

¹⁷ Johnston KW, Rutherford RB, Tilson MD, Shah DM, Hollier L, Stanley JC. Suggested standards for reporting on arterial aneurysms. Subcommittee on Reporting Standards for Arterial Aneurysms, Ad Hoc Committee on Reporting Standards, Society for Vascular Surgery and North American Chapter, International Society for Cardiovascular Surgery. *J Vasc Surg* 1991;13:452-8.

¹⁸ The UK small aneurysm trial participants. Mortality results for randomised controlled trial of early elective surgery or ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysms. *Lancet* 1998;325:1649-55.

Aanvaard op 2 oktober 1998

Casuïstische mededelingen

Paralyse van de M. serratus anterior als beroepsziekte bij een steigerbouwer

I.a.m.elders, m.m.dawson en j.m.l.van zwet

Het verplaatsen van zware lasten op de schouders is nog steeds een heel normale dagtaak voor steigerbouwers. De prevalentie van schouderklachten in deze beroepsgroep bedraagt 31%.¹ Literatuurgegevens over de aard van de schouderklachten bij steigerbouwers ontbreken. Het is een ervaringsfeit dat het veelal gaat om aandoeningen die, na behandeling door huisarts of fysiotherapeut, binnen enkele weken tot maanden weer genezen. Schouderklachten kunnen echter ook hardnekkig zijn, recidiveren of zelfs leiden tot arbeidsongeschiktheid.

ziektegeschiedenis

Patiënt A, een 30-jarige werknemer van een steigerbouwbedrijf, had pijnklachten van de rechter schouder en bovenarm. De bedrijfsarts, die een beoordeling deed van de mate van arbeidsongeschiktheid, drong, tegen de zin van de werknemer, aan op werkhervatting. De huisarts schreef als medicatie een niet-steroid anti-inflammatoir geneesmiddel (NSAID) voor en binnen een week hervatte patiënt zijn werkzaamheden.

Na 10 maanden ontstonden opnieuw pijnklachten van de rechter schouder en meldde patiënt zich ziek. De bedrijfsarts oordeelde dat er sprake was van functionele pijnklachten en bewegingsbeperking van de rechter schouder. De pijn was plotseling ontstaan tijdens het verplaatsen van een aantal steigerpijpen met de rechter schouder. Er was krachtsverlies bij het heffen van de rechter arm naar voren. De huisarts constateerde dat het schouderblad aan de rechter zijde van de romp afstand bij het heffen van de arm (figuur) en schreef fysiotherapie voor. Wegens het geringe therapeutische effect daarvan werd onderzoek verricht door een schouderadviescentrum. Daar werd de diagnose 'parese van de M. serratus anterior' gesteld. Vervolgens werd patiënt gezien door een neuroloog, 6 maanden na de ziekmelding. De pijnklachten in de rechter schouder waren toen verdwenen. Bij anteflexie van beide armen was rechts sprake van een duidelijke scapula alata. Anteflexie tegen weerstand in was rechts verminderd. Functietests van de M. deltoideus, de M. supraspinatus en de M. infraspinatus waren ongestoord. Hetzelfde gold voor de

samenvatting

Een 30-jarige steigerbouwer kreeg acute schouderklachten na het tillen van een zware last. Er was een volledige uitval van de N. thoracicus longus met een paralyse van de M. serratus anterior aan de rechter zijde. Bij lichamelijk onderzoek viel alleen de eenzijdige scapula alata op. Als oorzaak van deze (vermoede) beroepsziekte werd rekking van de zenuw in combinatie met hoge mechanische druk het waarschijnlijkst geacht. De schouderklachten bleven bestaan. Patiënt was werkloos en arbeidsongeschikt.

sensibiliteit en de reflexen in de rechter arm- en schouderregio. Bij aanvullend elektromyografisch onderzoek van de M. biceps brachii, de M. deltoideus, de M. infraspinatus, de M. teres major, de M. teres minor en de M. serratus anterior werden alleen neurogene innervatiestoornissen van de rechter M. serratus anterior aangetroffen. De conclusie van de neuroloog was 'een geïsoleerde uitval van de N. thoracicus longus. Gezien de wijze van ontstaan moet het een drukletsel zijn en is er geen sprake van een amyotrofische plexusneuritis'. Over de prognose durfde de neuroloog geen uitspraak te doen. Hij adviseerde de bedrijfsarts om patiënt aangepast werk aan te bieden.

