

RIVM 260855 001

**De morbiditeit van astma en COPD in Nederland;
een inventariserend onderzoek ten behoeve van de
beleidsondersteuning van het Nederlands Astma Fonds**

H.A. Smit, M. Beaumont

januari 2000

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het Nederlands Astma Fonds in het kader van RIVM-projectnummer 260855 Epidemiologie van astma en COPD;
NAF-projectnummer 32.99.68

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Postbus 1, 3720 BA,
Bilthoven, tel: 030-2749111, fax 030-2744407

INHOUD

Abstract	5
Samenvatting	6
Dankwoord	8
1 Inleiding	9
1.1 Achtergrond van het onderzoek	9
1.2 Doelstellingen van het onderzoek	9
1.3 Werkwijze en afbakening van het onderzoek	10
2 Beschrijving van beschikbare bronnen	11
2.1 Huisartsenregistraties	11
2.1.1 Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen	11
2.1.2 Continue Morbiditeits Registratie Peilstations Nederland	12
2.1.3 Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de Huisartspraktijk	12
2.1.4 Registratienet Huisartsenpraktijken Limburg	14
2.1.5 Transitieproject	15
2.2 Epidemiologische populatiestudies	16
2.2.1 Het Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON)	17
2.2.2 Het project Monitoring van Risicofactoren en Gezondheid in Nederland (MORGEN-project)	17
2.2.3 Het project Detection, Intervention and Monitoring of COPD and Asthma (DIMCA-project)	18
2.2.4 Studie onder basisschoolkinderen in 15 regio's	18
2.2.5 Studie onder allochtone en autochtone kinderen	19
2.2.6 ISAAC-II studie bij basisschoolkinderen	19
3 Mogelijkheden en beperkingen van de beschikbare gegevens	21
3.1 De betrouwbaarheid van het aantal geregistreerde personen met astma of COPD	21
3.1.1 Huisartsenregistraties	21
3.1.2 Epidemiologische populatiestudies	22
3.2 Beschikbare gegevens over incidentie, prevalentie en trends	23
3.2.1 Huisartsenregistraties	23
3.2.2 Epidemiologische populatiestudies	24
3.3 Onderscheid tussen astma en COPD als diagnostische eenheden en ernstgraden daarin	25
3.3.1 Huisartsenregistraties	25
3.3.2 Epidemiologische populatiestudies	27
3.4 Specifieke groepen	30
3.4.1 Huisartsenregistraties	30
3.4.2 Epidemiologische populatiestudies	31
3.5 Conclusies	32
3.5.1 Betrouwbaarheid	32
3.5.2 Incidentie, prevalentie, trends	32
3.5.3 Onderscheid tussen astma en COPD en ernstgraden daarin	33
3.5.4 Specifieke groepen	33
3.5.5 Conclusies	34

4	De beschrijvende epidemiologie van astma en COPD in Nederland op basis van huisartsenregistraties	37
4.1	Incidentie van astma en COPD naar leeftijd en geslacht	38
4.2	Incidentie van astma en COPD naar regio	39
4.3	Incidentie van astma en COPD naar sociaal economische status	40
4.4	Prevalentie van astma en COPD naar leeftijd en geslacht	43
4.5	Prevalentie van astma en COPD naar regio	45
4.6	Prevalentie van astma en COPD naar sociaal economische status	46
4.7	Trend in prevalentie van astma en COPD naar geslacht	49
4.8	Samenvatting van de epidemiologische gegevens uit huisartsenregistraties	50
5	Prevalentie van astma en COPD bij volwassenen op basis van epidemiologische populatiestudies	52
5.1	Prevalentie en trend in CARA naar ernstgraden	52
5.1.1	Prevalentie van CARA naar ernstgraad in 1992	53
5.1.2	Trend tussen 1970-73 en 1992	54
5.2	Prevalentie naar leeftijd en geslacht	55
5.2.1	Astmasymptomen	56
5.2.2	COPD-symptomen	57
5.2.3	Luchtwegobstructie	59
5.2.4	Luchtweggevoeligheid	60
5.2.5	Atopie	60
5.3	Prevalentie van astma en COPD naar regio	62
5.3.1	Astmasymptomen	62
5.3.2	COPD-symptomen	63
5.3.3	Luchtwegobstructie	63
5.3.4	Luchtweggevoeligheid	64
5.3.5	Atopie	65
5.4	Prevalentie van astma en COPD naar opleiding	65
5.4.1	Astmasymptomen	66
5.4.2	COPD-symptomen	67
5.4.3	Luchtwegobstructie	68
5.5	Samenvatting van de gegevens uit epidemiologische populatiestudies bij volwassenen	68
5.5.1	Prevalentie en trend naar ernstgraden	68
5.5.2	Prevalentie naar leeftijd en geslacht	68
5.5.3	Prevalentie in specifieke groepen	69
6	Prevalentie van astma bij kinderen op basis van epidemiologische populatiestudies	70
6.1	Prevalentie van astma naar leeftijd en geslacht	70
6.1.1	Luchtwegsymptomen	71
6.1.2	Objectieve kenmerken	74
6.2	Prevalentie van luchtwegsymptomen naar regio	75
6.3	Prevalentie van luchtwegsymptomen naar opleiding	80
6.4	Prevalentie van luchtwegsymptomen naar etniciteit	80
6.5	Samenvatting van gegevens uit epidemiologische studies bij kinderen	81
6.5.1	Prevalentie van astma naar leeftijd en geslacht	81
6.5.2	Prevalentie van astma in specifieke groepen	81
7	Beschikbare gegevens over astma en COPD in Nederland en leemtes in kennis: samenvatting en conclusies	83
7.1	De morbiditeit van astma en COPD	83
7.2	Trends in de morbiditeit van astma en COPD	85
7.3	Internationale context	86
7.4	Morbiditeit van astma en COPD in specifieke bevolkingsgroepen	87

Literatuur		90
Verzendlijst		93
Bijlagen		95
Bijlage 1	Kenmerken van beschikbare gegevensbronnen	97
Bijlage 2	Prevalentie van astma en COPD uit huisartsenregistraties	105
Bijlage 3	Prevalentie van kenmerken van astma en COPD bij volwassenen uit epidemiologische populatiestudies	109
Bijlage 4	Prevalentie van kenmerken van astma bij kinderen uit epidemiologische populatiestudies	119
Bijlage 5	Samenvattende gegevens over de morbiditeit van astma en COPD in Nederland	123

Abstract

The morbidity of asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Netherlands

The survey of the available data on morbidity and mortality of asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in the Netherlands presented here was carried out by order of the Netherlands Asthma Fund. Objectives were to: 1) collect the available data on asthma and COPD in the Netherlands and identify gaps in these data and 2) describe the incidence and prevalence of asthma and COPD. The description, taking asthma and COPD separately, was to focus on the degrees of severity and on the specific subgroups in the general population, e.g. ethnic and socio-economic groups.

Data were drawn from registers from general practices and epidemiological population-based studies. The general practice registers cover the total age range of the general population and provide information on the incidence, and prevalence, of asthma and chronic bronchitis/COPD separately. However, a valid distinction between asthma and COPD on clinical grounds can not always be made. Registers of general practices do not allow for a distinction in degrees of severity. Data on morbidity in specific subgroups, e.g. socio-economic and ethnic, are available in the general practice registers after secondary analysis of these data. The overall incidence of asthma and COPD in 1994 was 0.4% and 0.2-0.3% per year, respectively. Asthma was diagnosed mainly in children, whereas COPD was diagnosed mainly in adults over 45 years of age.

The available epidemiological population-based studies were carried out mainly among children and adults (20 to 70 years of age). Data for very young children (under the age of 4 years), young adults (14-20 years) and the elderly (70 years and older) are lacking. Epidemiological population-based studies do not allow for a distinction between asthma and COPD, and for degrees of severity in these illnesses. However, standardised data were collected on objective characteristics of asthma and COPD, such as airway obstruction, airway reactivity and atopy.

In conclusion, the available data were seen to provide a reasonable picture of the morbidity caused by asthma and COPD in the Netherlands; this picture will be improved by more specific secondary analysis of the available data. Nevertheless, inherent to the overlapping of these two diseases is the failure to always being able to make a valid distinction between asthma and COPD. Data on degrees of severity may be obtained though registration if consensus can be reached on the definition of degrees of severity. The most noticeable gaps were in the lack of data for very young children, young adults and the elderly, and for the ethnic subgroups.

Samenvatting

Achtergrond van het onderzoek

In opdracht van het Nederlands Astma Fonds is een inventarisatie gemaakt van beschikbare kennis over de morbiditeit van astma en COPD in Nederland. In de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997 was daarvan reeds een overzicht gegeven. Voor de beleidsondersteuning van het Astmafonds was aanvullende informatie gewenst, met name over de morbiditeit van astma en COPD afzonderlijk en over de morbiditeit van astma en COPD naar ernstgraden. Daartoe werd opdracht verleend aan het RIVM. Een belangrijke randvoorwaarde was dat de resultaten van de inventarisatie binnen enkele maanden beschikbaar dienden te zijn ter voorbereiding van het beleid van het Astma Fonds. De volgende vraagstellingen werden geformuleerd:

Inventarisatie: welke gegevensbronnen zijn beschikbaar, welke gegevens zijn daarin aanwezig? In hoeverre kunnen de beschikbare gegevens inzicht verschaffen in incidentie en prevalentie van astma en COPD? Wat zijn leemtes in de beschikbare gegevens?

Presentatie: wat is de incidentie en prevalentie van astma en COPD op basis van de beschikbare gegevens? Kan onderscheid worden gemaakt in:

- astma en COPD afzonderlijk,
- ernstgraad en
- specifieke groepen

Werkwijze

Er werd gebruik gemaakt van vier huisartsenregistraties (de Continue Morbiditeitsregistratie Nijmegen, de Nationale Studie van het NIVEL, het RegistratieNet Huisartspraktijken Limburg en het Transitieproject) en van zes epidemiologische populatiestudies, waarvan drie onder volwassenen en drie onder kinderen. Allereerst werd een beschrijving gegeven van de beschikbare gegevensbronnen. De mogelijkheden en beperkingen daarvan werden beschreven in het licht van de vraag van het Nederlands Astma Fonds. Vervolgens werden de epidemiologische gegevens die beschikbaar waren uit reeds gepubliceerde bronnen gepresenteerd, zodanig dat deze aan zouden sluiten bij de specifieke vraagstellingen van het Nederlands Astma Fonds.

Resultaten

De huisartsenregistraties verschaffen informatie over de incidentie en prevalentie van astma en chronische bronchitis afzonderlijk. Het maken van een valide onderscheid tussen astma en COPD op klinische gronden is echter niet altijd mogelijk. Onderscheid in ernstgraden wordt niet gemaakt in de registratie. De gegevens dekken de gehele leeftijdsrange van de bevolking in Nederland. Gegevens over de morbiditeit in specifieke groepen, zoals sociaal-economische groepen, regio's en etnische groepen zijn beschikbaar in minstens een van de huisartsenregistraties.

Epidemiologische populatiestudies zijn uitsluitend uitgevoerd onder kinderen en volwassenen. Studies onder zeer jonge kinderen, jong-volwassenen (tot 20 jaar) en ouderen (70 jaar en ouder) ontbreken. In epidemiologische studies kan geen onderscheid worden gemaakt tussen de diagnoses astma en COPD en kan geen ernstgraad worden bepaald van het ziektebeeld. Wel zijn gegevens beschikbaar over de prevalentie van objectieve kenmerken van astma en COPD zoals luchtwegobstructie, luchtweggevoeligheid en atopie.

De gegevens van de huisartsenregistraties in 1994 lieten zien dat de gemiddelde incidentie van astma in alle leeftijdsgroepen tezamen ongeveer 0,4% per jaar was, en dat de incidentie van COPD iets lager lag met 0,2-0,3 % per jaar. Het verschil in het leeftijdspecifieke verloop tussen astma en COPD was duidelijk zichtbaar: astma werd vooral gediagnosticeerd op kinderleeftijd (jonger dan 14 jaar), terwijl COPD juist vooral boven de leeftijd van 45 jaar

werd gediagnosticeerd. Vooral bij mannen liepen de incidentie en prevalentie van COPD boven die leeftijd sterk op, zeer waarschijnlijk samenhangend met rookgewoonten. De gemiddelde prevalentie van astma lag rond de 1,1 %. De prevalentie van COPD was beduidend hoger met 2,4% voor mannen en 1,4% voor vrouwen. De leeftijd en geslachtsspecifieke epidemiologische gegevens en gegevens in specifieke groepen worden samengevat in hoofdstuk 7.

Conclusies

Er is reeds veel informatie beschikbaar over de morbiditeit van astma en COPD in Nederland. Het inzicht kan consistent en ruimer worden wanneer een aantal aanvullende analyses worden verricht op bestaande gegevensbestanden door de beherende instanties van de bestanden.

Inherent aan de overlap tussen de ziektebeelden astma en COPD, is het niet altijd mogelijk om een valide onderscheid daartussen te maken. Gegevens over ernstgraden ontbreken vrijwel geheel, maar deze zouden wel verzameld kunnen worden wanneer consensus bereikt zou kunnen worden over de wijze waarop 'ernst' wordt gedefinieerd.

De meest opvallende leemtes betreffen beschikbaarheid van gegevens over astma en COPD morbiditeit in zeer jonge kinderen, jong-volwassenen en ouderen, alsmede kennis over astma en COPD morbiditeit in etnische groepen.

Dankwoord

Bij het tot stand komen van deze rapportage is een belangrijke bijdrage geleverd door de leden van de Klankbordgroep die is ingesteld voor de begeleiding van het onderzoek. De Klankbordgroep bestond uit leden van de werkgroep Monitoring van het Nederlands Astma Fonds en uit externe deskundigen die door het Nederlands Astma Fonds waren benaderd. Alle leden willen wij van harte bedanken voor hun zinvolle commentaar op de eerdere concepten van dit rapport. Vanwege de korte termijn waarop het geheel gerealiseerd moest worden, was het niet altijd mogelijk dat iedereen tegelijkertijd bij het overleg was, maar men was altijd bereid om de tekst op andere momenten met ons te bespreken.

De volgende externe leden die hun deskundigheid ter beschikking van het onderzoek stelden willen wij in het bijzonder bedanken voor hun inzet:

Dr S. Overbeek, afd Longziekten, Academisch Ziekenhuis Rotterdam- Dijkzigt

Dr M.O. Hoekstra, afd. Kinderlongziekten, Emma Ziekenhuis, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

Prof. Dr C.P. van Schayck, Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Universiteit van Maastricht

Dr G. Van den Boom, Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Katholieke Universiteit Nijmegen

Daarnaast willen wij een aantal onderzoekers bedanken die een bijdrage hebben geleverd aan onderdelen van het rapport. Zij hebben veelal aanvullende analyses verricht of aanvullende informatie verstrekt waardoor het mogelijk werd om de epidemiologie van astma en COPD op een meer uniforme wijze te presenteren dan mogelijk zou zijn geweest wanneer uitsluitend gepubliceerde gegevens waren gebruikt.

Om de gegevens van twee grote populatiestudies onder volwassenen op vergelijkbare wijze te kunnen presenteren zijn aanvullende analyses verricht door drs M. Kerkhof, Vakgroep Epidemiologie van de Rijksuniversiteit Groningen, op het bestand van het Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON) en door ir C. Tabak, Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie van het RIVM, op het bestand van het project Monitoring van Risicofactoren en Gezondheid in Nederland (MORGEN).

Dr E.H. van de Lisdonk, Vakgroep Huisartsgeneeskunde van de Katholieke Universiteit Nijmegen, heeft aanvullende gegevens over de prevalentie en incidentie van astma en COPD naar sociaal-economische klasse uit de Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen ter beschikking gesteld. Mevr. J. Nijdam, MEMIC Centrum voor data en informatiemanagement van de Universiteit van Maastricht heeft de aanvullende gegevens over sociaal-economische klasse in het Registratienet Huisartsenpraktijken verstrekt.

Drs F. Aarts en ir P. van Vliet, Leerstoelgroep Gezondheidsleer van de Landbouwwuniversiteit Wageningen, hebben tijdens de voorbereiding van de concept-rapportage van de ISAAC-II onderzoeken, de gegevens ter beschikking gesteld zodat deze nog in het rapport verwerkt konden worden. Inmiddels zijn de definitieve rapportages gepubliceerd.

Drs R. Gijsen, Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen van het RIVM, heeft een belangrijke bijdrage door het verstrekken van achtergrondmateriaal en het leveren van nauwgezet commentaar op de hoofdstukken 2 en 3. Drs S. Zwakhals, Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, heeft zijn deskundigheid op het terrein van de geografisch informatiesystemen ingezet voor het maken van de figuren over regionale spreiding in hoofdstuk 6. Dr. A. Wijga en M. Tjhuis, Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie RIVM, hebben commentaar gegeven op het rapport als geheel.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond van het onderzoek

In het voorjaar van 1999 heeft het Nederlands Astma Fonds opdracht gegeven aan het RIVM (Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie) om een overzicht te geven van de beschikbare kennis a) over de epidemiologie van astma en COPD en b) van de kwaliteit van leven bij astma en COPD patiënten in vergelijking met personen zonder astma en COPD. De inventarisatie was bedoeld voor de beleidsondersteuning van het Nederlands Astma Fonds. Voor beide vraagstellingen is een afzonderlijke rapportage opgesteld. Het onderhavige rapport betreft de eerste vraagstelling over de epidemiologie van astma en COPD.

De beschikbare tijd voor het tot stand komen van de rapportage (4 maanden voor dit onderdeel) was bepalend voor de aanpak van de inventarisatie. Als basis was de rapportage van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997 beschikbaar (Maas et al 1997, Rijcken en Postma 1997). Daarin werden de belangrijkste kerngegevens over de morbiditeit weergegeven op basis van huisartsenregistraties en epidemiologische populatiestudies. Gegevens over medische consumptie ten gevolge van astma en COPD in termen van specialistenbezoek, ziekenhuisopnamen, geneesmiddelengebruik, fysiotherapie en psychosomatische zorg, evenals de omvang van het ziekteverzuim en mortaliteit ten gevolge van astma en COPD, bleven buiten deze eerste inventarisatie.

In de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997 waren gegevens van huisartsenregistraties reeds op uniforme wijze geanalyseerd en gepresenteerd. Gegevens uit epidemiologische studies werden daarin op hoofdlijnen gepresenteerd. Voor de beleidsondersteuning van het Astmafonds wordt in dit rapport allereerst meer achtergrond gegeven over de mogelijkheden en beperkingen van de beschikbare gegevensbronnen. Vervolgens worden de epidemiologische gegevens die beschikbaar waren uit reeds gepubliceerde literatuur zodanig gepresenteerd dat deze aansluiten bij de specifieke vraagstellingen van het Nederlands Astma Fonds. Daarbij ging het enerzijds om de vraag om waar mogelijk, onderscheid te maken tussen astma en COPD en om daarnaast de gegevens zoveel mogelijk naar ernstgraad te presenteren. Ook was meer inzicht gewenst in astma en COPD bij specifieke groepen zoals sociaal-economische groepen, regio's of etnische groepen.

1.2 Doelstellingen van het onderzoek

Op grond van de informatiebehoefte van het Nederland Astma Fonds zijn de volgende specifieke vraagstellingen geformuleerd voor het inventariserende onderzoek:

1. Inventarisatie: welke gegevensbronnen zijn beschikbaar, welke gegevens zijn daarin aanwezig? In hoeverre kunnen de beschikbare gegevens inzicht verschaffen in incidentie en prevalentie van astma en COPD? Wat zijn leemtes in de beschikbare gegevens?
2. Presentatie: wat is de incidentie en prevalentie van astma en COPD op basis van de beschikbare gegevens? Kan onderscheid worden gemaakt in:
 - astma en COPD afzonderlijk,
 - ernstgraad en
 - specifieke groepen

1.3 Werkwijze en afbakening van het onderzoek

1. De volgende gegevensbronnen werden gebruikt voor de inventarisatie:
 - a. Huisartsenregistraties:
 - De Continue Morbiditeits Registratie Peilstations Nederland
 - De Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen
 - De Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de Huisartspraktijk
 - Het Registratienet Huisartspraktijken Limburg
 - Het Transitieproject
 - b. Epidemiologische populatiestudies onder volwassenen:
 - Het Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON)
 - Het project Monitoring van Risicofactoren en Gezondheid in Nederland (MORGEN-project)
 - Het project Detection, Intervention and Monitoring of COPD and Asthma (DIMCA-project)
 - c. Epidemiologische populatiestudies onder kinderen:
 - Studie onder basisschoolkinderen in 15 regio's (Janssen et al 1994)
 - Studie onder allochtone en autochtone kleuters en basisschoolkinderen (Van der Wal en Rijcken 1995)
 - ISAAC-II studie bij basisschoolkinderen (Aarts et al 1999, van Vliet et al 1999)
2. Er werd een beschrijving gemaakt van de beschikbare gegevens aan de hand van de volgende kenmerken (hoofdstuk 2):
 - doelstelling en kader van de gegevensverzameling
 - periode van gegevensverzameling
 - studiepopulatie en responspercentage
 - wijze van gegevensverzameling
 - aard van de verzamelde gegevens
3. Mogelijkheden en beperkingen van de beschikbare gegevensbronnen werden beschreven aan de hand van de volgende aspecten (hoofdstuk 3):
 - betrouwbaarheid van de prevalentie, incidentie, trendcijfers
 - beschikbaarheid van cijfers over prevalentie, incidentie, trends
 - mogelijkheid om onderscheid te maken tussen astma en COPD en ernstgraden daarin
 - mogelijkheid om epidemiologische gegevens te onderscheiden naar specifieke groepen, met name sociaal-economische groepen, regio's en etnische groepen
4. Tenslotte werden de beschikbare cijfers gepresenteerd aansluitend bij de concrete onderzoeksvragen van het Nederlands Astma Fonds. Dit laat zien welke gegevens direct beschikbaar zijn op basis van bestaande publicaties. Ook wordt aangegeven welke informatie na aanvullende analyse van de bestaande gegevens beschikbaar gemaakt kan worden en welke informatie geheel ontbreekt.

De voortgang van de inventarisatie werd tweemaandelijks besproken met de klankbordgroep bestaande uit de leden van de werkgroep 'Monitoring' van het Nederlands Astma Fonds en externe deskundigen.

2 Beschrijving van beschikbare bronnen

m.m.v. drs R. Gijsen, Centrum VTV, RIVM

In dit hoofdstuk wordt onderscheid gemaakt tussen gegevens die via huisartsenregistraties zijn verzameld (§ 2.1) en epidemiologische populatiestudies in steekproeven van de bevolking in Nederland (§ 2.2).

2.1 Huisartsenregistraties

Gijsen et al (1997) hebben de kenmerken van de huisartsenregistraties in Nederland uitvoerig beschreven. Bijlage 1.1 bevat de basisgegevens van de hierna beschreven registraties.

2.1.1 Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen

Wijze van registreren

Sinds 1971 wordt er door de CMR-Nijmegen continu geregistreerd (Van de Lisdonk et al 1994). Wanneer een aandoening voor de eerste maal aan de arts wordt gepresenteerd wordt deze als ‘nieuw geval’ genoteerd. Alleen bij continuering van de aandoening wordt deze aan het begin van het daarop volgende jaar doorgecodeerd als ‘bekend’ geval.

Registratiecriterium

Registratie is op basis van direct arts-patiëntcontact en naar aanleiding van correspondentie bij diagnose door waarnemend huisarts of medisch specialist en bij opname die buiten de eigen huisarts om plaatsvindt.

Populatie

De populatie bestaat uit ingeschrevenen bij vier praktijken in de regio Nijmegen. De grootte van deze vier CMR-praktijken samen, is over de jaren heen constant gebleven en bedraagt ruim 12.000 personen. De populatie vormt een goede afspiegeling van de bevolking in Nederland in termen van leeftijd en geslacht, maar niet in termen van urbanisatiegraad.

Frequentie maat

Aangezien onderscheid gemaakt wordt tussen ‘nieuwe’ en ‘bekende’ gevallen kan zowel incidentie als prevalentie bepaald worden. Beide worden berekend per 1000 persoonsjaren. De trend wordt berekend met behulp van voortschrijdende gemiddelden: de teller wordt berekend door het aantal gevallen in het betreffende jaar op te tellen bij het aantal gevallen in de twee voorgaande jaren en dit te delen door drie.

Morbiditeitsgegevens

In het begin van de ziekte wordt een astma-aanval als zodanig geregistreerd. Na herhaalde aanvallen gedurende meer dan 1 jaar wordt astma als een bekende ziekte geregistreerd en worden de afzonderlijke aanvallen niet meer gecodeerd. Bronchitis-aanvallen worden aanvankelijk als acute bronchitis gecodeerd. De gepresenteerde aandoening wordt volgens de E-lijst gecodeerd. Op de E-lijst kunnen ook symptomen gerelateerd aan astma en COPD worden geregistreerd (bijv. kortademigheid). Vanaf januari 1984 gebeurt dit m.b.v. de ICHPPC-2 defined criteria (bijlage 1.2). Daarnaast wordt geregistreerd of een gepresenteerde aandoening nieuw dan wel bekend is evenals de datum van registratie. Verwijzingen worden onderscheiden naar (para)medisch specialisme. Verwijzingen voor diagnostische faciliteiten worden apart geclassificeerd. Opnamen worden onderscheiden in algemeen en academisch ziekenhuis, psychiatrische inrichting, verpleeghuis en overige.

Geregistreeerde kenmerken van patiënten en bronpopulatie

Zowel van patiënten als van praktijkpopulatie worden onder andere leeftijd, geslacht, burgerlijke staat, ziekteverzekering, beroep van de kostwinner, en gezinsgegevens geregistreerd. Het beroep van de kostwinner wordt gecodeerd op grond van de beroepenklapper van het ITS te Nijmegen in laag, middel en hoog. Gegevens over etniciteit en opleiding worden niet geregistreerd.

2.1.2 Continue Morbiditeits Registratie Peilstations Nederland

Wijze van registreren

Sinds 1970 wordt jaarlijks een lijst samengesteld van ziekten, handelingen en gebeurtenissen die vervolgens gedurende een jaar of langer op een weekstatus worden geregistreerd (Bartelds et al 1997). Tot nu toe (1970-1998) stonden op deze lijst nog geen onderwerpen die in verband gebracht kunnen worden met astma en COPD. Hetzelfde geldt voor de incidentele onderzoeken die sinds 1976 aan het onderzoek van de peilstations zijn toegevoegd. Suggesties voor nieuwe te registreren onderwerpen kunnen worden ingediend.

Registratiecriterium

Registratie is op basis van direct arts-patiëntcontact. Hiertoe behoren ook de patiëntcontacten met waarnemende collegae. Telefonisch gestelde diagnoses en adviezen worden niet geregistreerd.

Populatie

De populatie omvat ongeveer 1% van de bevolking en wordt gevormd door een netwerk van praktijken die naar provinciegroep en urbanisatiegraad een spreiding vertonen. Elke twee jaar wordt de populatie geteld. In 1995 bestond deze uit 140.471 patiënten. Deze waren in 44 praktijken ingeschreven.

Frequentie maat

De incidentie en/of prevalentie van een onderwerp op de weekstatus kan worden bepaald afhankelijk van afspraken over de registratie die per rubriek verschilt. Daarbij kan gedifferentieerd worden naar leeftijd, geslacht, provinciegroep en urbanisatiegraad.

Morbiditeitsgegevens

Er wordt geen gebruik gemaakt van een bestaand classificatiesysteem, maar voorafgaand aan elk registratiejaar worden criteria voor registratie vastgelegd.

Geregistreeerde kenmerken van patiënten en bronpopulatie

Zowel van patiënten als van bronpopulatie zijn leeftijd, geslacht, urbanisatiegraad en provinciegroep bekend. De twee laatste variabelen zijn daarbij afgeleid van de praktijk waarin de desbetreffende persoon is ingeschreven.

2.1.3 Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de Huisartspraktijk

Wijze van registreren

Tussen 01-04-1987 en 31-03-1988 is gedurende vier opeenvolgende periodes van drie maanden episode-georiënteerd geregistreerd (van der Velden et al 1991). Doordat bij elk contact o.a. datum en aard van contact (eerste contact, contact in verband met recidief, herhaal-contact, contact in verband met periodieke controle) worden genoteerd, kunnen de problemen van een patiënt uiteindelijk worden geordend tot een zorgperiode. In het jaar 2000

gaat de Nationale Studie-2 van start.

Registratiecriterium

Registratie was op basis van alle patiëntencontacten. Hiertoe behoren ook de patiëntcontacten met waarnemende collegae en assistenten. Telefonische contacten werden alleen geregistreerd wanneer deze resulteerden in een verwijzing of prescriptie. Een 'bekende' chronische bronchitis werd alleen geregistreerd wanneer de betreffende patiënt tijdens de registratieperiode de arts consulteerde vanwege de chronische bronchitis zelf danwel vanwege een aandoening waarbij de chronische bronchitis als onderliggende ziekte relevant werd geacht.

Populatie

De populatie bestond uit een aselechte gestratificeerde steekproef uit alle op 01-01-'85 officieel gevestigde huisartsen. Stratificatie-variabelen waren regio, urbanisatiegraad en kortste afstand tussen praktijkadres en ziekenhuis. De werving heeft geresulteerd in een deelname van 161 gevestigde huisartsen verspreid over 103 praktijken. De basispopulatie bestond daarbij uit 332.303 personen. Dit komt ongeveer overeen met 2,5% van de Nederlandse bevolking.

Frequentie maat

Aangezien bij elk contact de aard van het contact (waaronder 'eerste contact') genoteerd wordt kan een onderscheid gemaakt worden tussen nieuwe en bekende gevallen. Hierdoor kan de incidentie over de registratieperiode van drie maanden berekend worden. Wanneer de teller gebaseerd wordt op de laatst gestelde diagnose in de zorgperioden, neemt de validiteit daarvan toe omdat waarschijnlijkheidsdiagnosen hebben kunnen uitkristalliseren tot definitieve diagnosen. De noemer wordt bepaald door het totaal van de participerende praktijkpopulatie. Er wordt gecorrigeerd voor de wijze van steekproeftrekking. De cumulatieve jaarincidentie is een viervoud van de aldus berekende incidentie. Ook de prevalentie kan over een periode van drie maanden worden berekend. Deze prevalentie zal waarschijnlijk een onderschatting geven, aangezien een gering percentage astma en COPD patiënten in een tijdsbestek van drie maanden hun arts zal raadplegen. De jaarprevalentie kan alleen worden berekend onder de aanname dat alle patiënten met astma of COPD de huisarts één maal per drie maanden consulteren.

Morbiditeitsgegevens

Chronische bronchitis wordt alleen als 'nieuw geval' geregistreerd wanneer het geen exacerbatie betreft. Morbiditeitsgegevens zijn geregistreerd middels een aangepaste versie van de beschikbare ICPC classificatie in 1987. Hierbij kunnen naast (waarschijnlijkheids) diagnose ook symptomen/klachten, reden van contact, preventieve evenals diagnostische en therapeutische interventies, verwijzingen/opnamen en rede daartoe, eventueel onderliggende ziekten/problemen en mate van invaliderend danwel levensbedreigend aspect worden geregistreerd.

Geregistreerde kenmerken van patiënten en bronpopulatie

Van alle patiënten ingeschreven in een van de deelnemende praktijken zijn leeftijd en geslacht bekend. Gegevens over onder andere hoogst voltooide opleiding, burgerlijke staat, verzekeringsvorm, geboorteland en beroepsklasse werden verkregen met een door alle ingeschreven patiënten (wanneer mogelijk tijdens het artsbezoek) zelf in te vullen formulier. De respons op deze patiëntenregistratie bedroeg 91,2%. Uit non-respons onderzoek bleek dat verschillen tussen responderende en niet responderende patiënten naar leeftijd, geslacht, stratificatievariabelen en seizoen gering waren.

