

MYONET

Nieuwsbrief neuromusculaire ziekten



Vereniging Spierziekten Nederland

HEREDITAIRE MOTORISCHE EN SENSORISCHE NEUROPATHIE

Hereditaire motorische en sensorische neuropathie (HMSN) is een verzamelnaam voor de meest voorkomende erfelijke polyneuropathieën. HMSN komt vergeleken met andere neuromusculaire aandoeningen veel voor. Gezien de ontwikkelingen op diagnostisch gebied, is klinisch genetisch onderzoek nodig om tot een zo nauwkeurig mogelijke diagnose te komen.

Een enkeling met HMSN heeft last van ernstige beperkingen, waardoor individuele begeleiding door medewerkers van een revalidatieadviescentrum gewenst is. Het merendeel ervaart slechts lichte beperkingen. Deze mensen worden vaak begeleid door revalidatieartsen, paramedici en orthopedisch technici die geen specifieke ervaring hebben met spierziekten. De 'Richtlijn revalidatie-geneeskundige behandeling bij HMSN' is ontwikkeld om revalidatieartsen een houvast te geven. Deze uitgave van Myonet sluit daar op aan.

HMSN wordt ook de ziekte van Charcot-Marie-Tooth genoemd, naar degenen die deze ziekte voor het eerst beschreven. Op basis van klinisch onderzoek zijn de verschillende typen nauwelijks te onderscheiden. De stoornissen zijn een gevolg van het niet goed functioneren van zenuwen. Dit leidt tot meer of minder ernstige krachtvermindering en gevoelsstoornissen, die distaal het meest uitgesproken zijn. Secundair aan de verminderde kracht treden vaak vormafwijkingen of contracturen op aan voeten en handen. Deze combinatie van stoornissen kan leiden tot een beperking in functionele mogelijkheden. Het is opvallend hoe mensen met duidelijke stoornissen toch nog veel kunnen; omdat de stoornissen geleidelijk zijn ontstaan, hebben ze geleerd er zo goed mogelijk mee te functioneren.

E. Lindeman, revalidatiearts
Afdeling Revalidatie,
Academisch Ziekenhuis Utrecht
Revalidatiecentrum de Hoogstraat
te Utrecht

Foto's ter beschikking gesteld door J. In der Maur, orthopedisch schoenmaker

INDELING

In de loop der tijd zijn veel verschillende indelingen voor de diverse vormen van HMSN werden gebruikt.

Gabreëls-Festen heeft in haar proefschrift (1992) een nieuwe indeling in vier typen voorgesteld, gebaseerd op klinische, genetische, electrofysiologische- en morfologische bevindingen. Naar aanleiding van recente studies, gebaseerd op DNA-onderzoek, stelt zij een indeling in twee typen voor (zie tabel). In de bevolking hebben ongeveer 30 per 100.000 personen HMSN. Type 1a komt het meeste voor: bij ongeveer 10 van die 30 mensen.

Hoewel er klinisch geen onderscheid valt te maken tussen HMSN type I en II, zijn er wel essentiële verschillen bij electrofysiologisch en histopathologisch onderzoek. Bij HMSN type I is er sprake van een stoornis in de myelinisatie, terwijl HMSN II primair een axonale aandoening is. Een gestoorde myelinisatie leidt tot een vertraagde zenuwgeleiding, wat electrofysiologisch te meten is.

VERLOOP

Hieronder wordt het meest gebruikelijke verloop geschetst, maar bij een individuele patiënt kan het anders gaan. Zelfs bij mensen uit één familie kan het verloop erg verschillen.

Ongeveer 10% van de mensen met HMSN heeft dusdanig weinig verschijnselen, dat de diagnose alleen met electrofysiologisch onderzoek of genetisch onderzoek te stellen is. Dit onderzoek vindt bij hen niet plaats vanwege hun klachten, maar omdat hen gevraagd werd mee te werken aan een familieonderzoek.

Zowel bij HMSN type I als bij type II ontstaan een symmetrische distale atrofie en spierzwakte, sensibiliteitsstoornissen en areflexie; deze zijn het meest uitgesproken aan de benen. Er kunnen holvoeten, hamertenen en klauwhanden ontstaan. Als er symptomen optreden op kinderleeftijd dan uiten deze zich vaak als een achterstand in de motore ontwikkeling: loopproblemen, vaker vallen, moeite met hardlopen en met basisvaardigheden als hinkelen en huppelen. De problemen aan de

handen betreffen vooral de fijne motoriek en het manipuleren.

