

lichaamseigen cellen. Behalve voor het doden van deze cellen zijn ook voor de vertering hiervan zuurstofmetabolieten nodig. Biologisch actieve elementen kunnen op deze wijze blijven bestaan in de defecte fagocyten, terwijl ook lichaamseigen stoffen tot neo-antigenen kunnen worden omgevormd. Het is denkbaar dat hierdoor allerlei auto-immuunprocessen worden geïnduceerd. Ook bij patiënten met de X-gebonden vorm van CGD worden auto-immuunprocessen beschreven, zoals o.a. DLE-achtige huidverschijnselen.

Bij extreme lyonisatie kunnen ook draagsters van de X-gebonden vorm van CGD een verhoogde infectiegevoeligheid tonen (patiënten B en M). Ook al is het niet bekend hoeveel vrouwen met DLE draagster van CGD zijn, het lijkt ons van belang rekening te houden met het feit dat deze combinatie voor kan komen. Een relatief eenvoudig bloedonderzoek (zuurstofconsumptie en NBT-test van gezuiverde granulocyten) kan hierover meestal uitsluitel geven.

Met dank aan de vrouwelijke verwanten van de CGD-patiënten, alsmede de collegae L. Hamminga, H.J. Houthof, J.A. Rammeloo, J.G. van der Schroeff, C. van Steynen, A. Veerman en C.M.R. Weemaes, voor hun bereidwillige medewerking.

SUMMARY

Discoid lupus erythematosus and other clinical manifestations in female carriers of chronic granulomatous disease. - In a retro-

spective study we investigated how many of 15 female carriers of the X-linked form of chronic granulomatous disease showed manifestations of clinical disease. Twelve carriers (80%) were found to show clinical symptoms, of which discoid lupus erythematosus-like skin lesions and recurrent aphthous stomatitis were the most prominent.

LITERATUUR

- 1 Weening RS, Kollée LAA, Gool JD van, Roos D. Chronische granulomateuze ziekte. Klinische verschijnselen en biochemische achtergronden. Ned Tijdschr Geneesk 1976; 130: 1480-7.
- 2 Thompson EN, Soothill JF. CGD: quantitative clinicopathological relationships. Arch Dis Childh 1970; 45: 24-32.
- 3 Schaller J. Illness resembling LE in mothers of boys with CGD. Ann Intern Med 1972; 76: 747-50.
- 4 Brandrup F, Koch C, Petro M, Schidt M, Johansen K. Discoid lupus erythematosus-like lesions and stomatitis in female carriers of X-linked CGD. Br J Dermatol 1981; 104: 495-505.
- 5 Lyon MF. Sex chromatin and gene action in the mammalian. Hum Genet 1962; 14: 135-48.
- 6 Rhenen DJ van, Koolen MI, Feltkamp-Vroom ThM, Weening RS. Immune complex glomerulonephritis in chronic granulomatous disease. Acta Med Scand 1979; 206: 233-7.
- 7 Kragballe K, Borregaard N, Brandrup F, Koch CS, Johansen K. Relation of monocyte and neutrophil oxidative metabolism to skin and oral lesions in carriers of CGD. Clin Exp Immunol 1981; 43: 390-8.
- 8 Macfarlane PS, Speirs AL, Summerville RG. Fatal granulomatous disease of childhood and benign lymphocytic infiltration of the skin. Lancet 1967; i: 408-10.
- 9 Windhorst DB, Good RA. Dermatologic manifestations of fatal granulomatous disease of childhood. Arch Dermatol 1971; 103: 351-7.