2.1.4 Registratienet Huisartspraktijken Limburg

Wijze van registreren

Sinds mei '88 worden alle relevante gezondheidsproblemen die van een patiënt in de loop van de tijd bekend zijn geworden geregistreerd op een 'probleemlijst' (Metsemakers 1994). Hieraan worden enkele patiënten karakteristieken toegevoegd. Tot een gezondheidsprobleem wordt alles gerekend dat om medische interventie heeft gevraagd, vraagt of zal vragen en dat het fysieke of emotionele welbevinden van een individu heeft aangetast dan wel kan aantasten. Hiertoe behoren dus diagnose, klachten, abnormale bevindingen, risicofactoren en andere problemen. Alleen die problemen worden geregistreerd waarvan geen herstel wordt verwacht (permanent probleem), die langer dan een half jaar duren (chronisch probleem) en die vaker dan drie keer in zes maanden recidiveren (recidief probleem). Wanneer klachten en ziektediagnose beide bekend zijn, wordt alleen de ziektediagnose genoteerd. Wanneer de diagnose ontbreekt, registreert men de klachten. Gegevens van eenmaal ingevoerde patiënten worden vervolgens blijvend bijgewerkt. Een eenmaal geregistreerd probleem blijft op de probleemlijst staan, maar kan als 'inactief' worden geregistreerd. Alle problemen worden geclassificeerd volgens de ICPC. Een recent vastgestelde diagnose wordt alleen als zodanig geregistreerd wanneer deze voldoet aan de ICHPPC-2 defined criteria. Eerder gestelde diagnosen worden zonder toetsing aan de ICHPPC-2 criteria volgens de ICPC gecodeerd.

Registratiecriterium

Per dag voert de huisarts de gegevens in van drie (at random gekozen) patiënten waarmee hij die dag contact heeft gehad alsmede de gegevens van hun familie. Tot 1996 zijn alleen gegevens ingevoerd van personen waarvan alle te registreren achtergrondgegevens beschikbaar waren. Hierdoor konden van een groot aantal personen geen gegevens ingevoerd worden aangezien van hen de achtergrondvariabelen geboorteplaats en opleiding ontbraken. Daarom wordt sinds 1996 de geboorteplaats niet meer en de opleiding slechts optioneel geregistreerd. De uit het artsbestand overgenomen gegevens zijn gebaseerd op patiëntcontact (eventueel door waarnemer), telefonisch contact, specialistenbrieven en oude gegevens.

Populatie

De populatie wordt gevormd door huisartsenpraktijken in Limburg oplopend van vier in 1988 tot 23 (waarin 56 huisartsen werkzaam) in 1996. De ingeschreven populatie bedraagt iets meer dan 100.000. In september 1995 bedroeg de ingevoerde basispopulatie 62.956 patiënten.

Frequentiemaat

Gezien de kennis betreffende de datum waarop een probleem voor het eerst aan de arts gepresenteerd is, kan er onderscheid gemaakt worden tussen incidentie en prevalentie. Bij de berekening van de jaarincidentie wordt de teller bepaald door de problemen die in het betreffende jaar als nieuw en actief geregistreerd zijn. Om vergelijkbare prevalentiecijfers te krijgen met andere huisartsenregistraties, zouden slechts de actieve gevallen meegenomen moeten worden. De noemer bestaat uit de ingeschreven basispopulatie. Incidentie en prevalentie kunnen gedifferentieerd worden naar risicofactoren en een aantal patiëntkarakteristieken.

Morbiditeitsgegevens

Er wordt gecodeerd volgens de ICPC (zie morbiditeitsgegevens Nationale Studie). Daarnaast wordt genoteerd of het probleem zich in actieve of passieve status bevindt met de datum van actief- of inactief worden. Een probleem wordt als actief beschouwd wanneer het de aandacht heeft van de huisarts of patiënt blijvend uit behandeling, diagnostische verrichtingen, geregelde controles ofwel een bij het probleem behorend progressief verloop.

Geregistreerde kenmerken van patiënten en bronpopulatie

Tot de geregistreerde patiëntenkarakteristieken behoren onder andere: geslacht, leeftijd

geboorteplaats (tot 1996), burgerlijke staat, postcode, verzekeringsvorm en opleiding (geregistreerd voor personen van 25 jaar onderverdeeld in drie klassen: lagere school, middelbare school, universiteit). Gegevens over beroep en etniciteit worden niet geregistreerd.

2.1.5 Transitieproject

Wijze van registreren

Het Transitieproject is onder te verdelen in drie afzonderlijke perioden waarin gegevens zijn verzameld (Lamberts 1991). In de betrokken huisartsenpraktijken zijn daarbij gedurende minimaal één jaar gegevens geregistreerd. Uit een combinatie van aldus ontstane verschillende bestanden is het zgn. referentiebestand gecreëerd. Dit betreft de periode 1985-94. Daarnaast bestaat als onderdeel hiervan het vierjaarsbestand waarin gedurende vier jaar (1989-1993) continu is geregistreerd.

De registratie is episode-gericht. Een zorgepisode loopt daarbij vanaf het moment dat een ziekte of gezondheidsprobleem voor het eerst aan de huisarts wordt gepresenteerd tot en met het contact waarna het probleem is opgelost of waarna de patiënt of zijn omgeving verder zelf voor het probleem zorgt. Bij verwijzing naar een specialist zal de huisarts de aan het begin van de zorgepisode vaak geregistreeerde symptoom- of klachtdiagnose achteraf wijzigen in de door de specialist gestelde diagnose. Hierdoor valt de incidentie van de ziekte of gezondheidsprobleem in het jaar waarin het eerste patiëntencontact in verband hiermee heeft plaats gevonden.

Registratiecriterium

Registratie is op basis van direct patiëntcontact en naar aanleiding van correspondentie bij diagnose door waarnemend huisarts of medisch specialist (eventueel na verwijzing). Telefonische contacten en contacten met de assistente leiden alleen tot registratie wanneer deze het begin van een nieuwe zorgperiode vormen. Contact tijdens de avond, nacht en in het weekend wordt altijd geregistreerd.

Populatie

De grootte van de populatie wordt uitgedrukt in persoonsjaren. Hiervoor is per praktijk de peildatumpopulatie per jaar berekend. Dit is het aantal patiënten dat gedurende het gehele jaar was ingeschreven in de praktijk plus diegenen die zich voor de peildatum inschreven of na deze datum uitschreven. Per praktijk is bij registratie langer dan 1 jaar het aantal persoonsjaren de som van de peildatumpopulaties van de afzonderlijke jaren. De populatie is een goede afspiegeling van de bevolking in Nederland in termen van leeftijd, geslacht en sociaal-economische status, maar niet in termen van urbanisatiegraad.

Het referentiebestand omvat patientgegevens uit 23 praktijken (60 huisartsen) met ca 55.000 ingeschreven patiënten leidend tot 93.297 persoonsjaren. Het hiertoe behorend vierjaarsbestand betreft 9.405 patiënten en omvat 36.020 persoonsjaren.

Frequentie maat

Aangezien bekend is of een episode al of niet gedurende de registratie ontstaat kunnen incidentie en prevalentie berekend worden. De incidentie wordt daarbij berekend uit het referentiebestand als de gemiddelde jaarincidentie van de afzonderlijke jaren. De teller van de jaarincidentie bestaat uit het aantal nieuwe episoden. De noemer bestaat uit het aantal persoonsjaren in het betreffende jaar.

De prevalentie uit het referentiebestand is de gemiddelde prevalentie van de afzonderlijke

jaren. Aangezien oude episoden alleen worden geregistreerd wanneer zij tijdens de registratieperiode tot direct arts-patientcontact leiden, zal de prevalentie van chronische ziekten die geen frequent dergelijk contact vereisen, mogelijk onderschat worden. In dat geval zou mogelijk het vierjaarsbestand gebruikt kunnen worden. Onder meer het geringe aantal praktijken dat hiervan deel uitmaakt, maakt het vierjaarsbestand echter moeilijker bruikbaar.

Morbiditeitsgegevens

Codering wordt uitgevoerd volgens de ICPC (zie morbiditeitsgegevens Nationale Studie). Dit betekent dat van elk contact ondermeer reden van contact, symptoom/diagnose, zekerheid van diagnose en interventie genoteerd worden. Later wordt hieraan het ziekteverloop toegevoegd onderverdeeld in acuut (<4 weken), subacuut (4 weken tot 6 maanden) en chronisch (>6 maanden).

Geregistreeerde kenmerken van patiënten en bronpopulatie

Van alle patiënten zijn leeftijd, geslacht, gezinsvorm, en verzekeringsvorm geregistreerd. Etniciteit, opleiding en beroep worden niet geregistreerd.

2.2 Epidemiologische populatiestudies

De meeste beschikbare epidemiologische populatiestudies naar astma en COPD in Nederland zijn cross-sectioneel, of herhaald cross-sectioneel. In deze paragraaf worden recente populatiestudies beschreven waarin de prevalentie van astma en/of COPD werd bestudeerd. In deze studies zijn gegevens verzameld over zelf-gerapporteerde respiratoire symptomen, al dan niet aangevuld met klinische of fysiologische kenmerken. De basiskkenmerken van de hieronder beschreven studies zijn samengevat in bijlage 1.3.

In de paragrafen 2.2.1 t/m 2.2.3 worden drie omvangrijke studies onder volwassenen beschreven:

- het Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON),
- het project Monitoring Risicofactoren en Gezondheid in Nederland (MORGEN-project)
- het project Detection, Intervention and Monitoring of COPD and Asthma (het DIMCA-project (Tirimanna et al 1996, van Schayck et al 1998, van den Boom 1998).

Bij kinderen is een relatief groot aantal populatiestudies verricht. In het kader van het onderhavige rapport zullen we ons beperken tot een drietal studies (2.2.4 t/m 2.2.6):

- Een landelijke studie onder 4-12 jarige kinderen (Janssen et al 1994). De studie is geselecteerd vanwege de landelijke spreiding, waardoor het mogelijk is om regionale verschillen in prevalentie te bestuderen.
- Een studie onder in Amsterdam wonende kinderen in de leeftijd 2-4 jaar en 5-11 jaar (Van der Wal & Rijcken 1995). De studie is geselecteerd omdat de studie prevalentiecijfers verschaft over autochtone en allochtone kinderen en omdat er ook kinderen jonger dan 4 jaar in het onderzoek zijn opgenomen.
- De ISAAC-II studie onder kinderen van 7 t/m 12 jaar (Aarts et al 1999). Dit onderzoek werd geselecteerd omdat het een uitgebreide medische karakterisering van de onderzoekspopulatie omvat. Bovendien is het onderzoek uitgevoerd met behulp van een internationaal gestandaardiseerd protocol, zodat internationale vergelijking van prevalentiecijfers mogelijk is.

2.2.1 Het Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON)

Doelstelling en kader waarin onderzoek plaatsvond

Het Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON) werd uitgevoerd in 1991/92 (Kerkhof et al 1994; Rijcken et al 1996). Het doel van het onderzoek was het vaststellen van de prevalentie van astma, astmatische symptomen en bronchiale reactiviteit in Nederland. Het onderzoek vond plaats in het kader van een Europees luchtwegonderzoek (European Community Respiratory Health Survey) op basis van gestandaardiseerde onderzoeksprotocollen, zodat de prevalentiecijfers vergeleken kunnen worden met die in andere Europese landen (Burney et al 1994).

De onderzoekspopulatie

De gegevens werden verzameld in drie GGD-regio's, namelijk Westelijk Noord Brabant, de Westelijke Mijnstreek en Groningen. Het onderzoek werd in twee fasen uitgevoerd:

- In de eerste fase werd een korte postenquête gehouden onder een naar leeftijd en geslacht gestratificeerde steekproef van personen in de leeftijd van 20-69 jaar. De steekproef werd getrokken uit het bevolkingsregister van gemeenten die binnen de verzorgingsgebieden lagen van de GGD-en in de drie regio's. Bijna 20.000 personen namen deel aan deze eerste fase. De respons was 82%.
- In de tweede fase werd een random steekproef van personen uit de eerste fase, uitgenodigd voor een lichamelijk onderzoek. Ruim 2.700 personen werden onderzocht in deze tweede fase van het onderzoek. Ongeveer 60% van de deelnemers van de eerste fase nam ook aan de tweede fase deel.

De gegevensverzameling:

In de eerste fase van het onderzoek werd een beperkt aantal gegevens over luchtwegklachten verzameld met behulp van een korte vragenlijst (bijlage 1.4). Daarnaast werden uitsluitend gegevens over leeftijd en geslacht verzameld. Regio was uiteraard een bekend gegeven.

In de tweede fase van het onderzoek werden uitgebreidere gegevens verzameld met behulp van de gestandaardiseerde uitgebreide ECRHS-vragenlijst over astma- en COPD-symptomen, medicijngebruik, en persoonskenmerken waaronder beroep (bijlage 1.4). De onderzoekspopulatie onderging een longfunctietest, bronchoprovocatietest, huidtest op huisstofmijt, kat, timotheegras, berk, ambrosia, olijf, *Parietaria judaica*, *Cladosporium herbarum* en *Alternaria tenuis*. Tevens werd bloed afgenomen voor de bepaling van totaal en specifiek IgE tegen huisstofmijt, kat, timotheegras, berk en *Cladosporium herbarum*.

2.2.2 Het project Monitoring van Risicofactoren en Gezondheid in Nederland (MORGEN-project)

Doelstelling

Het onderzoek Monitoring van Risicofactoren en Gezondheid in Nederland (MORGEN-project) is uitgevoerd in de periode 1993 t/m 1997 (Smit et al 1994). Het onderzoek werd uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in het voorkomen van verschillende chronische aandoeningen waaronder obstructieve longaandoeningen.

Onderzoekspopulatie

De onderzoekspopulatie was afkomstig van een representatieve steekproef van mannen en vrouwen van 20-59 jaar in Amsterdam, Maastricht en Doetinchem. Ieder jaar werd een nieuwe steekproef uit het bevolkingsregister getrokken, gestratificeerd naar leeftijd (in 5 jaarsklassen) en geslacht. In totaal werden in de 5 jaarsperiode tussen 1993 en 1997 gegevens verzameld van 22.500 mannen en vrouwen in de leeftijd van 20-59 jaar. De respons in deze periode was ongeveer 50%.

Gegevensverzameling

De gegevens over symptomen van astma en COPD werden verzameld met behulp van een schriftelijke vragenlijst, waarin een verkorte versie van de ELON-vragenlijst was opgenomen (bijlage 2.5). Tijdens een lichamelijk onderzoek op de GGD-en in de drie plaatsen, werden vanaf 1994 longfunctiemetingen uitgevoerd met een pneumotachograaf (Jaeger). In een random steekproef van 1.800 deelnemers in 1993 t/m 1995, gestratificeerd naar leeftijd en geslacht, werden bepalingen gedaan van totaal en specifiek IgE tegen huisstofmijt, kat, boompollen, graspollen en schimmels. Van de totale onderzoekspopulatie zijn gegevens bekend over leeftijd, geslacht, indicatoren van sociaal-economische status zoals opleidingsniveau en beroep, nationaliteit en postcode.

2.2.3 Het project Detection, Intervention and Monitoring of COPD and Asthma (DIMCA-project)

Doelstelling en kader waarin het onderzoek plaatsvond

Het DIMCA-project is opgezet om onderdiagnostiek van astma en COPD in kaart te brengen en om in een vroeg stadium personen met objectieve kenmerken van astma of COPD op te sporen (Van den Boom et al 1998).

Om te onderzoeken of een stijgende trend in astma en COPD toe te schrijven is aan verandering van diagnostische criteria voor astma/COPD of aan werkelijke toename van de aandoeningen, werden de gegevens van het DIMCA project vergeleken met de resultaten van een cross-sectionele studie onder een huisartsenpraktijk die in 1970-73 was uitgevoerd (Tirimanna et al 1996, Schayck et al 1998).

Onderzoekspopulatie

Het DIMCA-project werd uitgevoerd onder een steekproef van ingeschrevenen bij 10 huisartsenregistraties in de regio Nijmegen in 1992. In totaal namen 1.184 volwassenen deel aan een screeningsonderzoek waarin werd nagegaan in welke mate er aanwijzingen waren voor astma of COPD. De respons was 68%. De voorloper van het DIMCA-project dat in 1970-73 werd uitgevoerd, vond plaats onder 2.328 volwassenen in de leeftijd 25-70 jaar die ingeschreven waren bij één huisartsenpraktijk in de regio Nijmegen.

Gegevensverzameling

De gegevens werden verzameld met behulp van vragenlijsten en longfunctiemetingen (FVC en FEV₁). In het DIMCA-project werd ook reversibiliteit van luchtwegobstructie gemeten. Een indeling werd gemaakt in 5 CARA-graden variërend van zeer lichte tot duidelijke aanwijzingen voor CARA. Er werd geen onderscheid gemaakt tussen astma en COPD, aangezien dit in het eerste onderzoek in 1970-73 nog niet gebruikelijk was.

2.2.4 Studie onder basisschoolkinderen in 15 regio's

Doelstelling en kader waarin het onderzoek plaatsvond

Het doel van het onderzoek was het vaststellen van de prevalentie van luchtwegklachten bij basisschoolkinderen in Nederland in een landelijke steekproef van basisscholen (Janssen et al 1994).

Onderzoekspopulatie

Het onderzoek vond in 1992 plaats bij kinderen in de leeftijd van 4 t/m 12 jaar. De kinderen werden geworven via basisscholen. In de analyses zijn 135 basisscholen betrokken die verdeeld waren over 15 regio's: de 12 provincies en de drie grote steden Amsterdam,

Rotterdam en Den Haag. De respons van het onderzoek was 73%.

Gegevensverzameling

De gegevens werden verzameld met behulp van een schriftelijke vragenlijst die door de ouders of verzorgers werd ingevuld. De vragenlijst bevatte een combinatie van vragen uit de twee gevalideerde standaardvragenlijsten, nl. de Regio-lijst (Verkerk et al 1988) en de WHO-vragenlijst (Akkerman et al 1989 a en b) (bijlage 1.6). Afgezien van de vragen over respiratoire symptomen, werden in het onderzoek met name gegevens verzameld over leeftijd, geslacht en regio. Gegevens over sociaal-economische status en etniciteit werden niet verzameld.

2.2.5 Studie onder allochtone en autochtone kinderen

Doelstelling

Het onderzoek werd in 1991/92 uitgevoerd in het kader van het Peilstationsonderzoek Jeugdgezondheidszorg Amsterdam (van der Wal & Rijcken 1995). Peilstations zijn consultatiebureaus die naast hun dagelijkse zorgactiviteiten routinematig epidemiologische gegevens verzamelen. Het doel van het onderzoek was het vaststellen van het voorkomen van astmatische klachten bij zowel autochtone als allochtone kinderen van 2-4 en 5-11 jaar in Amsterdam.

Onderzoekspopulatie

Het onderzoek vond plaats op zes consultatiebureaus in Amsterdam. De consultatiebureaus werden zodanig gekozen dat een optimale afspiegeling van de bevolkingssamenstelling werd verkregen. In het onderzoek participeerden ruim 1.800 kinderen van 2-4 jaar en ruim 2.200 kinderen van 5-11 jaar die werden opgeroepen voor het periodiek geneeskundig onderzoek. De respons van het onderzoek was 84% bij kleuters en 82% bij basisschoolkinderen.

Gegevensverzameling

De gegevens werden verzameld met behulp van een verkorte WHO vragenlijst (Akkerman 1989 a en b). Er werd een selectie gemaakt van vragen die op astmatische symptomen betrekking hebben, nl. kortademigheid en piepen op de borst. Chronisch hoesten werd om die reden niet nagevraagd. Behalve gegevens over respiratoire symptomen, werden ook gegevens verzameld over geslacht, etniciteit, opleidingsniveau van de moeder en gezinsgrootte.

2.2.6 ISAAC-II studie bij basisschoolkinderen

Doelstelling

De primaire doelstelling van ISAAC-II studies is het verzamelen van internationale gegevens over de prevalentie van astmasymptomen en lichamelijke kenmerken van astma volgens gestandaardiseerde protocollen. In Nederland werd de ISAAC-II studie gekoppeld aan onderzoek naar twee afzonderlijke vraagstellingen, nl. de respiratoire gezondheid in relatie tot het wonen rondom Schiphol (van Vliet et al 1999), en de respiratoire gezondheid in relatie tot het wonen dichtbij drukke snelwegen (Aarts et al 1999).

Onderzoekspopulatie

De twee onderzoeken vond plaats bij in totaal ongeveer 4500 kinderen van 7 t/m 12 jaar. De kinderen werden geworven via basisscholen: er werden 30 scholen geselecteerd in de regio Schiphol (eerste onderzoeksvraag) en er werden 24 scholen geselecteerd op een ligging binnen 1000 meter van een snelweg (tweede onderzoeksvraag). Er waren 4 scholen die aan beide criteria voldeden, zodat uiteindelijk 50 basisscholen in beide onderzoeken te zamen waren betrokken. De respons op het vragenlijstdeel van het snelwegenonderzoek was 65%

(n=2509). Dit was echter lager bij onderdelen van het lichamelijk onderzoek. Het percentage kinderen bij wie de luchtweggevoeligheid kon worden gemeten was 58% van de oorspronkelijke populatie (n=1552), deels vanwege praktische beperkingen, deels doordat een aantal leerlingen niet in staat was om de test volgens de criteria te volbrengen. Van 43% van de kinderen werd bloed afgenomen, een deel van de kinderen weigerde de bloedafname en bij het andere deel van de kinderen mislukte de bloedafname om technische redenen. Bij het Schipholonderzoek lag het responspercentage op een vergelijkbaar niveau (68%; n=2217).

Gegevensverzameling

In het ISAAC-II onderzoek werd gebruik gemaakt van internationale standaardprotocollen: er werd een vragenlijst afgenomen m.b.t. luchtwegsymptomen daarnaast werd bloed afgenomen en er werd een longfunctiemeting, een huidtest en een bronchoprovocatietest uitgevoerd. De vragenlijst omvatte de ISAAC 'core' vragenlijst en de 'additional questions'. Een longfunctiemeting met geforceerde uitademing werd uitgevoerd met behulp van Jaeger pneumotachografen. Gemeten werd de FVC, FEV₁, PEF, MMEF. De bronchoprovocatie werd uitgevoerd met een hypertone zoutoplossing. Bronchiale hyperreactiviteit werd gedefinieerd als de concentratie waarbij een FEV₁ daling van 15% of meer werd geconstateerd. In het serum werd totaal IgE bepaald en er werd een multispecifieke Phadiatop test gedaan. Wanneer de Phadiatop test positief was, werd doorgetest op specifiek IgE tegen hond, kat, huisstofmijt, schimmels en grassen. In de huidtest werd getest op sensibilisatie voor hond, kat, huisstofmijt (*D. pteronyssinus*, *D. farinae*), schimmels (*Alternaria alternata*), grassen- en boompollen. Het criterium voor een positieve huidtest was conform het ISAAC-II protocol, een gemiddelde diameter van de kwaddel groter dan 0 mm.

3 Mogelijkheden en beperkingen van de beschikbare gegevens

m.m.v drs R. Gijsen, Centrum VTV, RIVM

De mogelijkheden om uit de beschikbare gegevensbronnen een betrouwbaar inzicht te verwerven in de incidentie, prevalentie en trend van astma en COPD worden beschreven in de paragrafen 3.1 en 3.2. In paragraaf 3.3 wordt nagegaan in hoeverre het mogelijk is de epidemiologische gegevens conform de wens van het Astmafonds te differentiëren naar astma en COPD, alsmede naar ernstgraden. Tot slot wordt in paragraaf 3.4 aangegeven in hoeverre er prevalentie- en incidentiecijfers gepresenteerd kunnen worden naar demografische kenmerken zoals leeftijd, geslacht, regio, sociaal-economische status en etniciteit.

3.1 De betrouwbaarheid van het aantal geregistreerde personen met astma of COPD

De betrouwbaarheid van de incidentie- en prevalentiecijfers die in een registratie of in een populatiestudie worden gemeten wordt, behalve door de validiteit van de diagnose astma en COPD, bepaald door de volledigheid en de generaliseerbaarheid van de geregistreerde prevalentie van astma en COPD. Volledigheid betreft de vraag of alle personen die volgens het onderzoekscriterium astma of COPD hebben, ook vóórkomen in de registratie. Generaliseerbaarheid betreft de mate waarin de prevalentie die in het betreffende onderzoek wordt waargenomen, een afspiegeling vormt van de werkelijke prevalentie in de bevolking in Nederland.

De waargenomen prevalentie of incidentiecijfers kunnen soms een vertekend beeld geven van de werkelijke situatie ten gevolge van onder- of overregistratie van personen met astma of COPD. De oorzaken van onder- of overregistratie zijn in huisartsenregistraties anders dan in epidemiologische populatiestudies. Belangrijke oorzaken van onder- of overregistratie worden beschreven in de volgende paragrafen. Aangezien de mate van volledigheid en generaliseerbaarheid zelden kwantificeerbaar zijn, moeten deze oorzaken in ogenschouw worden gehouden bij de interpretatie van gegevens over de morbiditeit van astma en COPD in Nederland.

3.1.1 Huisartsenregistraties

Volledigheid: De belangrijkste oorzaken van onder- of overregistratie van personen met astma of COPD in huisartsenregistraties zijn enerzijds verschillen in consultzoekend gedrag van patiënten (onder- of overpresentatie) (Kolnaar et al 1994) en anderzijds onder- of overdiagnosticering door de huisartsen (Van den Boom et al 1998). Het DIMCA-project (§ 2.2.3) is opgezet om inzicht te verkrijgen in de mate van onderregistratie van astma en COPD bij huisartsenpraktijken en in de mogelijkheden en kosten-effectiviteit van vroege opsporing en behandeling. Om inzicht te verkrijgen in de mate van onderregistratie werd een populatie ingeschreven bij 10 huisartsenpraktijken tijdens een uniforme screening onderzocht op aanwezigheid van kenmerken van astma en COPD. De eerste resultaten van het DIMCA-project laten zien dat onderpresentatie door de patiënten zelf, een belangrijker bijdrage levert aan de totale onderregistratie dan de onderdiagnose door de huisarts (den Otter et al 1998). Van den Boom et al (1998) zagen in dezelfde populatie dat beperkingen in dagelijkse activiteiten een belangrijke aanleiding vormden om de huisarts te raadplegen bij klachten. Ook de luchtweggevoeligheid en de variabiliteit van kortademigheid spelen een rol. Daarentegen is echter ook gebleken dat personen met lage longfunctie en hoge luchtweggevoeligheid gewenning gaan vertonen en zich daarom vaak niet melden bij de huisarts (Bijl-Hofland et al 1999). Dergelijk inzicht in de oorzaken van onderregistratie is van

belang om de onderregistratie en vooral onderbehandeling, te kunnen terugdringen. In het kader van de onderhavige rapportage zijn deze resultaten echter vooral van belang om licht te werpen op de betrouwbaarheid van de prevalentie- en incidentiecijfers uit de huisartsenregistraties die in dit rapport worden besproken.

In twee huisartsenregistraties die hier worden besproken zijn maatregelen genomen om de onderregistratie te beperken:

- In het Registratienet Huisartsenpraktijken wordt mogelijke onderregistratie ten gevolge van een infrequent huisartsenconsult ondervangen doordat niet alleen de gegevens geregistreerd worden van patiënten die de huisarts bezocht hebben maar ook die van hun familieleden die de huisarts mogelijk minder frequent bezoeken. Echter, ook een overschatting van de prevalentie van met name astma, is voorstelbaar in het RNH: doordat het inactief worden van astma mogelijk niet in de registratie wordt overgenomen, kunnen ook inmiddels inactieve 'astma-gevallen' in de berekening van de prevalentie worden meegenomen. Vanwege de mogelijke overschatting, worden de prevalentiecijfers van het RNH niet meegenomen in de berekening van de gemiddelde prevalentie van astma uit huisartsenregistraties (Gijzen et al 1997).
- In de latere registratiejaren van de Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen wordt onderregistratie beperkt doordat geregistreerde patiënten bij continuering van hun aandoening in de registratie opgenomen blijven ongeacht de frequentie waarmee zij hun huisarts consulteren.

Generaliseerbaarheid: Epidemiologische populatiestudies onder een landelijk representatieve steekproef zijn relatief zeldzaam. Echter, ook studies die in een beperkt aantal regio's of onder specifieke bevolkingsgroepen zijn uitgevoerd kunnen nog steeds generaliseerbare resultaten opleveren wanneer zij in termen van astma en COPD een redelijke afspiegeling vormen van de algemene bevolking in Nederland, bijvoorbeeld wanneer blijkt dat er weinig regionale spreiding is in de prevalentiecijfers.

De Nationale Studie is de enige huisartsenregistratie met gegevens over astma en COPD, die beschouwd kan worden als landelijk representatief, na correctie voor de methode van steekproeftrekking en standaardisatie voor de bevolkingsopbouw in Nederland. De overige huisartsenregistraties zijn niet landelijk gespreid en vormen strikt genomen geen representatieve afspiegeling van de bevolking in termen van urbanisatiegraad. Verwacht mag echter worden dat uit het geheel van de huisartsenregistraties toch een informatief beeld verkregen kan worden: de Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen dekt zowel stedelijk als landelijk gebied rondom Nijmegen ook al is daarmee nog steeds geen representatieve afspiegeling van de urbanisatiegraad verkregen. De populatie omvat een gering percentage allochtonen. Het Transitieproject is regionaal, maar omvat juist een hoog percentage allochtonen.

3.1.2 Epidemiologische populatiestudies

Volledigheid: Bij epidemiologische populatiestudies speelt het consultzoekend gedrag een geringere rol dan bij huisartsenregistraties. Er kan echter wel vertekening optreden ten gevolge van selectieve deelname aan het onderzoek: het is mogelijk dat personen met verschijnselen van astma en COPD meer of juist minder geneigd zijn om deel te nemen aan het onderzoek. Zo bleek uit het onderzoek van Janssen et al (1994) dat de prevalentie van luchtwegsymptomen hoger was in regio's met een lagere respons op het onderzoek. Dit duidt op een selectieve deelname van personen met astma of COPD in de onderzoeken met een lage respons.

De responspercentages in de epidemiologische populatiestudies onder volwassenen varieerden van 50% tot bijna 70%.

- De respons in het DIMCA-project was 68%. Uit een klein non-respons onderzoek bleken geen aanwijzingen voor een selectieve respons in het onderzoek.
- In de eerste fase van het ELON werd een respons van 82% behaald (Rijcken et al 1996). In de tweede fase nam 60% van de personen deel die ook aan de eerste fase had meegedaan. Personen die aan de tweede fase hadden deelgenomen, hadden in de eerste fase iets vaker klachten gerapporteerd, dan degenen die niet hadden deelgenomen aan de tweede fase. De onderzoekers suggereerden dat ook in de eerste fase van het onderzoek al een lichte selectieve respons had plaatsgevonden van personen met astma en COPD. Dit zou kunnen leiden tot een lichte overschatting van de prevalentie van symptomen en kenmerken van astma en COPD.
- In het MORGEN-project was de respons ongeveer 50%. Een klein onderzoek onder niet-deelnemers liet zien dat zij enigszins afweken van de deelnemers in een aantal leefstijlkenmerken, zoals roken. In hoeverre er selectie is opgetreden van personen met astma en COPD, is echter niet bekend. De kans daarop is relatief klein omdat het MORGEN-project niet uitsluitend gericht was op astma en COPD, maar juist op gezondheid en ziekte in brede zin.

De responspercentages in de studies bij kinderen liepen uiteen van 65% tot ruim 70%:

- De respons in de studie van Janssen et al (1994) was gemiddeld 72,9%, maar er waren aanzienlijke verschillen in de omvang van de respons tussen regio's. Grote steden hadden slechts een respons van 51,9%. Gesignaleerd werd bovendien dat de hogere prevalentie van symptomen samenhang met een lagere respons.
- De respons in de studie van van der Wal en Rijcken (1995) was respectievelijk 84% bij kleuters en 82% bij schoolkinderen. Er is geen informatie over mogelijke selectiviteit van de respons.
- In de ISAAC-II studie was de respons op de vragenlijst 65%, maar op andere onderdelen van het onderzoek was de respons wat lager. Er is geen informatie over mogelijke selectiviteit van de respons.

Generaliseerbaarheid: Slechts een van de epidemiologische populatiestudies, nl. de studie onder schoolkinderen van Janssen et al (1994), werd uitgevoerd in een landelijk representatieve steekproef. Alle ander populatiestudies vonden plaats in een of enkele regio's in Nederland. De studies leveren daarmee geen strikt representatieve gegevens. Ook voor de epidemiologische studies geldt echter dat de regionale cijfers beter generaliseerbaar zullen zijn naarmate de regionale spreiding geringer is.

3.2 Beschikbare gegevens over incidentie, prevalentie, trends

In deze paragraaf wordt besproken in hoeverre er in de bestaande gegevensbronnen informatie beschikbaar is over prevalentie, incidentie of trends.