Behalve over krachtsvermindering en sensibiliteitsstoornissen klagen veel patiënten ook over een eerder optredende vermoeidheid.

In het algemeen zijn de symptomen bij HMSN type I ernstiger dan bij HMSN type II en ontstaan de klachten bij de recessief overervende vormen op jongere leeftijd dan bij de autosomaal dominant overervende.

De autosomaal recessieve vorm van HMSN type I heeft een relatief gezien ernstig verloop en begint meestal al voor het tiende levensjaar. Er is sprake van een snelle en ernstige demyelinisatie. Klinisch wordt een hypotonie gevonden, holvoeten (pes cavus), areflexie en een vertraagde motore ontwikkeling. Vaak zijn er ook ernstige sensibiliteitsstoornissen (oppervlakkig en diep gevoel). De meeste kinderen leren niet lopen en ontwikkelen al vroeg een ernstige kyfosciose. Vanaf het twintigste jaar is het beeld meestal stationair.

De autosomaal recessieve vorm van HMSN type II heeft een debuut voor het vijfde jaar met progressief krachtverlies distaal aan bovenste en onderste extremiteiten. Er bestaan matige sensibiliteitsstoornissen. Vanaf het tiende jaar wordt duidelijk dat ook de proximale beenmusculatuur meedoet, wat soms tot rolstoelafhankelijkheid leidt.

De autosomaal dominante HMSN type II verloopt relatief goedaardig. Het debuut is vaak pas na het tiende jaar, een enkele keer echter al bij de geboorte, met symptomen als holvoeten of gehele hypotonie; soms ook met een tremor en ataxie. De meeste mensen blijven mobiel.

BEHANDELING EN BEGELEIDING

Erfelijkheid

HMSN is een verzamelnaam voor verschillende aandoeningen met een verschillende wijze van overerving. De laatste jaren is er een enorme ontwikkeling in de genetische kennis. Daarom lijkt het aan te bevelen dat mensen die meer inzicht willen hebben in de situatie in hun familie zich richten tot een neuroloog die samenwerkt met een klinisch genetisch centrum (adressen te verkrijgen bij de VSN).

Vaak willen familieleden weten waar ze aan toe

HMSN type I	HMSN type II
<ul style="list-style-type: none">- autosomaal dominant A, B, of C- autosomaal recessief- X-gebonden <p>De 'vroegere' HMSN type III ofwel de ziekte van Dejerine-Sottas wordt nu ingedeeld onder de autosomaal recessieve vorm van HMSN type I.</p>	<ul style="list-style-type: none">- autosomaal dominant- autosomaal recessief



Diepstand van het voor de grote teen liggende deel van de bal van de voet.



Voor deze voet op maat gemaakte orthopedische schoen.

zijn en werken zij mee aan een familieonderzoek. Daar HMSN vergeleken met veel andere neuromusculaire ziekten relatief goedaardig verloopt, zijn er niet veel mensen die vanwege de kans op HMSN geen kinderen willen.

Voetproblemen

Veranderingen in de vorm van de voet zijn meestal een belangrijk probleem. De vormafwijkingen zijn een gevolg van de verstoorde spierbalans, omdat de ene spiergroep eerder en ernstiger wordt aangedaan dan de andere. De intrinsieke voetmuscultuur raakt het eerst aangedaan. Dit uit zich aanvankelijk als hamertenen en later als holvoeten.

In een later stadium kantelt de voorvoet meer naar binnen, wat in combinatie met de holvoet, leidt tot een diepstand van het voor de grote teen liggende deel van de bal van de voet.

Aanvankelijk is deze vormafwijking nog passief te corrigeren, later niet meer. Als ook de extrinsieke musculatuur gaat meedoen ontstaan een spitsvoet en klapvoet. Dan treedt bij het lopen een overstrekking van de knieën op en wordt vanuit het bekken de heup extra opgetild, niet alleen om de klapvoet te compenseren, maar ook omdat de kracht van de proximale musculatuur niet optimaal is (al is dat met manuele spierkrachtmetingen vaak nauwelijks te constateren). Door voortschrijdende verbindweefseling van diverse structuren van de voet kan uiteindelijk een ernstige verstijfde holvoet ontstaan. Bij zulke ernstige afwijkingen is staan op blote voeten niet meer mogelijk.

