

'Slimmer's paralysis'; nervus peroneusletsel bij anorexia nervosa

C. Denys, E. Vrieze

Samenvatting Wij beschrijven een 16-jarige patiënte met anorexia nervosa die een slimmer's paralysis of 'klapvoet' kreeg door een tijdelijke uitval van de nervus peroneus communis. Dit werd veroorzaakt door ernstig gewichtsverlies gecombineerd met het veelvuldig kruisen van de benen in kader van een verstoorde lichaamsbeleving bij anorexia nervosa. De belangrijkste interventies waren herstel van het gewicht, naast fysiotherapie en het vermijden van uitlokkende factoren. De relevantie van deze casus is dat we een somatische complicatie beschrijven van een hoofdzakelijk psychische aandoening. Deze complicatie is bovendien mogelijk minder goed bekend onder psychiaters. Klinisch werkende psychiaters moeten er alert op zijn dat psychische problemen gepaard kunnen gaan met somatische complicaties, om vroegtijdig te kunnen ingrijpen en bijkomende schade te voorkomen. Tevens onderstreept deze casus het belang van een multidisciplinaire samenwerking bij psychische problemen, in het bijzonder bij eetstoornissen.

Wij beschrijven een casus met een somatische complicatie van een hoofdzakelijk psychische aandoening, namelijk de ontwikkeling van een klapvoet bij een patiënte met anorexia nervosa. Deze casus benadrukt het belang van een multidisciplinaire samenwerking binnen de verschillende geneeskundige disciplines, alsook binnen de verschillende disciplines die werkzaam zijn op een psychiatrische afdeling. Relevante wetenschappelijke literatuur over de associatie tussen een klapvoet en eetstoornissen is echter schaars, vandaar dat we ook artikelen gebruikten over andere oorzaken van een klapvoet en van nervus peroneusletsel in het algemeen. Daarnaast werden eveneens artikelen geïncludeerd die gaan over de associatie tussen anorexia nervosa en andere neurologische problemen. In België wordt de term 'klapvoet' nauwelijks gebruikt en spreekt men over een 'dropvoet'. Voor de duidelijkheid van het artikel gebruiken we de term 'klapvoet'.

CASUSBESCHRIJVING

Psychiatrische en somatische voorgeschiedenis

Patiënt A, een 16-jarig meisje, werd voor het eerst opgenomen op een psychiatrische afdeling wegens anorexia nervosa. Zij verloor 28,3 kg in 6 maanden tijd. Bij opname bedroeg haar BMI 17,74 kg/m². Zij werd sinds 2 maanden ambulante gevolgd door een diëtiste en een psychologe, beiden gespecialiseerd in eetstoornissen. Een maand voor de opname op de afdeling Eetstoornissen werd zij gedurende 3 dagen opgenomen

op de afdeling Pediatrie van een ander ziekenhuis omdat ze niet meer mocht sporten. Daardoor wilde ze niets meer eten zodat ze kon blijven afvallen. Haar ouders waren ten einde raad. Verder had zij een blanco psychiatrische voorgeschiedenis. Het gewichtsverlies kwam tot stand via een restrictief eetpatroon, een excessieve vochtinname, bewegingsdrang en sport. Er was geen sprake van eetbuien, braken of gebruik van laxantia of diuretica.

Ze was sportief en volgde een sportopleiding, waarbij ze in de 5de klas van de middelbare school zat. Op school had ze van enkele leerkrachten de opmerking gekregen dat ze haar conditie moest verbeteren omdat ze twijfelden of ze wel geschikt was om deze studierichting te volgen. Somatisch had zij de ziekte van Osgood-Schlatter en een fractuurluxatie van de linker elleboog. Afgezien van alcoholmisbruik en angst- en stemmingsklachten bij de vader was er verder geen relevante familiale psychiatrische of somatische voorgeschiedenis. Naast een oraal contraceptivum nam zij geen medicatie in. Er was ook geen middelenmisbruik bij het meisje zelf.

Ontstaan klapvoet

Bijna gelijktijdig met de start van de opname kreeg ze een verminderd gevoel aan haar rechter voet. Er waren geen pijnklachten. Een week later vertelde ze dit aan de hulpverleners omdat er ook krachtverlies in deze voet ontstond. Ze struikelde regelmatig omdat ze haar rechter voet minder goed kon opheffen. Bij klinisch onderzoek was er een verminderde kracht in

AUTEURS

Charline Denys, ten tijde van het schrijven arts in opleiding tot psychiater; thans: psychiater, UPC KU, Leuven.