3.2.1 Huisartsenregistraties

CMR Nijmegen: aangezien er sinds 1971 sprake is van een continue registratie waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen 'nieuwe' en 'bekende' gevallen kunnen *incidentie* en *prevalentie* evenals de *trend* hierin worden bepaald. De trendgegevens zijn berekend over de periode 1972 tot en met 1993. Actualisering van de trendgegevens vindt momenteel plaats ten behoeve van een volgende Volkgezondheid Toekomstverkenning.

CMR Peilstations: aangezien tot dusver geen gegevens zijn verzameld over astma en COPD,

verschafft deze landelijke huisartsenregistratie geen gegevens over de incidentie of prevalentie van astma en COPD. De bruikbaarheid van de CMR Peilstations zal in dit rapport daarom niet verder worden besproken. De registratie wordt echter wel vermeld in dit hoofdstuk omdat het mogelijk is een verzoek tot specifieke registratie in te dienen (zie hoofdstuk 7).

De Nationale Studie: in de registraties die tussen 1 april 1987 en 31 maart 1988 in perioden van drie maanden zijn uitgevoerd is de *incidentie* in de periode van 3 maanden geregistreerd. De jaarincidentie is een viervoud van de aldus berekende incidentie. De *prevalentie* op jaarbasis kan niet uit de gegevens worden afgeleid. Vanwege de korte duur (drie maanden) en de te verwachten consultfrequentie door bekende astma- en COPD-patiënten, zal de over drie maanden te berekenen prevalentie onderschat zijn. Inzicht in *trends* over de tijd kan niet worden verkregen aangezien de studie slechts gedurende een jaar werd uitgevoerd. Nagegaan kan worden of veranderingen in de incidentie bestudeerd kunnen worden na herhaling van de Nationale Studie in 2000.

Registratienet Huisartsenpraktijken (RNH): uit deze registratie die sinds 1988 continu wordt verricht, kunnen *incidentie* en *prevalentie* worden afgeleid aangezien men beschikt over de datum waarop een probleem medische aandacht is gaan vragen. Echter, de prevalentie van astma wordt waarschijnlijk overschat in deze registratie. Gegevens over *trend* zijn nog niet beschikbaar maar deze kunnen in de toekomst wel berekend worden. De incidentie kan over meerdere jaren worden berekend op basis van gedetailleerde kennis over de grootte van de basispopulatie. Om deze reden kan ook de puntprevalentie worden bepaald. Voor een betrouwbaardere jaarprevalentie kan de gemiddelde jaarprevalentie over meerdere jaren worden berekend.

Transitieproject: Aangezien van een zorgepisode bekend is of deze in de registratieperiode is ontstaan kunnen *incidentie* en *prevalentie* bepaald worden. Uit het referentiebestand kunnen de gemiddelde jaarincidenties en -prevalenties berekend worden. Mede gezien de korte registratieduur (ongeveer één jaar) in de meeste deelnemende huisartsenpraktijken, is bestudering van de *trend* moeilijk.

3.2.2 Epidemiologische populatiestudies

De meeste populatiestudies onder volwassenen en kinderen (§2.2.1 t/m 2.2.6) waren cross-sectioneel en kunnen daarmee uitsluitend inzicht in *prevalentie* van kenmerken van astma en COPD verschaffen. Gegevens over de *incidentie* kunnen uit geen van de populatiestudies onder kinderen of volwassenen worden verkregen. Inzicht in *trend* kan met bepaalde beperkingen worden verkregen uit de volgende twee studies onder volwassenen:

- Het DIMCA-project en de voorloper daarvan, kan worden opgevat als een herhaald cross-sectioneel onderzoek waaruit enig inzicht wordt verkregen over een mogelijke trend. Echter, de populaties waarbij het DIMCA-project (10 huisartsenpraktijken) en de voorloper daarvan (een huisartsenpraktijk) hadden plaatsgevonden, waren niet dezelfde. Bij de interpretatie van de trendgegevens moet dan ook worden verondersteld dat beide populaties niet dermate verschillend waren van samenstelling dat dit een eventuele trend zou kunnen verklaren.
- De MORGEN-studie omvat gegevens in een steekproef die jaarlijks opnieuw werd getrokken in een periode van 5 jaren (1993-1997). Na aanvullende analyses kan inzicht worden verkregen in een mogelijke trend over een korte tijdsperiode.

3.3 Onderscheid tussen astma en COPD als diagnostische eenheden en ernstgraden daarin

3.3.1 Huisartsenregistraties

Onderscheid tussen astma en COPD; algemene opmerkingen

Lange tijd werd het begrip Chronische Aspecifieke Respiratoire Aandoeningen (CARA) gehanteerd om de ziektebeelden astma, chronische bronchitis en emfyseem aan te duiden. Het is echter de laatste jaren steeds duidelijker geworden dat het gaat om twee aandoeningen die pathofysiologisch verschillen en die ook een verschillende etiologie hebben. De term CARA is daarom in onbruik geraakt; de meest recente richtlijnen van het Nederlands Huisartsgenootschap betreffen dan ook astma en COPD afzonderlijk (Geijer et al 1997a en b). Hieronder wordt een definitie gegeven van de termen astma en COPD volgens richtlijnen van de American Thoracic Society (ATS 1987) en de richtlijnen voor diagnostiek van astma en COPD volgens de NHG-standaard voor volwassenen (Geijer et al, 1997a). Dit verschaft huisartsen de mogelijkheid om astma en COPD te differentiëren op gestandaardiseerde wijze, eventueel na verwijzing naar de tweede lijn.

Definitie van astma en COPD volgens richtlijnen van de American Thoracic Society, 1987:

Astma

“a clinical syndrome characterized by increased responsiveness of the tracheobronchial tree to a variety of stimuli. The major symptoms of asthma are paroxysms of dyspnea, wheezing, and cough, which may vary from mild and almost undetectable to severe and unremitting (status asthmaticus). The primary physiological manifestation of this hyperresponsiveness is variable airways obstruction”

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

“a disorder characterized by abnormal tests of expiratory flow that do not change markedly over period of several months observation”

NHG-standaard (Geijer et al 1997): vermoeden op astma of COPD gerechtvaardigd wanneer...	
Astma	COPD
Periodiek optreden van dyspnoe, piepen op de borst en/of langdurig hoesten bij -klachtenvrije intervallen -en/of anamnesticke aanwijzingen voor een allergische oorzaak en/of constitutioneel eczeem of astma in de voorgeschiedenis	vrijwel continu aanwezige dyspnoe, piepen op de borst en/of langdurig hoesten bij een van de kenmerken -ouder dan 40 jaar -fors roken in voorgeschiedenis -verzwakt of opgeheven ademgeruis over beide longen
op basis hiervan aanvullend onderzoek	
Reversibiliteitstest met piekstroommeter	spirometrie en reversibiliteitstest
<ul style="list-style-type: none"> • Reversibiliteit aangetoond: diagnose astma • Reversibiliteit niet aangetoond: -piekstroomvariabiliteits-test bij blijvend vermoeden -ouder dan 40 jaar met ernstige, meer continue klachten: vermoeden op astma met persisterende obstructie-> aanvullend onderzoek COPD 	<ul style="list-style-type: none"> • reversibiliteit aangetoond en -normale longfunctie: diagnose astma -persisterende obstructie: diagnose astma met persisterende obstructie (overweeg steroidtest) • reversibiliteit niet aangetoond en persisterende obstructie: verricht steroidtest en herhaal daarna spirometrie -normale longfunctie na steroidtest: diagnose astma -blijvende afwezigheid van reversibiliteit en persisterende obstructie: diagnose COPD

Ondanks de verschillen in pathofysiologie is het niet eenvoudig om astma en COPD van elkaar te onderscheiden. Er is een grote overlap in symptomen en in klinische en fysiologische kenmerken. De problemen die zich voordoen bij het differentiëren tussen astma en COPD verschillen per leeftijdsgroep:

- Kinderen jonger dan 6 jaar hebben vaak astmatische klachten die vanzelf weer verdwijnen. De vraag is of er methoden zijn die betrouwbare vroegdiagnostiek mogelijk maken. Zolang dit niet mogelijk is, is de kans op onder- en overdiagnose groot
- Bij kinderen 6-12 jaar komt chronisch hoesten vaak voor zonder dat er werkelijk sprake is van astma (mogelijke overdiagnose)
- Jong volwassenen (rond 12-20 jaar) worden relatief weinig gezien. Er zijn aanwijzingen dat kinderen die op jonge leeftijd astma hebben gehad, een lange symptoomvrije periode doormaken waardoor geen huisartsconsult nodig is. Bij een deel van de gevallen zou daarna weer opnieuw huisartsconsultatie plaats vinden die al dan niet leidt tot een 'nieuwe' diagnose van astma of zelfs COPD. Het is gebleken dat 25-30% van de kinderen op latere leeftijd klachten behoudt (Anderson et al 1986, Gerritsen et al 1989).
- Bij volwassenen in de leeftijd boven 40 jaar komen astma en COPD vaak gelijktijdig voor mede ten gevolge van rookgewoonten.

Om bovengenoemde redenen moet rekening worden gehouden met een grote kans op misclassificatie van personen met COPD onder de diagnose astma en vice versa. De omvang van de kans op misclassificatie kan niet eenvoudig gekwantificeerd worden.

Onderscheid tussen astma en COPD in de huisartsenregistraties

In alle huisartsenregistraties die in dit rapport worden besproken, worden astma en COPD afzonderlijk geregistreerd. Hierbij zijn twee classificatiesystemen gebruikt, nl. de E-lijst en de

ICPC-classificatie (bijl 1.2). De ICPC kent tevens een codering voor symptomen en klachten. Uiteraard moet daarbij rekening worden gehouden met bovengenoemde beperkingen aan de validiteit van het onderscheid tussen astma en COPD. De uniformiteit van de diagnosestelling tussen artsen onderling is van groot belang bij het beoordelen van de validiteit van het onderscheid. Zowel in de CMR Nijmegen als in het Transitieproject en het RNH is actief aandacht besteed aan het maximaliseren van de validiteit door regelmatige bijeenkomsten ter bevordering van de uniformiteit in codering volgens het gebruikte classificatiesysteem. Daarnaast zullen de ICHPPC-2-defined criteria, waaraan een probleem zo mogelijk moet voldoen alvorens een diagnose volgens de ICPC wordt toegekend, de uniformiteit doen toenemen.

Onderscheid naar ernstgraden; algemene opmerkingen

Richtlijnen voor de indeling van astma en COPD in ernstgraden zijn niet eenduidig. Het Expert Panel van het National Asthma Education Program (1991) gaf ten behoeve van de gezondheidszorg een richtlijn uit voor ernstgradatie van astma en COPD. Er zijn echter verschillende aspecten waarop de ernst van astma en COPD beoordeeld kan worden, bijvoorbeeld aanwezigheid en frequentie van symptomen, mate waarin de longfunctie afwijkt, soort en frequentie van medische interventie, mate van controleerbaarheid van het ziekteproces door behandeling. Ook het beslag op de gezondheidszorg en de mate waarin de patiënt beperkingen ondervindt kunnen gezien worden als maten voor ernst van astma en COPD. Verschillende combinaties van kenmerken maken zo meerdere definities van de ernstgraad mogelijk, afhankelijk van het doel dat men beoogt met de indeling in ernstgraden. Inherent aan de verscheidenheid aan definities van ernstgradatie die hierdoor mogelijk ontstaat, doet zich de vraag voor in hoeverre met één afzonderlijke definiëring van de ernstgradatie alle gewenste informatie kan verschaffen.

Onderscheid in ernstgraden in de huisartsenregistraties

Ernstgraden worden in geen van de huisartsenregistraties geregistreerd. Het is niet mogelijk om uit andere geregistreerde gegevens toch een ernstgraad af te leiden. In de huidige vorm geven de huisartsenregistraties dan ook geen inzicht in de mate van ernst onder astma- en COPD-patiënten.

3.3.2 Epidemiologische populatiestudies

Onderscheid tussen astma en COPD; algemene opmerkingen

Binnen een epidemiologische populatiestudie wordt de aanwezigheid van kenmerken van astma en COPD op een gestandaardiseerde wijze bepaald. De methode die daarbij wordt gebruikt leidt echter niet tot een klinische diagnose van (en differentiatie tussen) astma en COPD.

De verschillende kenmerken van astma en COPD hebben elk hun eigen mogelijkheden en beperkingen om tussen beide aandoeningen te differentiëren. Een onderscheid kan dan ook niet worden gemaakt op basis van een afzonderlijk kenmerk. Burney (1997) vat de mogelijkheden en beperkingen van methoden samen die in epidemiologische surveys worden toegepast voor het meten van astma.

Luchtwegsymptomen nagevraagd met behulp van gestandaardiseerde vragenlijsten kunnen aanwijzingen geven over aanwezigheid van astma of COPD. De vraag naar een doktersdiagnose van astma wordt vaak gebruikt als maat voor 'astma'. In bepaalde opzichten is deze vraag minder betrouwbaar dan de vraag naar afzonderlijke relevante luchtwegsymptomen: de vraag is specifiek in de zin dat personen die geen astma hebben ook zelden een doktersdiagnose van astma zullen rapporteren. Echter, de vraag is onvoldoende sensitief: personen die niet door een arts zijn gediagnosticeerd, omdat zij zelf niet naar een

arts zijn gegaan of omdat de diagnose niet juist werd gesteld, zullen worden gemist. In dat opzicht kan de vraag naar een doktersdiagnose een vertekend beeld geven van de werkelijke astmaprevalentie (Burney 1997). Dit werd overtuigend waargenomen in het onderzoek van Panhuyzen et al (1998). De vragen naar afzonderlijke luchtwegsymptomen zijn beduidend sensitiever, maar weer minder goed reproduceerbaar en minder specifiek dan de vraag naar een doktersdiagnose: een deel van de personen die in werkelijkheid geen astma hebben, zullen de vraag over chronisch hoesten bijvoorbeeld positief beantwoorden.

Luchtwegobstructie is een maat voor astma en COPD beide. Echter, bij astma is de obstructie vooral variabel en reversibel. De piekstroomvariabiliteit is een maat voor de variabiliteit van de obstructie. Reversibiliteit kan gemeten worden door het meten van de FEV₁ voor en na gebruik van een luchtwegverwijder. Bij COPD is de luchtwegobstructie chronisch aanwezig. In een eenmalig populatieonderzoek is het dan ook niet mogelijk om vast te stellen of de obstructie chronisch is (indicatief voor COPD) of variabel (indicatief voor astma). De mate van obstructie kan worden uitgedrukt als Tiffeneau Index (FEV₁ /FVC), als percentage van een voor leeftijd en geslacht gestandaardiseerde referentiewaarde die afkomstig kan zijn uit externe populaties of uit het gezonde deel van de eigen studiepopulatie.

Luchtweggevoeligheid is vooral een kenmerk van astma en daarmee een mogelijk 'hulpmiddel' bij de differentiatie tussen astma en COPD. Britton et al (1988) zagen dat er een goede correlatie was tussen de aanwezigheid van luchtwegovergevoeligheid en de ernst van luchtwegsymptomen in populatiestudies. Echter, de variatie in luchtweggevoeligheid binnen groepen personen met vergelijkbare symptomen is aanzienlijk. Weliswaar is de luchtwegovergevoeligheid het hoogst bij personen met astma aanvallen en het laagst bij symptoomvrije individuen, maar overlap tussen beide groepen is zo groot dat een onderscheid tussen astma en COPD op individueel niveau moeilijk te maken is (Rijcken et al 1991). Als afzonderlijke test is de meting van luchtweggevoeligheid dan ook onvoldoende sensitief en specifiek als indicator voor de aanwezigheid van astma.

Atopie kan worden vastgesteld op basis van verhoogd totaal IgE, een positief specifiek IgE tegen bekende allergenen of op basis van een huidtest tegen specifieke allergenen. Een verhoogd IgE is frequent aanwezig bij astmatici (Burrows et al 1989), maar er zijn ook andere aandoeningen die met een verhoogd IgE zijn geassocieerd. Een verhoogd IgE niveau is dan ook zeker niet specifiek voor astma. Daarnaast is de sensitiviteit beperkt aangezien bij een groot deel van de astmatici de IgE niet verhoogd is. Huidtesten geven een indicatie omtrent aanwezigheid van atopie. De huidtest blijkt echter, evenals de bronchoprovocatietest, moeilijk te standaardiseren (Chinn et al 1996). In het onderzoek van Panhuyzen et al (1998), bleek dat een positieve huidtest niet bijdroeg aan de differentiatie tussen astma en COPD.

Kortom, geen van de kenmerken van astma en COPD is voldoende specifiek om onderscheid te maken tussen astma en COPD. De vraag dient zich aan of het mogelijk is of een combinatie van de verschillende kenmerken een differentiatie beter mogelijk maakt. In de loop der jaren hebben verschillende auteurs zich uitgesproken over de (on)mogelijkheden om de diagnose 'astma' te operationaliseren op basis van gegevens die in epidemiologische studies zijn verzameld (Woolcock 1987, Samet 1987, Rijcken et al 1991, Burney 1997). Woolcock (1987) suggereerde om geen definitie te hanteren maar de prevalentieën van de kenmerken van astma te presenteren. Ook Samet concludeerde dat astma nog niet is gedefinieerd op een wijze die vertaald kan worden in criteria en procedures voor gebruik in epidemiologisch onderzoek. Rijcken et al (1991) voegden daaraan toe dat het gebruik van diagnoses als 'astma' en 'COPD' in epidemiologisch onderzoek een grote kans op misclassificatie en bias zullen geven.

Daartegenover staan de publicaties waarin wel degelijk wordt gepoogd om astma en COPD te classificeren op basis van symptomen, klinische en fysiologische kenmerken. Toëlle et al (1992) stelden voor om astma bij kinderen te baseren op een combinatie van symptomen en

luchtweggevoeligheid. Panhuyzen et al (1998) ontwikkelden een algoritme om astma te differentiëren van andere obstructieve luchtwegaandoeningen op basis van vijf kenmerken: luchtweggevoeligheid, sigaretten roken, astma symptomen, luchtwegobstructie en reversibiliteit na luchtwegverwijding.

Concluderend kan gesteld worden dat de meningen uiteenlopen over het nut van het stellen van een diagnose astma en COPD op basis van kenmerken die in epidemiologische studies zijn gemeten. De combinatie van gegevens over kenmerken van astma en COPD, zonder daaraan een diagnose te koppelen wordt echter wel als nuttig ervaren.

Onderscheid tussen astma en COPD in epidemiologische populatiestudies

De beschikbare populatiestudies geven geen van alle een onderscheid tussen klinische diagnose van astma en COPD. Wel werden gegevens over luchtwegsymptomen en over de volgende objectieve kenmerken van astma en COPD verzameld:

- Op basis van het ELON en het MORGEN-project wordt inzicht verkregen in de prevalentie van *astma-symptomen* en *COPD-symptomen* afzonderlijk. Er moet echter rekening worden gehouden met het feit dat er bij volwassenen een aanzienlijke overlap kan bestaan tussen astma- en COPD symptomen. Daarnaast zijn in beide studies gegevens beschikbaar over *luchtwegobstructie* en over *atopie*. De gegevens over atopie zijn in het MORGEN-project verzameld bij een steekproef van de populatie; resultaten zijn nog niet geanalyseerd. Het ELON is momenteel de enige studie die direct inzicht kan verschaffen in *luchtweggevoeligheid* en atopie. Combinatie van objectieve kenmerken en symptomen van astma en COPD op basis van het ELON, kan mogelijk een beter inzicht geven, maar vergt eveneens aanvullende analyse.
- De studies onder kinderen van Janssen et al (1994) en van Van der Wal en Rijcken (1995) verschaffen uitsluitend gegevens over *luchtwegsymptomen*. Van der Wal en Rijcken hebben daarbij de symptomen geselecteerd die kenmerkend zijn voor astma.
- In de ISAAC-II studies werden behalve gegevens over *luchtwegsymptomen*, ook gegevens verzameld over objectieve kenmerken van astma en COPD, namelijk *luchtwegobstructie*, *luchtweggevoeligheid* en *atopie* (Aarts et al 1999, van Vliet et al 1999). Echter, tijdens voorbereiding van dit rapport waren deze gegevens nog niet beschikbaar over de totale onderzoekspopulatie van 50 basisscholen (Schipholonderzoek en snelwegenonderzoek). De rapportage over het Schipholonderzoek bevatten niet de tabellen zoals die in dit rapport gewenst werden. Daarom zijn de resultaten hier beperkt tot het snelwegenonderzoek dat bij 24 basisscholen plaatsvond (Aarts et al 1999).

Onderscheid naar ernstgraden in epidemiologische studies

Van Schayk et al (1998) maakten in hun studie onder ingeschrevenen van huisartsenpraktijken een indeling in 'CARA-graden' op basis van symptomen en gemeten longfunctie (zie kader). De CARA-graden geven in feite aan hoe duidelijk de aanwijzingen zijn voor CARA. Deze indeling maakt het mogelijk om te onderzoeken welk deel van personen met duidelijke respectievelijk minder duidelijke aanwijzingen voor CARA, bij de huisarts terecht was gekomen. De interpretatie van ernstgraden is in klinisch opzicht echter lastig, omdat geen onderscheid gemaakt kon worden tussen astma en COPD, terwijl de klinische interpretatie van ernstige luchtwegobstructie bij astmapatiënten anders is dan bij COPD-patiënten. In geen van de andere populatiestudies werd onderscheid gemaakt in ernstgraden. Wel is het mogelijk om op basis van de criteria van van Schayck et al (1998) aanvullende analyses te verrichten om inzicht te verkrijgen in CARA-graden.

Gebruikte criteria om de aanwezigheid en de ernst van astma of chronisch obstructieve longziekte vast te stellen (van Schayk et al 1998)	
graad	Criteria
0	afwezigheid van respiratoire symptomen (chronische hoest, chronische expectoratie, kortademigheid, fluitende ademhaling, astma-aanvallen, periode van bronchitis) en $FEV_1 > 95\%$ van de voorspelde waarde
1	positief op tenminste een van bovengenoemde symptomen en $FEV_1 > 95\%$ van de voorspelde waarde
2	voorspelde waarde
3	positief op tenminste een van de bovengenoemde symptomen of $FEV_1 85-95\%$ van de voorspelde waarde
4	de symptomen van graad 1 en $FEV_1 > 95\%$ van de voorspelde waarde of $FEV_1 < 85\%$ van de voorspelde waarde
5	de symptomen van graad 1 en $FEV_1 75-85\%$ van de voorspelde waarde de symptomen van graad 1 en $FEV_1 < 75\%$ van de voorspelde waarde

3.4 Specifieke groepen

Om na te kunnen gaan in hoeverre er in specifieke bevolkingsgroepen meer astma en COPD voorkomt dan in andere bevolkingsgroepen is nagegaan of specifieke epidemiologische cijfers voor deze bevolkingsgroepen berekend kunnen worden:

- leeftijd en geslacht
- regio
- sociaal-economische status, eventueel op basis van indicatoren zoals opleidingsniveau, beroep of verzekeringsvorm (ziekenfonds versus particulier)
- etniciteit

Zonder aanvullend onderzoek is het echter niet mogelijk om een indruk te geven van de oorzaken van verschillen in prevalentie tussen bevolkingsgroepen. In dit rapport worden de gepresenteerde gegevens dan ook niet gecorrigeerd voor mogelijk causale factoren, zoals rookgewoonten.

De prevalentie of incidentie van astma en COPD binnen specifieke bevolkingsgroepen (leeftijd, geslacht, sociaal-economische klasse etc) kan alleen worden berekend wanneer de betreffende persoonskenmerken (leeftijd, geslacht enz), beschikbaar zijn van de personen met astma en COPD, alsmede van de totale bronpopulatie waaruit de patiënten zijn voortgekomen. In alle hier besproken huisartsenregistraties en epidemiologische populatiestudies zijn dergelijke gegevens zowel bekend van de ziektegevallen als van de bronpopulatie.

3.4.1 Huisartsenregistraties

Een aantal kenmerken zijn bij alle huisartsenregistraties geregistreerd. Dit zijn *leeftijd*, *geslacht*, en *verzekeringsvorm* als indicator van sociaal-economische status.

De *woonlocatie* (woonplaats of regio) is in vier huisartsenregistraties op verschillende wijze geregistreerd. In de CMR-Nijmegen en het RNH wordt de woonplaats geregistreerd, in de Nationale Studie en de CMR Peilstations zijn zowel de regio als de urbanisatiegraad geregistreerd.

De *sociaal economische status* in de CMR-Nijmegen, is op basis van het beroep van de kostwinner onderverdeeld in laag, middel en hoog. Gezien het toenemend aantal

tweeverdieners wordt deze afleiding in de loop der jaren echter minder valide. Hoewel over de hierdoor ontstane misclassificatie geen cijfers bestaan, wordt verwacht dat de aldus afgeleide SES bruikbaar is als benadering in grote groepen. Vanaf januari 1999 wordt de SES bij tweeverdieners afgeleid van het beroep van de persoon met de meeste werkuren. Alleen in de Nationale Studie wordt het beroep expliciet geregistreerd, waarbij een indeling wordt gemaakt naar sociaal-economische status met behulp van de beroepenclassificatie 1984 van de CBS (hoofdarbeid, zelfstandigen/boeren en handarbeid). Gegevens over opleiding zijn beschikbaar uit twee registraties en hebben alleen betrekking op de volwassen leeftijd: in de Nationale Studie is de hoogst voltooide opleiding geregistreerd (geen/lager-, voortgezet/middelbaar- en hoger/universitair-onderwijs) van personen van 19 jaar en ouder; in het RNH de opleiding (lagere school, middelbare school en universiteit) van personen ouder dan 25 jaar. Vanwege een veranderd registratiebeleid zijn in het RNH alleen tot 1996 de gegevens met betrekking tot opleiding compleet. Daarna is de opleiding optioneel geregistreerd.

Gegevens over *herkomst* zijn beschikbaar uit de Nationale Studie en het RNH: in de Nationale Studie op basis van geboorteland (Nederland, Turkije/Marokko, overig Westers en overig niet Westers); in het RNH op basis van geboorteplaats (tot 1996).

3.4.2 Epidemiologische populatiestudies

Gegevens over *leeftijd en geslacht* zijn in alle populatiestudies geregistreerd met uitzondering van de voorloper van het DIMCA-project 1970-73 (Tirimanna et al 1996, van Schayck et al 1998). De leeftijd- en geslachtsspecifieke cijfers uit het DIMCA-project zijn verkrijgbaar na aanvullende analyse. Het ELON en het MORGEN-project verschaffen gegevens over kenmerken van astma en COPD in de volwassen bevolking vanaf 20 jaar. Het ELON omvatte een bredere leeftijdsgroep (20-69 jarigen) dan het MORGEN-project (20-59 jarigen).

Gegevens over *sociaal-economische status* op basis van opleidingsniveau zijn beschikbaar in MORGEN-project. Gegevens over beroep als indicator van sociaal-economische status zijn verzameld in ELON en in het MORGEN-project. De gegevens zijn echter niet in gecodeerde vorm beschikbaar. De opleiding van (een van) beide ouders als indicator van de sociaal-economische situatie van kinderen, zijn geregistreerd in de studie van van der Wal en Rijcken (1995) en in de ISAAC-II studie (Aarts et al 1999).

Gegevens over *regio* zijn in alle populatiestudies aanwezig. Het DIMCA-project werd uitgevoerd in de regio Nijmegen en omvat zowel stedelijk als landelijk gebied. Het ELON werd uitgevoerd in een representatieve steekproef van de GGD-regio's Westelijk Noord-Brabant, Westelijke Mijnstreek en Groningen. Het MORGEN-onderzoek omvatte een steekproef van de steden Amsterdam, Doetinchem en Maastricht. Hoewel de studies daarmee een indruk zullen geven van de mogelijke regionale spreiding in prevalentie van astma en COPD, is het aantal regio's waarin de onderzoeken plaats vonden te beperkt om regio's zijn met relatief hoge of juist lage prevalentiecijfers op te sporen.

Gegevens over *etniciteit*: kunnen uit geen van de epidemiologische studies onder volwassenen op voldoende betrouwbare wijze worden afgeleid. Weliswaar zijn gegevens over de nationaliteit geregistreerd in het MORGEN-project, maar gezien het lage percentage allochtonen in de studie populatie (minder dan 4%) en de mogelijkheid van een vertekening door selectieve non-respons, worden deze cijfers onvoldoende geschikt geacht voor een beschrijving van de epidemiologie van astma en COPD in etnische bevolkingsgroepen. De studie van van der Wal en Rijcken (1995) onder allochtone en autochtone kinderen is als enige studie specifiek gericht op het in kaart brengen van epidemiologische gegevens bij allochtone kinderen.

3.5 Conclusies

In dit hoofdstuk zijn mogelijkheden en beperkingen van beschikbare huisartsenregistraties en epidemiologische populatiestudies besproken aan de hand van de volgende aspecten:

- betrouwbaarheid: volledigheid en generaliseerbaarheid van de gegevens over astma en COPD
- beschikbaarheid van gegevens over prevalentie, incidentie en trends
- mogelijkheid om onderscheid te maken tussen astma en COPD, en ernstgraden daarin
- mogelijkheid om epidemiologische kengetallen weer te geven voor specifieke groepen, met name leeftijd en geslacht, regio, sociaal-economische status en etniciteit.

De resultaten van deze beschrijving zijn samengevat voor de huisartsenregistraties in tabel 3.1, voor de epidemiologische populatiestudies onder volwassenen in tabel 3.2 en voor de studies onder kinderen in tabel 3.3.

3.5.1 Betrouwbaarheid

Volledigheid: In huisartsenregistratie zijn verschillen in consultzoekend gedrag van patiënten en verschillen in diagnostische criteria van de huisartsen, de belangrijkste oorzaken van mogelijke vertekening in het aantal geregistreerde patiënten met astma en COPD. Het DIMCA-project laat zien dat onderrepresentatie een belangrijker oorzaak is dan onderdiagnostiek. Bij epidemiologische populatiestudies is een eventueel selectieve deelname aan de studie, de voornaamste oorzaak van vertekening.

Generaliseerbaarheid: De Nationale Studie onder huisartsenpraktijken en de studie van Janssen et al (1994) hebben als enige plaatsgevonden onder een landelijk representatieve steekproef. De andere huisartsenregistraties en populatiestudies hebben niet plaatsgevonden onder een strikt representatief deel van de bevolking in Nederland. Dit kan generaliseerbaarheid van de gegevens beperken bijvoorbeeld wanneer er grote regionale spreiding in prevalentie of incidentie van astma en COPD is. Hoewel geen van de beschikbare gegevensbronnen geheel volledig en in elk opzicht generaliseerbaar is, zijn de beperkingen echter van dien aard dat men aan mag nemen dat de cijfers van de hier gepresenteerde huisartsenregistraties en populatiestudies een informatief beeld kunnen verschaffen in het voorkomen van astma en COPD.

3.5.2 Incidentie, prevalentie, trends

De gegevens van de Continue Morbiditeitsregistratie Peilstations, de enige continue huisartsenregistratie met landelijke dekking, kunnen niet worden gebruikt omdat daarin geen gegevens over astma en COPD worden geregistreerd. Potentieel kunnen deze gegevens op verzoek verzameld worden over een beperkte periode.

- De *incidentie* van astma en COPD kan uit alle huisartsen registraties (CMR Nijmegen, Nationale Studie, Registratienetwerk Huisartsenregistraties en het Transitieproject) worden verkregen. Epidemiologische populatiestudies leveren geen gegevens over de incidentie van astma en COPD aangezien deze veelal slechts eenmalig zijn uitgevoerd bij dezelfde onderzoekspopulatie.
- *Prevalentie*cijfers kunnen worden verkregen uit alle epidemiologische populatiestudies en uit drie van de vier huisartsenregistraties: de CMR Nijmegen, het Transitieproject en het Registratienet Huisartsenpraktijken. In het Registratienet Huisartsenpraktijken wordt alleen de prevalentie van COPD als betrouwbaar beschouwd. Prevalentiecijfers kunnen niet uit de Nationale Studie worden verkregen omdat daarin door de wijze van registratie een grote kans op onderschatting van de prevalentie bestaat.