Aanvaard op 9 juni 1987

Het syndroom van Gilles de la Tourette

B. J. M. VAN DE WETERING, A. P. COHEN, R. B. MINDERAA, R. A. C. ROOS EN T. C. A. M. VAN WOERKOM

INLEIDING

In 1885 beschreef Georges Gilles de la Tourette 9 patiënten met motorische coördinatiestoornissen in de vorm van abrupte spierbewegingen (motorische tics), in een aantal gevallen gepaard gaande met het uiten van geluiden (fonische tics).¹ Hij betoogde dat dit beeld een zelfstandig syndroom betrof. Later kreeg dit syndroom op voorspraak van Charcot zijn naam. Momenteel worden bij het onderzoek van het syndroom van Gilles de

SAMENVATTING

Een overzicht wordt gegeven van klinische gegevens van 66 patiënten met het syndroom van Gilles de la Tourette. Er blijkt een interval van gemiddeld 8 jaar te bestaan tussen de eerste symptomen en de leeftijd waarop de diagnose wordt gesteld. Bij circa 30% van de patiënten werd de diagnose door hen zelf of door de ouders gesteld.

Het blijkt dat motorische en fonische dwanghandelingen en -gedachten en verschijnselen van 'attention deficit disorder with hyperactivity' veel voorkomende symptomen zijn. Dikwijls zijn de dwangverschijnselen en rituelen moeilijk te onderscheiden van tics.

la Tourette de criteria gehanteerd die zijn beschreven in de derde druk van de *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (DSM III) (tabel 1).² Shapiro en Shapiro, die een belangrijke invloed hebben gehad op de formulering van de DSM III-criteria, onderscheiden een aantal met het syndroom samengaande, niet-obligate, symptomen zoals: coprolalie (uiten van obsceniteiten), copropraxie (uitvoeren van obscene handelingen of

Academisch Ziekenhuis Rotterdam-Dijkzigt, afd. Psychiatrie, Rotterdam.

B. J. M. van de Wetering, psychiater.

Psychiatrisch Centrum Rosenberg, afd. Neuropsychiatrie, 's-Gravenhage.

A. P. Cohen, assistent-geneeskundige; dr. T. C. A. M. van Woerkom, neuroloog (tevens: Ziekenhuis Leijenburg, afd. Neurologie, Leyweg 275, 2545 CH 's-Gravenhage).

Academisch Ziekenhuis Rotterdam-Sophia Kinderziekenhuis, afd. Kinderpsychiatrie, Rotterdam.

Dr. R. B. Minderaa, kinder- en jeugdpsychiater.

Academisch Ziekenhuis, afd. Neurologie, Leiden.

Dr. R. A. C. Roos, neuroloog.

Correspondentie-adres: dr. T. C. A. M. van Woerkom.

TABEL 1. Criteria volgens DSM III voor het syndroom van Gilles de la Tourette²

- eerste symptomen treden op tussen het 2e en 15e levensjaar
- aanwezigheid van terugkerende, onvrijwillige, herhalende, snelle, doellose bewegingen die meerdere spiergroepen betreffen (motorische tics)
- deze tics zijn te onderdrukken gedurende minuten tot uren
- multipele fonische tics
- wisselingen in de intensiteit van de symptomen in episoden van weken tot maanden

gebaren), echolalie (dwangmatig naspreken), palilalie (herhalen van woorden of lettergrepen), echopraxie (dwangmatig nabootsend bewegen), obsessief-compulsieve verschijnselen en automutilatie.³ Voorts is geweest op het vaak voorkomen van aandachts-, leer-, bewegings- en slaapstoornissen passend bij 'attention deficit disorder with hyperactivity' (ADD-H) bij kinderen met het syndroom van Gilles de la Tourette.⁴

Er bestaan geen nauwkeurige cijfers over de incidentie en de prevalentie van het syndroom in Nederland. De prevalentie in de V.S. wordt geschat op 1-5 per 10.000 inwoners,⁵ en 28 per 100.000 schoolkinderen.⁶ Berekening volgens deze cijfers zou voor de Nederlandse bevolking een aantal van 1400-7000 patiënten opleveren. Aangenomen wordt dat deze aandoening, waarvan de eerste verschijnselen optreden op de kinderleeftijd, drie maal zo vaak voorkomt bij jongens als bij meisjes.⁷ Vermoedelijk zijn er velen die aan deze aandoening lijden bij wie de diagnose (nog) niet is gesteld. Bij de Stichting Gilles de la Tourette*, een Nederlandse patiëntenorganisatie opgericht in 1983, zijn thans circa 150 patiënten bekend.