Sensibiliteitsstoornissen kunnen zowel het oppervlakkige als het diepe gevoel betreffen. Dit maakt dat men extra beducht moet zijn op het optreden van wondjes, al zien we zelden de ernstige problemen zoals die bij diabetische polyneuropati-

thie kunnen optreden. Bij stoornissen van het diepe gevoel is het extra belangrijk dat aan de voeten en enkels voldoende stabiliteit geboden wordt.

Afhankelijk van de uitval en vormafwijkingen probeert men het functioneren te optimaliseren met orthesen of individueel aangemeten schoeisel. Daar de vormafwijkingen vaak meer op de voorgrond staan dan bij andere neuromusculaire ziekten, wordt relatief vaak de orthopedisch schoenmaker ingeschakeld.

Lichtgewicht orthesen hebben de voorkeur omdat ook de kracht van de proximale musculatuur verminderd is en deze spieren snel vermoeid raken. Deze spieren moeten niet onnodig belast worden. Ook moet men rekening houden met eventuele handfunctieproblemen, waardoor men moeite kan hebben om bepaalde sluitingen zelfstandig te hanteren.

Handfunctie

Ondanks de soms ernstige uitval lukken veel handelingen toch; men leert te compenseren doordat de verschijnselen geleidelijk ontstaan. HMSN uit zich met name distaal in verlies aan motorfunctie van de intrinsieke handspieren, leidend tot de klauwstand van de hand met overstrekking in de basisgewrichten van de vingers (de MCP-gewrichten) en instabiliteit van de duim in het MCP-gewricht. De grijpkracht is hierdoor verminderd. Ook zijn duimbewegingen minder goed mogelijk, waardoor het omvatten van grotere voorwerpen beperkt is, evenals de sleutel-greep. Aanvankelijk kan de klauwstand nog te redresseren zijn, echter op termijn kan een extensiecontractuur in de MCPs ontstaan. Naast verlies van motorfunctie kan ook het gevoel aangedaan zijn. Meestal blijven de klachten beperkt tot de handen en soms de onderarm.

Advisering tot uitgebreid onderzoek door een



team met specifieke kennis op het gebied van neurologisch bepaalde handfunctiestoornissen is aan te bevelen op grond van door de persoon ervaren beperkingen, of een geconstateerde duidelijke vermindering van de handfunctie, ook als deze door de patiënt niet als hinderlijk wordt beschouwd. Ook de beoordeling van mogelijke operatie-indicaties geeft aanleiding hiertoe te adviseren.

Net als bij de voetproblematiek kan gekozen worden voor orthesen. Er zijn ergotherapeuten met specifieke kennis op dit gebied. Spalken kunnen gericht zijn op het tegengaan van zich ontwikkelende contracturen of zij kunnen zich richten op functionele ondersteuning. Zowel voor de functie-training als voor het gebruik van spalken wordt een proefperiode van twee maanden aanbevolen. Of een functionele orthese nuttig is blijkt snel bij het gebruik.

Operaties

Het is nauwelijks wetenschappelijk onderzocht wanneer een operatie aan de voeten of handen functionele winst kan opleveren.

Er zijn maar weinig chirurgen die veel ervaring hebben met het opereren van mensen met HMSN. Die ervaring is noodzakelijk om de (on)mogelijkheden goed in te kunnen schatten. Wanneer een operatie aan voeten of handen overwogen wordt, moet daarom verwezen worden naar een chirurg met specifieke kennis op het gebied van HMSN: een orthopeed voor voetproblemen of een plastisch chirurg voor handproblemen (de VSN weet welke chirurgen deze expertise hebben). Deze chirurgen werken samen met een revalidatiearts die verbonden is aan een revalidatieadviescentrum.

Oefenen

Oefentherapie moet bij voorkeur worden gegeven door een therapeut met enige ervaring op het terrein van de neuromusculaire aandoeningen en worden voorgeschreven voor korte perioden, met een duidelijke indicatie. Een therapeut kan instructie geven en daarna kan veelal zelfstandig geoefend worden. Er is vrijwel nooit een indicatie voor fysieke techniek of massage.