- Gegevens over *trends* in astma en COPD kunnen worden berekend op basis van de CMR Nijmegen en het Registratienet Huisartsenpraktijken. In de CMR Nijmegen worden regelmatig trends vanaf 1971 berekend. De trendgegevens van het RNH zijn nog niet beschikbaar. De Nationale Studie levert geen gegevens over trends omdat de studie tot op heden nog slechts in een jaar werd uitgevoerd. Bij herhaling van de Nationale Studie in 2000, kunnen wel veranderingen in de tijd worden bestudeerd. Het Transitieproject levert geen betrouwbare gegevens over trends omdat de deelnemende huisartsenpraktijken regelmatig wisselen. Van de populatiestudies levert alleen het DIMCA-project en de voorloper daarvan onder bepaalde voorwaarden inzicht in veranderingen in de CARA-prevalentie tussen 1970 en 1992. De gegevens van het MORGEN-project kunnen na aanvullende analyses inzicht geven in de mogelijke veranderingen over een periode van 5 jaar (1993-1997).

3.5.3 Onderscheid tussen astma en COPD en ernstgraden daarin

Onderscheid astma en COPD

In huisartsenregistraties worden astma en COPD afzonderlijk geregistreerd op basis van uniforme richtlijnen voor het onderscheid, zodat ook afzonderlijke cijfers over astma en COPD beschikbaar zijn. Het differentiëren van astma en COPD is op klinische gronden echter veelal problematisch. Dit geldt vooral bij personen ouder dan 40 jaar. Daarmee moet rekening worden gehouden bij de interpretatie van eventuele verschillen tussen cijfers over astma en COPD in de huisartsenregistraties.

In epidemiologische populatiestudies wordt zelden een diagnose ‘astma’ of ‘COPD’ gesteld. Meestal worden uitsluitend de afzonderlijke kenmerken van astma en COPD gepresenteerd. De meningen lopen uiteen over de mogelijkheid om een diagnose te stellen op basis van een combinatie van deze kenmerken. Enerzijds kan worden beargumenteerd dat het maken van een onderscheid op basis van gestandaardiseerd verzamelde gegevens (dus zonder dat de personen door een arts zijn gezien) slechts een schijndetaillering is en onderhevig is aan misclassificatie. Anderzijds kan worden gesteld, dat de presentatie van de afzonderlijke kenmerken geen eenduidig beeld geeft van de problematiek van astma en COPD. Een combinatie van afzonderlijke kenmerken (bijvoorbeeld symptomen en luchtwegobstructie) kan het inzicht wel vergroten. Tabellen 3.2 en 3.3 vatten samen welke afzonderlijke kenmerken in de verschillende populatiestudies zijn gemeten.

Onderscheid in ernstgraden: Inzicht in prevalentie en incidentie van astma en COPD naar ernstgraad kan niet worden verkregen op basis van huisartsenregistraties. Enerzijds ontbreken er heldere richtlijnen voor het onderscheiden van ernstgraden, anderzijds is de ‘ernstgraad’ van astma en COPD niet opgenomen als registratiekenmerk.

Gegevens over ernstgraad kunnen uit epidemiologische populatiestudies in het algemeen niet worden afgeleid. Alleen in het DIMCA-project zijn gegevens over ‘ernstgraad’ geregistreerd die kunnen worden gebruikt om inzicht te verkrijgen in de prevalentie van ernstige versus minder ernstige vormen van astma en COPD.

3.5.4 Specifieke groepen

Leeftijd en geslacht kunnen in alle huisartsenregistraties en populatiestudies worden onderscheiden. Echter, epidemiologische populatiestudies vertonen leemtes in de leeftijdsgroepen die zijn bestudeerd. De studies zijn beperkt tot kinderen veelal vanaf kleuterleeftijd tot puberteit en volwassenen tot 70 jaar. Gegevens over de leeftijdsgroep van zeer jonge kinderen, jong-volwassenen en ouderen zijn op dit moment niet beschikbaar.

Sociaal-economische status

Gegevens over sociaal-economische status kunnen verkregen worden uit de CMR Nijmegen, het RNH en de Nationale Studie. De gegevens over astma en COPD morbiditeit naar SES zijn niet gepubliceerd vanuit de CMR Nijmegen en het RNH, maar een deel van de gegevens kon binnen het tijdsbestek van dit rapport op verzoek van de onderzoekers worden verkregen. In het RNH is de sociaal economische status afgeleid van de opleiding. Op basis van gepubliceerde gegevens van de Nationale Studie konden tevens gegevens worden verkregen over de incidentie van astma en COPD naar verzekeringsvorm als indicator van SES; de andere indicatoren van SES kunnen uit aanvullende analyses worden verkregen.

Gegevens over sociaal-economische status in de epidemiologische populatiestudies zijn beperkt beschikbaar: gegevens over opleiding zijn beschikbaar in het MORGEN-project onder volwassenen en in de studies van van der Wal en Rijcken (1995) en Aarts et al (1999) onder kinderen. In de studies onder kinderen werd de opleiding van de moeder nagevraagd. Gegevens over sociaal-economische status op basis van het beroep zijn verzameld in het ELON en het MORGEN-project. Echter, de gegevens zijn nog niet gecodeerd en daardoor niet beschikbaar voor analyse.

Regio:

Gegevens over landelijke spreiding kunnen verkregen worden uit de Nationale Studie (huisartsenregistratie) en uit de epidemiologische populatiestudie onder kinderen van Janssen et al (1994). De huisartsenregistraties CMR Nijmegen, RNH en het Transitieproject worden in één regio uitgevoerd en geven daarom geen inzicht in regionale spreiding. Het ELON en het MORGEN-project, populatiestudies onder volwassenen dekten te samen zes regio's, en kunnen daarmee in beperkte mate een beeld over regionale spreiding geven.

Etniciteit:

Gegevens over etniciteit zijn alleen beschikbaar in de Nationale Studie. Om de gegevens te verkrijgen moeten aanvullende analyses worden verricht. Onder de epidemiologische populatiestudies is uitsluitend de studie van van der Wal en Rijcken (1995) onder kinderen in Amsterdam geschikt om een goed inzicht in allochtone versus autochtone kinderen te verkrijgen. Gegevens over etniciteit in relatie tot astma en COPD bij volwassenen ontbreekt in de epidemiologische populatiestudies.

3.5.5 Conclusies

Concluderend kan gesteld worden dat reeds veel informatie over het voorkomen van astma, COPD en daaraan gerelateerde kenmerken beschikbaar is in de hier besproken huisartsenregistraties en epidemiologische populatiestudies. Er zijn geen gegevensbronnen die het hele scala aan gewenste informatie kunnen leveren, maar wanneer alle beschikbare gegevens uitgebaat zouden worden op uniforme wijze, kan een deel van de morbiditeit van astma en COPD in Nederland in kaart gebracht worden. De hierna volgende hoofdstukken zullen de beschikbare informatie weergeven uit respectievelijk huisartsenregistraties (hoofdstuk 4), populatiestudies onder volwassenen (hoofdstuk 5) en populatiestudies onder kinderen (hoofdstuk 6). Bij de interpretatie van de gepresenteerde gegevens moet uiteraard rekening worden gehouden met de beperkingen die in dit hoofdstuk zijn geschetst.

In dit hoofdstuk is tevens een aantal leemtes in beschikbare informatie naar voren gekomen. Uiteraard is het niet zonder meer noodzakelijk dat alle leemtes in kennis ook daadwerkelijk en op korte termijn opgevuld worden. De noodzaak daartoe dient in ander verband te worden besproken:

- Informatie over de incidentie of prevalentie van ernstig astma en COPD kan uit de

beschikbare gegevens niet worden afgeleid. Gegevens over ziekenhuisopnamen (niet op persoonsbasis beschikbaar) en sterfte ten gevolge van astma en COPD kunnen mogelijk enig inzicht verschaffen, maar deze gegevens dekken niet in alle opzichten de aspecten van ernst van astma en COPD.

- Huisartsenregistraties dekken het gehele leeftijdspectrum van de bevolking maar epidemiologische studies kunnen momenteel nog geen gegevens leveren over incidentie en prevalentie van astma en COPD bij zeer jonge kinderen, jong-volwassenen en ouderen.
- De informatie over regionale spreiding in (kenmerken van) astma en COPD is gering: de Nationale Studie heeft landelijke dekking, maar wordt niet jaarlijks uitgevoerd. Er zijn geen epidemiologische populatiestudies met landelijke dekking waarin behalve symptomen ook objectieve kenmerken van astma en COPD werden bepaald.
- Gegevens over astma en COPD in etnische groepen ontbreekt vrijwel geheel. Een uitzondering vormt de Nationale Studie en de studie in Amsterdamse kinderen die door van de Wal en Rijken werd gerapporteerd.

Tabel 3.1 Mogelijkheden en beperkingen van gegevens over astma en COPD uit huisartsenregistraties

	CMR Nijmegen	Nationale Studie	RNH	Transitieproject	CMR Peilstations
Volledigheid	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Generaliseerbaarheid	+/-	+	+/-	+/-	+
Incidentie	+	+	+	+	-
Prevalentie	+	-	+ ^a	+	-
Trend	+	-	+ ^b	-	-
Onderscheid astma en COPD	+	+	+	+	-
Ernstgraden	-	-	-	-	-
Specifieke groepen	+	+	+	+	
- leeftijd	+	+	+	+	
- geslacht	+	+	+	+	
- SES:					
beroep	+	+ ^c	-	-	
opleiding	-	+ ^c	+/- ^d	-	
verzekervorm	+	+ ^c	+	+	
- regio	+ ^e	+	+ ^e	+ ^e	
- etniciteit	-	+	-	-	

^a uitsluitend de prevalentie van COPD. De prevalentie van astma wordt waarschijnlijk overschat

^b nog niet beschikbaar voor analyse

^c Verkregen door middel van zelf in te vullen vragenlijst (wanneer mogelijk tijdens consult). Respons was 91%

^d tot 1996; sindsdien optioneel

^e regio wel bekend maar geen landelijke spreiding

Tabel 3.2 *Mogelijkheden en beperkingen van gegevens over astma en COPD uit epidemiologische studies bij volwassenen*

	ELON Rijcken et al 1996	MORGEN-project Smit et al 1994	DIMCA-project Van de Boom et al 1998
Volledigheid	+/-	+/-	+/-
Generaliseerbaarheid	+/-	+/-	+/-
Incidentie	-	-	-
Prevalentie	+	+	+
Trend	-	1993-1997 ^a	1970-1992 ^a
Kenmerken			
- symptomen	+	+	+
- luchtwegobstructie	+	+	+
- luchtweggevoeligheid	+	-	-
- atopie	+	+ ^b	-
Specifieke groepen			
- leeftijd	+	+	+
- geslacht	+	+	+
- SES:			
- beroep	+ ^c	+ ^c	-
- opleiding	-	+	+
- regio	+ ^d	+ ^d	+
- etniciteit	-	- ^e	-

^a beperkingen zie § 3.2

^b in een steekproef van 1800 deelnemers in 1993-1995

^c gegeven geregistreerd maar niet gecodeerd, en dus niet beschikbaar voor analyse

^d ELON: Groningen, Brabant en Limburg; MORGEN: Amsterdam, Doetinchem, Maastricht; DIMCA: Nijmegen

^e percentage alloctonen te gering voor betrouwbare analyse

Tabel 3.3 *Mogelijkheden en beperkingen van gegevens over astma en COPD uit epidemiologische populatiestudies bij kinderen*

	Janssen et al 1994	Van der Wal en Rijcken 1995	Aarts et al 1999
Volledigheid	+/-	+/-	+/-
Generaliseerbaarheid	+	+/-	+/-
Incidentie	-	-	-
Prevalentie	+	+	+
Trend	-	-	-
Kenmerken			
- symptomen	+	+	+
- luchtwegobstructie	-	-	+
- luchtweggevoeligheid	-	-	+
- atopie	-	-	+
Specifieke groepen			
- leeftijd	+	+	+
- geslacht	+	+	+
- SES ouders			
- beroep	-	-	-
- opleiding	-	+ ^a	+ ^a
- regio	+	+ ^b	+ ^b
- etniciteit	-	+	-

^a opleiding van de moeder

^b maar geen regionale spreiding

4 De beschrijvende epidemiologie van astma en COPD in Nederland op basis van huisartsenregistraties

m.m.v drs R. Gijsen, Centrum VTV, RIVM

Er wordt gebruik gemaakt van gegevens van vier huisartsenregistraties die in hoofdstuk 2 zijn beschreven. In dit hoofdstuk zullen de epidemiologische gegevens uit deze huisartsenregistraties worden weergegeven. Daarbij wordt steeds een korte samenvatting gegeven van de mogelijkheden en beperkingen die in hoofdstuk 3 zijn gegeven.

Voor de beschrijving naar leeftijd en geslacht zijn gegevens van alle vier de huisartsenregistraties gebruikt. In de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997 zijn de gegevens van deze registraties bewerkt tot een 'gemiddelde' incidentie en prevalentie van astma en van chronische bronchitis (Maas et al 1997).

Samenvatting van de mogelijkheden en beperkingen van de gegevens uit huisartsenregistraties in algemene zin (hoofdstuk 3):

Betrouwbaarheid en beschikbaarheid van gegevens over incidentie, prevalentie en trends:

- In huisartsenregistratie zijn verschillen in consultzoekend gedrag van patiënten en verschillen in diagnostische criteria van de huisartsen, de belangrijkste oorzaken van mogelijke vertekening in het aantal geregistreerde patiënten met astma en COPD.
- De meeste huisartsenregistraties hebben niet plaatsgevonden onder een strikt representatief deel van de bevolking in Nederland. Dit kan generaliseerbaarheid van de gegevens beperken vooral wanneer er grote regionale spreiding in prevalentie of incidentie van astma en COPD is. Echter, hoewel geen van de huisartsenregistraties geheel volledig en in elk opzicht generaliseerbaar is, zijn de beperkingen van dien aard dat men aan mag nemen dat de cijfers van de hier gepresenteerde huisartsenregistraties een informatief beeld kunnen verschaffen in het voorkomen van astma en COPD.
- Incidentiecijfers zijn gebaseerd op alle vier de huisartsenregistraties. Prevalentiecijfers zijn gebaseerd drie van de vier huisartsenregistraties nl. de CMR Nijmegen, het Transitieproject en het Registratienet Huisartsenpraktijken. In het Registratienet Huisartsenpraktijken wordt alleen de prevalentie van COPD als betrouwbaar beschouwd.
- Gegevens over trends in astma en COPD zijn berekend op basis van de CMR Nijmegen. De trendcijfers zijn afkomstig uit de Volksgezondheid Toekomst Verkenning waarin ze tot en met 1993 waren weergegeven (Maas et al 1997). Het was niet mogelijk om binnen het tijdsbestek van deze rapportage de noodzakelijke bewerkingen op de gegevens uit te voeren die noodzakelijk zijn voor de actualisering van de gegevens. Dit vindt echter plaats in het kader van voorbereidingen voor de volgende Volksgezondheid Toekomst Verkenning. Gegevens uit het RNH kunnen in de toekomst eveneens worden gebruikt, maar trendgegevens waren nog niet beschikbaar ten tijde van deze rapportage.

Onderscheid tussen astma en COPD, alsmede onderscheid in ernstgraden:

- In huisartsenregistraties worden astma en COPD afzonderlijk geregistreerd op basis van uniforme richtlijnen. Afzonderlijke cijfers zijn beschikbaar. Het differentiëren van astma en COPD is op klinische gronden echter veelal problematisch. Dit geldt vooral voor personen ouder dan 40 jaar.
- Inzicht in prevalentie en incidentie van astma en COPD naar ernstgraad is niet beschikbaar in de huisartsenregistraties.

Onderscheid naar specifieke groepen:

- De gegevens over de regionale spreiding zijn gebaseerd op de Nationale Studie, omdat deze als enige een landelijke dekking heeft.
- Gegevens over de sociaal economische status op basis van het beroep van de kostwinner, zijn afkomstig uit het bestand van de CMR-Nijmegen (op verzoek verstrekt door EH van de Lisdonk) en gegevens over opleiding uit het RNH bestand (op verzoek verstrekt door J Nijman). Daarnaast worden gegevens uit de Nationale Studie gepresenteerd over de verzekeringsvorm als indicator voor de sociaal economische status. Voor andere indicatoren van SES in de Nationale Studie zijn aanvullende analyses nodig.
- Gegevens over etniciteit en/of land van herkomst zijn weliswaar beschikbaar in de Nationale studie en in het RNH (Metsmakers et al 1994), maar deze gegevens konden niet binnen de termijn van de huidige rapportage worden verkregen en verwerkt.

4.1 Incidentie van astma en COPD naar leeftijd en geslacht

De gemiddelde incidentie van astma in de huisartsenregistraties is voor mannen en vrouwen vergelijkbaar en bedraagt ongeveer 4 per 1000 per jaar (bijlage 2.1). De hoogste incidentie wordt gezien bij kinderen jonger dan 14 jaar (rond 10 gevallen per 1000 per jaar). Voor de oudere leeftijdsgroepen ligt de incidentie rond 3 gevallen per 1000 per jaar (fig. 4.1).

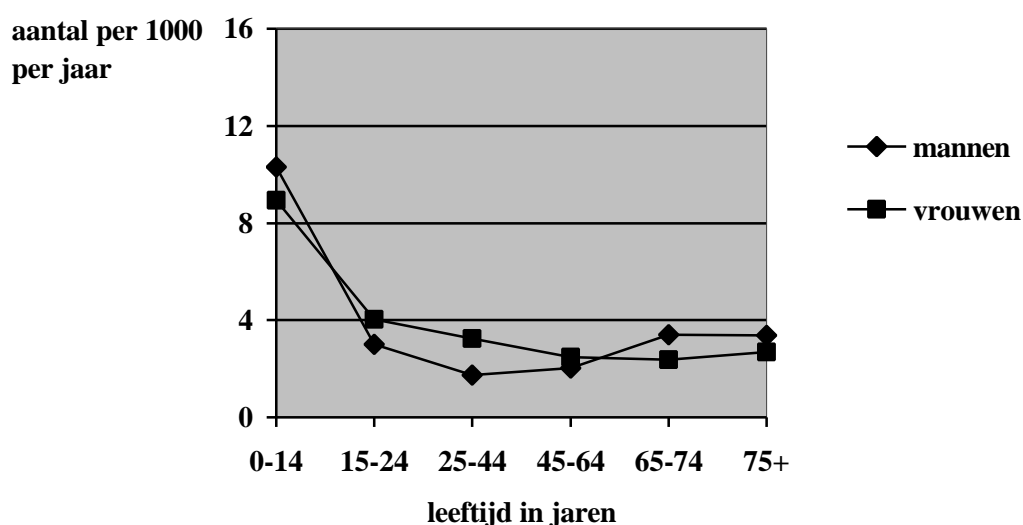


Fig. 4.1 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma naar leeftijd en geslacht gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1994; gemiddelde van vier huisartsenregistraties (CMR-Nijmegen, Nationale studie, RNH, Transitieproject).
Bron: Volksgezondheid Toekomstverkenning 1997; Maas et al 1997; bijl. 2.1.

De gemiddelde incidentie van chronische bronchitis in de huisartsenregistraties bedraagt bijna 3 per 1000 mannen en bijna 2 per 1000 vrouwen per jaar (bijl. 2.1). Het verloop met de leeftijd verschilt in grote mate met het leeftijdsverloop bij astma: tot de leeftijd van 45 jaar wordt per jaar bij minder dan 1 op de 1000 personen chronische bronchitis gediagnosticeerd,

terwijl boven deze leeftijd dit aantal sterk toeneemt tot ruim 14 gevallen per 1000 per jaar bij mannen en 5 gevallen per 1000 per jaar bij vrouwen fig. 4.2.

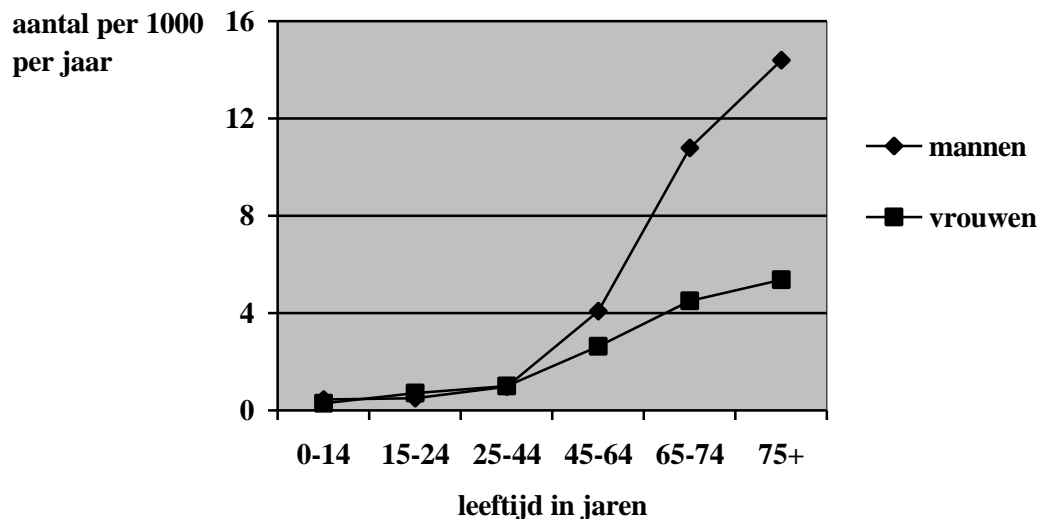


Fig. 4.2 Incidentie (per 1000 per jaar) van chronische bronchitis naar leeftijd en geslacht gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1994; gemiddelde van vier huisartsenregistraties (CMR-Nijmegen, Nationale studie, RNH, Transitieproject).
Bron: Volksgezondheid Toekomstverkenning 1997, Maas et al 1997; bijl. 2.1.

4.2 Incidentie van astma en COPD naar regio

Op basis van de gegevens van de Nationale Studie is de incidentie van astma voor de regio's noord (Groningen, Friesland en Drenthe) zuid (Noord-Brabant en Limburg) en midden (overige provincies) vergelijkbaar (ongeveer 2 per 1000 per jaar) (fig. 4.3).

Voor chronische bronchitis is een geringe afname van de incidentie zichtbaar gaande van regio noord naar regio zuid (fig. 4.3). Voor emfyseem lijkt in die richting een geringe stijging van de incidentie zichtbaar. De verschillen tussen regio's zijn echter gering en kunnen mogelijk door toeval of registratiegebonden factoren worden verklaard.

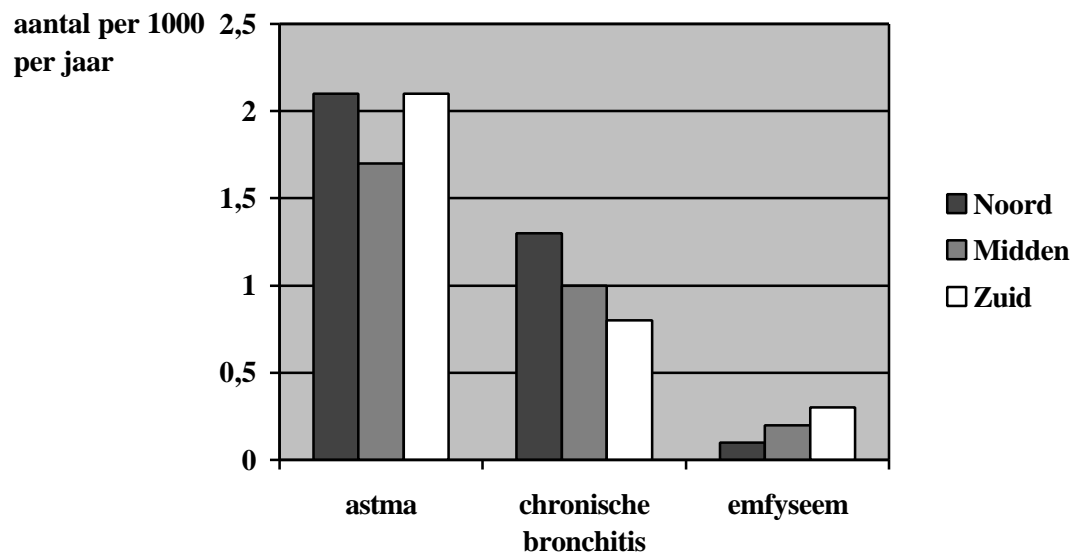


Fig. 4.3 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma, chronische bronchitis en emfyseem naar regio gewogen naar de Nederlandse populatie in 1987. Bron: Nationale Studie; bijl. 2.2.

4.3 Incidentie van astma en COPD naar sociaal economische status

Figuren 4.4 en 4.5 laten de incidentie van astma naar sociaal-economische status zien op basis van respectievelijk de CMR-Nijmegen en het RNH. Hoewel de absolute hoogte van de incidentie in beide registraties verschilt, is de incidentie van astma volgens beide registraties in de laagste sociaal-economische klasse hoger dan in de hoogste SES-klasse. Voor vrouwen was geen consistente sociaal-economische gradient in de incidentie van astma zichtbaar.

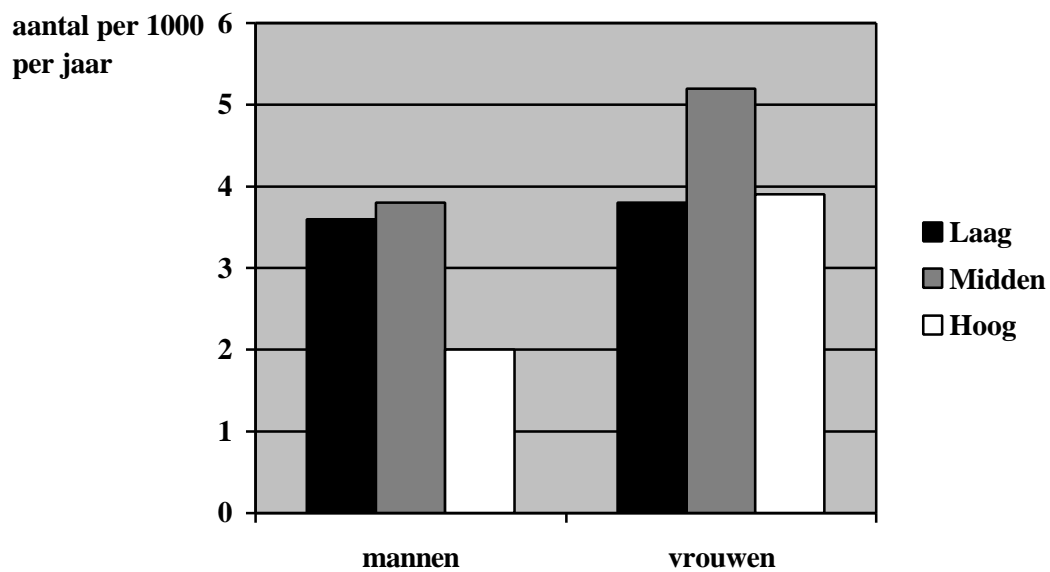


Fig. 4.4 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma naar de sociaal economische status (op basis van het beroep van de kostwinner); 1993-1997. Bron: CMR-Nijmegen; bijl. 2.3.

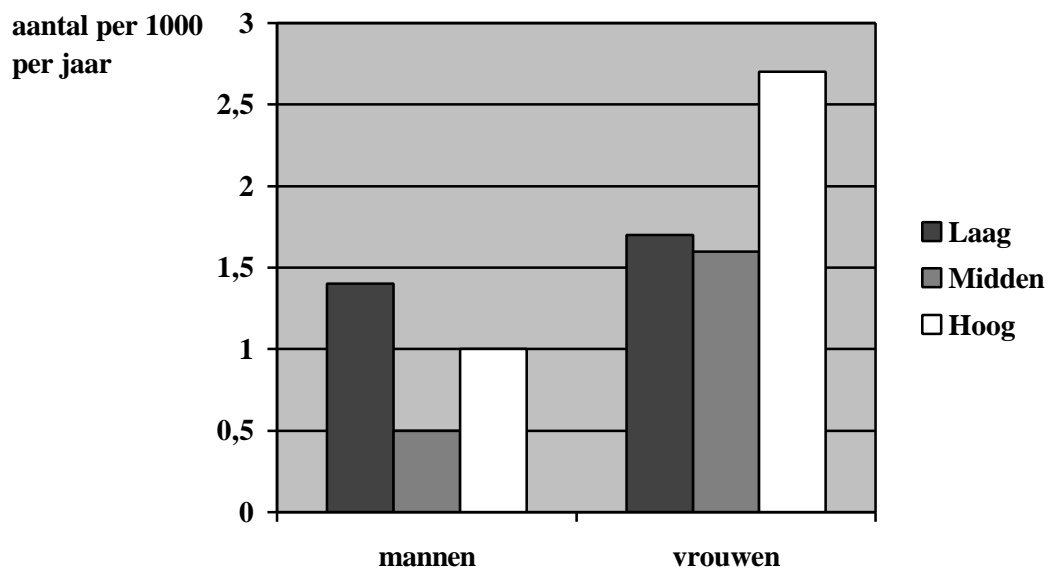


Fig. 4.5 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma naar sociaal economische status (op basis van opleiding) voor personen ouder dan 25 jaar; 1994. Bron: RNH; bijl. 2.4.

De incidentie van chronische bronchitis in de CMR-Nijmegen en in het RNH is zowel voor mannen als vrouwen duidelijk hoger in de laagste sociaal-economische klassen (fig. 4.6 en 4.7). Het is waarschijnlijk dat dit samenhangt met sociaal-economische verschillen in rookgewoonten.

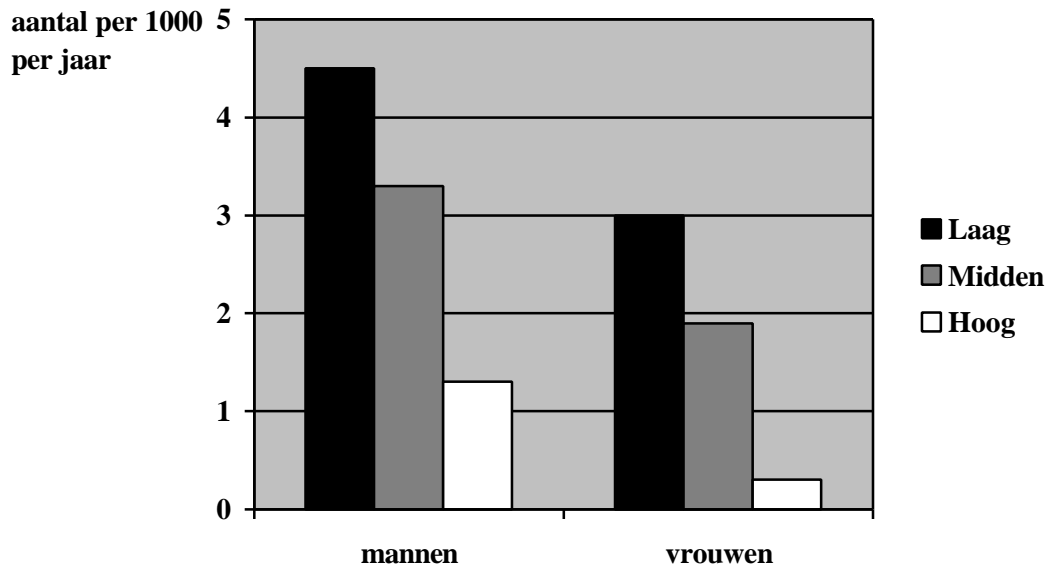


Fig. 4.6 Incidentie (per 1000 per jaar) van chronische bronchitis naar de sociaal economische status (op basis van het beroep van de kostwinner); 1993-1997. Bron: CMR Nijmegen; bijl. 2.3.

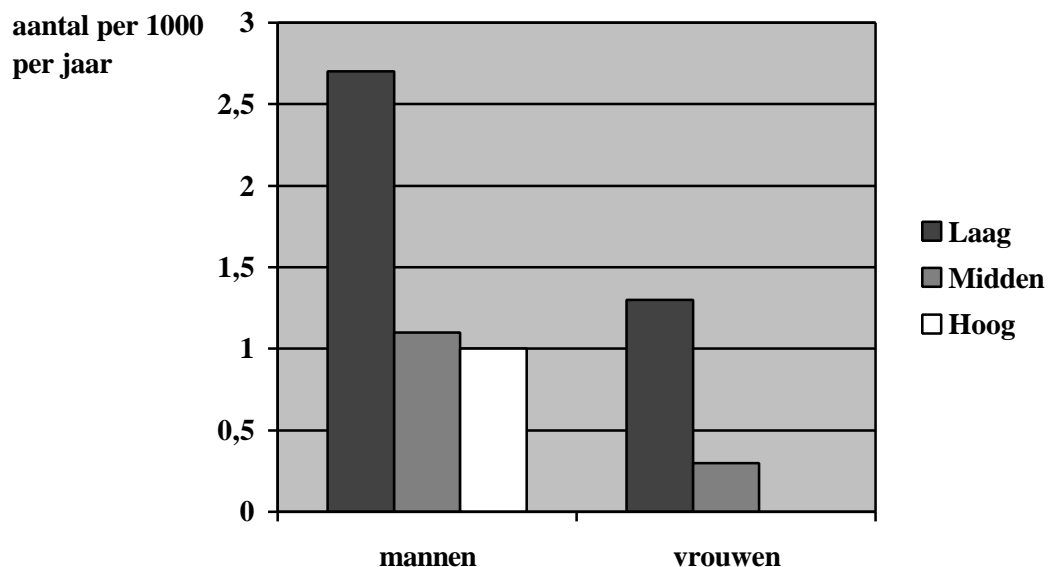


Fig 4.7 Incidentie (per 1000 per jaar) van COPD naar sociaal economische status (op basis van opleiding) voor personen ouder dan 25 jaar; 1994. Bron: RNH; bijl. 2.4.