In twee Klinische lessen is het syndroom in dit tijdschrift besproken aan de hand van enkele patiënten.^{8,9} In dit artikel worden de klinische bevindingen bij een relatief grote groep patiënten beschreven. De samenhang met een aantal, wellicht genetisch verwante aandoeningen komt eveneens aan de orde.

PATIËNTEN EN METHODEN

Zesenzestig patiënten met het syndroom van Gilles de la Tourette die bekend zijn bij de afdeling Neuropsychiatrie van het Psychiatrisch Centrum Rosenburg te 's-Gravenhage, de afdeling Kinderneurologie van het Academisch Ziekenhuis Leiden of de afdelingen Kinderpsychiatrie en Psychiatrie van het Academisch Ziekenhuis Rotterdam werden onderzocht.

De groep bestond uit 53 mannen (gemiddelde leeftijd 17 (7-64) jaar) en 13 vrouwen (gemiddelde leeftijd 14 (7-25) jaar). De groep was verdeeld in 42 kinderen (32 jongens, 10 meisjes) en 24 volwassenen (21 mannen, 3 vrouwen). Tot de kinderen werden die patiënten gerekend die ten tijde van het eerste contact de leeftijd van 19 jaar nog niet hadden bereikt.

Van de volwassen patiënten vond de inventarisatie van symptomen, familiale belasting en sociale problemen plaats op basis van statusonderzoek, waar nodig aangevuld met een gericht vraagesprek naar ontbrekende gegevens. Van de kinderen werden in een gesprek met ten minste een van de ouders in aanwezigheid van het kind gegevens omtrent symptomen, familiale belasting en sociale problemen verzameld.

RESULTATEN

(Hetero-)anamnestisch blijkt de leeftijd waarop de symptomen voor het eerst als zodanig werden opgemerkt gemiddeld 7 jaar te zijn (tabel 2). Voor de volwassenen bedraagt deze leeftijd 8 jaar, voor de kinderen 6 jaar. De leeftijd waarop de diagnose werd gesteld, is voor de kinderen gemiddeld 11 jaar, voor de volwassenen gemiddeld 23 jaar. Voor de gehele groep verstreken gemiddeld 8 jaar voordat de diagnose was gesteld. Bij circa 30% van de patiënten werd de diagnose door de ouders of de patiënt zelf gesteld.

Tics die het veelvuldigst als eerste verschijnsel werden waargenomen, waren met de ogen knipperen (38%), met het hoofd schudden (18%) en tics in het gelaat (16%) (tabel 3). Van alle beginsymptomen bestond 80% uit een tic in het aangezicht. Alle patiënten hadden tics. Twee van hen (jongens, respectievelijk 8 en 9 jaar) hadden geen fonische tics. In alle gevallen verergerden de tics onder invloed van spanning en verminderden ze bij ontspannen aandacht. Van de overige symptomen kwamen obsessief-compulsieve stoornissen het meest voor (bij 62% van de patiënten, bij 47% van de patiënten in de vorm van rituelen), vervolgens concentratiestoornissen (59%), leermoeilijkheden (47%), coprolalie (36%) en hyperactiviteit (36%) (zie tabel 3); nagelbijten kwam bij 54% van de patiënten voor (resp. bij 60% van de kinderen en bij 46% van de volwassenen). Sociale problemen bleken te bestaan bij 39% van de patiënten (niet in tabel vermeld).

TABEL 2. Leeftijd waarop de eerste symptomen werden waargenomen en waarop de diagnose werd gesteld bij 42 kinderen en 24 volwassenen met het syndroom van Gilles de la Tourette

patiënten	gemidd. leeftijd, in jaren (SD)	
	eerste symptomen	diagnose
<i>kinderen</i>		
jongens (n=32)	6 (2,7)	11 (2,5)
meisjes (n=10)	6 (2,5)	11 (3,2)
totaal (n=42)	6 (2,7)	11 (2,7)
<i>volwassenen</i>		
mannen (n=21)	8 (2,6)	24 (8,6)
vrouwen (n= 3)	7 (2,9)	21 (3,5)
totaal (n=24)	8 (2,6)	23 (8,3)
<i>gehele groep</i>		
mannen (n=53)	7 (2,7)	16 (8,2)
vrouwen (n=13)	6 (2,8)	13 (4,7)
totaal (n=66)	7 (2,7)	15 (7,8)

*Stichting Gilles de la Tourette, Postbus 925, 3160 AC Rhoon, tel. 01890-13043 (na 19.00 uur).