Er werd bij patiënt's toenmalige werkgever geen passend werk gevonden. Zijn restverdienencapaciteit, dit is het vermogen om in een andere functie een vergelijkbaar salaris te verdienen, werd als 'matig' ingeschat. Het arbeidsongeschiktheidspercentage werd op 35-45 gesteld. Patiënt ging er overigens vanuit dat, indien de zenuwlaesie zich zou herstellen, hij zijn beroep als steigerbouwer weer zou kunnen uitvoeren. Vanwege de ontstaanswijze van het letsel werd dit hem echter ontraden. Een recidief kon niet worden uitgesloten. Daarbij was ook het onderscheid tussen rechts- en linkshandigheid van betekenis: het verlies van fysiek vermogen van de dominante arm is invaliderend. Preventieve maatregelen die reïntegratie hadden kunnen bespoedigen, boden onvoldoende soelaas vanwege het vele schouderbelastende werk dat toch nog zou moeten worden verricht.

Patiënt had tijdens het ziektejaar de gedachte gekoesterd dat hij binnen afzienbare tijd weer volledig arbeidsgeschikt zou worden. Hij had het ziektebeeld min of meer gebagatelliseerd. Een door de werkgever aangeboden mogelijkheid om door outplacement reïntegratie bij een andere werkgever te realiseren werd in eerste instantie afgewezen. Patiënt stelde dat hij ziek was geworden bij deze werkgever en dat die daarom een passende functie binnen het bedrijf moest aanbieden. Indien dit niet gerealiseerd mocht worden, overwoog hij juridische stappen te nemen.

Erasmus Universiteit, Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam.

L.A.M.Elders, bedrijfsarts (tevens: Arbodienst De Twaalf Provinciën, Rotterdam); mw.M.M.Dawson, gezondheidswetenschapper en epidemioloog.

Arbodienst De Twaalf Provinciën, Rotterdam.

Mw.J.M.L.van Zwet, bedrijfsarts.

Correspondentieadres: L.A.M.Elders.



Patiënt A: aanzicht rugzijde (a) en met 90° anteflexie van de armen (b); bij heffen van de armen naar voren is er een afstaand schouderblad rechts.

Na overleg door de bedrijfsarts met het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) werd duidelijk dat de klachten van patiënt betrekking hadden op een (vermoede) beroepsziekte onder categorie 506.40: zenuwverlamming door druk.² Een en ander werd als zodanig gemeld aan zowel het NCvB als aan de Arbeidsinspectie volgens artikel 9 van de Arbwet.³ Het steigerbouwbedrijf heeft maatregelen genomen in de preventieve sfeer om herhaling in de toekomst te voorkomen. Daarbij werd gekozen voor de inzet van transportmiddelen en het geven van voorlichting. Verder werd het gebruik van schoudevulling in de overall overwogen.

De schouderklachten bleven bestaan. Patiënt was werkloos en had een sterk verminderd inkomen.

beschouwing

Schouderbelastende werkzaamheden zijn een bekende oorzaak van schouderklachten die meestal een beperkte verzuimduur kennen. De prevalentie van schouderklachten in de algemene bevolking ligt tussen de 70 tot 260 per 1000. De jaarlijkse incidentie in de huisartsenpraktijk in Nederland en Engeland wordt geschat op 6,6 tot 25 per 1000 geregistreerde patiënten.⁴

Schouderklachten kunnen afwijkingen van neurogene aard camoufleren. De N. thoracicus longus is een zenuw die maar zelden uitvalt. Velpeau beschreef als eerste in 1837 een paralyse van de M. serratus anterior als gevolg van uitval van de N. thoracicus longus.⁵ De belangrijkste

verschijnselen bij deze paralyse zijn een onvermogen van de scapula tot laterorotatie en protractie bij het heffen van de armen naar voren. Hierdoor gaat de scapula van de romp afstaan en ontstaat een 'vleugeltje': scapula alata. Mechanische druk in combinatie met rekking van de N. thoracicus longus, door het tillen van een zware last op de schouder, was bij patiënt A de oorzaak.

