

Het hyperventilatiesyndroom in een huisartspraktijk

1. Een beschrijving van 78 patiënten

B. TERLUIN*

Het hyperventilatiesyndroom mag zich de laatste tijd verheugen in een toenemende belangstelling, zowel van medici als van leken. De literatuur over het onderwerp is voornamelijk van de hand van medische specialisten, al zijn er ook enkele recente bijdragen van psychologen. Een beschrijving van het syndroom in de huisartspraktijk ontbreekt echter nog. In dit artikel wordt verslag uitgebracht van een retrospectief onderzoek betreffende 78 HVS-patiënten in een huisartspraktijk.

Inleiding

Begripsbepaling. Men spreekt van hyperventilatie, wanneer door een toename van de frequentie en/of diepte van de ademhaling de luchtverversing in de longen groter is, dan voor de stofwisseling noodzakelijk is. Hyperventilatie leidt door verlies van koolzuur tot hypocapnie en respiratoire alkalose, waardoor een verscheidenheid aan klachten en verschijnselen kan worden opgeroepen.¹ Deze klachten en verschijnselen worden aangeduid als „hyperventilatiesyndroom” (HVS).

Het syndroom werd al herkend, voordat het belang van hyperventilatie was ontdekt.² Tegenwoordig wordt de rol van hyperventilatie in het ontstaan van de klachten door niemand meer ontkend. Dit betekent echter niet dat iedere auteur op dezelfde wijze tegen het syndroom aankijkt. Een weerspiegeling daarvan wordt gevormd door het grote aantal synoniemen dat voor HVS in gebruik is.

Het hyperventilatiesyndroom wordt veroorzaakt en in stand gehouden door een complexe keten van factoren (figuur 1). Over de pathofysiologie van HVS (het centrale stuk in figuur 1) is een redelijke hoeveelheid kennis opgebouwd.³ Over de oorzaken en gevolgen is wel veel geschreven en gespeculeerd, maar er staat weinig of niets van vast. De verschillende in de literatuur genoemde oorzaken van HVS zijn hiernaast samengevat.

* Huisarts te Almere.

In de meeste gevallen wordt geen somatische oorzaak van HVS gevonden. HVS wordt dan meestal beschouwd als een reactie op psychosociale stress. De gevolgen van HVS zijn het meest uitgesproken in de psychische sfeer en worden vooral gekenmerkt door op anticipatie-angst gebaseerde circulaire processen, die in belangrijke mate bijdragen aan het in stand houden van het syndroom.

In het algemeen wordt hyperventilatie, ook als daarbij klachten ontstaan, als ongevaarlijk voor het lichaam beschouwd. Het ontbreekt echter aan een

Synoniemen van „hyperventilatiesyndroom”.

Effort syndrome	Anxiety neurosis
Da Costa's syndrome	Anxiety states
Soldier's heart	Panic disorders
Irritable heart syndrome	Phobic anxiety state
Neurocirculatory asthenia	Agoraphobia
Cardiac neurosis	Phobophobia
Nervous tachycardia	Endogenous anxiety
Hyperdynamic beta-adrenergic circulatory state	

Mogelijke oorzaken van hyperventilatie c.q. het hyperventilatiesyndroom.^{2,3}

Somatische oorzaken	lichaamstemperatuur
- hypoxemie ^a	- pijn (?)
- metabole acidose ^a	Iatrogene oorzaken
- intracranieële aandoeningen ^b	- overbeademing
- sommige medicamenten (w.o. salicylaten) ^b	- hyperventilatie-provocatie(test)
- zwangerschap	Bewuste hyperventilatie
- passieve lichaamsbeweging	(als gezelschapsspel of simulatie)
- zware lichamelijke inspanning	Psychosociale oorzaken
- verhoogde omgevings- of	- stress
	- angst, schrik

^a compensatoire hyperventilatie. ^b directe prikkeling van het ademhalingscentrum.

longitudinaal gecontroleerd onderzoek om een definitieve uitspraak over de somatische gevolgen van HVS te doen.

Vraagstelling. In dit artikel wordt geprobeerd het klinische beeld van HVS in de huisartspraktijk te schetsen aan de hand van de ervaring met 78 HVS-patiënten. Daartoe worden de gegevens van deze patiënten retrospectief bestudeerd. De bevindingen zullen vergeleken worden met relevante literatuurgegevens. In de beschouwing zal verder worden stilgestaan bij de betekenis van de „diagnose” HVS in de huisartspraktijk (zie ook het kader op pagina 5). In een vervolgartikel zal worden beschreven hoe deze patiënten zijn behandeld, en wat daarvan het resultaat is geweest na twee à drie jaar.

Materiaal en methode

Als assistent werkend in een grote huisartspraktijk op het platteland (circa 5000 zielen) ben ik in de loop van anderhalf jaar geconfronteerd met 83 patiënten bij wie ik in eerste instantie de diagnose HVS vermoedde. Van deze 83 patiënten is een verslag gemaakt, bevattende gegevens over leeftijd, geslacht, burgerlijke staat, klachten(patroon), ziekte duur, ziektebeloop, aanleidingen voor het ontstaan van HVS, actuele psychosociale problematiek, lichamelijke en psychische toestand en het door mij gevoerde beleid. Deze gegevens zijn voornamelijk verkregen tijdens de „normale” praktijkuitoefening. Er is

geen gebruik gemaakt van vragenlijsten of een protocol.