TABEL 3. Eerste symptomen en de overige symptomen bij 66 patiënten met het syndroom van Gilles de la Tourette

symptomen	aantal patiënten (%)
<i>eerste symptomen</i>	
met de ogen knippen	25 (38)
met het hoofd schudden	12 (18)
gelaattics	11 (16)
keelgeluiden	6 (9)
grimassen	3 (4)
andere geluiden	2 (3)
ogen wegdraaien	1 (2)
neus ophalen	1 (2)
coprolalie	1 (2)
rituelen	1 (2)
spreiden van vingers	1 (2)
haar aanraken	1 (2)
schudden benen	1 (2)
<i>overige symptomen</i>	
<i>coprofilie</i>	
coprolalie	24 (36)
copropraxie	5 (8)
<i>echofilie</i>	
echolalie	13 (20)
palilalie	10 (15)
echopraxie	7 (11)
<i>obsessief-compulsieve stoornissen</i>	
rituelen	41 (62)
aanraken	31 (47)
dwanggedachten	23 (35)
dwangbeelden	12 (18)
3 (4)	
<i>slaapstoornissen</i>	
inslaapstoornissen	23 (35)
doorslaapstoornissen	9 (14)
nachtmerries	13 (20)
enuresis nocturna	6 (9)
praten in de slaap	6 (9)
<i>'attention deficit disorder'</i>	
hyperactiviteit	24 (36)
concentratiestoornissen	39 (59)
leermoeilijkheden	31 (47)
<i>diverse symptomen</i>	
reisziekte	16 (24)
migraine	13 (13)
automutilatie	20 (30)
nagelbijten	36 (54)

In 4 gezinnen bleek naast de in het onderzoek opgenomen patiënt nog een tweede persoon met het syndroom te zijn. In 14 gezinnen van patiënten bleken ook bij andere familieleden tics voor te komen en in 6 gezinnen tevens dwangstoornissen. Als de gezinnen van de ouders van de patiënt in beschouwing worden genomen, bleek bij 1 gezin een patiënt met het syndroom te bestaan en waren er in 8 gezinnen 1 familielid met tics en in 7 een familielid met obsessief-compulsieve stoornissen.

BESCHOUWING

Tics. De gemiddelde leeftijd waarop de tics waren begonnen, was voor de kinderen en de volwassenen resp. 6 en 8 jaar. Aangezien de informatie hierover omtrent de kinderen betrouwbaarder lijkt, is 6 jaar de meest waarschijnlijke gemiddelde leeftijd voor het begin van tics. Dit is lager dan in de literatuur wordt aangegeven.⁷ Er verstreek gemiddeld 8 jaar voordat de diagnose syndroom van Gilles de la Tourette werd gesteld. Ten dele

lijkt dit te wijten aan onbekendheid met de aandoening. Wanneer de diagnose door de ouders of de patiënt zelf werd gesteld, gebeurde dit veelal naar aanleiding van een TV-programma of een weekbladartikel over de aandoening. Gedrags- of leerproblemen van kinderen worden dikwijls wel herkend door hulpverleners, maar ze worden vervolgens geduid als vragen om aandacht, als nervositeit, als gewoontebewegingen, of als uitingen van stress of van moeilijkheden binnen het gezin. Een andere factor die de vroege diagnostiek bemoeilijkt, is de zeer verschillende wijze van begin van de aandoening. Soms zijn er aanvankelijk weinig tics en worden ze pas als er meer symptomen optreden, als zodanig herkend. Niet bij ieder kind met een tic ontwikkelt zich een volledig syndroom van Gilles de la Tourette. Ongeveer 5% van de kinderen heeft gedurende de kinderleeftijd tics, die merendeels van voorbijgaande aard zijn.¹⁰ Het verband tussen deze voorbijgaande tics en het syndroom van Gilles de la Tourette is onduidelijk; dergelijke tics worden door familieleden van patiënten met het syndroom vaak pas vermeld bij gericht navragen.