Elske Vrieze, psychiater-psychotherapeut, directielid, diensthoofd Volwassenenpsychiatrie, UPC KU Leuven, Leuven.

Correspondentie

Dr. Charline Denys (charline.denys@upckuleuven.be).

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 29-6-2023.

Citeren

Tijdschr Psychiatr. 2023;65(9):580-583

haar rechter voet wanneer ze haar tenen naar zich toe probeerde te plooiën, ze kon haar tenen moeilijker strekken, hielgang was onmogelijk en er was ook een verminderde grove tast op de voetrug. Tijdens het stappen rolde de voet niet af.

De hypothese van een compressie van de nervus peroneus communis werd geformuleerd op basis van de uitgesproken vermagering en het veelvuldig kruisen van de benen in het kader van een verstoorde lichaamsbeleving bij anorexia nervosa. Hierbij worden de benen over elkaar gelegd ter hoogte van de knieën en kruisen ze elkaar vaak nogmaals ter hoogte van de enkels. Dit kan gezien worden als een manier om smaller te lijken. Deze houding is enkel mogelijk wanneer er weinig vetmassa is ter hoogte van de benen. Het kruisen van de benen kunnen we dus zien als een vorm van body-checking; dit betekent dat je op een snelle manier je gewicht en lichaamsvorm kan aftoetsen, vaak om deze te vergelijken met die van anderen. Patiënte zei zelf dat ze moeite had om deze houding niet aan te nemen. De collega's van neurologie werden in advies gevraagd.

Diagnostiek

Bij het klinisch neurologisch onderzoek werd vastgesteld dat ze haar voet met minder kracht naar buiten kon draaien en dat ze haar tenen moeilijker naar zich toe kon plooiën. Daarnaast was er een verminderd gevoel ter hoogte van de buitenkant van het onderste deel van het rechter onderbeen, de bovenkant van de rechter voet en de grote teen rechts. Verder waren er geen afwijkingen. Bij een bloedonderzoek waren er geen afwijkende waarden. Er werd een elektromyografie uitgevoerd; deze afwijkingen waren compatibel met een compressieve nervus peroneusneuropathie ter hoogte van de rechter fibulakop. Er was vooral demyeliniserende schade en weinig axonale schade, wat prognostisch gunstig werd genoemd.

Behandeling en verder verloop

De behandeling was conservatief. Men benadrukte het belang van verder gewichtsherstel en van een correcte

lichaamshouding waarbij men alternatieven voorstelde zoals louter de enkels kruisen of het onderbeen laten steunen op het bovenbeen. Daarnaast kreeg patiënte individuele fysiotherapie op de afdeling met de focus op krachttraining van de rechter voet. Na enkele weken verminderden de klachten tot er een volledig herstel was van gevoel en kracht in de rechter voet. Na 3 maanden bedroeg de BMI bij ontslag 19,06 kg/m² en 5 maanden later was die nog steeds stabiel bij een ambulante follow-up. Het schooljaar nadien startte ze in een andere studierichting waarbij er geen focus meer lag op sport.

BESPREKING

Overzicht van de literatuur

Wanneer we in PubMed de zoektermen 'weight loss' en 'peroneal neuropathy' ingaven, dan verschenen er 54 artikelen, waarvan er slechts 11 werden gepubliceerd in de afgelopen 5 jaar. Deze zijn echter niet allemaal relevant door bijvoorbeeld een focus op chirurgische behandeling of de aan- of afwezigheid van zenuwpijn. In deze artikelen is het gewichtsverlies vooral toe te schrijven aan kanker of bariatrische heekunde. Overige oorzaken van peroneale neuropathie die worden beschreven, zijn diabetes mellitus of een compressie van de zenuw door een slechte positionering van de onderste ledematen tijdens chirurgische ingrepen. Wanneer we 'weight loss' in de zoekopdracht vervingen door 'eating disorder' of door 'anorexia nervosa', dan waren er 3 resultaten waaronder twee casusbeschrijvingen uit 2000 en 2009 en een prospectieve studie uit 1989. Wanneer we 'peroneal neuropathy' vervingen door 'foot drop', dan waren er 2 bijkomende resultaten. Bij breder zoeken leverden de termen 'anorexia nervosa' en 'neurological complications' 92 zoekresultaten op.