Bij de incidentie cijfers, afgeleid van de gegevens uit het RNH-bestand moet echter in acht genomen worden dat deze uitsluitend betrekking hebben op personen ouder dan 25 jaar aangezien in het RNH alleen van deze personen de opleiding is geregistreerd (§2.1.4). Hierdoor wordt o.a. vergelijking van deze cijfers met die van andere registraties bemoeilijkt. Mogelijk speelt dit laatste voor astma een grotere rol dan voor COPD omdat de incidentie van astma het hoogst is voor de jongste leeftijdsgroepen (§4.1.).

Wanneer de verzekeringvorm (ziekenfonds versus particulier verzekerden) wordt beschouwd als een grove maat voor een lagere versus hogere sociaal-economische status, dan kunnen ook de gegevens van de Nationale Studie als indicator voor de sociaal economische status worden beschouwd. Er moet dan echter rekening mee worden gehouden dat eventuele verschillen kunnen worden veroorzaakt door andere factoren die samenhangen met de verzekeringsvorm. Figuur 4.8 laat zien dat de incidentie van astma, chronische bronchitis en emfyseem in de particulier verzekerden (hogere sociaal-economische status) steeds lager ligt dan in de ziekenfondsverzekerden.

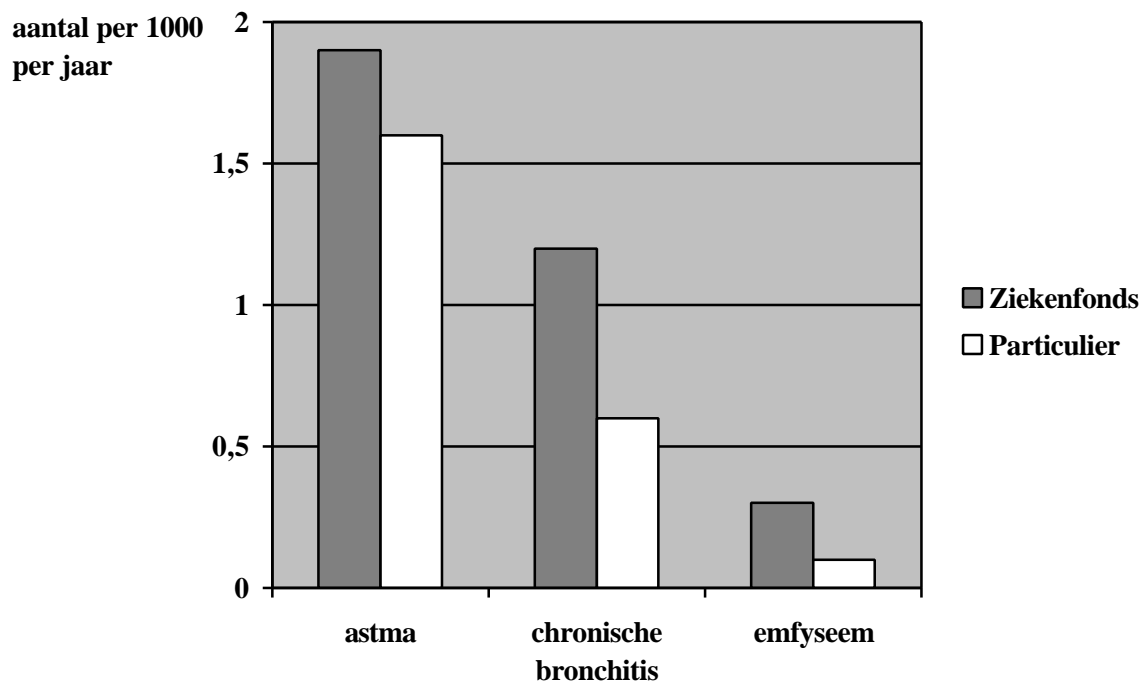


Fig 4.8 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma, chronische bronchitis en emfyseem naar de sociaal economische status (op basis van de verzekeringsvorm) gewogen naar de Nederlandse populatie in 1987; Bron: Nationale Studie; bijl. 2.5.

4.4 Prevalentie van astma en COPD naar leeftijd en geslacht

De gemiddelde prevalentie van astma in de huisartsenregistraties is voor mannen en vrouwen vergelijkbaar en bedraagt bij benadering 11 gevallen per 1000 (bijl. 2.6). Tijdens de kindertijd (<14 jaar) en de puberteit is de prevalentie het hoogst (fig. 4.9). De prevalentie in de kindertijd is hoger bij jongens dan bij meisjes (20 versus 12 per 1000). Boven de leeftijd van 14 jaar is de prevalentie bij vrouwen juist hoger dan bij mannen, maar dit verschil wordt met toenemende leeftijd weer kleiner. In de leeftijd van 65 tot 74 jaar is de prevalentie van astma voor zowel mannen als vrouwen sterk afgenomen.

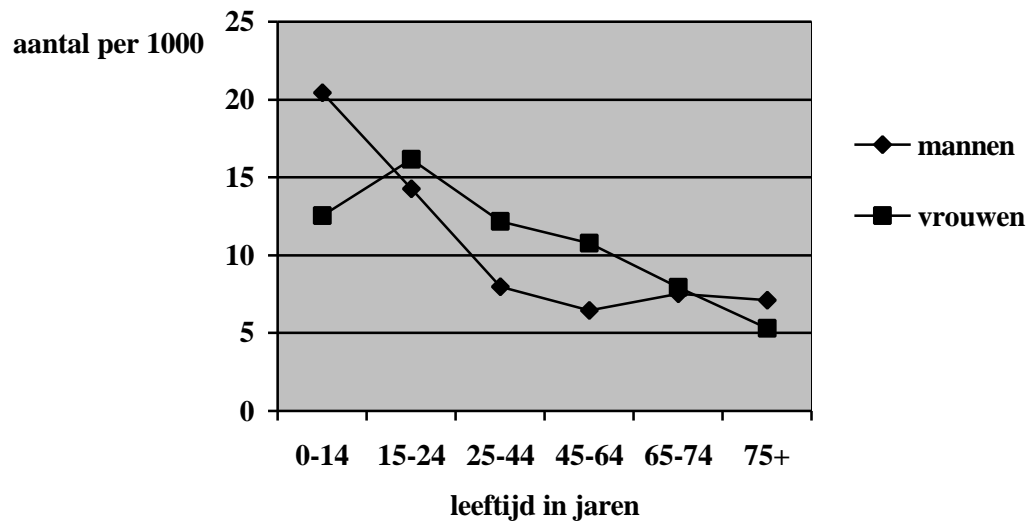


Fig 4.9 Prevalentie (per 1000) van astma naar leeftijd en geslacht gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1994; gemiddelde van drie huisartsenregistraties (CMR-Nijmegen, Nationale studie, Transitieproject); Bron: Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997; Maas et al 1997; bijl.2.6.

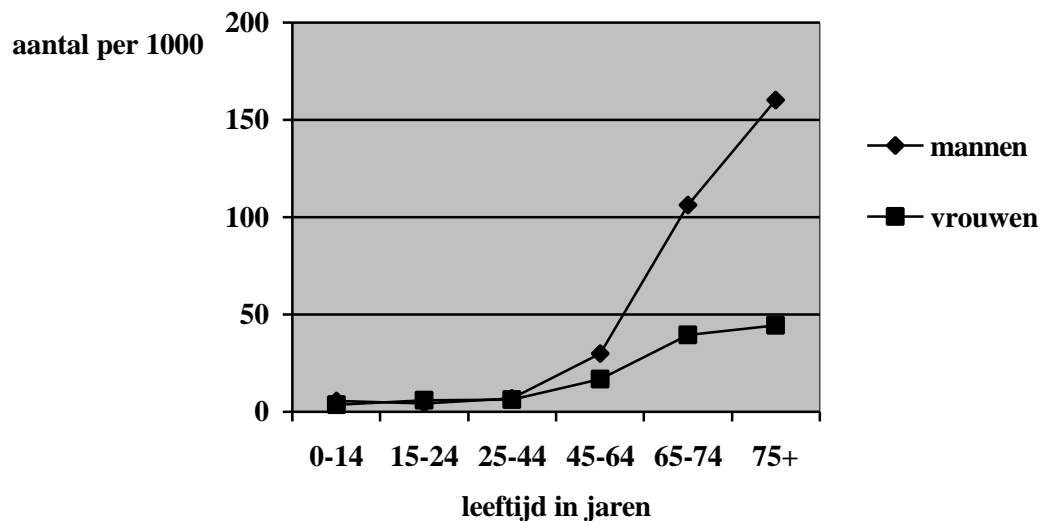


Fig 4.10 Prevalentie (per 1000) van chronische bronchitis naar leeftijd en geslacht gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1994; gemiddelde an vier huisartsenregistraties (CMR-Nijmegen, Nationale studie, RNH, Transitieproject). Bron: Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997; Maas et al 1997; bijl. 2.6.

Het verloop met de leeftijd en de wijze waarop de prevalentie bij mannen en vrouwen zich tot elkaar verhouden is voor chronische bronchitis geheel anders dan voor astma. De overall prevalentie van chronische bronchitis is voor mannen ongeveer 24 per 1000 personen en voor vrouwen ongeveer 14 per 1000 personen. Tot de leeftijd van 45 jaar is de prevalentie bij benadering constant (maximaal 7 per 1000 personen) en voor mannen en vrouwen vergelijkbaar. Vanaf de leeftijd van 45 jaar is er bij mannen een zeer sterke toename zichtbaar tot 160 per 1000 personen bij de mannen ouder dan 75 jaar. Bij vrouwen is de toename beduidend geringer (tot 44 per 1000 bij vrouwen ouder dan 75 jaar).

4.5 Prevalentie van astma en COPD naar regio

De prevalentie van astma en COPD naar regio uit de Nationale Studie hebben in absolute zin een beperkte betekenis gezien de eerder vermelde (§ 3.2.1) te verwachten onderschatting op basis van de korte registratieperiode. Afgezien van de hoogte van de prevalentie kan inzicht in de regionale spreiding in de prevalentie van astma en COPD verkregen worden. Enige vertekening door regionale verschillen in huisartsconsultatie is daarbij echter wel mogelijk. De prevalentie van astma voor de regio's noord (Groningen, Friesland en Drenthe), zuid (Noord-Brabant en Limburg) en midden (overige provincies) zijn vergelijkbaar (fig. 4.11.).

De prevalentie van chronische bronchitis neemt sterk af van regio noord naar regio zuid (fig 4.11). Voor emfyseem vertoont de prevalentie in de drie regio's onderling sterke gelijkenis.

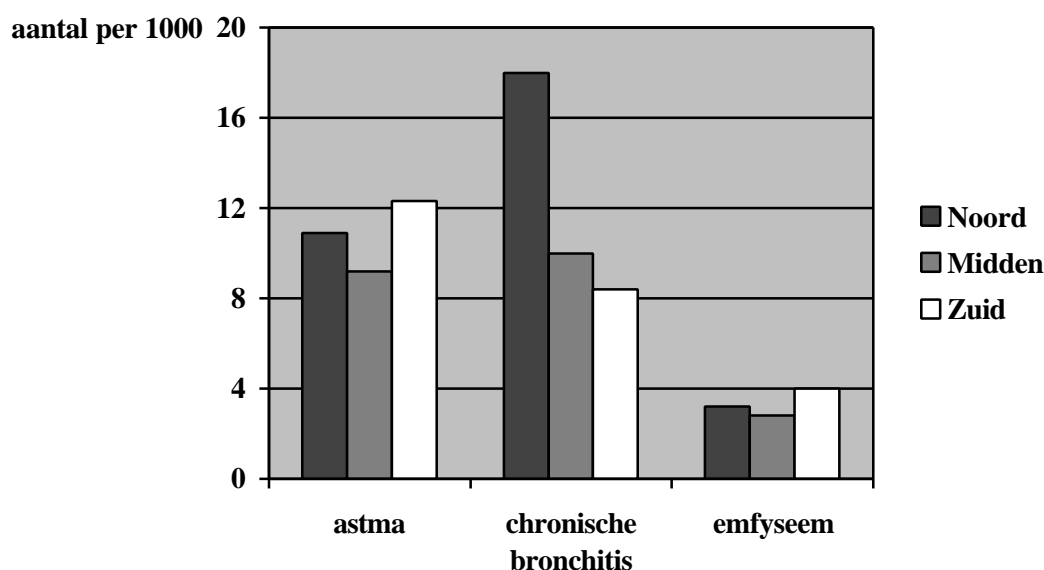


Fig 4.11 Prevalentie (per 1000) van astma, chronische bronchitis en emfyseem naar regio gewogen naar de Nederlandse populatie in 1987; Bron: Nationale Studie; bijl. 2.7.

4.6 Prevalentie van astma en COPD naar sociaal-economische status

Uit de CMR-Nijmegen en het RNH blijken geen consistente sociaal-economische verschillen in de prevalentie van astma (fig. 4.12 en 4.13). Zoals eerder werd vermeld (§3.2.1) is een overschatting van de prevalentie van astma op basis van de gegevens uit het RNH-bestand aannemelijk doordat 'inactieve' gevallen van astma, mogelijk toch als actieve gevallen in de berekening van de prevalentie worden meegenomen. De prevalentie heeft in absolute zin dan ook een beperkte betekenis. De prevalentiecijfers van de afzonderlijke sociaal-economische klassen kunnen echter wel een beeld geven van de sociaal-economische verschillen van de prevalentie van astma, aangenomen dat een eventuele overschatting voor alle sociaal-economische klassen vergelijkbaar is.

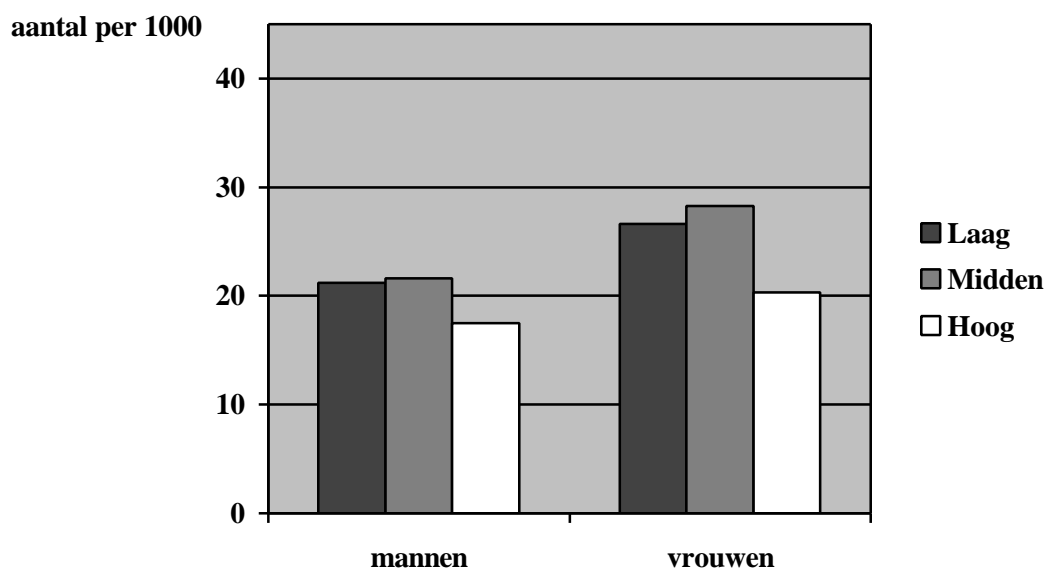


Fig 4.12 Prevalentie (per 1000) van astma naar de sociaal economische status (op basis van het beroep van de kostwinner); 1993-1997. Bron: CMR Nijmegen; bijl.2.8.

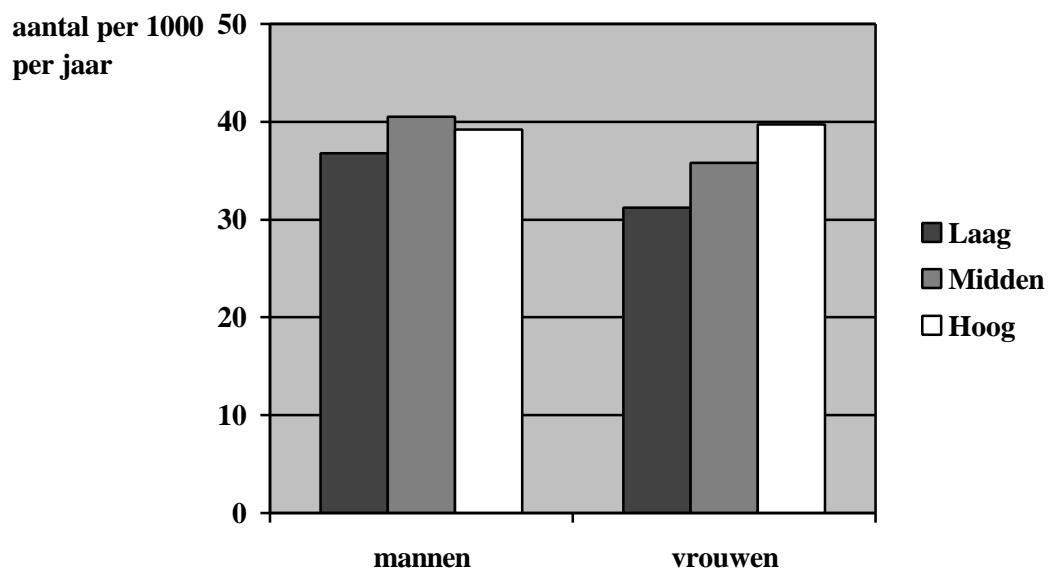


Fig 4.13 Prevalentie (per 1000) van astma naar de sociaal economische status (op basis van de opleiding) voor personen ouder dan 25 jaar; 1994. Bron: RNH; bijl. 2.9.

De prevalentie van chronische bronchitis is in beide huisartsenregistraties zowel bij mannen als vrouwen lager naarmate de sociale klasse hoger is (fig. 4.14 en 4.15). In beide registraties lag de prevalentie van chronische bronchitis bij mannen rond 40 gevallen per 1000 in de laagste sociaal-economische klasse, terwijl de prevalentie in de hoogste klasse 14 gevallen per 1000 was in de CMR-Nijmegen en vrijwel nihil in het RNH. Bij vrouwen lag de prevalentie lager, maar waren de sociaal-economische verschillen vergelijkbaar.

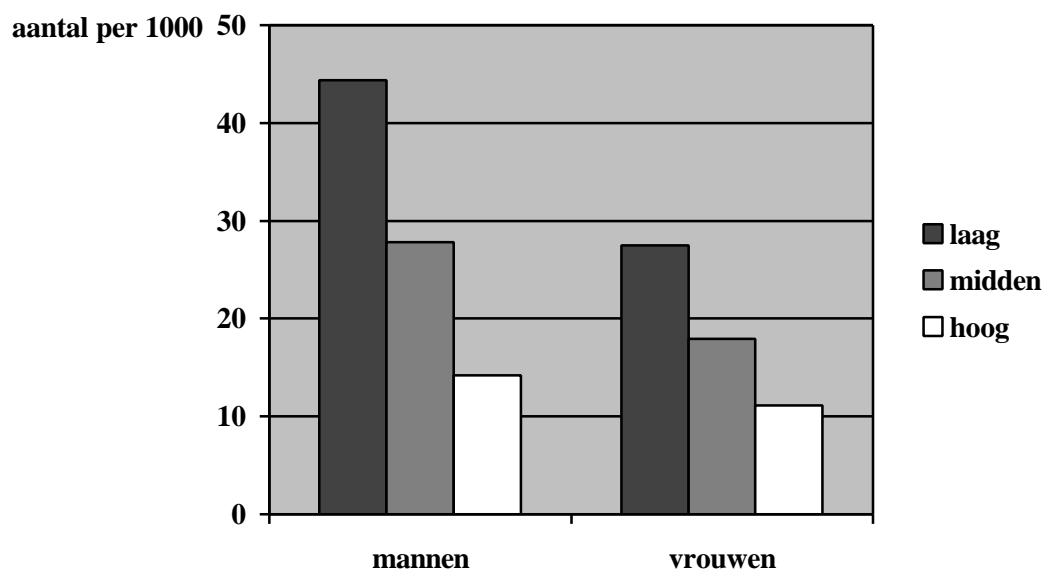


Fig 4.14 Prevalentie (per 1000) van chronische bronchitis naar de sociaal economische status (op basis van het beroep van de kostwinner); 1993-1997. Bron: CMR Nijmegen; bijl. 2.8.

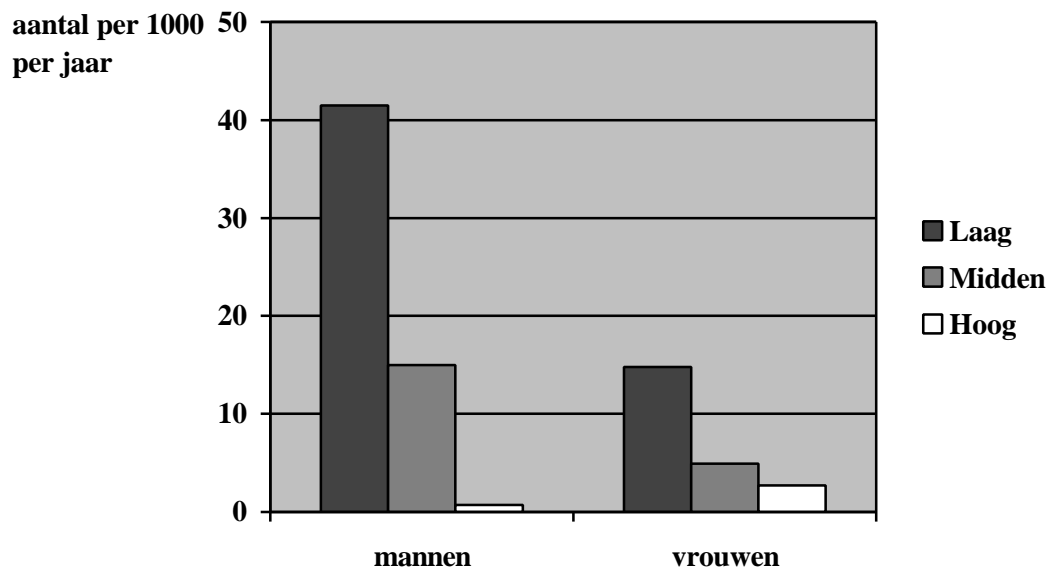


Fig 4.15 Prevalentie (per 1000) van COPD naar de sociaal economische status (op basis van de opleiding) voor personen ouder dan 25 jaar; 1994. Bron: RNH; bijl. 2.9.

Wanneer onderscheid wordt gemaakt tussen ziekenfondsverzekerden en particulier verzekerden, blijkt de prevalentie van astma, chronische bronchitis en emfyseem lager te zijn bij particulier verzekerden (fig. 4.16).

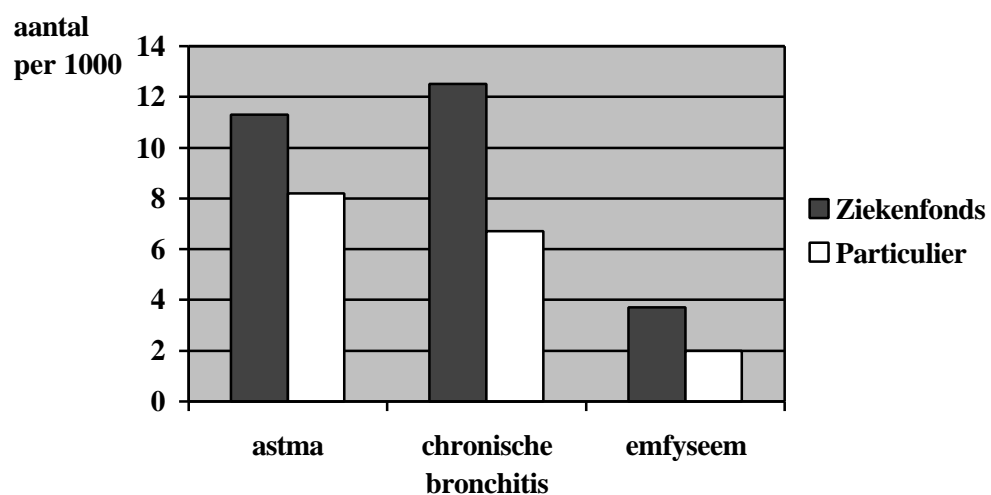


Fig 4.16 Prevalentie (per 1000) van astma, chronische bronchitis en emfyseem naar de sociaal economische status (op basis van de verzekeringsvorm) gewogen naar de Nederlandse populatie in 1987; Bron: Nationale Studie; bijl.2.10.

4.7 Trend in prevalentie van astma en COPD naar geslacht

De prevalentie van astma was volgens de CMR-Nijmegen tussen 1972 en 1983 vrijwel constant en lag zowel voor mannen als vrouwen op rond 8 gevallen per 1000 (fig. 4.17). In de tien daaropvolgende jaren nam deze echter toe tot ongeveer 18 per 1000 voor mannen 21 per 1000 voor vrouwen in 1993.

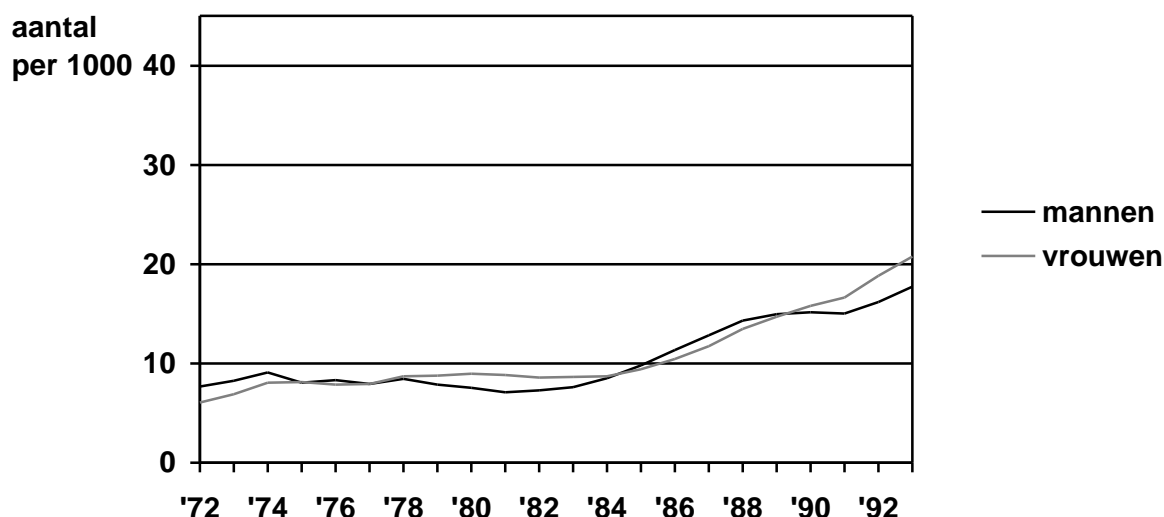


Fig 4.17 Prevalentie (per 1000) van astma in de periode 1971-1994 naar geslacht gestandaardiseerd naar de bevolkingsopbouw van Nederland in 1990. Bron: CMR-Nijmegen. Bron: Volksgezondheid Toekomstverkenning 1997, Maas et al 1997; bijl. 2.11.

Volgens de CMR-Nijmegen is de prevalentie van chronische bronchitis bij mannen de laatste 10 jaar (1982-1993) vrijwel constant gebleven (ongeveer 31 per 1000) (fig. 4.18). In diezelfde tijd liet de prevalentie van vrouwen echter een stijging zien van ongeveer 10 per 1000 in 1982 tot 19 per 1000 in 1993. Mogelijk hangt ook deze stijging bij vrouwen samen met een toegenomen prevalentie van roken bij vrouwen in deze periode.

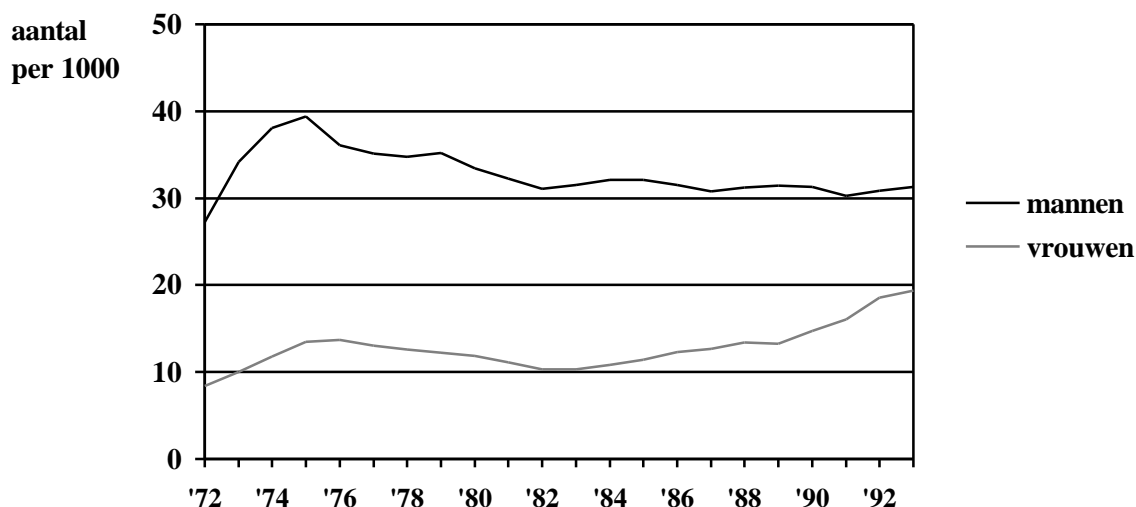


Fig 4.18 *Prevalentie (per 1000) van COPD in de periode 1971-1994 naar geslacht gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1990. Bron: Volksgezondheid Toekomstverkenning 1997, Maas et al 1997; bijl. 2.11*

4.8 Samenvatting van de epidemiologische gegevens uit huisartsenregistraties

Omvang van de morbiditeit van astma en COPD

Op basis van de huisartsenregistraties wordt geschat dat de gemiddelde incidentie van astma ongeveer 4 gevallen per 1000 personen per jaar is, en dat de incidentie van COPD iets lager ligt met 2-3 gevallen per 1000 personen per jaar. De prevalentie van astma ligt rond de 11 gevallen per 1000 personen. De prevalentie van COPD is beduidend hoger met 24 per 1000 personen voor mannen en 14 per 1000 voor vrouwen.

Astma en COPD naar leeftijd en geslacht

Het verschil in het leeftijdspecifieke verloop tussen astma en COPD is ook in de geregistreerde cijfers duidelijk zichtbaar: astma wordt vooral gediagnosticeerd op kinderleeftijd (jonger dan 14 jaar), terwijl COPD juist vooral boven de leeftijd van 45 jaar wordt gediagnosticeerd. Vooral bij mannen lopen de incidentie en prevalentie van COPD boven die leeftijd sterk op, zeer waarschijnlijk samenhangend met rookgewoonten.

Onderscheid naar specifieke groepen

De gepresenteerde gegevens uit de Nationale Studie laten zien dat de morbiditeit van astma en emphyseem geen sterke regionale spreiding vertoont. De incidentie van astma in het noorden, midden en zuiden van het land lag rond de 2 gevallen per 1000 per jaar. De incidentie van chronische bronchitis nam licht af van 1,3 tot 0,8 gevallen per 1000 per jaar in het noorden respectievelijk het zuiden van het land.