Therapeuten kunnen zich nader informeren door informatiemateriaal op te vragen bij de VSN. Contact met de revalidatiearts of neuroloog over de doelstellingen van de therapie is noodzakelijk. De volgende doelstellingen kunnen als indicatie gelden:

- *Conditieverbetering.* Sport is voor mensen met HMSN even zinvol als voor iedereen. Een therapeut of sportconsulent voor gehandicaptensport kan advies geven over sport- en spelmogelijkheden. Er kan sprake zijn van een conditieverlies door inactiviteit. De therapie is dan bedoeld

om weer in conditie te komen. De zwaarte van het programma is meestal niet te baseren op de hartfrequentie (zie hierna onder belastbaarheid). Men zal een inschatting moeten maken aan de hand van ondermeer dyspnoe en vermoeidheid.

- *Contractuurbestrijdende maatregelen.* Deze zijn waarschijnlijk vooral van belang bij kinderen. De ouders krijgen instructie om de oefeningen ook thuis te doen, vooral in de perioden van groei.
- *Spijkrachttraining.* Maar één gerandomiseerd klinisch onderzoek (RCT) naar het effect van spierversterkend oefenen bij mensen met HMSN vond ooit plaats (Lindeman et al, 1995). Dit onderzoek was beperkt tot de musculatuur van het bovenbeen en vond alleen plaats bij volwassen patiënten. Uit dit onderzoek en na bestudering van de overige literatuur lijkt er geen negatief effect te zijn. Een eventueel positief effect is met name te verwachten bij de minst aangedane spieren (Fowler, 1988). Trainingseffecten zijn erg specifiek, daarom zal spijkrachttraining sec nooit een optimaal resultaat hebben voor het functioneren in het dagelijks leven. Ook de duurbelasting is verminderd. Of dit te beïnvloeden is met training is vooralsnog onbekend. Voor de praktijk betekent dit dat er geen reden lijkt te zijn om spiervermoeidheid en sporttraining te vermijden. Spijrpain kan als waarschuwingsmechanisme gelden, net zo goed als voor mensen zonder HMSN. Een proeftraining gedurende twee maanden in een frequentie van twee- tot driemaal per week, wordt aanbevolen. Na effectevaluatie kan besloten worden om deze training voort te zetten of om door te behandelen op beperkingenniveau.
- *Functioneel oefenen.* Hiervoor zijn vooralsnog geen HMSN-specifieke adviezen te geven. De doelstelling moet duidelijk omschreven worden. Bij de opzet van een programma moet rekening worden gehouden met de belasting die de combinatie van oefenen naast het uitvoeren van dagelijkse activiteiten voor de betrokkene betekent. Functionaliteitstraining moet gericht zijn op de problemen die iemand ervaart. Hierbij hoort ook het leren omgaan met hulpmiddelen en voorzieningen.
- *Controle van pasvorm, het gebruiken van en het leren omgaan met orthopedische hulpmiddelen, zoals orthopedische schoenen en enkel-voertthesen.* De aanpassingen vragen een andere manier van lopen, die aanvankelijk extra moeite en energie kost. Als men er eenmaal aan gewend is, blijkt het lopen ermee makkelijker te gaan en vaak ook veiliger te zijn. Met therapeutische begeleiding kan dit gewenningsproces sneller en beter plaatsvinden.

Belastbaarheid

Het is belangrijk op een gestandaardiseerde manier een indruk te krijgen van de belastbaarheid en conditie van de patiënt. Het kan nuttig zijn met een stopwatch te meten hoe snel een bepaalde activiteit kan worden uitgevoerd. Naast de polyneuropathie kan er een stoornis zijn van het autonome zenuwstelsel, de autonome dysfunctie. Het meest kenmerkend is een bloeddrukval bij overeind komen. Deze treedt niet direct na het gaan staan op, maar de klachten beginnen als de patiënt ongeveer vijf tot tien seconden staat. Door de aantasting van het autonome zenuwstelsel zal ook de hartfrequentie niet toenemen: bij deze groep kun je de zwaarte van een oefenprogramma dus niet bepalen aan de hand van de polsfrequentie.

Om met een beperkte belastbaarheid toch zo goed mogelijk te functioneren zijn er diverse mogelijkheden en adviezen te geven, zoals het hanteren van leefregels (bijvoorbeeld door het opstellen van dag- en weeschema's) die het makkelijker maken activiteiten te spreiden en het energiegebruik te verdelen. In dit kader past ook het hanteren van ergonomische principes en het gebruik van hulpmiddelen of voorzieningen.