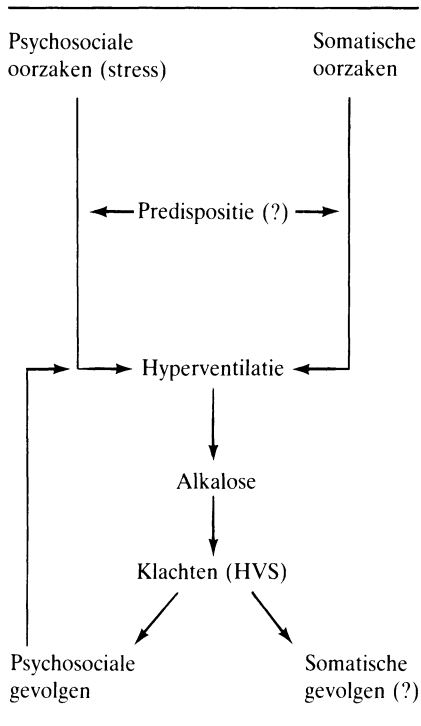
Vijf patiënten werden in tweede instantie van het onderzoek uitgesloten, omdat achteraf onvoldoende zekerheid bestond over de diagnose HVS.

Van de resterende 78 HVS-patiënten

hebben zich 17 als spoedgeval voorgedaan; de overigen hebben het spreekuur bezocht. Tweederde der patiënten was gehuwd, een vijfde was ongehuwd en slechts enkele patiënten waren gescheiden. De ziekteduur varieerde van minder dan een dag tot vele jaren; 27 pa-

tiënten hadden korter en 51 patiënten langer dan een half jaar klachten. Hoewel velen dus al langere tijd HVS-klachten hadden (en daarmee ook een of meer artsen hadden bezocht), was bij weinigen de diagnose HVS eerder gesteld.

Figuur 1. De oorzaak-gevolg keten bij het hyperventilatiesyndroom.



Figuur 2 – Figure 2. Leeftijd en geslacht van 78 HVS-patiënten – Age and sex of 78 HVS patients.

Males	Age	Females
0	80-84	1
0	75-79	1
0	70-74	1
2	65-69	4
1	60-64	2
2	55-59	4
2	50-54	1
6	45-49	4
2	40-44	4
3	35-39	4
4	30-34	6
4	25-29	5
2	20-24	4
3	15-19	5
0	10-14	1
0	5-9	0
0	0-4	0
31	Total	47

Het stellen van de diagnose HVS komt neer op het constateren dat de klachten naar alle waarschijnlijkheid voornamelijk worden veroorzaakt door hyperventilatie. HVS is dus een pathofysiologische diagnose, die niets zegt over de oorzaken (etiologie) en gevolgen (prognose). Dat bepaalde klachten door hyperventilatie worden veroorzaakt, kan niet met zekerheid worden aangetoond, maar slechts met meer of minder waarschijnlijkheid worden verondersteld. Hyperventilatie is niet rechtstreeks verantwoordelijk voor alle verschijnselen die tot HVS worden gerekend.

Typisch voor HVS is het periodiek min of meer gelijktijdig optreden van klachten over verschillende functionele systemen: bijvoorbeeld benauwdheid, duizeligheid, tintelingen in de vingers, hartkloppingen, hoofdpijn en angst. Wanneer er veel verschillende klachten zijn die bovendien (soms) aanvalsgewijs optreden, wordt de diagnose HVS waarschijnlijk. Geen enkele klacht is obligaat voor HVS. Anderzijds is geen enkele klacht onverenigbaar met HVS. Ook het unilateraal voorkomen van bepaalde klachten (vooral pijn en paresthesiën) sluit HVS niet uit.⁴ Het hyperven-

tileren hoeft niet per se overduidelijk te zijn ten tijde van het optreden van de klachten. Frequent maar niet noodzakelijkerwijs opvallend zuchten kan een respiratoire alkalose gedurende langere tijd handhaven.⁵ Problemen bij het herkennen van HVS kunnen zich voordoen als gevolg van het zeer diverse klinische beeld, alsmede door het feit dat HVS een veelheid van andere ziekten kan imiteren.^{6,7} Bovendien wordt HVS soms „gemaskeerd” door gedragsproblemen (agressiviteit, automutilatie, vermijdingsgedrag).⁸

Een goede anamnese is het belangrijkste instrument om HVS op het spoor te komen. Wanneer op grond van het klachtenpatroon vermoeden op HVS is gerezen, moet worden nagegaan of de klachten op een andere manier kunnen ontstaan, dan door hyperventilatie.^{9,10} De differentiële diagnoses zijn talrijk en uiteenlopend van aard. Lijkt hyperventilatie de meest waarschijnlijke ontstaanswijze van de klachten, dan moet nog worden nagegaan of HVS zelf door een somatische aandoening wordt veroorzaakt.

Afhankelijk van de klachten, de leeftijd en

het geslacht zal de arts een somatisch gericht onderzoek moeten (laten) verrichten. Voor de uitgebreidheid van dit onderzoek zijn geen algemene richtlijnen te geven. Diagnostische problemen kunnen zich voordoen in twee situaties:

- wanneer het klachtenpatroon meer of minder atypisch voor HVS is;
- wanneer een somatische aandoening wordt ontdekt.

In dergelijke situaties zou het prettig zijn als HVS op een positieve manier kon worden aangetoond met behulp van een of meer tests. De tests die soms voor dit doel worden gepropageerd zijn: de hyperventilatieprovocatietest, capnografie tijdens een hyperventilatieprovocatietest, bloedgasanalyse volgens Astrup en longfunctieonderzoek. De Inter-universitaire Werkgroep Hyperventilatie kwam in april 1983 tot de conclusie dat er nog steeds geen objectieve manier bestaat om HVS met een redelijke zekerheid aan te tonen of uit te sluiten. De diagnose HVS moet nog steeds op „klinische gronden” worden gesteld; sommigen vinden het verrichten van een hyperventilatieprovocatietest daarbij van belang.