De incidentie en de prevalentie van chronische bronchitis lijken hoger te zijn in de laagste sociaal-economische klasse. Waarschijnlijk hangt dit samen met verschil in rookgewoonten tussen sociaal-economische klassen. De gegevens geven hierin echter geen inzicht. Er zijn geen consistente sociaal-economische verschillen in de incidentie en prevalentie van astma.

Gegevens over morbiditeit van astma en COPD in etnische groepen kunnen verkregen worden op basis van aanvullende analyses, maar konden in het onderhavige rapport niet worden verwerkt.

Trend over de tijd

Op basis van de gegevens van het CMR-Nijmegen bleek de prevalentie van astma vrijwel constant tussen 1972 en 1982. In de periode 1983 tot 1993 vond echter een stijging plaats van 8 gevallen per 1000 tot 17-20 gevallen per 1000 personen in 1993. De prevalentie van COPD bij mannen bleef over de periode 1972 tot 1993 vrijwel constant. Bij vrouwen trad echter een stijging op van 9 gevallen per 1000 personen in 1972 tot 19 gevallen per 1000 personen in 1993. Het verloop van de trend sinds 1993 wordt momenteel bestudeerd in het kader van voorbereidingen voor de volgende Volksgezondheid Toekomstverkenning.

5 Prevalentie van astma en COPD bij volwassenen op basis van epidemiologische populatiestudies

m.m.v. drs. M. Kerkhof, Vakgroep Epidemiologie, Rijksuniversiteit Groningen en ir C. Tabak, Centrum CZE, RIVM

Voor de beschrijving van de epidemiologie van astma en COPD bij volwassenen in dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van drie epidemiologische populatiestudies. Deze zijn in hoofdstuk 2 beschreven:

- Het project Detection, Intervention and Monitoring of COPD and Asthma (DIMCA-project) en een voorloper daarvan (Tirimanna et al 1996, van Schayck et al 1998) (§ 5.1)
- het Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON) (§5.2 t/m 5.4)
- het project MOonitoring Risicofactoren en GEzondheid in Nederland (MORGEN-project) (§ 5.2 t/m 5.4).

Het doel van deze beschrijving was om reeds gepubliceerde gegevens op overzichtelijke wijze naast elkaar te zetten. In deze eerste inventarisatie zijn geen gegevens gepresenteerd die nog niet waren gepubliceerd met uitzondering van een aantal eenvoudige aanvullende analyses van gegevens van het MORGEN- en het ELON-project om vergelijkbaarheid van de resultaten te bewerkstelligen.

De mogelijkheden en beperkingen van deze studies voor het verkrijgen van inzicht in de epidemiologie van astma en COPD, zijn beschreven in hoofdstuk 3. In elke paragraaf wordt nogmaals kort samengevat welke kanttekeningen er bij de gepresenteerde cijfers geplaatst moeten worden.

5.1 Prevalentie en trend in CARA naar ernstgraden

Voor gegevens over prevalentie en trend van astma en COPD naar ernstgraden wordt gebruik gemaakt van het DIMCA-project, waarin een uniforme screening plaatsvond van patiëntenpopulaties van 10 huisartsenpraktijken. Het is de enige studie die enig inzicht kan geven in ernstgraden van CARA in de algemene bevolking (van Schayck et al 1998; van de Boom et al 1998). Samenvatting van mogelijkheden en beperkingen die in hoofdstuk 3 zijn gegeven:

Betrouwbaarheid van prevalentie- en trendcijfers (§ 3.1.2 en 3.2.2):

- Het DIMCA-project verstrekt gegevens over de prevalentie van personen met aanwijzingen voor astma en/of COPD, inclusief degenen met zeer lichte aanwijzingen
- De respons op het screeningsonderzoek in 1992 was 68%. Uit een klein non-respons onderzoek bleken geen aanwijzingen voor een selectieve respons in het onderzoek.
- De gegevens over een trend in aanwijzingen voor astma en COPD zijn gebaseerd op twee herhaald cross-sectionele studies, die echter niet onder geheel gelijke populaties plaatsvond. Bij de interpretatie van de trendgegevens moet dan ook worden verondersteld dat beide populaties niet dermate verschillend waren van samenstelling dat dit de trend zou kunnen verklaren
- De studie vond plaats in de regio Nijmegen en vormt daarmee geen strikt representatieve afspiegeling van de huisartsenpopulaties in Nederland. In de populatie is echter zowel een stads- als een plattelandsbevolking aanwezig; aangenomen kan worden dat er in die zin een redelijke representatie van de bevolking in Nederland is

- De prevalentiecijfers gelden voor de leeftijdsopbouw in het registratiebestand, maar zijn niet gestandaardiseerd naar de leeftijdsopbouw van de bevolking in Nederland
- De huisartsen die in het onderzoek waren betrokken, hadden reeds eerder meegedaan aan onderzoeken over de diagnostiek van astma en COPD, zodat mogelijk een gunstiger beeld wordt verkregen van het percentage gediagnosticeerde gevallen. Dit zal de prevalentiecijfers van de CARA-graden overigens niet beïnvloeden, aangezien deze gemeten zijn in het screeningsonderzoek in de totale patiëntenpopulatie.

Onderscheid in ernstgraden en onderscheid tussen astma en COPD (§3.3.2):

- In de gepubliceerde gegevens wordt geen onderscheid gemaakt tussen astma en COPD
- De indeling van de ernstgraden op basis van symptomen en luchtwegobstructie duidt niet zonder meer op 'klinische ernst'. Zo is bijvoorbeeld een luchtwegobstructie van < 85% van de voorspelde waarde van de FEV₁, in klinisch opzicht ernstiger bij COPD-patiënten dan bij astma-patiënten.

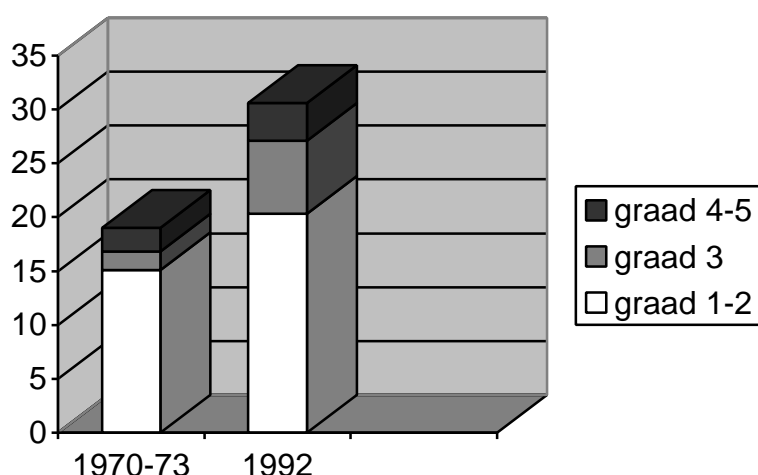
Onderscheid in specifieke groepen (§ 3.4.2):

Gegevens over leeftijd en geslacht zijn alleen in 1992 beschikbaar (DIMCA-project). De prevalentie van CARA-graden naar leeftijd en geslacht zijn niet gepubliceerd, maar kunnen na aanvullende statistische analyse worden verkregen.

5.1.1 Prevalentie van CARA naar ernstgraad in 1992

Bij de screening van het registratiebestand van huisartsen in 1992 werd gevonden dat 30,6% van de deelnemers aanwijzingen had voor CARA. In twee derde van de gevallen ging het om aanwijzingen voor lichte tot zeer lichte CARA (zie fig 5.1). De prevalentie van personen met duidelijke aanwijzingen voor CARA, meer overeenkomend met een meer objectieve diagnose van astma of COPD, werd geschat op 3,5%.

Van alle personen bij wie tijdens de screening in 1992 aanwijzingen voor CARA werden gevonden, was 35% bekend bij de huisarts. Zoals figuur 5.2 laat zien, was het percentage bekende gevallen het laagst bij de personen met aanwijzingen voor lichte tot zeer lichte CARA (27% was bekend). Van de personen met duidelijke aanwijzingen voor CARA (graad 4-5), was 93% bekend bij de huisarts.



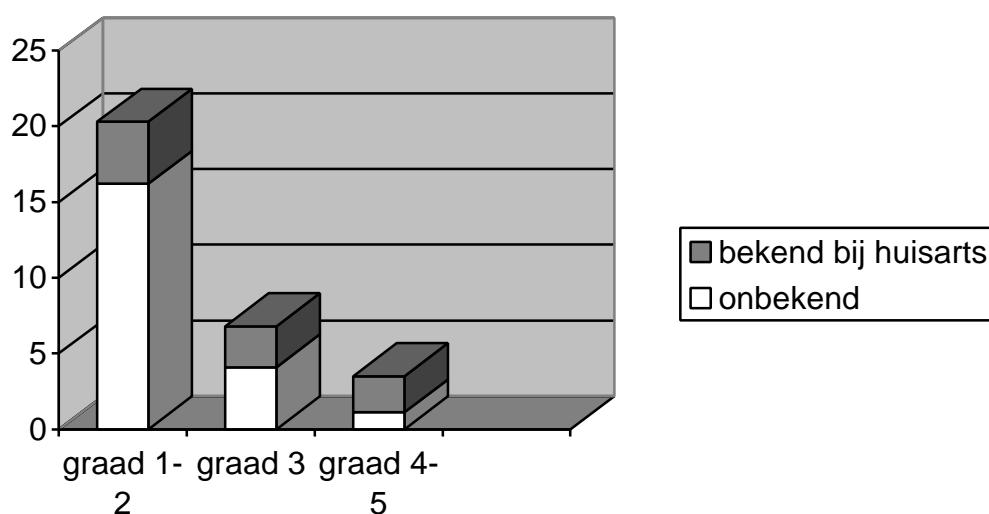
- ¹ Ernstgraad 1-2: een of meer symptomen en $FEV_1 > 85\%$ van de voorspelde waarde
 Ernstgraad 3: uitsluitend symptomen zonder verlaagde FEV_1 OF alleen $FEV_1 < 85\%$ van de voorspelde waarde, zonder symptomen
 Ernstgraad 4-5: symptomen en $FEV_1 < 85\%$ van de voorspelde waarde

Fig 5.1 Het percentage personen met aanwijzingen voor CARA¹ in 1970-1973 en in 1992, onderscheiden naar ernstgraad. Bron: van Schayck et al 1998; bijl 3.1

5.1.2 Trend tussen 1970-73 en 1992

Ten opzichte van 1970-73 was het percentage personen met aanwijzingen voor CARA in 1992 gestegen van 19% tot 30% (fig. 5.1). De stijging vond vooral plaats bij personen met aanwijzingen voor lichte tot zeer lichte CARA. De vraag is of in deze periode ook het percentage gediagnosticeerde gevallen door de huisarts is toegenomen. Het totale percentage personen met aanwijzingen voor CARA dat bekend was bij de huisarts, was licht toegenomen van 28% naar 35%. Bij de personen met lichte tot zeer lichte CARA vond een zeer geringe toename plaats van 20% naar 27%. Echter, bij personen met duidelijke aanwijzingen voor CARA (meer overeenkomend met een geobjectiveerde diagnose astma of COPD) was het percentage dat bekend was bij de huisarts, toegenomen van 69% tot 93%.

De resultaten van de screening van de totale onderzoekspopulaties in 1970-73 en 1992 suggereren dat er een werkelijke stijging heeft plaatsgevonden van het percentage personen met aanwijzingen voor CARA, vooral van de lichte tot zeer lichte gevallen. Bij lichte tot zeer lichte gevallen is de bekendheid bij de huisarts nauwelijks toegenomen. De personen met duidelijke aanwijzingen voor CARA zijn slechts voor een gering deel verantwoordelijk voor de totale stijging, maar bij hen is het percentage dat bij de huisarts bekend is duidelijk toegenomen in de tijd (van 69% tot 93%).



- ¹ Ernstgraad 1-2: een of meer symptomen en $FEV_1 > 85\%$ van de voorspelde waarde
 Ernstgraad 3: uitsluitend symptomen zonder verlaagde FEV_1 OF alleen $FEV_1 < 85\%$ van de voorspelde waarde, zonder symptomen
 Ernstgraad 4-5: symptomen en $FEV_1 < 85\%$ van de voorspelde waarde

Fig 5.2 Percentage personen met aanwijzingen voor CARA, bekend bij de huisarts in 1992, onderscheiden naar ernstgraad¹. Bron: van Schayck et al 1998; bijl 3.1

Gegevens over ernstgraden in CARA konden uitsluitend uit de hiervoor beschreven studie onder een populatie van huisartsenpraktijken worden verkregen; voor gegevens over de prevalentie van kenmerken van astma en COPD en over de prevalentie van astma en COPD in specifieke groepen is deze studie echter minder geschikt dan de gegevens van het Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON) en het MORGEN-project (Monitoring van Risicofactoren en Gezondheid in Nederland). De hiernavolgende paragrafen geven een beschrijving van de prevalentie van kenmerken van astma en COPD naar leeftijd en geslacht (§5.2), regio (§5.3) en opleiding (§5.4).

5.2 Prevalentie naar leeftijd en geslacht

In deze paragraaf worden gegevens gepresenteerd van het ELON en het MORGEN- project.

Betrouwbaarheid van de prevalentiecijfers in deze onderzoeken (§ 3.1.2 en 3.2.2):

- Het ELON en het MORGEN-project verschaffen gegevens over de prevalentie van kenmerken van astma en COPD in de volwassen bevolking vanaf 20 jaar. Het ELON omvatte een bredere leeftijdsgroep (20-69 jarigen) dan het MORGEN-project (20-59 jarigen).
- De gestandaardiseerde prevalentiecijfers gelden voor de 20-59-jarigen om de resultaten van beide studies vergelijkbaar te houden. Als standaardisatiejaar is 1994 gebruikt aansluitend bij het standaardisatiejaar van de huisartsenregistraties dat ook in de Volksgezondheid Toekomstverkenning 1997 werd gebruikt (Maas et al 1997).
- In beide onderzoeken waren aanwijzingen voor een enigszins selectieve respons van personen met astma of COPD, zodat de prevalentiecijfers mogelijk overschat worden
- Het ELON en het MORGEN-project verschaffen informatie over de prevalentie in zes regio's van Nederland. De mate waarin de cijfers generaliseerbaar zijn naar de algemene

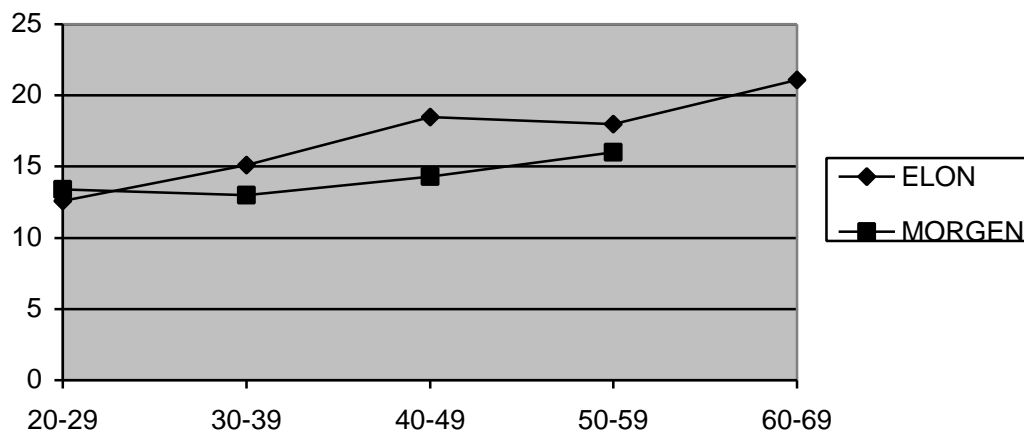
bevolking in Nederland, is afhankelijk van de omvang van de regionale spreiding.

Onderscheid tussen astma en COPD en onderscheid in ernstgraden (§3.3.2):

- De gegevens van deze populatiestudies vormen geen goede basis voor de differentiatie tussen diagnoses astma en COPD. Om zoveel mogelijk informatie te verschaffen, is bij de gepresenteerde gegevens onderscheid gemaakt tussen astma- en COPD-symptomen, maar daarbij moet rekening gehouden worden met het feit dat bij volwassenen een aanzienlijke overlap kan bestaan tussen astma- en COPD-symptomen. Behalve prevalentie van luchtwegsymptomen, worden in deze paragrafen worden prevalentiecijfers voor meer objectieve kenmerken van astma en COPD gepresenteerd. Geen van deze kenmerken afzonderlijk is echter indicatief voor het onderscheid tussen astma of COPD.
- Prevalentie van objectieve kenmerken zoals luchtweggevoeligheid en atopie zijn gebaseerd op het ELON.
- Ernstgraden kunnen niet worden onderscheiden met de gegevens uit ELON en MORGEN.
- Hoewel in deze rapportage zoveel mogelijk gebruik werd gemaakt van reeds gepubliceerde gegevens, zijn eenvoudige aanvullende analyses uitgevoerd op het ELON en het MORGEN-project zodat de beschikbare gegevens analyses op eenduidige wijze gepresenteerd konden worden. Zo is bijvoorbeeld de indeling in leeftijdsgroepen vergelijkbaar gemaakt.
- De beschikbare resultaten worden gepresenteerd en waar nodig, wordt aangegeven in hoeverre er verschillen tussen de resultaten van ELON en het MORGEN-project bestaan. Het ligt echter buiten het bereik van dit rapport om uitspraken te doen over de oorzaken van eventuele verschillen tussen beide studies.

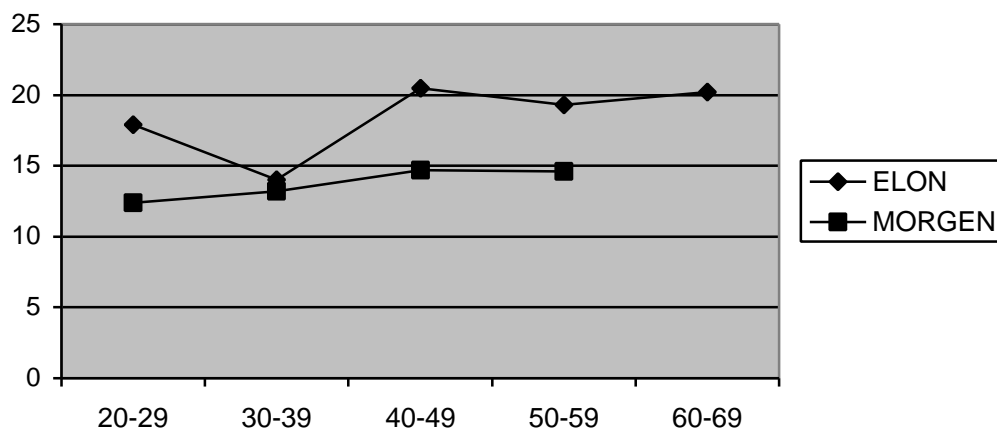
5.2.1 Astmasymptomen

Ongeveer 13-18% van de volwassen bevolking van 20-59 jaar rapporteerde één of meer astmasymptomen (bijl. 3.2 en 3.3). De prevalentie van astmasymptomen in het ELON lag in de meeste leeftijdsgroepen enkele procenten hoger dan in het MORGEN-project. De prevalentie bij mannen liep op van 13% in de jongste leeftijdsgroep tot 21% bij de oudste mannen in het ELON. Het beeld bij vrouwen was vergelijkbaar afgezien van een iets hogere prevalentie in de jongste leeftijdsgroep in het ELON.



¹ een of meer van de symptomen: piepen op de borst in de afgelopen 12 maanden' of 'aanvallen van kortademigheid 's nachts in de afgelopen 12 maanden' of 'ooit astma'

Fig 5.3 Prevalentie van astmasymptomen¹ (%) bij 20-69 jarige mannen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97; bijl. 3.2.



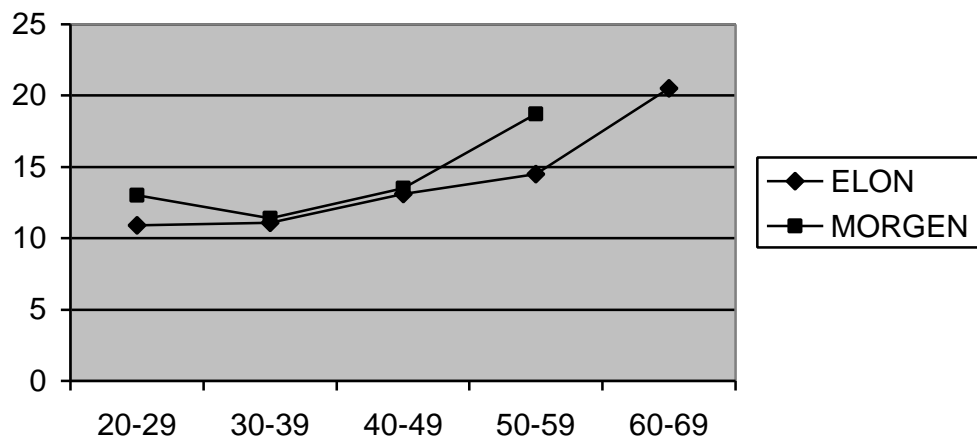
¹ een of meer van de symptomen: piepen op de borst in de afgelopen 12 maanden' of 'aanvallen van kortademigheid 's nachts in de afgelopen 12 maanden' of 'ooit astma'

Fig 5.4 Prevalentie van astmasymptomen¹ (%) bij 20-69 jarige vrouwen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97; bijl.3.3.

5.2.2 COPD-symptomen

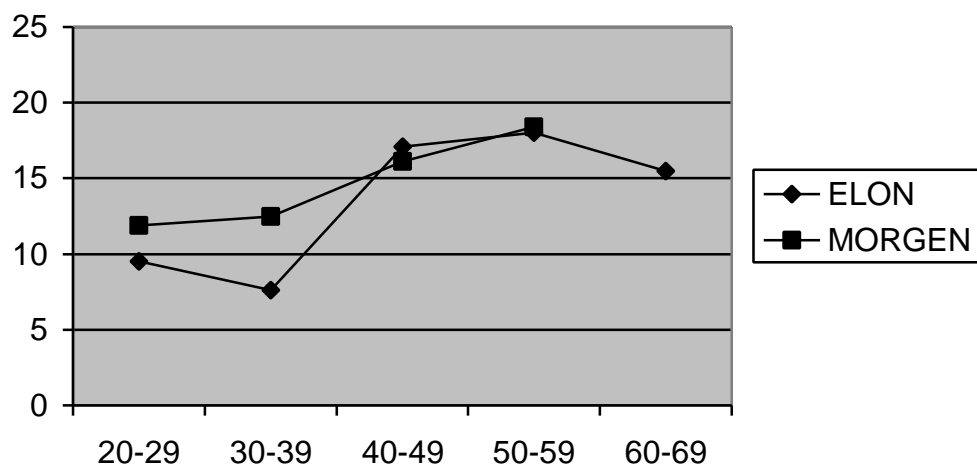
De prevalentie van COPD symptomen lag rond 12-14% bij 20-59-jarige mannen en vrouwen (bijl 3.4 en 3.5). Bij de 20-29 jarigen was de prevalentie bij mannen en vrouwen vergelijkbaar (10-13%). Met het stijgen van de leeftijd nam de prevalentie in mannen toe tot rond 20% bij de 60-69 jarigen. Bij vrouwen was de stijging met de leeftijd geringer en leek in de oudste leeftijdsgroep weer af te nemen. Opvallend is dat de prevalentie van deze COPD-symptomen

op vergelijkbaar niveau ligt met de prevalentie van de astmasymptomen. Mogelijk wordt dit veroorzaakt door de sterke overlap in symptomen op oudere leeftijd.



¹ een of meer van de symptomen: chronisch hoesten, chronisch slijmopgeven (minstens 3 maanden per jaar), dyspnoe graad 3

Fig 5.5 Prevalentie van COPD-symptomen¹ (%) bij 20-69 jarige mannen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97; bijl. 3.4.



¹ een of meer van de symptomen: chronisch hoesten, chronisch slijmopgeven (minstens 3 maanden per jaar), dyspnoe graad 3

Fig 5.6 Prevalentie van COPD-symptomen¹ (%) bij 20-69 jarige vrouwen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97; bijl. 3.5.

5.2.3 Luchtwegobstructie

De prevalentie van luchtwegobstructie is in deze rapportage gedefinieerd als het percentage personen met een FEV_1 van minder dan 70% van de voorspelde waarde in een referentiepopulatie (Quanjer et al 1983). Om de gemiddelde FEV_1 (l/s) in het ELON en MORGEN-project op vergelijkbare wijze te kunnen presenteren, moeten aanvullende analyses worden verricht waarbij in beide bestanden op een uniforme wijze wordt gecorrigeerd voor de lengte. In het kader van dit rapport is deze analyse nog niet uitgevoerd.

De prevalentie van luchtwegobstructie was bij mannen hoger dan bij vrouwen (1,2-1,7% bij mannen en 0,9-1,3% bij vrouwen) en liep sterk op met de leeftijd van 0,4% bij de jongste leeftijdsgroep tot ruim 10% bij de oudste mannen in het ELON (bijl 3.6 en 3.7).

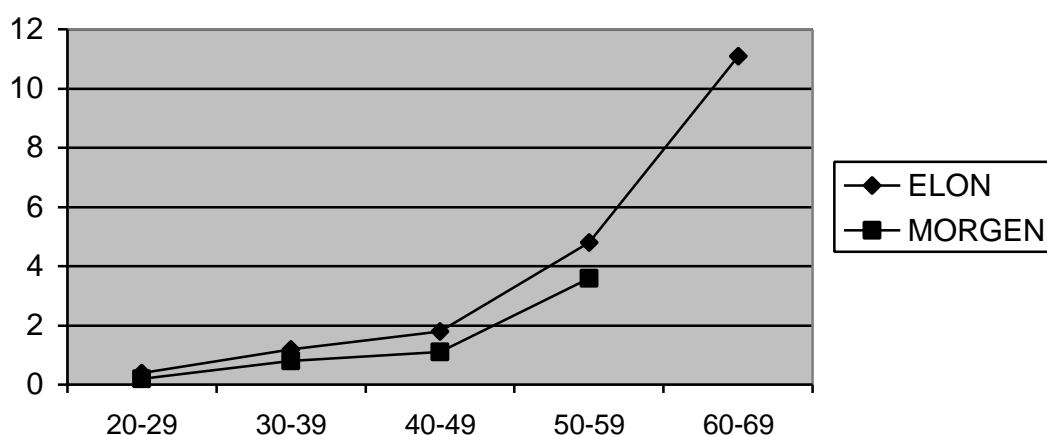


Fig 5.7 Prevalentie van luchtwegobstructie (%) bij 20-59-jarige mannen: FEV_1 van 70% of lager dan voorspeld (Quanjer et al 1983). Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-1997; bijl. 3.6

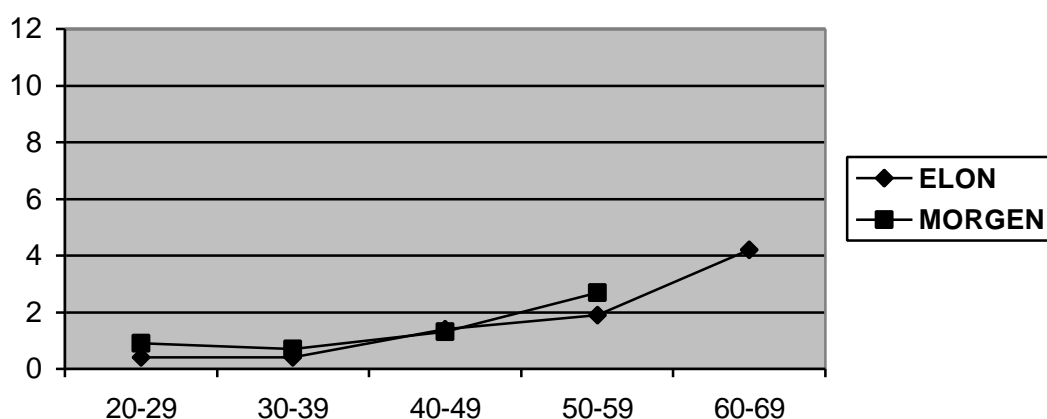
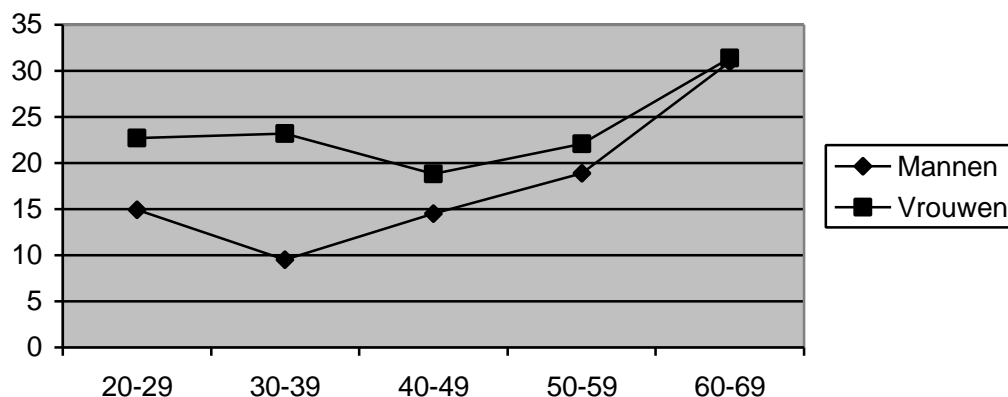


Fig 5.8 Prevalentie van luchtwegobstructie (%) bij 20-59-jarige vrouwen: FEV_1 van 70% of lager dan voorspeld (Quanjer et al. 1983). Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-1997; bijl 3.7

5.2.4 Luchtweggevoeligheid

Gegevens over luchtweggevoeligheid kunnen uitsluitend worden verkregen uit het ELON. Bij gemiddeld 14% van de mannen en 22% van de vrouwen werd luchtweggevoeligheid waargenomen (bijl 3.8). Op jongere leeftijd leek luchtweggevoeligheid bij vrouwen meer voor te komen dan bij mannen. Dit verschil verdween met het toenemen van de leeftijd.



¹ Luchtweggevoeligheid is een 20% daling in de FEV₁ na provocatie met ≤ 2 mg metacholine

Fig 5.9 Prevalentie van luchtweggevoeligheid¹ bij 20-69 jarige mannen en vrouwen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; bijl 3.8

5.2.5 Atopie

Het gemiddelde totaal IgE bij mannen lag iets hoger dan bij vrouwen (39,2 versus 27,3 kU/l). Ook het percentage personen met een of meer positieve specifieke IgE tests lag bij mannen iets hoger dan bij vrouwen (38 versus 36%) (bijl. 3.9 en 3.10). Na een aanvankelijk hoog gemiddeld totaal IgE bij mannen in de jongste leeftijdsgroep, was het verloop van het totaal IgE met de leeftijd gering. De prevalentie van positief specifiek IgE nam echter sterk af met de leeftijd van ruim 40% bij de 20-29 jarigen tot rond 20% bij de 60-69-jarigen.

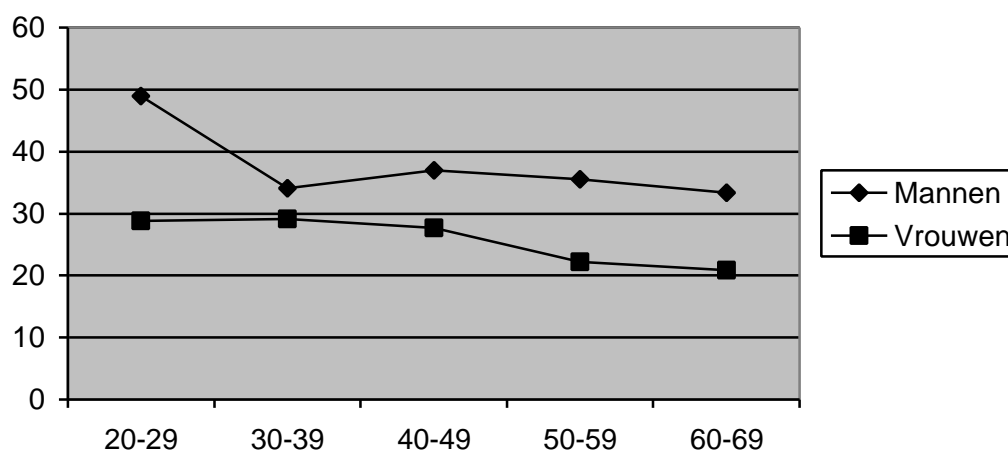


Fig. 5.10 Geometrisch gemiddelde totaal IgE (kU/l) bij 20-69 jarige mannen en vrouwen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; bijl.3.9 en 3.10.