Het optreden van tics heeft sedert de oorspronkelijke beschrijving van Gilles de la Tourette in klinisch opzicht het uiterlijk van het syndroom bepaald. In het verloop van de aandoening kunnen deze tics vele vormen aannemen. Een aantal patiënten maakt bewegingen met de romp, schoksgewijze in- of uitstulpende bewegingen met de buik, of uitslaande bewegingen met de ledematen. Patiënten zeggen dat het onderdrukken van tics veel energie kost en gepaard gaat met een toenemend gevoel van heftige innerlijke spanning. Deze spanning ontlaat zich na verloop van enige tijd in een 'storm' van tics, die dan niet meer onderdruikbaar zijn ('rebound'-fenomeen). Volwassen patiënten beschrijven ook vaak spontaan dat een dergelijk gevoel van innerlijke spanning of onbestemde lichaamssensaties aan een tic voorafgaan. Met de tic verdwijnen deze sensaties voor korte of lange tijd. Veel patiënten beschouwen niet zozeer de tics zelf, als wel dat terugkerende gevoel van spanning als hun meest ernstige lijden.

Dwangverschijnselen. Het is soms moeilijk een complexe tic die een aantal spiergroepen in synergistisch verband omvat, te onderscheiden van een ritueel, dat als dwangverschijnsel kan worden beschouwd. Voorbeelden van rituelen zijn patiënten die rondjes om hun as draaien alvorens een ruimte te betreden of op een stoel te gaan zitten, en patiënten die op herhalende wijze hun eigen lichaam aanraken, waarbij zij zich bijvoorbeeld het haar uit een plek op het hoofd trekken en vervolgens de kale huid tot bloedens toe kapotplukken. Soms spuwt een patiënt voortdurend om zich heen, waardoor thuis meubilair en vloerbedekking vervangen moeten worden. Andere rituelen bestaan bijvoorbeeld uit het aan- en uitdoen van de lampen in een vaste volgorde of het stevast herhaalde malen onder het bed kijken voor het slapen gaan.

Naast dergelijke rituelen komen dwanggedachten en dwangbeelden voor bij respectievelijk 18 en 4% van de patiënten. Een treffend voorbeeld hiervan werd verteld door een patiënt die tijdens het gesprek in gedachten

voortdurend de afstand tot de onderzoeker in tien gelijke delen 'moest' opdelen, ieder van die delen vervolgens weer in tien gelijke delen, enz. Dan weer drong de dwang zich aan hem op de tafel in ruiten, ruitjes en nog kleinere gelijke ruitjes te verdelen. Een enkele maal hebben de dwanggedachten en dwangbeelden een gewelddadig en destructief karakter. Een van de patiënten werd voortdurend gekweld door de zich aan hem opdringende vraag wat er zou gebeuren als hij in het stopcontact zou spuwen. Deze gedachte werd steeds kwellender en leidde ertoe dat hij zelfs zijn mond vol water nam. Telkens wanneer deze man met zijn auto door een tunnel reed drong zich de gedachte op de sleutel uit het contactslot te nemen. Meteen zag hij dan in snel opvolgende beelden, die als het ware als foto's aan hem voorbijflitsten, hoe zijn auto geraakt zou worden door andere auto's, hij zag de wrakken, scherven, bloed, enz. Deze ervaringen maakten hem zeer angstig, maar hadden tegelijkertijd iets uitdagends, iets dat hem steeds aantrok. Hij was steeds geboeid door de vraag waar de grens lag en tegelijkertijd bang die grens over te gaan.

Het dwangmatig aanraken van zichzelf, andere personen of voorwerpen komt bij 35% van de patiënten voor. In een onderzoek werd dit symptoom bij 61% van een groep van 53 patiënten gevonden.¹¹ Vaak betreft het snel uitgevoerde bewegingen. Een enkele maal heeft het aanraken een 'obsceen' karakter; dan worden bijvoorbeeld de geslachtsdelen aangeraakt of, op straat, uitwerpselen van dieren.