Resultaten

Leeftijd en geslacht. De onderzoeksgroep bestond uit 31 mannen en 47 vrouwen. *Figuur 2* toont de leeftijd- en geslachtsopbouw. De gemiddelde leeftijd was 40,2 jaar: van de vrouwen 40,7 (variërend van 13 tot 81 jaar), van de mannen 39,2 (variërend van 15 tot 68 jaar).

Somatische problematiek. Omdat HVS soms door een somatische aandoening wordt veroorzaakt of gecompliceerd, is zoveel mogelijk iedere HVS-patiënt somatisch onderzocht: algemeen lichamenlijk onderzoek, laboratoriumonderzoek (BSE, Hb, leukocytenaantal, urine op eiwit, glucose en sediment) en verder onderzoek, alleen als de klachten dit rechtvaardigden.

Op klinische gronden is in vier gevallen aangenomen dat HVS hoofdzakelijk door een somatische aandoening werd veroorzaakt (*tabel 1*). Om praktische redenen worden deze vier gevallen bij de verdere analyse uitgesloten. Van de resterende 74 patiënten bleken er 27 tevens een belangrijke somatische aandoening te hebben: 7 mannen met een gemiddelde leeftijd van 49,0 jaar en 20 vrouwen met een gemiddelde leeftijd van 48,7 jaar (*tabel 2*).

Psychiatrische en psychosociale problematiek. Van de 74 patiënten gaven 31 personen blijk van het bestaan van psychiatrische en/of psychosociale problemen (*tabel 3*). Bij 11 patiënten werd een psychiatrische diagnose van toepassing geacht; het betrof hier steeds neurotische problematiek (zoals nervositas, psychasthenie en karakterneurose).

Aanleidingen voor het ontstaan van HVS. Bij het bespreken van het begin van de klachten of van de eerste hyperventilatie-aanval vermeldden 24 van de 74 patiënten een of meer gebeurtenissen of omstandigheden, die zouden hebben bijgedragen tot het ontstaan van HVS (*tabel 4*).

Het klachtenpatroon. Het vóórkomen van verschillende klachten is vermeld in *tabel 5*. Ter vergelijking zijn tevens de gegevens van twee andere onderzoeken opgenomen.

De relatie tussen geslacht en klachtenpatroon is weergegeven in *tabel 6*. Leeftijd en ziekte duur hebben geen duidelijke invloed op het klachtenpatroon.

„Aanvallen” of „vlagen” zijn aan 67 van de 74 patiënten (91 procent) bekend. Vijfentwintig patiënten (34 procent)

Synopsis

Terluis B. The hyperventilation syndrome in a general practice. 1. A description of 78 patients. Huisarts en Wetenschap 1984; 27(1): 4-11, 26.

Introduction. This article attempts to outline the clinical features of the hyperventilation syndrome (HVS) as observed in general practice.

Material and method. Over a period of 18 months HVS was diagnosed in 78 patients during routine practice activities. The data on these patients were studied in retrospect.

Results. The patients were 31 men and 47 women with a mean age of 40.2 years (women 40.7 and men 39.2 years) (*figure 2*).

Somatic conditions. Since HVS is sometimes caused or complicated by a somatic condition, every HVS patient was somatically examined so far as possible: general physical examination, laboratory studies (ESR, Hb, leucocyte count, urinary albumin, glucose and sediment) and further studies if the complaints seemed to warrant them.

On clinical grounds, HVS was assumed to be caused mainly by a somatic condition in four cases (*table 1*). For practical reasons these four cases were excluded from further analysis. Of the remaining 74 patients 27 were found to have an important somatic condition as well as HVS: 7 men with a mean age of 49.0 years and 20 women with a mean age of 48.7 years (*table 2*).

Psychiatric and psychosocial problems. Thirty-one of the 74 patients proved to have psychiatric and/or psychosocial problems (*table 3*). In 11 patients a psychiatric diagnosis was considered applicable; all had neurotic problems (such as nervousness, psychasthenia and character neurosis).

Factors prompting HVS. Discussing the onset of symptoms or of the first attack of hyperventilation, 24 of the 74 patients mentioned one or several events or circumstances believed to have contributed to HVS (*table 4*).

Symptom pattern. The incidence of the various symptoms is shown in *table 5*, which includes data from two other studies for comparison.

The relation between sex and symptom pattern is shown in *table 6*. Age and duration of symptoms exert no distinct influence on the symptom pattern.

Sixty-seven of the 74 patients (91 per cent) were familiar with „attacks” or „bouts”. Twenty-five patients (34 per cent) had more or less chronic symptoms, but usually in combination with attacks (exacerbations). Two of the seven patients with only chronic symptoms had had attacks in the past. In the 49 patients with only intermittent symptoms the frequency of attacks was determined (*table 7*).

The symptoms which the patients men-

tioned first or regarded as most important are listed in *table 8*. Some patients mentioned more than one symptom as main symptom.

Discussion. It is not without significance that „a general practice” is mentioned in the title; research results obtained by a general practitioner in his practice often reveal as much about the physician-investigator as about the subject studied. Consequently it is important in the interpretation of the results to take into account what I thought important at that time:

– in the diagnosis of HVS I attached special importance to combinations of the following symptoms: respiratory symptoms, CNS symptoms and paraesthesias; questions asked about other symptoms were usually non-specific;

– somatic conditions associated with HVS have my special interest;

– I attach more importance to current psychosocial problems than to previous situations prompting HVS.