Daarnaast genereerden we extra bronnen via het onderwerp 'Foot drop: Etiology, diagnosis, and treatment' van de UpToDate-databank. Anorexia nervosa of eetstoornissen werden evenwel niet genoemd in dit overzicht.

Tot slot gebruikten we ook de 4de editie van het handboek *Harrison's neurology in clinical medicine*.

Mechanisme

Het oppervlakkige verloop van de nervus peroneus communis net onder de fibulakop maakt deze zenuw vatbaarder voor trauma of compressie.¹⁻³ Dit kan bijvoorbeeld door het kruisen van de benen of door gewichtsverlies omdat er dan minder vetweefsel is dat de zenuw beschermt.^{1,2,4-6} Natuurlijk kan de nervus peroneus communis of de nervus peroneus profundus beschadigd raken over zijn volledige verloop, bijvoorbeeld als complicatie van diabetes mellitus of door een fractuur van het tibiaplateau of van de fibula, door een ruptuur van verschillende knieligamenten of bij enkelverstuikingen.^{2,5} Bij beschadiging van deze zenuw kan de patiënt struikelen en vallen doordat er een zogenaamde klapvoet ontstaat.¹

In een multicenterstudie waarin 69 patiënten met peroneale mononeuropathie ter hoogte van de fibulakop werden geïncludeerd, was gewichtsverlies de vierde belangrijkste oorzaak (14,5%), na houding (23,2%), heeledkunde (21,7%) en een nog onduidelijke oorzaak (16%), maar voor trauma (10,1%) en externe compressie (5,8%).⁷ De prevalentie van een nervus peroneusletsel en van het optreden van een klapvoet bij eetstoornissen in het bijzonder is onduidelijk, net zoals de mate van gewichtsverlies of de BMI waarbij dit letsel optreedt. In een oudere studie met een kleine patiëntenpopulatie waarbij de prevalentie van perifere neuropathie in het algemeen werd onderzocht (49 vrouwen en 2 mannen, allen met de diagnose anorexia nervosa en opgenomen op een gespecialiseerde ziekenhuisafdeling voor eetstoornissen), werd er bij 4 patiënten een geïsoleerde peroneale neuropathie teruggevonden.⁸

Wanneer we kijken naar andere oorzaken van gewichtsverlies dan eetstoornissen, dan is er een systematische review waarin 21 casussen werden onderzocht van peroneale neuropathie na bariatrische chirurgie. Het gewichtsverlies varieerde van 2,7 tot 19 kg/maand.⁹ In een vergelijkbare studie uit 2007 vergeleek men het gewichtsverlies van 9 patiënten die een klapvoet kregen na bariatrische chirurgie met dat van 10 patiënten die eveneens bariatrische chirurgie ondergingen, maar daarna geen klapvoet kregen.¹⁰ Hierbij leek vooral de snelheid van gewichtsverlies een belangrijke rol te spelen in het al dan niet ontstaan van een klapvoet. In de eerste groep bedroeg het gemiddelde gewichtsverlies 45 kg over een periode van gemiddeld 8,6 maanden. In de tweede groep (de controlepatiënten die geen klapvoet kregen na bariatrische chirurgie) was het gewichtsverlies gemiddeld 43,8 kg, maar dit gewichtsverlies kwam tot stand over een langere periode, namelijk gemiddeld 21,7 maanden.

In een recente studie uit 2021 werden 5 casussen besproken waarbij elke patiënt een peroneale neuropathie had gekregen door snel en uitgesproken gewichtsverlies, maar waarbij de oorzaken van het gewichtsver-

lies verschilden.¹¹ De mate van gewichtsverlies varieerde van 45 kg in 26 dagen tijd tot 32 kg in 1 jaar tijd. In een andere, oudere, studie werden 103 patiënten met een (subklinisch) nervus peroneusletsel onderzocht van wie er 13 een bilateraal letsel hadden. Bij 25 van deze letsels had de patiënt meer dan 20 pond (9,1 kg) verloren over het verloop van 2-3 maanden.^{5,12}