Overige verschijnselen en sociale problemen. Volgens de criteria van de DSM III dienen fonische tics aanwezig te zijn voor classificatie als syndroom van Gilles de la Tourette.² Twee van de kinderen uit de onderzochte groep hadden niet deze symptomen maar voldeden verder aan alle andere criteria. Gezien hun leeftijd is het niet onwaarschijnlijk dat deze symptomen in de verdere ontwikkeling nog zullen optreden.

Coprolalie kwam bij 36% van de patiënten voor. Dit is in overeenstemming met de literatuur, waarin percentages van 17-60 worden gemeld.^{7 11-13} De bevindingen betreffende het voorkomen van migraine en reisziekte lijken eveneens in overeenstemming met de literatuur.^{14 15}

Van de patiënten ervaart 39% ernstige tot zeer ernstige sociale problemen die in direct verband staan met de aandoening. Voor de kinderen die tevens ADD-H hebben, bestaan deze problemen voornamelijk uit opvoedingsproblemen en problemen op school. De diagnose ADD-H is gesteld bij 36% van de patiënten; 59% heeft problemen met aandacht en concentratie. Bij 47% heeft dit geleid tot min of meer ernstige leerproblemen. Niet alleen zijn kinderen met het syndroom van Gilles de la Tourette zelf beweeglijk en snel afgeleid, zij vormen ook vaak een voortdurende bron van afleiding voor klasgenoten en leerkrachten. Zij lijken hypergevoelig voor rust en orde in de klas, maar kunnen er vaak slechts in geringe mate toe bijdragen. De problemen voor de oudere patiënten liggen op het gebied van de voortgezette opleiding, het vinden van werk, maar vooral ook in de sociale aanpassing. Regelmatig wordt een patiënt met

motorische en fonische tics als dronken of onder invloed van drugs beschouwd. Een patiënt met aanrakingsdwang werd ook mishandeld toen hij in een tram herhaaldelijk een medepassagier even 'moest' aanraken.

Familiair voorkomen. Bij familieleden van patiënten met het syndroom van Gilles de la Tourette blijken tics, obsessief-compulsieve stoornissen en ADD-H vaker voor te komen.^{16 17} Verondersteld wordt dat in deze families de verschijnselen een uiting zijn van een gemeenschappelijke genetisch bepaalde factor.¹⁶ In vergelijking met de literatuur is de in ons onderzoek gevonden familiale belasting van geringere omvang^{12 16} (in het kader van ons onderzoek zijn echter geen familieleden gericht onderzocht). Vaak bleken ouders echter waarneembare tics te hebben, ofschoon ze zich hiervan bij navraag niet bewust waren.

Behandeling. In de periode tussen de eerste symptomen en de uiteindelijke diagnose leggen veel patiënten in radeloosheid vaak een lange weg af langs hulpverleners binnen en buiten de reguliere geneeskunde. Zij vinden zelden baat bij gezinstherapie, inzichtgevende therapie, hypnose of alternatieve geneeswijzen als iriscopie, acupunctuur en homeopathie. Veel ongemak, onbegrip en zorg kunnen worden voorkomen door een vroegtijdige diagnose. De voorkeursbehandeling bij kinderen is die met clonidine, bij volwassenen die met neuroleptica (haloperidol, pimozide, flufenazine).^{18 19} Vooral de neuroleptica hebben bijwerkingen die de behandeling bemoeilijken en de beoordeling van de ernst van de symptomen kunnen vertroebelen.²⁰ De bijwerkingen bestaan uit acathisie, sufheid, initiatiefverlies, gevoelens van vervreemding en gewichtstoename. Voorts kan de behandeling bemoeilijkt worden doordat het innemen van de medicijnen wordt opgenomen in dwangrituelen, wat leidt tot onder- of overdosering.

Tenslotte verdient het aanbeveling om bij deze patiënten alert te zijn op uitingen van depressiviteit. Depressies bij patiënten met het syndroom van Gilles de la Tourette blijken vaak gunstig te reageren op een hoge dosering clomipramine.

