cbo.nl/product/richtlijnen/folder20021023121843/rl_scolio_2007.pdf (bekeken op 13 oktober 2008).