In this study the diagnosis HVS has not been operationalized according to objective criteria but used as a „working hypothesis”: patients were considered to have HVS if they had been recognized and were treated as such, and in whom the subsequent course did not prompt revision of the diagnosis.

The features of HVS may be distorted as a result of *Berkson's fallacy*: some categories of HVS patients are more likely to contact the general practitioner than others.

This exploratory study clearly shows the diversity of complaints and problems through which HVS is presented to the general practitioner. Confronted with HVS it is the general practitioner's task to identify and interrelate the various somatic and psychosocial causes and consequences. Although the „diagnosis” HVS may insufficiently reflect what is really the matter with the patient, it is nevertheless important to establish this „diagnosis” timely:

– the „diagnosis” HVS gives the general practitioner a good working hypothesis; together with the patient he can start efforts to identify relevant problems;

– the „diagnosis” HVS gives the patient a clear explanation for his complaints, which reassures him;

– when the pathogenesis of HVS symptoms is not identified, the problems can be easily misinterpreted; there is a grave risk that one fails to recognize how the symptoms maintain themselves and have started to lead their own life;

– the „diagnosis” HVS has therapeutic implications: breathing and relaxation exercises, learning to make proper use of the plastic bag and rehearsing hyperventilation provocations are effective strategies.

Keywords: Hyperventilation; Family practice.

Address of author: Rotterdamweg 4, 1324 LN Almere, The Netherlands.

Table 1 – Table 1. Vier gevallen van HVS met een vooral somatische oorzaak – Four cases of HVS caused mainly by a somatic condition.

Sex, age	Condition, associated conditions
F, 46	Sudden death, painful thoracic wall
M, 65	Angina pectoris and aortic stenosis
F, 21	Pregnancy
F, 61	Large diaphragmatic hernia, obesity, painful thoracic wall, hypertension

Table 2 – Table 2. Aantallen somatische aandoeningen bij 27 HVS-patiënten – Numbers of somatic conditions in 27 HVS patients.

Hypertension ^a	11
Painful thoracic wall	10
Pulmonary conditions ^b	4
Cardiac conditions ^c	3
Gastro-intestinal conditions ^d	2
Obesity	2
Convalescence ^e	2
Others ^f	5

^a Once-measured diastolic blood pressure ≥ 100 mm Hg.

^b CNSLD (n = 3), Besnier-Boeck disease.

^c Paroxysmal atrial fibrillation, small VSD, left bundle-branch block.

^d Duodenal ulcer, diaphragmatic hernia.

^e Influenza, tonsillectomy.

^f Allergic rhinitis (n = 2), alcohol-related liver function disorders, severe thoracic scoliosis, leucocyturia.

Table 3 – Table 3. Aantallen psychiatrische en psychosociale problemen bij 31 HVS-patiënten – Numbers of psychiatric and psychosocial problems in 31 HVS patients.

Problems related to daily duties ^a	23
Life events ^b	25
Personal problems ^c	11
Relational/family problems	4
Other problems	1

Table 4 – Table 4. Aanleidingen voor het ontstaan van de klachten bij 24 HVS-patiënten – Factors prompting onset of symptoms in 24 HVS patients.

Problems related to daily duties ^a	8
Life events ^b	11
Somatic condition	4
Relational/family problems	1

^a Especially over-exertion.

^b Including life phase and family phase problems.

^c Including psychiatric syndromes.

Table 5 – Table 5. Frequentie van klachten bij HVS: vergelijking van de eigen bevindingen met de literatuur (percentages) – Incidence of symptoms in HVS: comparison of personal observations with the literature (percentages).

Symptoms	Incidence		
	Weimann ^b (n = 84)	Buitenhuis ^c (n = 69)	Terluin ^d (n = 74)
General symptoms	–	–	58
– general lassitude/fatigue	54	47	24
– perspiration	–	61	22
– heat sensation	6	–	18
Respiratory symptoms ^a	99	–	76
– dyspnoea	84.5	58	69
– tight chest sensation	51	–	
– inability to breath through	27.5	–	18
– difficult breathing	–	53	
– intensified breathing	44	–	18
– sighing	10.5	60	
CNS symptoms	–	–	91
– dizziness	71.5	73	86
– fainting	15.5	44	31
Paraesthesias	95	71	58
– in fingers	90.5	–	47
– perioral	40.5	–	3
– in feet	30	–	16
Palpitations	49	62	27
Chest pain	–	55	47
– stabbing	24	–	–
– cramping	8.5	–	–
Tremor	42	69	7
Headaches	37	71	16
Pain in one or both arms	–	–	16
Gastro-intestinal symptoms	60	–	31
– lump in the throat	43	–	4
– dry mouth	6	44	4
– nausea	42	35	14
Psychological symptoms	88	–	42
– anxiety	77	51	34
– nervousness	47.5	71	4

^a Weimann includes lump in the throat among respiratory symptoms.

^b Weimann³⁶ (lung specialist): f:m = 2.8:1, mean age 30.2 years.

^c Buitenhuis³⁷ (neurologist): age and sex not specified.

^d Terluin (general practitioner): f:m = 1.5:1, mean age 39.8 years.

Table 6 – Table 6. Het vóórkomen van HVS-klachten naar geslacht (percentages) – Incidence of HVS symptoms by sex (percentages).

Symptoms	Males (n = 30)	Females (n = 44)	Total (n = 74)
General symptoms	43	68	58
Respiratory symptoms	83	70	76
CNS symptoms	83	95	91
Paraesthesias	60	57	58
Palpitations	17	34	27
Headaches	10	20	16
Chest pain	77	27	47
Gastro-intestinal symptoms	20	39	31
Anxiety or panic	40	30	34

hebben min of meer chronische klachten, meestal echter in combinatie met aanvallen (exacerbaties). Twee van de zeven patiënten die alleen chronische klachten hebben, hebben in het verleden wel aanvallen gehad. Bij de 49 patiënten met alleen aanvalsgewijze klachten is nagegaan wat de aanvalsfrequentie is (tabel 7).