Mogelijke behandelingen

Een belangrijk aandachtspunt in de behandeling van peroneale neuropathie is het vermijden van uitlokkende factoren zoals het kruisen van de benen of squatten.^{2,3,5} Het gebruik van een kniebeschermer kan eveneens verdere compressie verminderen.^{2,3} Fysiotherapie is aangewezen, al dan niet in combinatie met een orthopedisch hulpmiddel of elektrostimulatie.^{2,3,5} Een chirurgische behandeling is eveneens mogelijk, bijvoorbeeld via een chirurgische decompressie of herstel van de zenuw zelf. Wanneer dit laatste niet mogelijk is, kan de nervus suralis worden gebruikt voor het herstel.^{2,5} Vroegdetectie is belangrijk om uitgebreidere schade en dus ingrijpender behandelingen te vermijden.

Bij het meisje in onze casus was enkel het buitenste omhulsel van de zenuw beschadigd en niet de zenuwvezels zelf. Daardoor waren enkel fysiotherapie en het vermijden van uitlokkende factoren zoals het kruisen van de benen nodig om tot herstel te komen.

Differentiaaldiagnose

Bij een nervus peroneusletsel moet er steeds een onderscheid worden gemaakt met een L5-radiculopathie.³ Bij deze laatste kan de patiënt de voet ook met minder kracht naar binnen draaien doordat de zenuwvezels die de nervus tibialis vormen eveneens zijn aangetast.³ Onze patiënte had enkel last om de voet naar buiten te draaien en om de tenen naar zich toe te plooiën. Bij een klapvoet kan men denken aan erfelijke neuropathieën zoals de ziekte van Charcot-Marie-Tooth (CMT) of erfelijke drukneuropathie (HNPP) waardoor er (terugkerende) symptomatische mononeuropathieën ontstaan door minimale compressie.³ In de beschreven casus was er echter geen familiale voorgeschiedenis en CMT gaat ook gepaard met andere symptomen zoals spieratrofie en hyporeflexie, die eveneens niet aanwezig waren.³ Door de inname van geneesmiddelen en vitaminetekorten (B₁ en B₁₂) kunnen er ook perifere neuropathieën ontstaan. Het meisje in de casus nam enkel een oraal contraceptivum in en had geen vitaminetekorten. Orthopedische letsels zijn eveneens een mogelijke oorzaak van peroneale neuropathie, net zoals bedlegerigheid, beschadiging van de zenuw bij chirurgie of het gebruik van bepaalde orthopedische hulpmiddelen.^{2,5} Bij de patiënte in kwestie was er echter geen sprake van voorafgaande chirurgie, immobiliteit of recente orthopedische problemen.

Andere neurologische problemen bij anorexia nervosa

De neurologische schade door anorexia nervosa reikt verder dan enkel de ontwikkeling van een klapvoet. Zowel het centraal als het perifeer zenuwstelsel kan aangetast zijn.¹³

Binnen de hersenen zelf zorgen progressief gewichtsverlies en ondervoeding voor volumeverlies in de witte en de grijze stof, wat leidt tot cognitieve problemen op het vlak van o.a. mentale flexibiliteit, aandacht en executieve functies.¹³⁻¹⁵ Daarnaast kan de regulatie van de lichaamstemperatuur verstoord raken door thalamische disfunctie en is zowel de smaak- als de geurperceptie verstoord. Een tekort aan vitamine B₁ kan leiden tot wernicke-encefalopathie met o.a. verwardheid.¹⁶ Het verlies aan beschermend vetweefsel kan ook elders in het lichaam zorgen voor zenuwbeschadiging. Hierdoor kan er niet alleen een klapvoet ontstaan, maar bijvoorbeeld ook krachtvermindering in de hand. Door herstel van een gezond eetpatroon herstelt de perifere zenuwschade zich vaak, net zoals het volumeverlies in de hersenen, wat niet steeds het geval is voor de cognitieve problemen.