SUMMARY

Gilles de la Tourette's syndrome - clinical findings. - Clinical data of 66 patients with Gilles de la Tourette syndrome are presented. An average delay of 8 years exists between the appearance of first symptoms and the age at diagnosis. In about 30% of these patients the first diagnosis has been made either by the parents or by the patient. A substantial number of patients show signs of obsessive-compulsive behaviour and ADD-H symptoms next to motor and phonic tics. In many cases it appears to be difficult to distinguish obsessive-compulsive symptoms from complex tics.

LITERATUUR

¹ Gilles de la Tourette G. Etude sur une affection nerveuse caractérisée par l'incoördination motrice accompagnée d'écholalie et de coprolalie. Arch Neurol 1885; 9: 19-42, 158-200.

² American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 3rd ed. Washington DC: American Psychiatric Association, 1980.

- ³ Shapiro E, Shapiro AK. Semiology, nosology and criteria for tic disorders. *Rev Neurol (Paris)* 1986; 142: 824-32.
- ⁴ Cohen DJ, Leckman JF, Shaywitz BA. Tourette's syndrome: assessment and treatment. In: Shaffer D, Erhardt AA, Greenhill L, eds. *Diagnosis and treatment in pediatric psychiatry*. New York: Free Press, 1984: 3-28.
- ⁵ Shapiro AK, Shapiro E. An update on Tourette syndrome. *Am J Psychotherapy* 1982; 36: 379-89.
- ⁶ Eldridge R, Denckla MB. Gilles de la Tourette syndrome: etiologic considerations. *Rev Neurol (Paris)* 1986; 142: 833-9.
- ⁷ Shapiro AK, Shapiro E, Bruun RD, Sweet RD. Gilles de la Tourette syndrome. New York: Raven Press, 1978.
- ⁸ Stam FC. Ziekte van Gilles de la Tourette. *Ned Tijdschr Geneesk* 1971; 115: 541-3.
- ⁹ Lakke JPFW. Het syndroom van Gilles de la Tourette. *Ned Tijdschr Geneesk* 1984; 128: 2161-4.
- ¹⁰ Lees AJ. Tics and related disorders. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1985.
- ¹¹ Lees AJ, Robertson M, Trimble MR, Murray NMF. A clinical study of Gilles de la Tourette syndrome in the United Kingdom. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1984; 47: 1-8.
- ¹² Nee LE, Polinsky RJ, Ebert MH. Tourette syndrome. Clinical and family studies. In: Friedhoff AJ, Chase TN, eds. *Gilles de la Tourette syndrome*. New York: Raven Press, 1982: 291-5.
- ¹³ Bruun RD, Shapiro AK, Shapiro E, Sweet R, Wayne H, Solomon GE. A follow-up study of 78 patients with Gilles de la Tourette's syndrome. *Am J Psychiatry* 1976; 133: 944-7.
- ¹⁴ Barabas G, Matthews WS, Ferrari M. Tourette's syndrome and migraine. *Arch Neurol* 1984; 41: 871-2.
- ¹⁵ Barabas G, Matthews WS, Ferrari M. Motion sickness in children with Tourette's syndrome. *Ann Neurol* 1984; 15: 309.
- ¹⁶ Pauls DL, Towbin KE, Leckman JF, Zahner GEP, Cohen DJ. Gilles de la Tourette's syndrome and obsessive-compulsive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1986; 43: 1180-2.
- ¹⁷ Comings DE, Comings BG. Tourette syndrome and attention deficit disorder with hyperactivity: are they genetically related? *J Am Acad Child Psychiatry* 1984; 23: 138-46.
- ¹⁸ Minderaa RB. Neurochemische aspecten van het syndroom van Gilles de la Tourette. *Tijdschrift voor Psychiatrie* 1985; 27: 26-38.
- ¹⁹ Leckman JF, Cohen DJ, Detlor JG, Harcherik D, Shaywitz BA. Clonidine in the treatment of Gilles de la Tourette syndrome: a review of data. In: Friedhoff AJ, Chase TN, eds. *Gilles de la Tourette syndrome*. New York: Raven Press, 1982: 391-402.
- ²⁰ Weiden P, Bruun R. Worsening of Tourette's disorder due to neuroleptic induced akathisia. *Am J Psychiatry* 1987; 144: 504-5.