Die klachten die de patiënten het eerst noemden of die zij het belangrijkste vonden, zijn vermeld in tabel 8. Sommige patiënten brengen meer dan één klacht als hoofdklacht naar voren.

Tabel 7 – Table 7. Frequentie van de hyperventilatie-aanvallen bij 49 HVS-patiënten zonder chronische klachten (aantallen patiënten) – Frequency of attacks of hyperventilation in 49 HVS patients without symptoms (numbers of patients).

Daily	9
Not every day but at least once a week	22
Not every week but at least once a month	4
Not every month but at least once every six months	3
Less often than once every six months	4
Unknown	7

Tabel 8 – Table 8. Hoofdklachten bij 74 HVS-patiënten (aantallen patiënten) – Principal symptoms in 74 HVS patients (numbers of patients).

CNS symptoms	25
– dizziness or light-headed sensation (16)	
– tendency to collapse or fall (2)	
– fainting (7)	
Chest pain	14
Respiratory symptoms	11
General symptoms	10
– fatigue or lassitude (6)	
– acute malaise or acute pallor (4)	
Palpitations	5
Anxiety	2
Other + unknown	17

Bespreking

Beperkingen. Niet voor niets wordt in de titel van „een” huisartspraktijk gesproken. Ten eerste is de ene praktijkpopulatie de andere niet, en ten tweede is de ene huisarts de andere niet. Wanneer een huisarts in zijn praktijk onderzoek doet, zeggen de resultaten

vaak evenveel over de dokter-onderzoeker als over het onderzochte onderwerp. Wat de onderzoeker belangrijk vindt, komt meestal goed uit de verf; wat hij minder belangrijk vindt, blijft vaag. Het is voor het interpreteren van de uitkomsten van het onderzoek van belang, dat de lezer rekening houdt met wat ik destijds belangrijk heb gevonden en wat niet:

- voor de diagnose HVS heb ik vooral waarde gehecht aan combinaties van de volgende klachten: verschijnselen van de ademhaling, verschijnselen van het centrale zenuwstelsel en paresthesieën; dit heeft tot gevolg dat naar deze klachten het meest frequent navraag is gedaan, hetgeen het klachtenpatroon kan vertekenen;
- somatische problemen bij HVS hebben mijn belangstelling;
- de actuele psychosociale problemen vind ik belangrijker dan de vroegere aanleidingen voor het ontstaan van HVS, vooral wanneer HVS al langere tijd bestaat.

Voorts heeft het ontbreken van een protocol tot gevolg, dat vooral die zaken naar voren komen, die door de onderzoeker of de patiënten belangrijk worden geacht.

In dit onderzoek is de diagnose HVS niet geoperationaliseerd volgens objectieve criteria. De „diagnose” HVS is hier op huisartsgeneeskundige wijze gesteld als een werkhypothese.¹¹ Dat wil zeggen dat die patiënten geacht worden HVS te hebben, die als zodanig worden herkend en behandeld, en bij wie het verdere beloop geen aanleiding geeft de diagnose te herzien.

Vertekening van het beeld van HVS kan optreden als gevolg van *Berkson's fallacy*. Bepaalde categorieën HVS-patiënten (bijvoorbeeld die met somatische of psychische problemen) hebben een grotere kans in aanraking met de huisarts te komen, dan andere HVS-patiënten.

Leeftijd en geslacht. Onder de onderzochte patiënten bevonden zich geen (pre-puberale) kinderen. Het is evenwel bekend dat HVS wel op kinderleeftijd kan voorkomen.^{12 13} Bij jonge hyperventilerende kinderen zij men verdacht op salicylaat-intoxicatie en diabetische ketoacidose.¹³

De leeftijd waarop HVS begint, wordt door Lum in verband gebracht met *romance in women, and finance in men*.¹⁴ In een onderzoek in dertig Amsterdamse huisartspraktijken bleek „acute hyperventilatie” (hyperventilatie-aanval) vooral bij jong volwassenen voor te

komen: de piek-incidentie bij vrouwen lag bij de leeftijd van 20-24 jaar, bij de mannen bij 35-44 jaar.¹⁵ Deze leeftijdsverdeling komt overeen met de uitkomsten van dit onderzoek.

De verhouding tussen vrouwen en mannen is in dit onderzoek 1,5:1. In het Amsterdamse onderzoek werd dezelfde verhouding gevonden.¹⁵ De ratio's die in de literatuur worden gevonden, variëren van 1,3:1 tot 2,8:1.^{16 17} Alleen Lum heeft evenveel vrouwelijke als mannelijke HVS-patiënten gezien.¹⁴

Geen van de aangehaalde studies berust op epidemiologische onderzoek naar het vóórkomen van HVS. Of HVS vaker voorkomt bij vrouwen dan bij mannen, is onbekend. HVS-patiënten die huisartsen of medische specialisten consulteren, zijn vaker van het vrouwelijke dan van het mannelijke geslacht. Dit is echter in overeenstemming met een meer algemeen verschijnsel. In het monitoringproject is de verhouding tussen vrouwen en mannen 1,67:1.¹⁸