CONCLUSIE

De grootste beperking van deze casus is het gebrek aan (recente) wetenschappelijke literatuur en officiële cijfers. De mogelijke oorzaken van een klapvoet zijn goed bekend, en ook is goed bekend dat gewichtsverlies kan bijdragen tot een compressieve peroneale neuropathie. Toch is er weinig geschreven over eetstoornissen als mogelijke oorzaak van dit gewichtsverlies; in de literatuur ligt de focus meer op bariatrische heelkunde of kanker. Deze casus is echter extra relevant omdat er bij eetstoornissen verschillende factoren zijn die kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van een klapvoet, namelijk gewichtsverlies, het kruisen van de benen in kader van een verstoorde lichaamsbeleving en een tekort aan vitamines zoals vitamine B₁ en vitamine B₁₂. Bij onze patiënte werd de klapvoet snel gediagnosticeerd en behandeld dankzij een goede multidisciplinaire samenwerking. Er was enkel schade aan de myelinesechede, wat prognostisch gunstig was. Individuele fysiotherapie, vermijden van uitlokkende factoren en een geleidelijke normalisatie van het gewicht waren voldoende om de klachten relatief snel te laten verdwijnen. Er was een volledige recuperatie van de kracht en sensibiliteit in de rechter voet, zonder dat bijvoorbeeld chirurgie nodig was. Gezien het toenemend maatschappelijk belang van eetstoornissen is het relevant om zicht te hebben op de prevalentie en de etiologie van mogelijke lichamelijke complicaties, te meer omdat deze bij vroegdetectie mogelijk eenvoudig te behandelen zijn.

LITERATUUR

- 1 Capodici A, Hagert E, Darrach H, e.a. An overview of common peroneal nerve dysfunction and systematic assessment of its relation to falls. *Int Orthop* 2022; 46: 2757-63.
- 2 Poage C, Roth C, Scott B. Peroneal nerve palsy: evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2016; 24: 1-10.
- 3 Amato AA, Barohn RJ. Peripheral neuropathy. In: Hauser SL, Josephson SA, red. *Harrison's neurology in clinical medicine*. New York: McGraw-Hill; 2017. p. 648-80.
- 4 Cruz-Martinez A, Arpa J, Palau F. Peroneal neuropathy after weight loss. *J Peripher Nerv Syst* 2000; 5: 101-5.
- 5 Baima J, Krivickas L. Evaluation and treatment of peroneal neuropathy. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2008; 1: 147-53.
- 6 Josephson SA, Samuels MA. Special issues in inpatient neurologic consultation. In: Hauser SL, Josephson SA, red. *Harrison's neurology in clinical medicine*. New York: McGraw-Hill; 2017. p. 742-9.
- 7 Aprile I, Caliandro P, Giannini F, e.a. Italian multicentre study of peroneal mononeuropathy at the fibular head: study design and preliminary results. *Acta Neurochir Suppl* 2005; 92: 63-8.
- 8 MacKenzie JR, LaBan MM, Sackeyfio AH. The prevalence of peripheral neuropathy in patients with anorexia nervosa. *Arch Phys Med Rehabil* 1989; 70: 827-30.
- 9 Fares MY, Dimassi Z, Fares J, e.a. Peroneal neuropathy and bariatric surgery: untying the knot. *Int J Neurosci* 2020; 130: 417-23.
- 10 Weyns FJM, Beckers F, Vanormelingen L, e.a. Foot drop as a complication of weight loss after bariatric surgery: is it preventable? *Obes Surg* 2007; 17: 1209-12.
- 11 Shields LBE, Iyer VG, Shields CB, e.a. Varied presentation and importance of MR neurography of the common fibular nerve in slimmer's paralysis. *Case Rep Neurol* 2021; 13: 555-64.
- 12 Katirji MB, Wilbourn AJ. Common peroneal mononeuropathy: a clinical and electrophysiologic study of 116 lesions. *Neurology* 1988; 38: 1723-8.
- 13 Cass K, McGuire C, Bjork I, e.a. Medical complications of anorexia nervosa. *Psychosomatics* 2020; 61: 625-31.
- 14 Westmoreland P, Krantz MJ, Mehler PS. Medical complications of anorexia nervosa and bulimia. *Am J Med* 2016; 129: 30-7.
- 15 Stedal K, Broomfield C, Hay P, e.a. Neuropsychological functioning in adult anorexia nervosa: A meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev* 2021; 130: 214-26.
- 16 Safran JT, Bodaghi M, Sherwin NK, e.a. Wernicke's encephalopathy in adolescents with anorexia nervosa. *Psychiatry Res Case Rep* 2023; 2: 100091.