Beoordeling van een paralyse van de M. serratus anterior door uitval van de N. thoracicus longus vereist inzicht in het anatomische verloop van de N. thoracicus longus. Het is een samengestelde zenuw die ontspringt uit de plexus brachialis. Vanuit de wortels van C5, C6 en C7 ontvangt de N. thoracicus longus motorische vezels die de M. serratus anterior innervieren. Vanuit de plexus loopt de zenuw door de middelste scalenuspoort over de 1e rib. Tussen de 1e rib en het sleutelbeen vervolgt hij zijn weg over de ongeveer 7 tot 10 koppen van de M. serratus anterior (rib 1 tot en met rib 7-10) om vervolgens op iedere kop te eindigen als motorische eindplaat. De N. thoracicus longus, die ongeveer 35 cm lang is, blijkt bij anatomisch onderzoek weinig anatomische variaties te vertonen in tegenstelling tot de M. serratus anterior. Het reïnnervatieproces verloopt traag, ongeveer 1 cm per week. Indien de reïnnervatietermijn van een paar maanden tot 2 jaar is overschreden, mag geen verder herstel meer worden verwacht.⁶⁻⁸ Uitval van de N. thora-

cicus longus kan ontstaan door een trauma (ook mechanisch), een infectie, langs iatrogene (bijvoorbeeld door narcose, radiotherapie et cetera) of idiopathische weg.⁹

In de differentiaaldiagnose van scapula alata en paralyse van de M. serratus anterior mogen de volgende ziektebeelden niet ontbreken: fascioscapulohumerale dystrofie (FSHD) of ziekte van Landouzy-Déjerine, en amyotrofische schouderneuralgie of plexusneuritis. FSHD is een autosomaal-dominante progressieve spierziekte die haar naam dankt aan het bij voorkeur getroffen zijn van het gelaat, de schoudergordel en de bovenarmen. De diagnose kan worden gesteld met DNA-onderzoek. Amyotrofische schouderneuralgie kent een hereditaire vorm, waarbij er alleen sprake is van zwakte van de M. serratus anterior. Overigens kan het ziektebeeld ook getriggerd worden door intercurrente infecties, een trauma of een operatieve ingreep. Veel vaker treedt het op zonder aanwijsbare oorzaak. Typisch is hierbij de hevige pijn in de schouder, die veelal na enige dagen verdwijnt, gevolgd door spierzwakte van onder andere de M. serratus anterior.¹⁰ Bij patiënt A kon zowel FSHD als amyotrofische schouderneuralgie worden uitgesloten.

Bij uitval van de N. thoracicus longus, soms in combinatie met andere zenuwen van de plexus brachialis, wordt wel gesproken van de 'Steinträgerlähmung'. Andere synoniemen zijn: 'hod carrier's palsy', 'Rucksacklähmung' of 'pack palsy'. De termen 'Rucksacklähmung' of 'pack palsy' refereren aan onder andere een laesie van de N. thoracicus longus door het dragen van een rugzak, plunjekzak of een zware last op de schouder. Een en ander werd nogal eens gezien bij militairen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Uit de termen 'Steinträgerlähmung' of 'hod carrier's palsy' zou opgemaakt kunnen worden dat het gaat om ziektebeelden die verweven zijn met het beroepsmatig dragen van lasten, zoals stenen. 'Hod carrier's' maakten daarbij gebruik van een lange V-vormige draagbak van hout waarop stenen, kolen et cetera gedragen konden worden. Een algemeen kenmerk is in ieder geval het frequent verplaatsen van zware lasten op de schouder.^{11 12}

Pathofysiologisch spelen bij de uitval van de N. thoracicus longus drie factoren een belangrijke rol: directe druk, rekking en ischemie. Zowel rechtstreekse druk op de zenuw als rekking van de zenuw kan door ischemie een zenuwlaesie veroorzaken. Piekbelasting op de draagschouder veroorzaakt veelal acute uitval door mechanische beschadiging van de zenuw, terwijl chronische belasting van de schouder een zenuwlaesie door ischemie bevordert. De rekkingsmogelijkheid in rust van een perifere zenuw ligt tussen de 8 en 15%. Onderzoek bij kadavers heeft aangetoond dat, indien het hoofd van de schouder wordt weggedraaid, waarbij tevens heffing plaatsvindt van de ipsilaterale arm, de lengte van de N. thoracicus longus tussen zijn fixatiepunten kan worden verdubbeld.¹³ Al vanaf 8% rekking ontstaat echter ischemie door oclusie van endoneurale bloedvaten.⁹ Mogelijk is hiermee ook de uitval van de N. thoracicus longus, die werd beschreven bij een professionele balletdanser, te verklaren.¹⁴ Overigens geldt een en ander ook voor

golfers, tennissers en andere sporters bij wie de N. thoracicus longus veel wordt gerekt.^{13 15}