Somatische problematiek. In dit onderzoek is een belangrijke somatische aandoening gevonden bij 31 van de 78 patiënten (40 procent). De aard van het onderzoek (niet epidemiologisch, geen controlegroep) laat het trekken van conclusies over „verbanden” niet toe. In vier gevallen (5 procent) is „op klinische gronden” besloten HVS te beschouwen als voornamelijk veroorzaakt door een somatische aandoening. Lewis beoordeelt de oorzaak van HVS bij 250 patiënten in 2 procent van de gevallen als „organisch”, in 70 procent van de gevallen als „psychogeen” en in 28 procent van de gevallen als „gemengd”.¹⁹

Verschillende auteurs zijn van mening dat het samengaan van HVS en een somatische aandoening veel vaker voorkomt dan men denkt.^{7 19}

Het betreft hier echter niet meer dan een klinische indruk, die geen rekening houdt met „Berkson's fallacy”. Hartziekte, CARA, ulcuslijden en hypertensie worden genoemd als aandoeningen die vaak met HVS zouden samengaan.^{7 19 21} Zo er een relatie bestaat tussen HVS en verschillende somatische aandoeningen, dan is niets met zekerheid bekend over de aard van dergelijke relaties. Afgezien daarvan blijft het feit (ook in dit onderzoek) dat HVS soms/ vaak samengaat met een somatische aandoening, hetgeen de (huis)arts voor heel andere problemen stelt.

Het kan heel moeilijk zijn te differentiëren tussen HVS-klachten en klachten die het gevolg zijn van een coëxistente somatische aandoening. HVS-symptomen



kunnen abusievelijk worden toegeschreven aan bijvoorbeeld coronairsclerose, terwijl ook de omgekeerde fout kan worden gemaakt. Zo langzamerhand is wel bekend dat het niet altijd wijs is „het zekere voor het onzekere” te nemen, wegens het gevaar van somatische fixatie.

„Hypertensie” werd in dit onderzoek gevonden bij elf van de 74 HVS-patiënten. Het betrof in alle gevallen een vrouw. De gemiddelde leeftijd was 50,4 jaar. In drie gevallen was de hypertensie bekend. „Hypertensie” was zeven keer de enige lichamelijke afwijking.

Borstwandpijn werd gevonden bij tien patiënten, zeven vrouwen en drie mannen (gemiddelde leeftijd 51,0 jaar). In vier gevallen was borstwandpijn de enige somatische aandoening.

Borstwandpijn is een frequente oorzaak van pijn op de borst. De aandoening wordt gekenmerkt door plaatselijke pijnlijkheid van de voorste borstwand, meestal de costochondrale en chondrosternale articulaties en/of de parasternale intercostaal spieren. Objectieve symptomen in de vorm van zwelling (syndroom van Tietze), roodheid of warmte zijn zeldzaam.²²

De oorzaak van borstwandpijn wordt gezocht in een langdurig verhoogde tonus van de borstwandspieren ten gevolge van hyperventilatie en/of emotionele spanning²², of in het excessief ademen met het bovenste gedeelte van de thorax.¹⁴ De experimenten van Friedman geven steun aan de laatstgenoemde mogelijkheid. Het fixeren van het bovenste gedeelte van de thorax (tot de achtste rib) in expiratiestand, met behulp van kleefpleisters, deed bij acht patiënten met „neurocirculaire asthenie”, die frequent last hadden van pijn op de borst, de pijn in enkele dagen verdwijnen. Na het verwijderen van de pleisters keerde de pijn binnen 24 uur terug. Door het onderste derde deel van de thorax en de bovenste helft van de buik met kleefpleisters te fixeren, was Friedman in staat in drie dagen tijd bij negen van de tien gezonde proefpersonen pijn op de borst op te wekken. Na het verwijderen van de pleisters verdween de pijn weer.²³

Men kan nog debatteren of borstwandpijn moet worden aangemerkt als een lichamelijke aandoening, of slechts als een symptoom van HVS (of stress). Omdat de klacht gekenmerkt wordt door een lichamenlijk substraat („tender points”) en niet uitsluitend bij HVS voorkomt, terwijl ook het verband met stress niet is bewezen, geef ik er de voorkeur

aan borstwandpijn te classificeren als een somatische aandoening.

Psychiatrische en psychosociale problematiek. De indruk dat HVS en problemen bij elkaar horen, is zeer algemeen, maar nooit wetenschappelijk getoetst. Een steeds weerkerende controverse in de literatuur is de vraag of HVS het gevolg of de oorzaak is van „anxiety state”.²⁴ Er zijn auteurs die HVS gelijk schakelen met neurose („anxiety neurosis”);²⁵ anderen zijn van mening dat een eventuele neurose het gevolg is van HVS.^{14 21 26} Lum is van mening dat HVS in wezen het gevolg is van een verkeerde ademgewoonte.²⁶

Vrij algemeen wordt aangenomen dat HVS aanleiding kan geven tot het ontstaan van agorafobie²⁷, ziektefobie²⁸ en dysfunctioneren in gezin en werk. Secundaire ziekte winst en (anticipatie-) angst worden soms verantwoordelijk gehouden voor het persisteren van HVS.²⁹ De HVS-patiënt kan gemakkelijk in een vicieuze cirkel van hyperventilatie en angst terechtkomen, zodat de kip-of-ei discussie voor de patiënt snel minder relevant wordt.²⁴

Van de 74 patiënten gaven er 43 geen blijk van het bestaan van problemen. De overigen schreven hun problemen vooral toe aan overbelasting en aan levensgebeurtenissen. Het is uiteraard zeer de vraag in hoeverre dit een betrouwbaar beeld geeft van het voorkomen van problemen bij HVS. Het lijkt me niet onmogelijk dat bij een andere onderzoeksopzet (meer doorvragen) meer en andere problemen boven water zouden komen.

Aanleidingen voor het ontstaan van HVS.