Aanvaard op 16 juni 1987

De voedingswaarde van maaltijden verstrekt in Nederlandse ziekenhuizen

J. M. VAN VELZEN, M. VAN DUSSELDORP EN M. B. KATAN

INLEIDING

De kwaliteit en de voedingswaarde van de maaltijden in Nederlandse ziekenhuizen vormen vooral onder patiënten een geliefkoosd onderwerp van gesprek. Voor de dieetvoedingen in de ziekenhuizen bestaan duidelijke richtlijnen, maar er is weinig informatie over de normale voeding die daar dagelijks aan een groot deel van de patiënten verstrekt wordt. In het kader van het jaarthema 1984 van de Nederlandse Hartstichting, 'Hartchirurgie', hebben wij onderzocht wat de samenstelling is van de normale voeding zoals verstrekt in Nederlandse ziekenhuizen aan patiënten zonder dieetvoorschriften, waaronder het grootste deel van de hartpatiënten. Ook is nagegaan in hoeverre deze voeding tegemoet komt aan de richtlijnen voor een goede voeding van de Voedingsraad.¹ Omdat een verkeerd voedingspatroon via de risicofactoren hypertensie en hypercholesterolemie kan bijdragen aan het ontstaan van atherosclerotische aandoeningen van de kransvaten lag de nadruk in dit onderzoek op het zout-, vet- en cholesterolgehalte en de vetzuursamenstelling. De ziekenhuisvoeding werd tevens vergeleken met de gebruikelijke Nederlandse voeding, in het bijzonder voor wat betreft het zoutgehalte.

Ons interesseerde hierbij vooral het beleid van de

SAMENVATTING

In 10 grote Nederlandse ziekenhuizen is de normale verstrekte voeding onderzocht en vergeleken met de gebruikelijke voeding in Nederland en met de richtlijnen goede voeding van de Voedingsraad, speciaal met betrekking tot het vet- en zoutgehalte en de vetzuursamenstelling. Per ziekenhuis werden 3 warme maaltijden bemonsterd en chemisch geanalyseerd; de samenstelling van broodmaaltijden en 'tussendoortjes' werd opgevraagd en berekend.

De ziekenhuizen bleken er uitstekend in geslaagd te zijn het vetgehalte van de voeding te verlagen tot het door de Voedingsraad aanbevolen energiepercentage van 30-35. Het energiepercentage in meervoudig onverzadigde vetzuren liep echter sterk uiteen en was in sommige ziekenhuizen zelfs lager dan de minimumbehoefte aan essentiële vetzuren. Het zoutgehalte van de ziekenhuisvoedingen lag weliswaar onder het door de Voedingsraad geadviseerde maximum van 9 g/dag, maar moet voor veel patiënten toch hoger zijn geweest dan ze thuis gewend waren en dan vanuit gezondheidsoverwegingen ook gewenst zou zijn.

ziekenhuizen zelf met betrekking tot de samenstelling van de normale voeding. Er werd daarom alleen gekeken naar het aanbod van voeding in ziekenhuizen en niet naar wat een individuele patiënt werkelijk eet. Meer gedetailleerde resultaten van dit onderzoek zijn beschikbaar in rapportvorm.^{2,3}

METHODEN

Voor dit onderzoek werden 10 ziekenhuizen met een 'hartafdeling', gelegen in Den Haag, Nijmegen, Rotter-

Landbouwniversiteit, Vakgroep Humane Voeding, De Dreijen 12, 6703 BC Wageningen.

Mw. drs. J. M. van Velzen, bioloog; prof. dr. M. B. Katan, biochemicus. Sint Radboudziekenhuis, Kliniek voor Inwendige Ziekten, afd. Voedingsleer van de mens, Nijmegen.

Mw. ir. M. van Dusseldorp, voedingsdeskundige.

Correspondentie-adres: prof. dr. M. B. Katan.