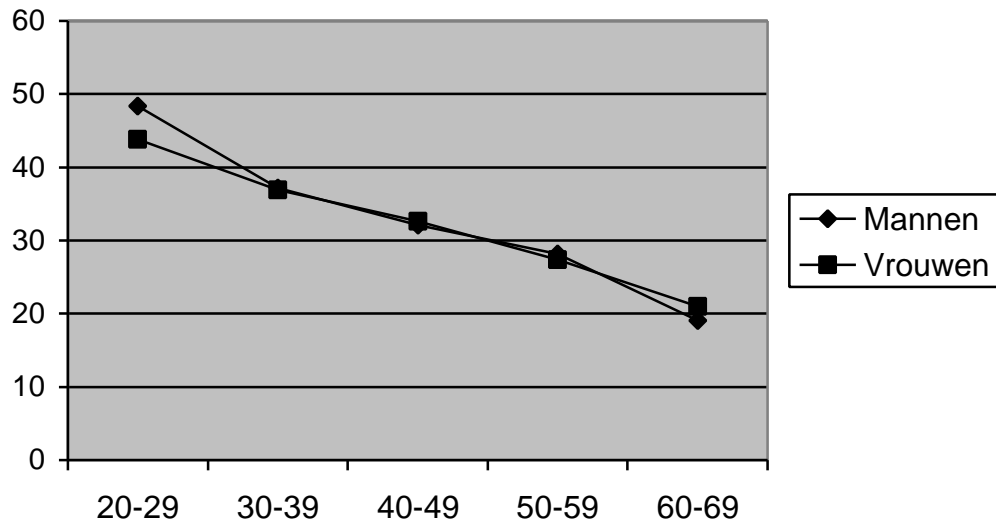


Fig. 5.11 Percentage 20-69 jarige mannen en vrouwen met één of meer positieve specifiek IgE testen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; bijl.3.9 en 3.10

Gezien de geringe verschillen in prevalentie van positief specifiek IgE tussen mannen en vrouwen, is in figuur 5.12 de totale prevalentie van positief specifiek IgE tegen afzonderlijke allergenen voor mannen en vrouwen te samen weergegeven (Rijcken et al 1996). De meest voorkomende specifieke reactie was tegen huisstofmijt. Ook voor de prevalentie van positief specifiek IgE tegen afzonderlijke allergenen geldt dat er een duidelijke afname met de leeftijd was (Rijcken et al 1996).

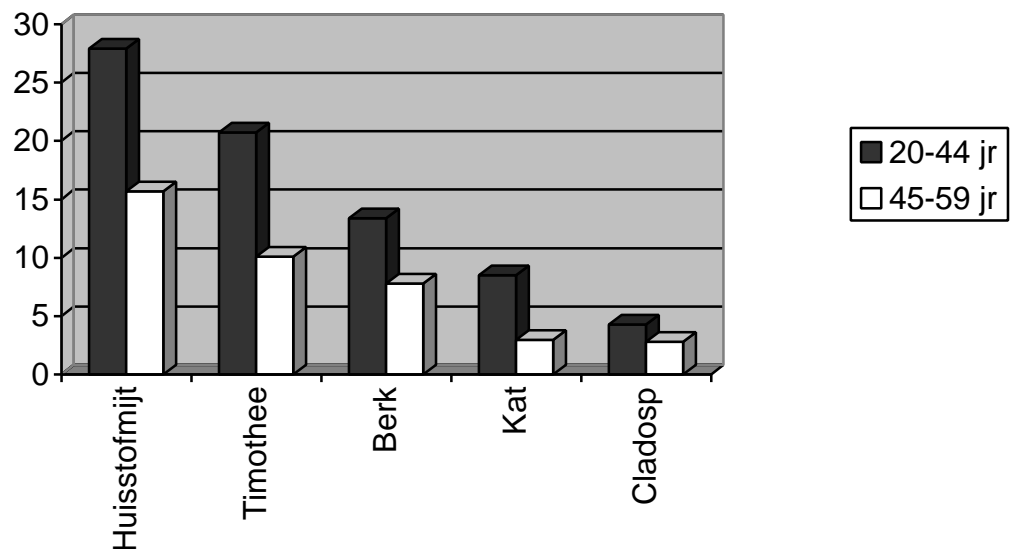


Fig 5.12 Prevalentie van positief specifiek IgE tegen afzonderlijke allergenen naar leeftijd voor mannen en vrouwen te zamen. Bron: ELON 1992. Bijl3.11.

5.3 Prevalentie van astma en COPD naar regio

Bij de interpretatie van de gegevens die in deze paragraaf worden gepresenteerd moet rekening gehouden worden met de volgende punten:

- Het ELON en het MORGEN-project verschaffen informatie over de prevalentie in zes regio's. Daarmee kan een indruk worden verkregen van de regionale spreiding. Naarmate de regionale spreiding geringer is, zullen prevalentiecijfers uit deze studies een betere afspiegeling vormen van de prevalentie in de bevolking in Nederland
- Bij regionale prevalentiecijfers bestaat de neiging om deze cijfers causaal te interpreteren in het licht van andere regionale verschillen. Zonder nader onderzoek is het echter niet mogelijk om hieraan conclusies over mogelijke oorzaken te verbinden. De regionale spreiding in de resultaten van het ELON, zijn uitgebreider beschreven door Kerkhof et al (1994).

5.3.1 Astmasymptomen

De prevalentie van astma-symptomen bij mannen varieerde tussen de GGD-regio's van 11,5% in Doetinchem tot 18,5% in GGD-regio Westelijke Mijnstreek (tabel 5.1). De spreiding bij de 20-44 jarige mannen was gering; bij mannen van 45-59 jaar was het percentage astma-symptomen in de regio Westelijke Mijnstreek aanzienlijk hoger dan in andere regio's.

Tabel 5.1 Prevalentie van astmasymptomen per regio bij 20-59 jarige mannen. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97

Regio	20-44 jarigen		45-59 jarigen		Totaal	
	N	%	N	%	N	%
Groningen	198	15,7	124	15,1	322	15,5
N-Brabant	233	15,5	163	14,1	396	14,9
Mijnstreek	213	15,5	124	23,6	336	18,5
Amsterdam	1792	15,2	1527	17,4	3319	16,2
Doetinchem	1683	11,6	1354	11,4	3037	11,5
Maastricht	2027	14,2	1746	15,8	3773	14,9

Bij vrouwen was de prevalentie juist het hoogst in Groningen en N-Brabant met bijna 19% (tabel 5.2). Ook bij vrouwen was de prevalentie van astmasymptomen het laagst in Doetinchem. De regionale spreiding bij vrouwen in de jongere en oudere leeftijdsgroepen had een vergelijkbaar patroon.

Tabel 5.2 Prevalentie van astmasymptomen per regio bij 20-59 jarige vrouwen. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97

Regio	20-44 jarigen		45-59 jarigen		Totaal	
	N	%	N	%	N	%
Groningen	212	17,5	121	21,5	333	18,9
N-Brabant	240	19,2	158	18,4	398	18,8
Mijnstreek	213	15,1	137	17,5	349	16,0
Amsterdam	2372	15,2	1809	17,6	4181	16,3
Doetinchem	2144	10,7	1438	10,5	3582	10,6
Maastricht	2570	13,3	1948	15,6	4518	14,3

5.3.2 COPD-symptomen

De prevalentie van COPD-symptomen bij mannen varieerde van 11% in Doetinchem en Groningen tot bijna 17% in Amsterdam (tabel 5.3). Een vergelijkbaar patroon was zichtbaar in de jongere en oudere leeftijdsgroepen, met uitzondering van de regio Westelijke Mijnstreek, waar de prevalentie bij jongere mannen tot de laagste en bij de oudere mannen tot de hoogste behoorde.

Tabel 5.3 Prevalentie van COPD-symptomen per regio bij 20-59 jarige mannen. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97.

Regio	20-44 jarigen		45-59 jarigen		Totaal	
	N	%	N	%	N	%
Groningen	193	8,8	113	15,0	306	11,1
N-Brabant	225	15,1	153	11,8	378	13,8
Mijnstreek	205	8,8	114	18,4	319	12,2
Amsterdam	1792	14,8	1527	19,3	3319	16,9
Doetinchem	1683	10,2	1354	12,0	3037	11,0
Maastricht	2027	12,5	1746	18,0	3773	15,1

De prevalentie van COPD-symptomen bij vrouwen varieerde van 11% in Doetinchem tot 17% in Amsterdam (tabel 5.4). De regionale spreiding in jongere en oudere vrouwen leek af te wijken van die in de totale populatie. Bij de jongere vrouwen was de prevalentie in Groningen bijvoorbeeld het laagst. Bij de oudere vrouwen was deze in Groningen juist het hoogst.

Tabel 5.4 Prevalentie van COPD-symptomen per regio bij 20-59 jarige vrouwen. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97.

Regio	20-44 jarigen		45-59 jarigen		Totaal	
	N	%	n	%	N	%
Groningen	204	8,3	105	23,8	309	13,6
N-Brabant	234	10,7	146	16,4	380	12,9
Mijnstreek	207	9,7	118	18,6	325	12,9
Amsterdam	2372	15,2	1809	20,0	4181	17,3
Doetinchem	2144	10,3	1438	13,4	3582	11,5
Maastricht	2570	13,1	1948	19,5	4518	14,3

5.3.3 Luchtwegobstructie

In de jongere leeftijdsgroep was de regionale spreiding in de prevalentie van luchtwegobstructie gering. In de oudere leeftijdsgroep was de prevalentie van luchtwegobstructie in de het zuiden van het land (vooral de Westelijke Mijnstreek) aanzienlijk hoger dan in de andere regio's.

Tabel 5.5 Prevalentie van luchtwegobstructie (%) per regio bij 45-59 jarige mannen: FEV_1 van < 70% van de voorspelde waarde (Quanjer et al 1983). Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97.

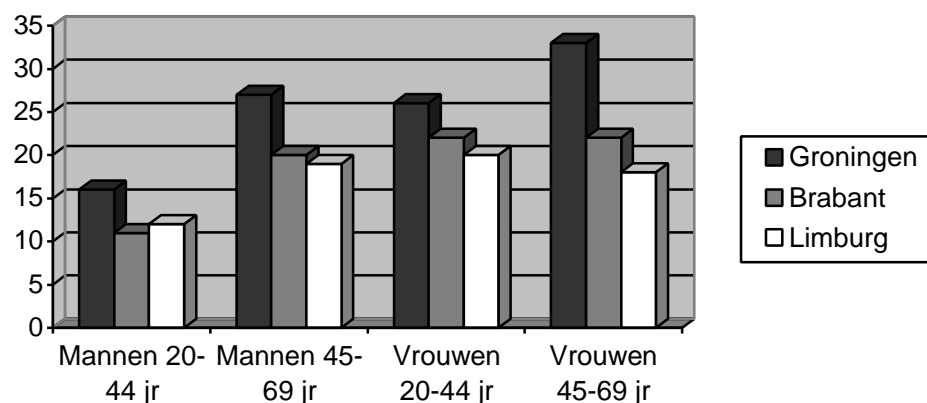
Regio	20-44 jaar		45-59 jaar	
	%	N	%	N
Groningen	0,5	196	2,5	122
N-Brabant	1,3	232	3,8	158
Mijnstreek	1,4	208	4,9	122
Amsterdam	1,4	1098	2,2	954
Doetinchem	0,6	1277	2,3	942
Maastricht	0,4	1135	3,1	967

Tabel 5.6 Prevalentie van luchtwegobstructie per regio bij 45-59 jarige vrouwen: : FEV_1 van < 70% van de voorspelde waarde (Quanjer et al 1983). Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97.

Regio	20-44 jaar		45-59 jaar	
	%	n	%	n
Groningen	1,0	202	0,0	115
N-Brabant	0,0	234	2,7	150
Mijnstreek	0,0	192	3,8	132
Amsterdam	0,9	1544	2,9	1143
Doetinchem	0,7	1632	1,5	934
Maastricht	1,0	1380	2,3	946

5.3.4 Luchtweggevoeligheid

De prevalentie van luchtweggevoeligheid was bij mannen en vrouwen van beide leeftijdsgroepen het hoogst in Groningen. Er was geen groot verschil in prevalentie tussen N-Brabant en de Westelijke Mijnstreek.



¹ Luchtweggevoeligheid is een 20% daling in de FEV_1 na provocatie met ≤ 2 mg metacholine

Fig 5.13 De prevalentie van luchtweggevoeligheid¹ bij 20-69 jarige mannen en vrouwen naar leeftijd en per regio. Bron: ELON 1992; bijl. 3.12 en 3.13

5.3.5 Atopie

Het geometrisch gemiddeld totaal IgE was bij mannen en vrouwen in beide leeftijdsgroepen het hoogst in Limburg. Tussen Brabant en Groningen waren geen grote verschillen.

De prevalentie van positief IgE tegen een of meer allergenen vertoonde een vergelijkbaar patroon, hoewel de prevalentie in Limburg minder duidelijk verhoogd was in de jongere vrouwen.

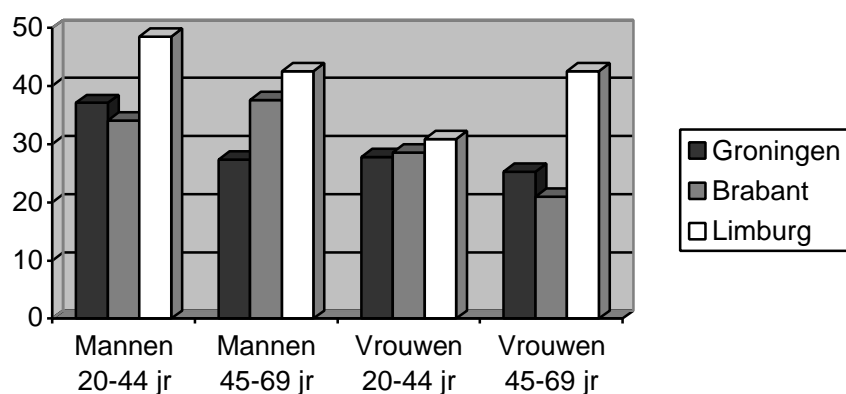


Fig. 5.14 Geometrisch gemiddeld totaal IgE (kU/l) bij 20-69 jarige mannen en vrouwen naar regio. Bron: ELON 1992; bijl.3.14 en 3.15

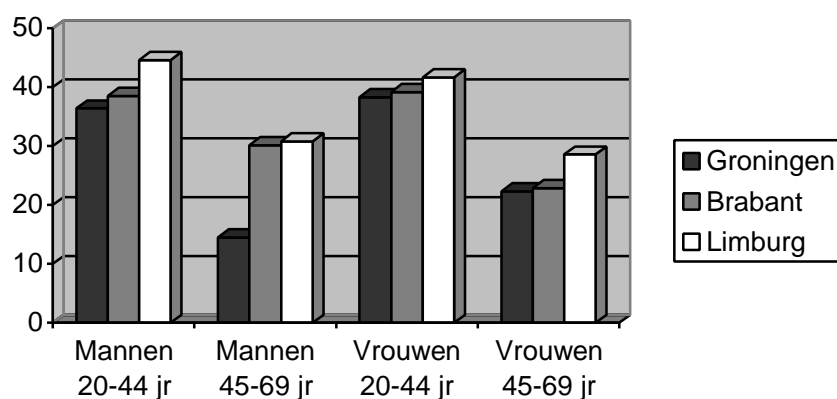


Fig 5.15 Percentage 20-69 jarige mannen en vrouwen met 1 of meer positieve specifieke IgE naar leeftijd en per regio. Bron: ELON 1992; bijl.3.16 en 3.17

5.4 Prevalentie van astma en COPD naar opleiding

Bij de interpretatie van de gegevens in deze paragraaf moet rekening worden gehouden met de volgende punten:

- Gegevens over opleiding als indicator van sociaal-economische status kunnen slechts uit

het MORGEN-project worden verkregen. De gegevens worden gepresenteerd in twee leeftijdsgroepen, omdat de prevalentiecijfers te onstabiel zouden worden wegens lage aantallen per 10-jaarsleeftijdsklasse. Gegevens over beroep als indicator van sociaal-economische status zijn weliswaar aanwezig in beide onderzoeken, maar kunnen pas na codering van de beroepsgegevens en aanvullende analyses worden verkregen

- De hier gepresenteerde prevalentiecijfers naar opleidingsniveau kunnen zonder een meer gedetailleerde analyse niet causaal worden geïnterpreteerd. Het ligt voor de hand dat de hogere prevalentie van luchtwegsymptomen in de lagere opleidingsniveaus samenhangt met een beduidend hoger percentage rokers in de lagere klassen, maar de mate waarin het verschil wordt verklaard door het rookgewoonten in de verschillende opleidingsniveaus kon niet worden onderzocht binnen de huidige rapportage.

5.4.1 Astmasymptomen

De prevalentie van astmasymptomen was zowel bij mannen als bij vrouwen hoger in de laagst opgeleiden. Er was geen duidelijk verschil tussen de midden- en hoog-opgeleiden (fig 5.16 en 5.17).

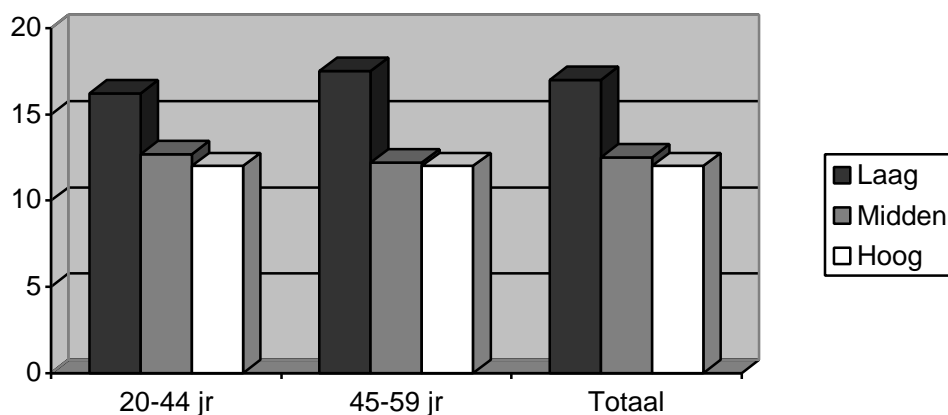


Fig 5.16 Prevalentie van astmasymptomen naar opleiding bij mannen. Bron: MORGEN-project 1993-97; bijl. 3.18

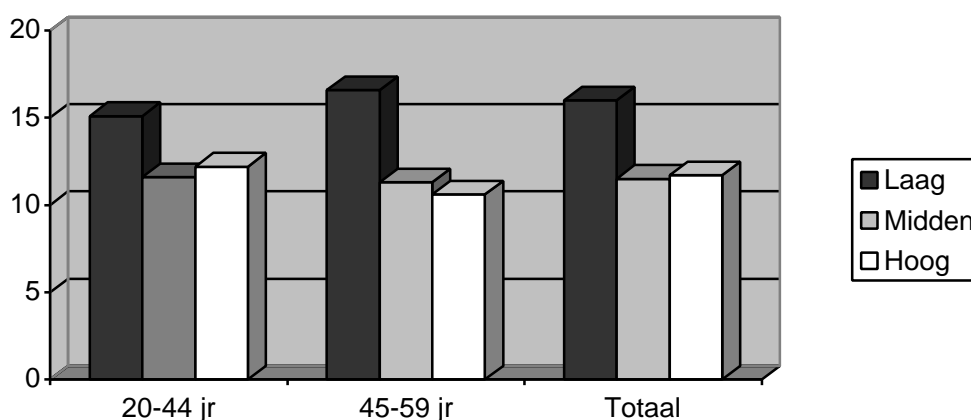


Fig 5.17 Prevalentie van astmasymptomen naar opleiding bij vrouwen. Bron: MORGEN-project 1993-97; bijl. 3.19

5.4.2 COPD-symptomen

De prevalentie van COPD-symptomen was zowel bij mannen als bij vrouwen het hoogst bij de laagst opgeleiden. Naarmate de opleiding hoger was, leek de prevalentie verder af te nemen (fig 5.18 en 5.19).

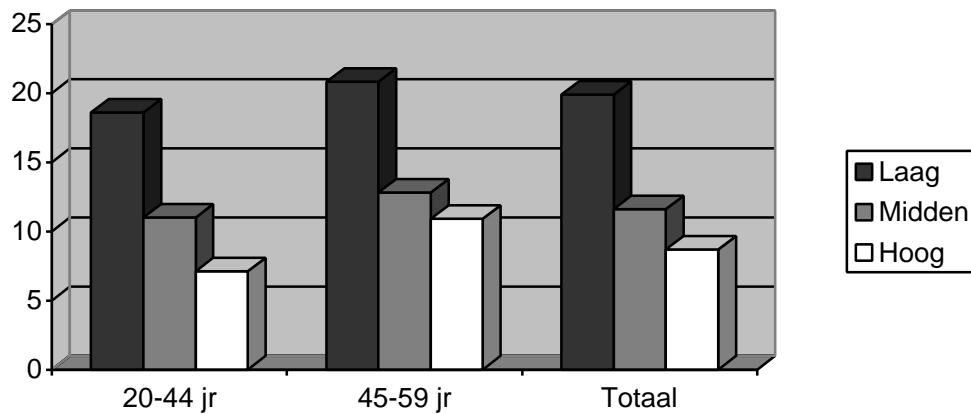


Fig 5.18 Prevalentie van COPD-symptomen naar opleiding bij mannen. Bron: MORGEN-project 1993-97; bijl. 3.20.

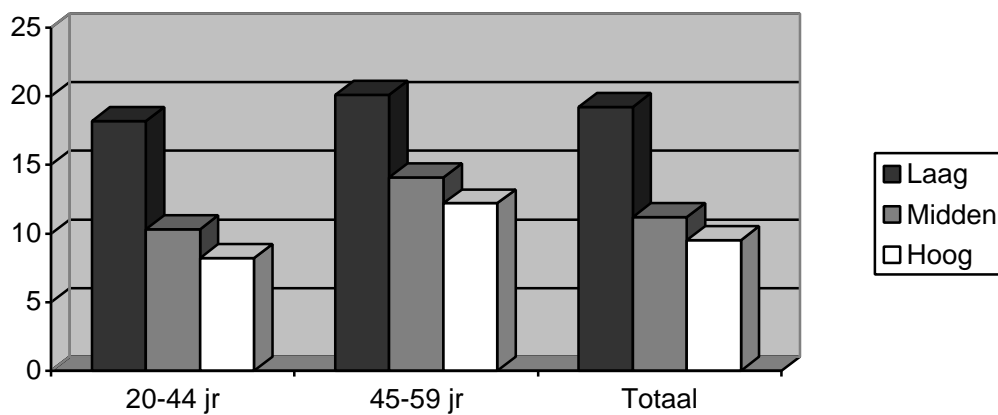


Fig 5.19 Prevalentie van COPD-symptomen naar opleiding bij vrouwen. Bron: MORGEN-project 1993-97; bijl. 3.21.

5.4.3 Luchtwegobstructie

De prevalentie van luchtwegobstructie was verreweg het hoogst in de laagst opgeleiden. Tussen degenen met een midden- of hoog opleidingsniveau leek geen groot verschil te bestaan.

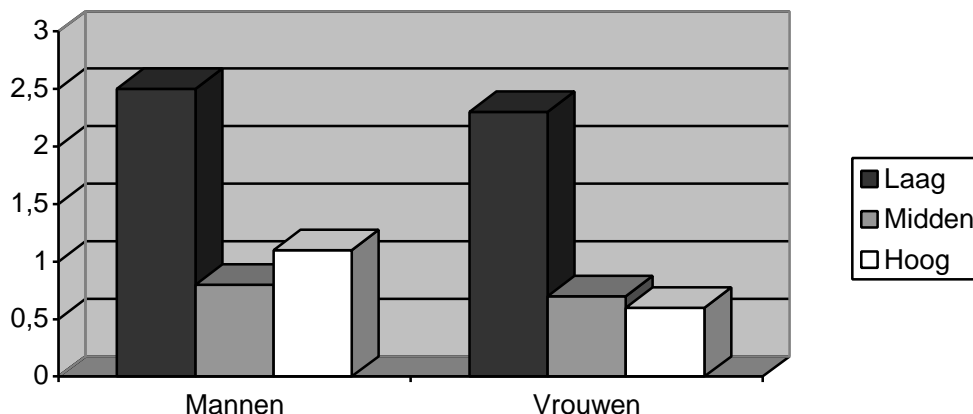


Fig 5.20 Prevalentie van luchtwegobstructie naar opleiding bij 45-59 jarige mannen en vrouwen: FEV_1 van < 70% van de voorspelde waarde (Quanjer et al 1983). Bron: MORGEN-project 1993-97; bijl.3.22 en 3.23

5.5 Samenvatting van de gegevens uit epidemiologische populatiestudies bij volwassenen

5.5.1 Prevalentie en trend naar ernstgraden

Bij de screening van de ingeschreven bij 10 huisartsenpraktijken in Nijmegen in 1992 werd gevonden dat 30,6% van de deelnemers aanwijzingen had voor CARA. In twee derde van de gevallen ging het om aanwijzingen voor lichte tot zeer lichte CARA. De prevalentie van personen met duidelijke aanwijzingen voor CARA, meer overeenkomend met een geobjectiveerde diagnose van astma of COPD, werd geschat op 3,5%.

Ten opzicht van 1970-73 was het percentage personen met aanwijzingen voor CARA in 1992 gestegen van 19% tot 30% (fig. 5.1). De stijging vond vooral plaats bij personen met aanwijzingen voor lichte tot zeer lichte CARA.

Prevalentie van CARA-graden naar leeftijd en geslacht kunnen na aanvullende analyse van gegevens van het DIMCA-project worden verkregen.

5.5.2 Prevalentie naar leeftijd en geslacht

De prevalentie van astmasymptomen bij de volwassen bevolking van 20-59 jaar lagen tussen de 13 en 18%. De prevalentie van COPD-symptomen liep uiteen van 12-14%. De prevalentie van astma- en COPD symptomen nam toe met de leeftijd. De prevalentie en het verloop met de leeftijd was niet sterk verschillend voor astma-symptomen en COPD-symptomen, terwijl men zou verwachten dat met name COPD met de leeftijd zou stijgen. Dat dit niet terug te vinden is in de prevalentie van astma- en COPD-symptomen, is mogelijk toe te schrijven aan een toenemende overlap tussen de symptomen van astma en COPD op volwassen leeftijd.

Rond 1% van de mannen vrouwen van 20-59 jaar vertoonde luchtwegobstructie. De prevalentie bij mannen was iets hoger dan bij vrouwen. De prevalentie van luchtwegobstructie nam sterk toe in de oudste leeftijdsgroep van 60-69 jarigen tot 11% bij de oudste mannen en 4% bij de oudste vrouwen.

Luchtweggevoeligheid kwam voor bij 14 resp 22% van de mannen en vrouwen. De prevalentie van luchtweggevoeligheid vertoonde een lichte stijging met de leeftijd.

Het gemiddelde totaal IgE en het percentage positief specifiek IgE lag bij mannen iets hoger dan bij vrouwen. Het percentage personen met één of meer positieve specifieke IgE tests bij mannen en vrouwen was respectievelijk 36 en 38%. De prevalentie van een verhoogd positief specifiek IgE nam (in tegenstelling tot de luchtweggevoeligheid) sterk af met de leeftijd. Specifiek IgE tegen huisstofmijt en boompollen waren het meest frequent. Na een aanvankelijk hoog gemiddeld totaal IgE bij mannen in de jongste leeftijdsgroep, was het verloop van het totaal IgE met de leeftijd gering.

Gegevens over de prevalentie van combinaties van kenmerken (bijv. astmasymptomen in combinatie met luchtweggevoeligheid, of COPD symptomen in combinatie met obstructie) kunnen na aanvullende analyse worden verkregen uit het ELON en deels ook het MORGEN-project (uitsluitend luchtwegsymptomen en obstructie).

5.5.3 Prevalentie in specifieke groepen

Regionale spreiding

De resultaten van het ELON en het MORGEN-project laten geringe regionale verschillen zien in de prevalentie van luchtwegsymptomen en luchtwegobstructie. De prevalentie van astmasymptomen bij mannen varieerde tussen de GGD-regio's van 11,5% in Doetinchem tot 18,5% in GGD-regio Westelijke Mijnstreek. Bij vrouwen was de prevalentie juist het hoogst in Groningen en N-Brabant met bijna 19%. Ook bij vrouwen was de prevalentie van astmasymptomen het laagst in Doetinchem. Daarnaast waren ook regionale verschillen in COPD-symptomen en in meer objectieve kenmerken van astma en COPD. Er was echter geen duidelijk patroon aan te wijzen dat duidt op een consistent grotere prevalentie van luchtwegproblematiek in een regio dan in een andere, met uitzondering van de oudere mannen in de Westelijke Mijnstreek.

Sociaal-economische groepen

De prevalentie van luchtwegsymptomen en luchtwegobstructie was hoger in de lagere opleidingsklasse. Met name de prevalentie van COPD-symptomen liet een sterke gradient zien. De prevalentie nam toe van bijna 10% in de hoogste opleidingsklasse tot ongeveer 20% in de laagste opleidingsklasse. Het percentage personen met luchtwegobstructie (gemeten met behulp van longfunctiemetingen) lag in de hoogste opleidingsklasse rond de 1% en in de laagste opleidingsklasse rond de 2,5%. Het ligt voor de hand dat tenminste een deel van deze verschillen tussen opleidingsklassen veroorzaakt wordt door verschillen in rookgewoonten. Om na te gaan in welke mate de verschillen ook werkelijk toe te schrijven zijn aan verschillen in rookgewoonten, zijn aanvullende analyses nodig. Gegevens over andere objectieve kenmerken van astma en COPD naar opleidingsniveau zijn niet aanwezig. Wel is het mogelijk om op basis van de gegevens over beroep in het ELON nadere analyses te verrichten. Daartoe zouden echter de beroepsgegevens gecodeerd moeten worden.

Etniciteit

Er zijn geen betrouwbare gegevens over de prevalentie van astma en COPD naar etniciteit beschikbaar uit het ELON en het MORGEN-project.

6 Prevalentie van astma bij kinderen op basis van epidemiologische populatiestudies

Er zijn drie studies gebruikt voor de beschrijvende epidemiologie van astma bij kinderen: de ISAAC-II studie is gebruikt omdat deze studie als enige naast de luchtwegsymptomen, een medische karakterisering geeft van andere kenmerken van astma (Aarts et al 1999). De studie van Janssen et al (1994) is geselecteerd omdat daarin met een gestandaardiseerde en gevalideerde vragenlijst een representatieve steekproef van basisscholen werd onderzocht, hetgeen inzicht in regionale verschillen kan geven. De studie van van der Wal en Rijcken (1995) is geselecteerd omdat daarin de problematiek bij allochtone kinderen specifiek werd onderzocht.

De studies volgens het ISAAC-II protocol recent gerapporteerd (Aarts et al 1999, van Vliet et al 1999). In dit hoofdstuk worden uitsluitend de resultaten gerapporteerd van het onderzoek bij kinderen in de nabijheid van snelwegen (Aarts et al 1999). Het andere onderzoek vond plaats in de regio Schiphol, waarbij de onderzoekspopulatie deels overlapt met die van het onderzoek rond de snelwegen. Het was niet mogelijk om vergelijkbare gegevens over het niet-overlappende deel van de onderzoekspopulatie af te leiden uit de gegevens die we op deze korte termijn van de onderzoekers konden verkrijgen.

De mogelijkheden en beperkingen van deze studies voor het verkrijgen van inzicht in de epidemiologie van astma, zijn beschreven in hoofdstuk 3. In elke paragraaf wordt nogmaals kort samengevat welke kanttekeningen er bij de gepresenteerde cijfers geplaatst moeten worden. Voor alle studies geldt de beperking dat gegevens over incidentie van astma bij kinderen uit de beschikbare studies niet verkregen kunnen worden. Ook is het niet mogelijk om een trend in de tijd af te leiden uit de beschikbare studies bij kinderen, doordat deze studies alle eenmalig werden uitgevoerd en er aanzienlijke verschillen waren in kenmerken van de onderzoekspopulatie (regionale spreiding, leeftijd, wijze van werving).