Steigerbouwers verplaatsen iedere dag op de schouder zwaar materiaal, zoals steigerpijpen en planken van verschillende lengte. De druk die daarbij wordt uitgeoefend op de draagschouder is enorm. Het dragen van lasten van ongeveer 25 kilo per tilbeurt is niet ongebruikelijk. Het dragen van veel zwaardere lasten die door hun vorm moeilijk te dragen zijn, komt ook voor. Juist de combinatie van een groot gewicht en een afwijkende vorm lijkt de oorzaak van de klachten van patiënt A. Mogelijk heeft hierbij zowel rekking van de zenuw als mechanische druk een laesie van de N. thoracicus longus veroorzaakt.

De behandeling van de paralyse van de M. serratus anterior is in eerste instantie conservatief, waarbij een afwachtende houding moet worden aangenomen. Indien na minimaal een jaar geen reïnnervatieactiviteit op het elektromyogram wordt geconstateerd, kan gedacht worden aan het aanmeten van een orthese of aan operatief ingrijpen. In de literatuur zijn vele schouderplastieken beschreven, echter, voor werknemers met specifiek schouderbelastende arbeid bieden deze geen soelaas.^{16 17}

Het reïntegreren van een werknemer in (passend) werk is maatwerk. Het realiseren van werkaanpassingen moet de kern van de begeleiding zijn. Een ziektebeeld met een onduidelijke en langdurige reconvalescentietermijn, zoals paralyse van de M. serratus anterior, vraagt om een tijdige en zorgvuldige beoordeling van de belastbaarheid. De mogelijkheden van reïntegratie zijn afhankelijk van de beperkingen. Bij patiënt A zijn deze beperkingen: tillen tot maximaal 15 kilo, dragen, duwen, trekken, reiken, klimmen, bovenhands werken en een voertuig besturen. Zowel werknemer als werkgever moet zich instellen op reïntegratie in passende arbeid van permanente aard voor onbepaalde tijd.¹⁸

Dr.ir.A.Burdorf, epidemioloog, en dr.A.J.van der Beek, bewegingswetenschapper, Erasmus Universiteit Rotterdam, en dr.J.D.Stenvers, fysiotherapeut, gaven advies en boden commentaar op het manuscript.

abstract

Serratus anterior muscle palsy in a scaffolder. – A 30-year-old scaffolder developed acute shoulder complaints after lifting a heavy weight. There was complete failure of the long thoracic nerve resulting in a serratus anterior muscle palsy on the right side. Physical examination revealed only right scapula winging. A combination of stretching of the nerve and high mechanical pressure on the nerve had probably been the cause of this occupational injury.

The shoulder complaints remained, resulting in disability and unemployment.

Literatuur

- 1 BedrijfstakAtlas. Arbeid en gezondheid in de bouwnijverheid. Amsterdam: Arbeid, 1997:98-9.
- 2 Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB). Registratie-richtlijnen beroepsziekten. Amsterdam: NCvB, 1997:227.
- 3 Sprenger W, Steenberg R van, Vrooland V, Wilders M. Het complete arboregelgevingboek. Zeist: Kerkebosch, 1997.