Niet zelden leggen HVS-patiënten een relatie tussen het ontstaan van hun klachten en gebeurtenissen of omstandigheden die stress-verwekkend zijn. Sommige auteurs beschouwen HVS uitsluitend als een gevolg van (te veel) psychosociale stress.^{30 31} Experimenteel kan een lichte hyperventilatie door stress worden opgewekt, maar deze is niet sterk genoeg om klachten (HVS) te veroorzaken.³² Wanneer HVS door stress ontstaat, moet er iets mis zijn met de ademhalingsregulatie.^{17 33} Aanpassing van de ademhaling is immers juist het belangrijkste (snelle) mechanisme om een verstoring van het zuur-base evenwicht te corrigeren.³

Het is nog niet duidelijk waarom bij sommige mensen de normale fysiologische regulatiemechanismen (soms) niet goed werken. Familiaire factoren³⁴, lichamelijke factoren³⁵, psychische facto-

ren (met name een neurose)²⁵ en een verkeerde ademgewoonte²⁶ kunnen een rol spelen.

Vijftig HVS-patiënten vermelden geen aanleiding voor het ontstaan van hun klachten, terwijl de overigen vooral overbelasting, levensgebeurtenissen of een lichamelijke conditie vermelden. Dit beeld kan naar twee kanten vertekend zijn, door enerzijds de menselijke behoefte om een verklaring voor plotse-linge ontstane klachten te vinden²⁸, en anderzijds de even menselijke neiging problemen te ontkennen of te verdringen.

Klachtenpatroon. Het in dit onderzoek gevonden klachtenpatroon wordt in *tabel 5* vergeleken met de uitkomsten van eerder onderzoek. Vergelijking is moeilijk, omdat de gegevens niet op dezelfde wijze zijn verkregen. De longarts Weimann ziet relatief veel respiratoire klachten, terwijl de neuroloog Buitenhuis relatief meer neurologische klachten ziet.^{36 37} Mogelijk zijn deze verschillen het gevolg van selectie bij de verwijzing naar de specialist, of van verschillen in optiek tussen de onderscheiden specialismen.

Het klachtenpatroon is bij mannen en vrouwen niet gelijk (*tabel 6*). Vrouwen hebben vaker last van hartkloppingen, hoofdpijn, gastro-intestinale klachten en algemene klachten. Mannen hebben in 77 procent van de gevallen last van pijn op de borst, tegen 27 procent van de vrouwen. Dit verschil blijkt bij vervolgonderzoek, twee à drie jaar later, nog te bestaan.

Er zijn twee verklaringen mogelijk:

- mannelijke HVS-patiënten hebben vaker pijn op de borst dan vrouwen;
- mannen letten meer op pijn op de borst dan vrouwen, misschien wegens hun algemeen bekende hogere risico op een hartaandoening; aandacht wordt door Orlemans en Ten Doesschate genoemd als een van de cognitieve mechanismen waardoor klachten worden opgewekt en/of versterkt.²⁸

Wanneer een patiënt met een veelheid van klachten naar de dokter gaat, vermeldt hij niet altijd uit zichzelf alle verschijnselen waarvan hij last heeft. Het zijn vooral die klachten die de patiënt het meest verontrusten, of waarvan hij vermoedt dat ze de arts het meest zullen interesseren, die als eerste naar voren worden gebracht. De zes belangrijkste hoofdklachten zijn: duizeligheid/licht gevoel in het hoofd (22 procent), pijn op de borst (19 procent), benauwdheid (14 procent), flauwvallen (9 procent), moeheid/krachteloosheid (8 procent) en

hartkloppingen (7 procent). De huisarts doet er mijns inziens verstandig aan in elk geval bij deze klachten door te vragen naar andere verschijnselen van hyperventilatie.

Grauenkamp heeft dertien huisartsen gevraagd op grond van welke criteria/klachten zij de diagnose HVS stellen. Duizelingen en benauwdheid worden veel genoemd. Flauwvallen en hartkloppingen worden door enkele huisartsen genoemd. Pijn op de borst wordt slechts door één huisarts genoemd, terwijl moeheid door geen enkele huisarts wordt genoemd.³⁸

Conclusies

Uit dit explorerend onderzoek wordt duidelijk met welke grote diversiteit HVS zich aan de huisarts presenteert. HVS is een bijzondere pathofysiologische gebeurtenis. HVS is soms de uiting van een (ernstig) lichamelijke lijden, soms van een karakterneurose. HVS kan (soms? vaak?) beschouwd worden als een reactievorm op stress. HVS kan bevorderd (veroorzaakt?) worden door een verkeerde manier van ademen. HVS kan veel ellende veroorzaken, zoals gezins- en werkproblemen, angsten en fobieën. Zo kan HVS circulaire processen in gang zetten, waardoor het zichzelf in stand houdt. HVS is kortom een aandoening met vele gezichten. Dé HVS-patiënt bestaat niet.

De „diagnose” HVS geeft aan dat een specifiek pathofysiologisch mechanisme – hyperventilatie – in belangrijke mate verantwoordelijk wordt geacht voor het ontstaan van wisselende combinaties van klachten en verschijnselen. Een „diagnose” verwijst in het algemeen naar één bepaalde ziekte, één verklaring van wat de patiënt mankeert, het liefst samengevat in een of enkele woorden. Een diagnose verwijst naar een bepaalde etiologie, geeft meteen ook een indruk van de prognose en bepaalt tenslotte de keuze van de therapie.