Hulpmiddelen en voorzieningen

Vaak heeft men genoeg aan orthesen of orthopedische schoenen. Soms zijn ook andere loophulpmiddelen nodig, vooral als er ernstige sensibiliteitsstoornissen spelen. Als ook de armkracht en gevoel aan de armen verminderd is, zal veelal een rollator geschikt zijn, anders elleboogkrukken. Alleen mensen met de ernstigere vormen van HMSN gebruiken een rolstoel. Veel mensen hebben profijt van een werkstoel, bijvoorbeeld in de keuken. Woningaanpassingen kunnen vaak beperkt blijven. Het verwijderen van drempels vergemakkelijkt het lopen in huis. Omdat de orthopedische schoenen in de badkamer niet gedragen worden, is aanpassing met beugels of een douche-zitje vaak zinvol. Soms zijn ook aanpassingen van toilet, trap en keuken gewenst. Bij arm-handfunctiestoornissen kunnen eenvoudige hulpmiddelen als pot- en flesopeners en penverdikkers functionele winst geven. Als er specifieke stoornissen zijn, is evaluatie door ergotherapeuten die werkzaam zijn in een revalidatieadviescentrum gewenst.

Psychosociale aspecten.

Natuurlijk zal het per individu erg wisselen in hoeverre het leven bepaald wordt door de HMSN.

Bij de acceptatie speelt de cosmetiek vaak een belangrijke rol. Als er duidelijke voetvormafwijkingen zijn, is het vaak niet mogelijk de orthopedische schoenen het uiterlijk van 'gewone' schoenen te geven. Bovendien is het looppatroon vaak

duidelijk gestoord, waardoor de aandacht van anderen extra naar de voeten getrokken wordt.

In het algemeen kan iemand met HMSN aan het reguliere onderwijs deelnemen. Afhankelijk van de ernst van de symptomen en of het handen of voeten betreft, kunnen specifieke maatregelen nodig zijn.

Bij jongeren met HMSN moet bij de studie- en beroepskeuze rekening worden gehouden met de beperkingen die zij hebben of mogelijk krijgen. In het algemeen is het verstandig te kiezen voor werk dat niet vereist dat er lang gestaan of veel gelopen moet worden. Afhankelijk van de ernst van de handfunctiestoornissen moet fijn manipuleren vermeden worden. Overleg met een revalidatiearts (en met leden van een revalidatieteam) kan helpen om tot een keuze te komen.

Literatuur:

- Drentje B., Groot de I.J.M., Horemans A.M.C., Janssen W.G.M., Lindeman E., Margry R., Poelma M.J., Titarsolej P., Tol-de Jager van M.J., Touw P.P.J. (1998), *Richtlijn voor de revalidatiegeneeskundige behandeling van mensen met hereditaire motorische en sensorische neuropathie*. VSN, Baarn.
- Gabreëls-Festen A.A.W.M. (1992), *Hereditary motor and sensory neuropathies with onset in early childhood, thesis*, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- VRA basiscursus (1996), ed. Hoytema G.J. van, *Revalidatie bij neuromusculaire aandoeningen en degeneratieve aandoeningen van het zenuwstelsel*.
- Dubowitz V. (1995), *Muscle disorders in childhood*, second edition.
- Ingall T.J. et al. (1991), *Autonomic function in hereditary motor and sensory neuropathy*, *Muscle Nerve* 14 (11): 1080-1083.
- Fowler Jr W.M. (1988), *Management of musculoskeletal complications in neuromuscular diseases: weakness and the role of exercise. Advances in the rehabilitation of neuromuscular diseases*. *Physic Med Rehabil: STARs* 2:489-507.
- Lieshout van J.J. (1994), *Autonome Neuropathie*. PAOG, Boerhaave cursus 14/01.
- Lindeman E., Leffers P., Spaans F., Drukker J., Reulen J., Kerckhoffs M., Köke A. (1995), *Strength training in patients with myotonic dystrophy and hereditary motor and sensory neuropathy: a randomized clinical trial*. *Arch Phys Med Rehabil* 76:612-20.
- Wieling W., Smit A.A.J., Lieshout J.J. van (1996), *Lichaamshoudingen die de orhostatische tolerantie verbeteren*. *Ned Tijdschr Geneesk* 140(27):1394-97.
- Ijspeert W.J., Nieuwstraten W., Terburg M. (1996), Een eenvoudige spreekkamertest voor loopvaardigheden. *Revalidata*, nr. 73:39-42.
- Postema K. et al. (1991), *Orthopedisch maatschoeisel in de medische praktijk*. Bohn Stafleu Van Loghum, (hoofdstuk 3 Klinisch Onderzoek). ISBN 90 313 1103 0.