- ⁴ Windt D van der. Shoulder disorders in primary care [proefschrift]. Amsterdam: Vrije Universiteit, 1997.
- ⁵ Velpeau AM. Luxations de l'épaule. Arch Gen Med 14 1837;(Suppl 2):269-305.
- ⁶ Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Marsden CD. Neurology in clinical practice. Stoneham: Butterworth-Heinemann, 1991:1804-6.
- ⁷ Cuadros CL, Driscoll CLW, Rothkopf DM. The anatomy of the lower serratus anterior muscle: a fresh cadaver study. Plast Reconstr Surg 1995;95:93-7.
- ⁸ Kauppila LI, Vastamäki M. Iatrogenic serratus anterior paralysis. Long-term outcome in 26 patients. Chest 1996;109:31-4.
- ⁹ Vinken PJ, Bruyn GW, Klawans HL. Handbook of clinical neurology, neuropathies. Revised series 7, nr 51. Amsterdam: Elsevier Science, 1987:133-6.
- ¹⁰ Mumenthaler M. Neurologie. New York: Georg Thieme, 1982.
- ¹¹ Vinken PJ, Bruyn GW. Handbook of clinical neurology, diseases of nerves part I. Amsterdam: North-Holland Publishing, 1970: 331-2.
- ¹² Houston Merritt H. A textbook of neurology. Philadelphia: Lea & Febiger, 1979:401-2.
- ¹³ Oware A, Herskovitz S, Berger AR. Long thoracic nerve palsy following cervical chiropractic manipulation. Muscle Nerve 1995;18: 1351.
- ¹⁴ White SM, Witten CM. Long thoracic nerve palsy in a professional ballet dancer. Am J Sports Med 1993;21:626-8.
- ¹⁵ Packer GJ, McLatchie GR, Bowden W. Scapula winging in a sports injury clinic. Br J Sports Med 1993;27:90-1.
- ¹⁶ Post M. The shoulder: surgical and non-surgical management. Philadelphia: Lea & Febiger, 1978.
- ¹⁷ Connor PM, Yamaguchi K, Manifold SG, Pollock RG, Flatow EL, Bigliani LU. Split pectoralis major transfer for serratus anterior palsy. Clin Orthop 1997;341:134-42.
- ¹⁸ Wintzen AR. Neuromusculaire aandoeningen. Handboek arbeid en belastbaarheid. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 1997.

Aanvaard op 16 oktober 1998

Arts en samenleving

Memisa: chirurgische hulp in Cambodja

j.c.c.swierstra

Cambodja begint geleidelijk uit het dal te komen. De problemen van dit land hebben een lange voorgeschiedenis: tijdens de Vietnam-oorlog vonden er Amerikaanse bombardementen plaats, die na 1975 werden gevolgd door het regime van de Rode Khmer, waarbij 2-3 miljoen mensen werden vermoord en massale verwoestingen werden aangericht. In 1979 werd de Rode Khmer verdreven door de Vietnamezen, die weer werden gesteund door de Sovjet-Unie. Zij bestuurden het land tot 1989. Gedurende deze tijd gebeurde echter weinig aan de wederopbouw. Na 1991 namen de Verenigde Naties (VN) de besturing van het land over; deze situatie duurde tot medio 1993. De VN ondernam stappen om verkiezingen te organiseren. Deze werden gehouden onder toezicht van VN-militairen, onder andere van Nederlandse nationaliteit. Sinds de verkiezingen wordt het land bestuurd door een wankel coalitie van de (Vietnam-)communisten en een burgerlijke partij. De door China gesteunde Rode Khmer heeft geprobeerd de verkiezingen te saboteren, maar is duidelijk invloed aan het verliezen.

artsen zonder grenzen en memisa

Sinds 1989 helpt Artsen zonder Grenzen (Médecins sans Frontières (MSF)) samen met andere organisaties met de opbouw van de gezondheidszorg in een tiental provincies in Cambodja.¹ In het kader van de samenwerking tussen de verschillende ontwikkelingsorganisaties droeg MSF in 1995 zijn werkzaamheden in de provincie Kampot over aan Memisa. Het Memisa-team werkt daar aan de ontwikkeling van de gezondheidszorg op alle niveaus: in lokale gezondheidscentra, in districtshospitalen en in

samenvatting

In het kader van de samenwerking tussen de verschillende ontwikkelingsorganisaties droeg Artsen zonder Grenzen in 1995 zijn in 1989 begonnen werkzaamheden in de provincie Kampot, Cambodja, over aan Memisa. Op verzoek van het Cambodjaanse ministerie van Gezondheid zette Memisa in 1995 een Nederlandse chirurg in om een inventarisering te maken van de heelkundige zorg in de provincie en voorstellen te doen voor verbetering. Deze chirurg bracht inmiddels twee bezoeken van elk twee maanden met een tussenpoos van een jaar. Er werd speciale aandacht geschonken aan de in ontwikkelingslanden meest adequate behandeling van enkele veelvoorkomende fracturen. Door een vast totaalbedrag per behandeling te vragen en goede zorg te geven, kan men het vertrouwen van de bevolking in de gezondheidszorg vergroten.

het provinciale ziekenhuis, dat gelegen is in Kampot, de hoofdstad van de provincie (figuur 1). Mede namens het Cambodjaanse ministerie van Gezondheid en de pro-



FIGUUR 1. Het provinciale ziekenhuis in Kampot, Cambodja.

Memisa Medicus Mundi, Postbus 61, 3000 AB Rotterdam.
Dr.J.C.C.Swierstra, chirurg.