De „diagnose” HVS schiet te kort om de problematiek in een bepaald geval te omschrijven. De „diagnose” HVS verwijst niet naar een bepaalde etiologie, geeft geen goede indruk van de prognose, en bepaalt slechts gedeeltelijk de therapeutische aanpak. Onder een en dezelfde vlag (HVS) kunnen heel verschillende ladingen schuil gaan.³⁹

Als eenmaal is geconstateerd dat bepaalde klachten voornamelijk op hyperventilatie berusten („diagnose” HVS), is het zaak de hele problematiek zo goed mogelijk in kaart te brengen. Welke lichamelijke en/of psychosociale oorza-

ken zijn er? Waardoor werd voor de eerste keer het optreden van de klachten uitgelokt? Onder welke omstandigheden treden de klachten tegenwoordig op? Welke gedachten (cognities) heeft de patiënt omtrent zijn klachten? Speelt (anticipatie)-angst een rol? Vertoont de patiënt vermijdingsgedrag? Wat zijn de psychosociale gevolgen voor de patiënt en zijn omgeving? Kortom: wat zijn de oorzaken en de gevolgen van HVS en waardoor wordt HVS in stand gehouden in dit geval?

Gedragswetenschappers spreken van „functionele analyse”.³⁹ Het gaat er om de relevante aspecten van de problematiek met elkaar in verband te brengen. De analyse omvat minstens somatische aspecten (conditie, ziekte), intrapsychische aspecten (persoonlijkheid, surmenage, angsten, frustraties, depressie, cognities) en interactionele en sociale aspecten (levensgebeurtenissen, relatieproblemen, gezinsproblemen, werkproblemen, huisvestingsproblemen, financiële problemen).

Het is de vraag wie deze analyse moet maken. Persoonlijk ben ik van mening dat de huisarts dat moet (kunnen) doen. Voor zover gedragswetenschappers hierbij behulpzaam kunnen zijn, is de inbreng van de huisarts onmisbaar wegens de somatische aspecten, terwijl hij het gezin en de omstandigheden bovendien vaak goed kent.

Praktische consequenties. Hoewel de „diagnose” HVS onvoldoende kan weergeven wat er aan de hand is, verdient het mijns inziens wel aanbeveling deze „diagnose” in ieder geval tijdig te stellen, en wel om de volgende redenen:

- De „diagnose” HVS biedt de arts een goede werkhypothese. Hij heeft daarmee een verklaring voor de klachten en kan samen met de patiënt aan het werk om de relevante problemen te identificeren.

- De „diagnose” HVS biedt de patiënt een duidelijke verklaring voor zijn klachten, hetgeen hem geruststelt. Als naast de pathofysiologische verklaring van de klachten ook informatie wordt verschaft over de rol van stress-factoren en van vicieuze cirkels, is de eerste stap voor behandeling gezet.^{40 41}

- Wanneer de ontstaanswijze van HVS-klachten niet wordt onderkend, kan de problematiek gemakkelijk verkeerd getaxeerd worden. De kans is groot dat met name niet wordt onderkend hoe de (HVS-)klachten zichzelf in stand houden en een eigen leven zijn gaan leiden. Het onderkennen van de mechanismen waardoor stress en (HVS-)klachten el-

kaar in stand houden, kan helpen „sommatische fixatie” (door te eenzijdige aandacht voor de klachten) en „psychische fixatie” (door te eenzijdige aandacht voor de stress-factoren) te voorkomen.

- De „diagnose” HVS heeft therapeutische consequenties. Ademhalings- en ontspanningsoefeningen⁴², het leren gebruiken van de plastic zak en het oefenen van hyperventilatieprovocaties⁴³, zijn effectieve strategieën gebleken.

- De „diagnose” HVS geeft een aanwijzing van de prognose. In het vervolgartikel zal hier nader op worden ingegaan.

- HVS is waarschijnlijk een specifiek syndroom, in die zin dat er waarschijnlijk iets mis is in de ademhalingsregulatie voordat het zover kan komen dat door onbewuste hyperventilatie klachten (HVS) ontstaan.

Dankbetuiging

Met dank aan Prof. dr. E. van der Does en F. J. Meijman, huisarts, voor hun bijdrage aan het tot stand komen van dit artikel.

¹ Folgering H, Colla P. Het hyperventilatiesyndroom. In: Gerlings PG, Es JC van, Joossens JC, Mandema E, red. Het medisch jaar 1980. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1980.

² Beumer HM, Hardonk HJ. Hyperventilatie syndrome. A clinical review. Tijdschrift voor geneesmiddelenonderzoek 1980; 3: 675-84.

³ Stam J. Hyperventilatie en het hyperventilatiesyndroom. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1975.

⁴ Tavel ME. Hyperventilation syndrome with unilateral somatic symptoms. JAMA 1964; 187: 301-3.

⁵ Saltzman HA, Heyman A, Sieker HO. Correlation of clinical and physiologic manifestations of sustained hyperventilation. N Engl J Med 1963; 268: 1431-6.

⁶ Compennolle Th, Hoogduin CAL, Joele LJ. Diagnosis and treatment of the hyperventilation syndrome. Psychosomatics 1979; 19: 612-25.

⁷ Deenstra H. Het hyperventilatiesyndroom. Ned Tijdschr Geneesk 1959; 103: 1745-6.

⁸ Compennolle Th, Hoogduin CAL, Joele LJ. De herkenning van het hyperventilatiesyndroom en de behandeling van hyperventilatie-aanvallen. Tijdschr Psychiatrie 1977; 19: 654-62.

⁹ Tucker WI. Hyperventilation in differential diagnosis. Med Clin North Am 1963; 47: 491-7.

¹⁰ Hall RCW. Anxiety. In: Hall RCW, ed. Psychiatric presentation of medical illness. Somatopsychic disorders. Lancaster: MTP, 1980.