- Rijken, R. (1991), *Basis cursus Revalidatiegeneeskunde, Revalidatieaspecten bij patiënten met erfelijke neuropathieën*. PAOG-Nijmegen.
- Berbaum K.S. et al. (1994), *Reliability measurements*. Foot Ankle Int.;15(12):661-5.

Documentatie

- **M009/H009** Informatiepakket erfelijke polyneuropathieën voor medici/fysiotherapeuten/-verpleegkundigen. f10,-.
- **P002** Wegwijzer; adressen voor o.m. diagnostiek en revalidatie. f2,50 (leden gratis).
- **P015** Neuromusculaire aandoeningen. Checklist voor artsen/hulpverleners. Speciale uitgave Myonet, juni 1995. f1,50 (leden gratis). De wegwijzer en de checklist zijn opgenomen in de bovengenoemde informatiepakketten.

R002 Richtlijn HMSN

Brochure speciaal voor hulpverleners

Deze richtlijn geeft een handvat voor de revalidatiegeneeskundige behandeling van mensen met HMSN en is primair geschreven voor gebruik door de revalidatiearts. In de richtlijn komen onderwerpen aan de orde die vanuit revalidatiegeneeskundig oogpunt door de meeste revalidatieartsen als een probleem worden ervaren. Dit houdt in dat de richtlijn probleemgeoriënteerd is opgebouwd en dat niet wordt uitgegaan van de chronologie van het ziektebeeld. De richtlijn is ontwikkeld door een werkgroep van acht revalidatieartsen met specifieke deskundigheid op het gebied van revalidatie bij HMSN, in samenwerking met de VSN. De ontwikkeling van de richtlijn staat onder begeleiding van het Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing (CBO). f10,-.

Bestelwijze publicaties

U kunt deze publicaties bestellen door overmaking van het totale bedrag op postbanknummer 46700 t.n.v. VSN documentatie Baarn o.v.v. de gewenste (vet aangegeven) bestelnummers en uw volledige adres in de rubriek mededelingen.

Voor nadere informatie en het aanvragen van de VSN-publicatielijst (met een overzicht van alle VSN-uitgaven) kunt u contact opnemen met de Spierziekteninfolijn, tel. 0900 5480480.

VSN op Internet

Uitgebreide informatie over spierziekten vindt u op het adres <http://www.vsn.nl>

Aanbod voor leden

De VSN heeft een groot aanbod voor mensen met spierziekte, voor hun huisgenoten en familie. Mondelinge en schriftelijke voorlichting. Informatie en advies over het aanvragen van hulpmiddelen en voorzieningen. Onderling contact. Op regionaal niveau worden bij voldoende belangstelling gespreksgroepen georganiseerd.

De VSN heeft leden met de volgende diagnoses:

Amyotrofische lateraal sclerose (ALS)
Arthrogryposis multiplex congenita
Ataxie van Friedreich
Becker spierdystrofie
Carnitinedeficiëntie
Central core disease
Congenitale spierdystrofie
Duchenne spierdystrofie
Dystrofia myotonica
Facioscapulohumerale dystrofie (FSHD)
Guillain-Barré syndroom
Hereditaire motorische en sensorische neuropathie (HMSN)
Lateraal sclerose
Limb Girdle spierdystrofie
Metabole myopathieën
Mitochondriële myopathie
Myasthenia gravis
Myositis
Nemaline myopathie
Oogspierziekten
Postpoliosyndroom
Spinale musculaire atrofie
En vele andere ziektebeelden

Ook familie en nabestaanden kunnen lid worden van de VSN

Colofon

Myonet is een uitgave van de Vereniging Spierziekten Nederland (VSN), Lt.Gen. van Heutszlaan 6, 3743 JN Baarn, Tel. 035 5480480, fax 5480499, e-mail VSN@VSN.nl

Myonet verschijnt tweemaal per jaar en wordt gratis verspreid onder professionele hulpverleners die in hun dagelijkse praktijk te maken hebben met de behandeling van mensen met een spierziekte. De VSN wil via Myonet een bijdrage leveren aan de kennisuitwisseling over de behandeling van neuromusculaire ziekten.

Overname van artikelen is slechts toegestaan na toestemming van de uitgever. Schriftelijke verzoeken om op de verzendlijst geplaatst te worden kunt u richten aan het bureau van de VSN, t.a.v. de afdeling communicatie.

ISSN 1383-8423