6.1 Prevalentie van astma naar leeftijd en geslacht

Samenvatting van mogelijkheden en beperkingen die in hoofdstuk 3 zijn gegeven:

Betrouwbaarheid van de prevalentiecijfers

- De studie van Janssen et al (1994) en van de Wal en Rijcken (1995) verschaffen uitsluitend gegevens over luchtwegsymptomen. De ISAAC-II studie geeft ook inzicht in objectieve kenmerken van astma. Desondanks is het niet mogelijk om zonder een gestandaardiseerde medische diagnose, een prevalentiecijfer voor de prevalentie van astma te geven. Zoals in hoofdstuk 3 reeds werd aangegeven, blijkt dat de symptomen die kenmerkend zijn voor astma, verdwijnen bij een groot deel van de kinderen. Voor de interpretatie van de prevalentiecijfers in dit hoofdstuk betekent dit dat deze waarschijnlijk hoger liggen dan de werkelijk prevalentie van astma bij kinderen.
- De leeftijdsgroepen waarbij de onderzoeken hebben plaatsgevonden overlappen niet sterk: de studie van Van der Wal en Rijcken (1995) is de enige die onder zeer jonge kinderen in de leeftijd van 2-4 jaar plaatsvond.
- De respons in alle onderzoeken was relatief hoog. Uit het onderzoek van Janssen et al (1994) bleek dat een hogere respons samenhangt met een lagere prevalentie van astmasymptomen. Er zijn echter geen kwantitatieve gegevens over het effect van een eventuele selectieve respons op de prevalentiecijfers in deze studies.
- Er moet rekening mee worden gehouden dat de studies van Janssen et al en die van van der Wal & Rijcken ongeveer 5 jaar geleden hebben plaatsgevonden. Indien er sprake is van een stijgende trend in astma bij kinderen, zouden de hier gepresenteerde

prevalentiecijfers iets lager kunnen liggen dan in 1999. De ISAAC-studie is echter in het laatste jaar uitgevoerd en zou daarmee een recent beeld moeten geven.

- De studies vormden steeds een dwarsdoorsnede van de populatie. Inzicht in het verloop van astma over de leeftijd kan daaruit niet worden verkregen. Het is bijvoorbeeld niet duidelijk in hoeverre de afname van de prevalentie van astmasymptomen met de leeftijd wordt veroorzaakt door een werkelijke afname van symptomen bij individuele kinderen met het ouder worden en in hoeverre er tevens sprake is van een 'cohort-effect' in de zin dat de prevalentie bij jongere kinderen jaarlijks iets is gestegen.
- De studie van Janssen et al (1994) is de enige studie die informatie over landelijke spreiding van luchtwegsymptomen geeft. Beide andere studies vonden plaats in een beperkte regio. Aangezien de studie van Janssen et al (1994) echter geen grote regionale verschillen laat zien, wordt waarschijnlijk aan de prevalentiecijfers van de andere, niet-representatieve studies geen grote afbreuk gedaan. Desalniettemin moeten de specifieke kenmerken van beide andere studies wel in ogenschouw worden genomen bij de interpretatie van de resultaten: de studie bij allochtone en autochtone kinderen (vd Wal & Rijcken 1995) had een iets lagere prevalentie dan de regionaal representatieve studie. Dit kan mogelijk liggen aan de lagere prevalentie in allochtone kinderen die oververtegenwoordigd waren in de studie. De resultaten van de ISAAC-II studie kunnen binnen Nederland nog niet worden vergeleken bij gebrek aan andere Nederlandse studies volgens dit protocol. Ook dan moet er echter in rekening worden genomen dat de Nederlandse ISAAC-II studie plaats vond bij een groep kinderen die binnen 1000 meter van drukke snelwegen woonden. Dit zou mogelijk een hogere prevalentie kunnen laten zien.
- De studie van van der Wal en Rijcken (1995) is de enige studie die betrouwbare informatie verschaft over de prevalentie van astmasymptomen bij niet-Nederlandse kinderen.

Onderscheid in ernstgraden van astma

- Ernstgraden kunnen in geen van de studies worden onderscheiden. Alleen een additionele analyse van gegevens van de ISAAC-II studie waarin combinaties van luchtwegsymptomen en objectieve kenmerken worden beschreven, kan aanvullende informatie opleveren.
-

6.1.1 Luchtwegsymptomen

Fig. 6.1 and 6.2 laten de prevalentie zien van kortademigheid en piepen op de borst bij twee onderzoeken onder kinderen (Janssen et al 1994, van der Wal en Rijcken 1995). Deze symptomen zijn op vergelijkbare wijze nagevraagd in de betreffende onderzoeken (WHO vragenlijst). Uit eerder onderzoek is gebleken dat de reproduceerbaarheid van vragen naar deze symptomen goed is (Akkerman et al 1989, Brunekreef et al 1992). Akkerman et al (1989) lieten ook zien dat kinderen die positief scoren op vragen over kortademigheid en piepen op de borst, gemiddeld een lagere longfunctie hebben dan kinderen met andere luchtwegsymptomen zoals hoesten. Inzicht in de prevalentie van 'een of meer astmasymptomen tezamen (kortademigheid, piepen op de borst of aanvallen van kortademigheid)' kan uitsluitend uit het onderzoek van van der Wal en Rijcken worden verkregen (fig 6.3). De prevalentie van 'hoesten' is alleen gerapporteerd in het onderzoek van Janssen et al (1994) (fig 6.4).

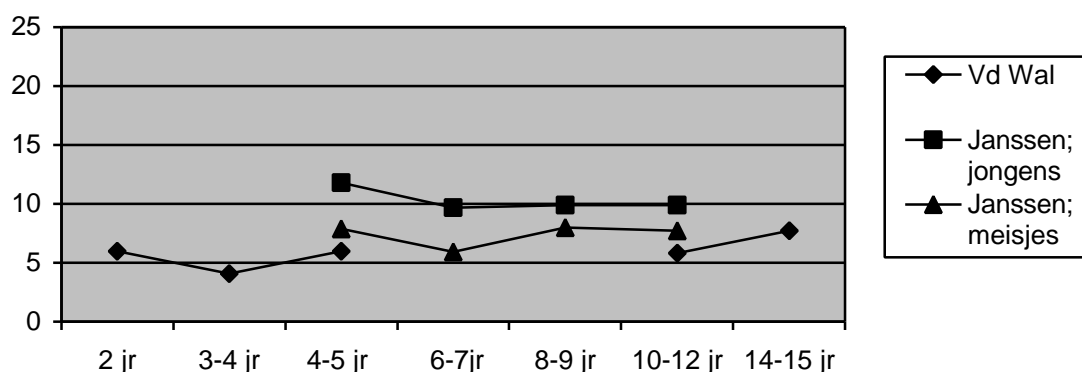


Fig 6.1 Prevalentie van kortademigheid (%) in kinderen. Bron: vd Wal & Rijcken 1995; Janssen et al 1994; bijl. 4.1

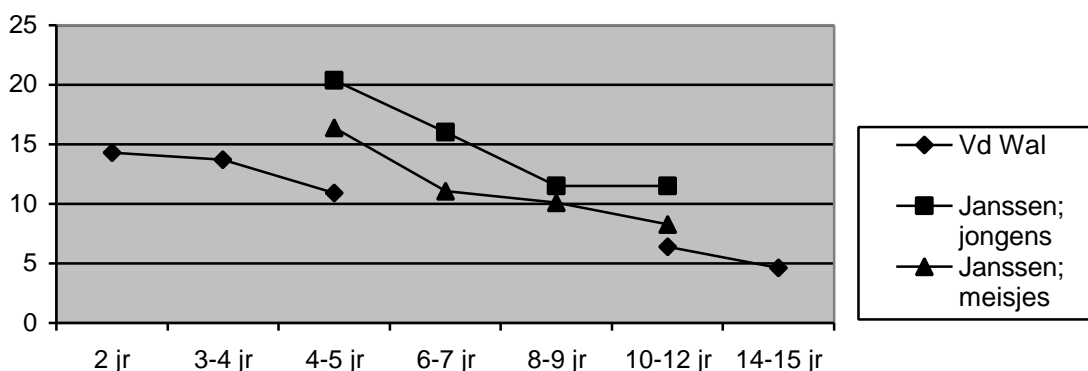


Fig 6.2 Prevalentie van piepen op de borst (%) in kinderen. Bron: vd Wal & Rijcken 1995; Janssen et al 1994; bijl. 4.2.

Er was geen duidelijk verloop van de prevalentie van kortademigheid over de leeftijd (fig 6.1). In het algemeen leek de prevalentie in de studie (Janssen et al 1994) met regionale spreiding, maar met weinig allochtone kinderen, hoger te liggen dan in het onderzoek van van der Wal, dat vooral in Amsterdam plaatsvond en waaronder zich een groot percentage allochtone kinderen bevond.

De prevalentie van piepen op de borst leek in beide onderzoeken af te nemen met toenemende leeftijd (fig 6.2). Ook hier lag het niveau van de prevalentie hoger in het onderzoek van Janssen et al (1994). De prevalentie van 'een of meer astma-symptomen' nam eveneens af tussen de leeftijd van 2 tot op de leeftijd van 14-15 jaar (fig 6.3).

Het percentage hoesters nam af na de leeftijd van 2 jaar (fig 6.4). Daarbij moet worden opgemerkt dat hoesten als symptoom moeilijker te interpreteren is in het licht van de prevalentie van astma. Het is bekend dat veel kinderen op jonge leeftijd hoesten, zonder dat zij later astma ontwikkelen. Daarentegen is hoesten wel een symptoom dat frequent voor komt bij astmatische kinderen. In beide studies, lag de prevalentie van luchtwegsymptomen bij jongens hoger dan bij meisjes.

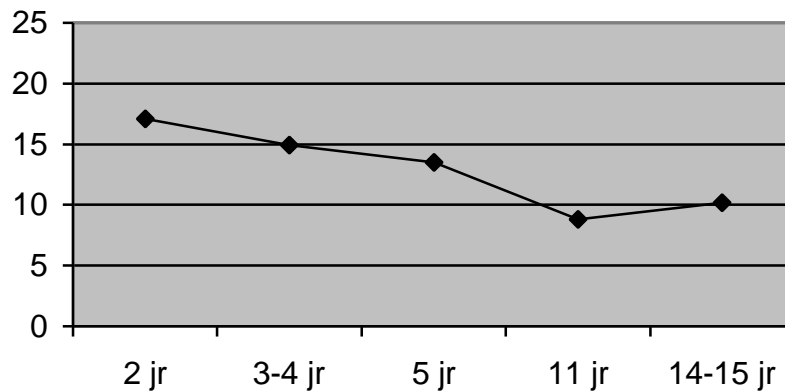


Fig 6.3 De prevalentie van 'een of meer astmasymptomen' bij kinderen. Bron: vd Wal & Rijcken 1995; bijl. 4.3.

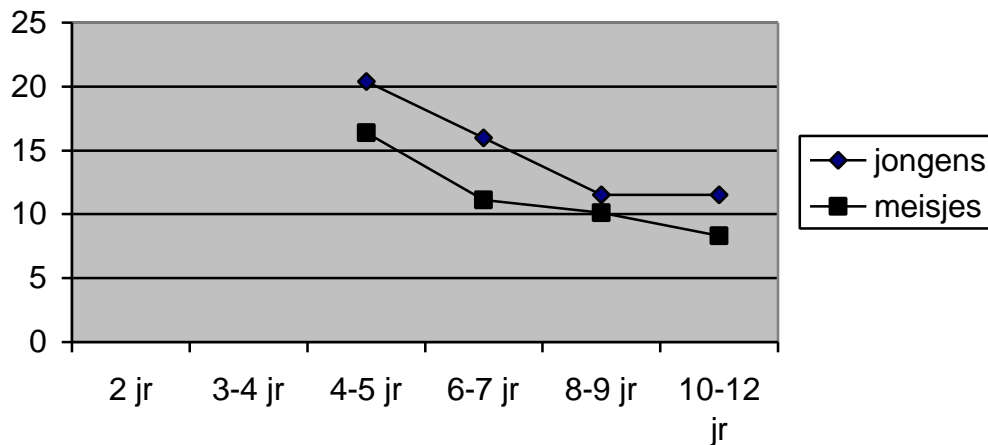


Fig. 6.4 De prevalentie van hoesten bij kinderen. Bron: Janssen et al 1994.

De vraagstelling in de vragenlijst van het ISAAC-II onderzoek is voor de meeste luchtwegsymptomen afwijkend van de WHO-lijst en de regiolijs en kan daardoor slecht worden vergeleken met andere Nederlandse studies bij kinderen. Internationale vergelijking met studies die volgens het ISAAC-1 protocol zijn uitgevoerd is mogelijk, met dien verstande dat de voorlopig beschikbare Nederlandse cijfers geen onderscheid maken tussen de 7 jarigen en de 13-14 jarigen. De prevalentiecijfers in Nederland lagen op vergelijkbaar niveau met Duitsland en België: iets hoger dan in Duitsland en België wanneer vergeleken werd met de internationale prevalentiecijfers bij 6-7 jarige kinderen en vergelijkbaar wanneer vergeleken wordt met de internationale prevalentiecijfers bij 13-14 jarigen (Asher et al 1998) (fig 6.6 en 6.7). De prevalentie in Groot-Brittannië was echter beduidend hoger dan in Nederland.

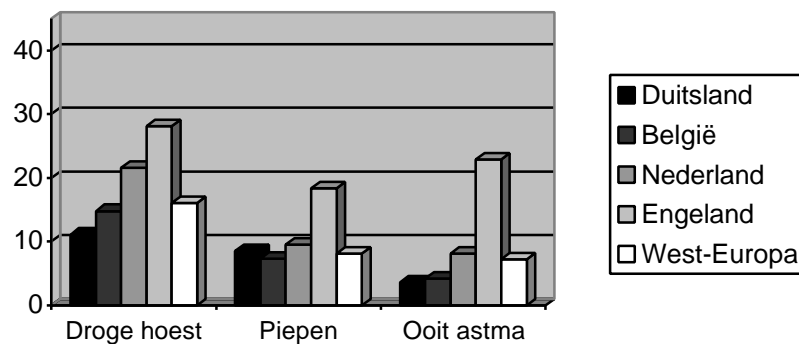


Fig 6.5 Prevalentie van luchtwegsymptomen bij 7-12 jarige kinderen in Nederland in vergelijking de prevalentie van 6-7 jarige kinderen in enkele andere Europese landen. Bron: ISAAC-II studie (van Vliet et al 1999); ISAAC-I studie (Asher et al 1998); bijl 4.5

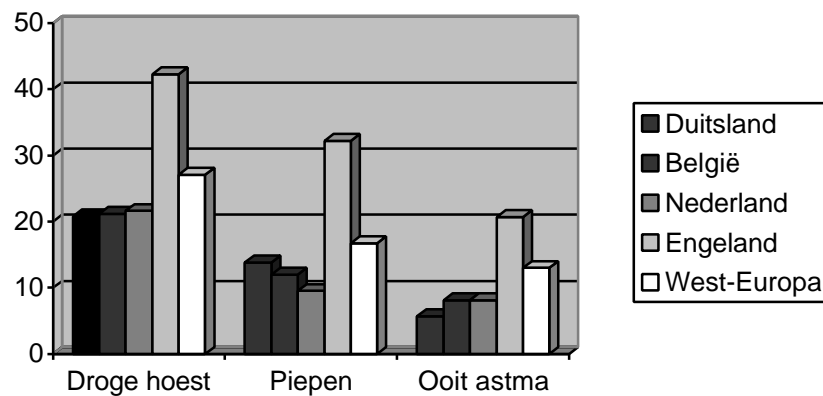


Fig 6.6 Prevalentie van luchtwegsymptomen bij 13-14 jarige kinderen in Nederland in vergelijking 13-14 jarige kinderen in enkele andere Europese landen. Bron: ISAAC-II studie (van Vliet et al 1999); ISAAC-I studie (Asher et al 1998); bijl. 4.5.

6.1.2 Objectieve kenmerken

Bijna 22% van de kinderen die de provocatietest hebben uitgevoerd, vertoonde luchtweggevoeligheid. Echter, 8% van alle deelnemende kinderen kon de test niet uitvoeren vanwege aanhoudend hoesten en 1% van de kinderen onderging de test niet, vanwege reeds aanwezige obstructie.

Tabel 6.1 De prevalentie van objectieve kenmerken van astma in kinderen van 7-12 jaar (ISAAC-II protocol). Bron: Aarts et al 1999.

	Jongens	Meisjes	Totaal
gem. FEV ₁ (l/s)	2,12	2,06	2,09
% obstructie ($\leq 75\%$ FEV ₁ pred)			1%
Luchtwegegevoeligheid (%) ¹	24%	19%	22%
Verhoogd totaal IgE ²	47%	38%	42%
Verhoogd specifiek IgE voor 1 of meer allergenen ³	35%	24%	29%
Positieve huidtest op 1 of meer allergenen ⁴	38%	28%	33%

¹ Bronchiale hyperreactiviteitstest werd niet verricht bij kinderen met obstructie (bij wie FEV₁ 75% of minder was van de voorspelde waarde voor hun lengte en leeftijd) (1% van de kinderen) en die aanhoudend hoestten tijdens de test (8,2% van de kinderen).

Luchtwegegevoeligheid is gedefinieerd als een daling van de FEV₁ van 15% of meer na provocatie met een hypertone zoutoplossing (ISAAC-II protocol)

² Normaalwaarden van totaal IgE zijn afhankelijk van de leeftijd: ≤ 63 kU/l : 7 jaar; ≤ 71 kU/l: 8 jaar; ≤ 78 kU/l: 9 jaar; ≤ 85 kU/l: 10 jaar; ≤ 100 kU/l voor 10 jaar en ouder

³ normaalwaarde voor specifiek IgE: $\leq 0,35$ kU/l

⁴ een positieve reactie is gedefinieerd als een gemiddelde diameter van de kwaddel groter dan 0 mm (specifiek voor kinderen conform ISAAC-II protocol)

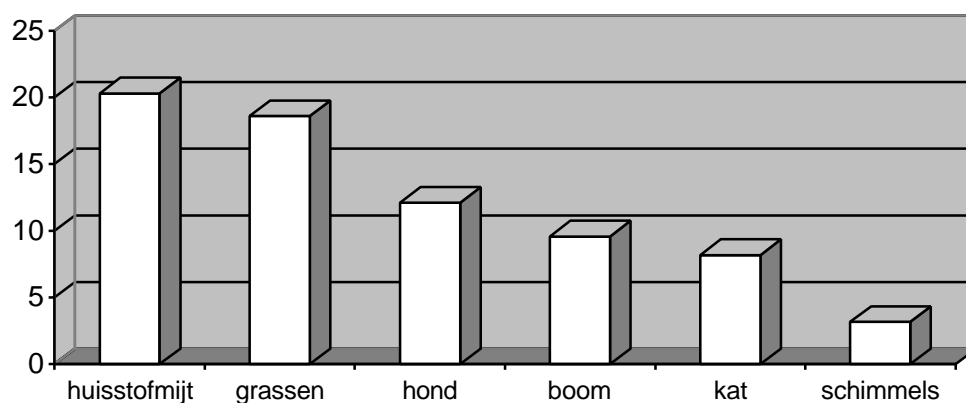


Fig 6.7 De prevalentie van positief specifiek IgE tegen afzonderlijke allergenen in kinderen. Bron: ISAAC-II studie (van Vliet et al 1999); bijl. 4.6.

6.2 Prevalentie van luchtwegsymptomen naar regio

De enige studie die gegevens over regionale spreiding heeft onderzocht is de studie van Janssen et al (1994). De figuren 6.8 t/m 6.11 laten de regionale spreiding in de prevalentie van luchtwegsymptomen zien. In het algemeen was de regionale spreiding gering. Bij het interpreteren van de mate van zwarting per provincie in de figuren 6.8 t/m 6.11, moet men er rekening mee houden dat het verschil tussen de sterkste en de minst sterke zwarttint slechts enkele procenten bedraagt. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat de auteurs aanwijzingen vonden dat de verschillen in prevalentie mogelijk toe te schrijven zijn aan verschillen in non-respons tussen provincie en tussen provincies en steden. De prevalentie van hoesten varieerde van 1,3% in Gelderland tot 4,1% in Zuid-Holland (fig 6.8). De prevalentie van kortademigheid varieerde van 4,4% in Gelderland tot 9,9% in Groningen (fig 6.9). De prevalentie van 'piepen op de borst' varieerde van 9,3% in Gelderland tot 15,4% in Drenthe (fig 6.10). De prevalentie van astma-aanvallen varieerde van 4,3% in Gelderland tot 8,0% in Groningen, Limburg en Flevoland (fig 6.11). Figuur 6.12 laat zien dat de prevalentie in grote steden hoger was dan in de provincies.

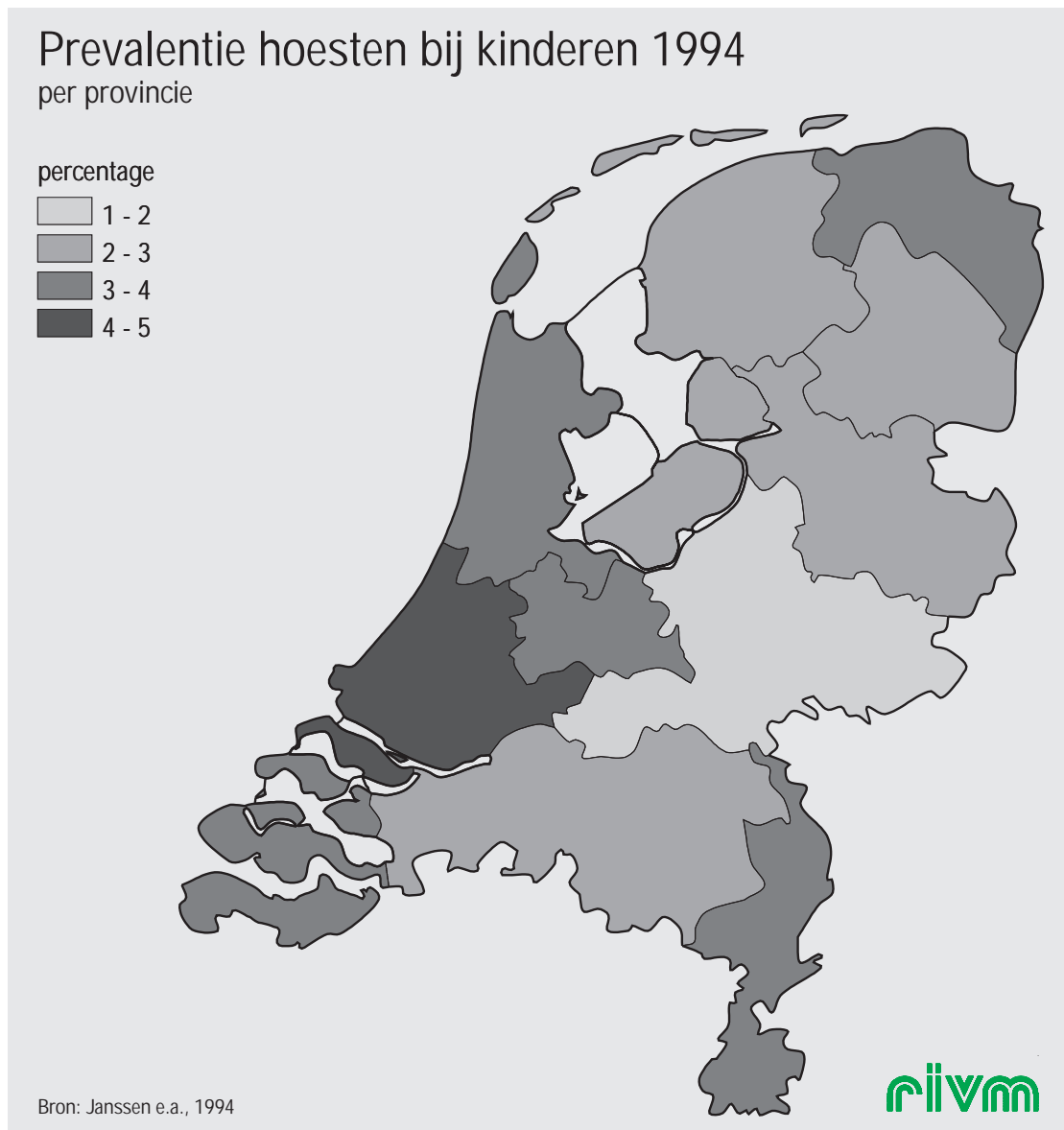


Fig 6.8 Prevalentie van hoesten in kinderen van 4-11 jaar naar regio. Bron: Janssen et al 1994; bijl.4.7.

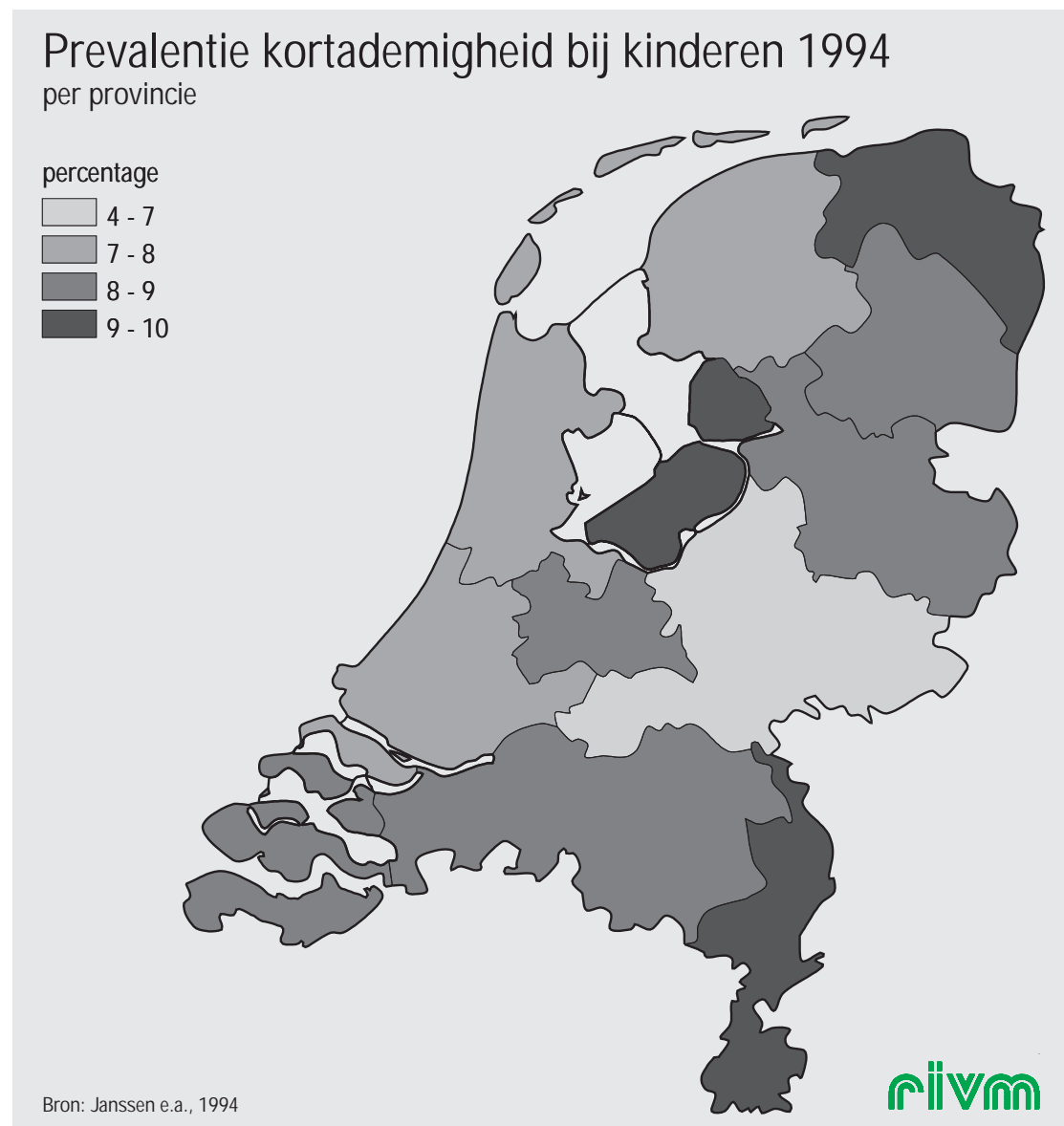


Fig 6.9 Prevalentie van kortademigheid in kinderen van 4-11 jaar naar regio. Bron: Janssen et al 1994; bijl. 4.7

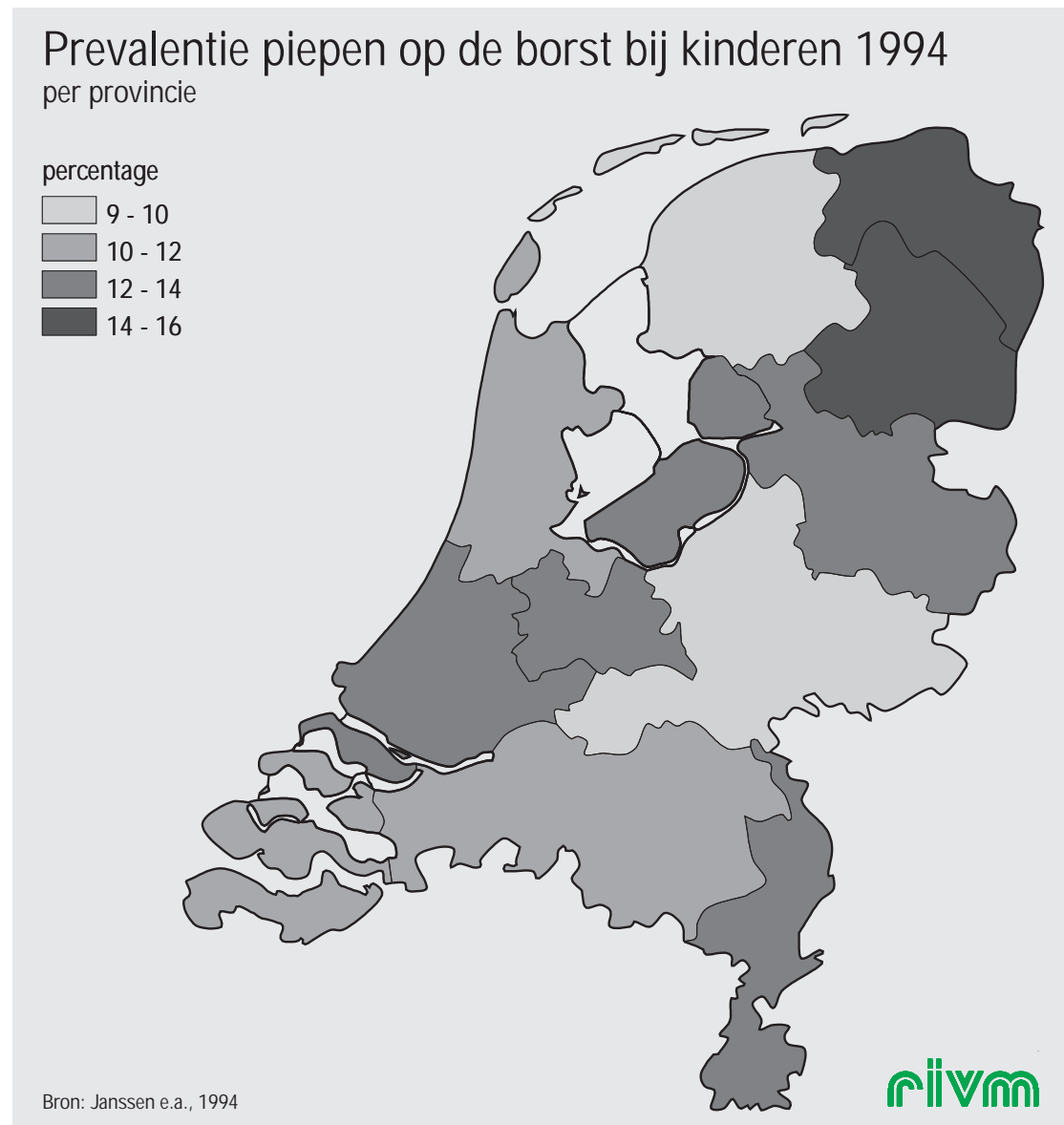


Fig 6.10 Prevalentie van piepen in kinderen van 4-11 jaar naar regio. Bron: Janssen et al 1994; bijl. 4.7

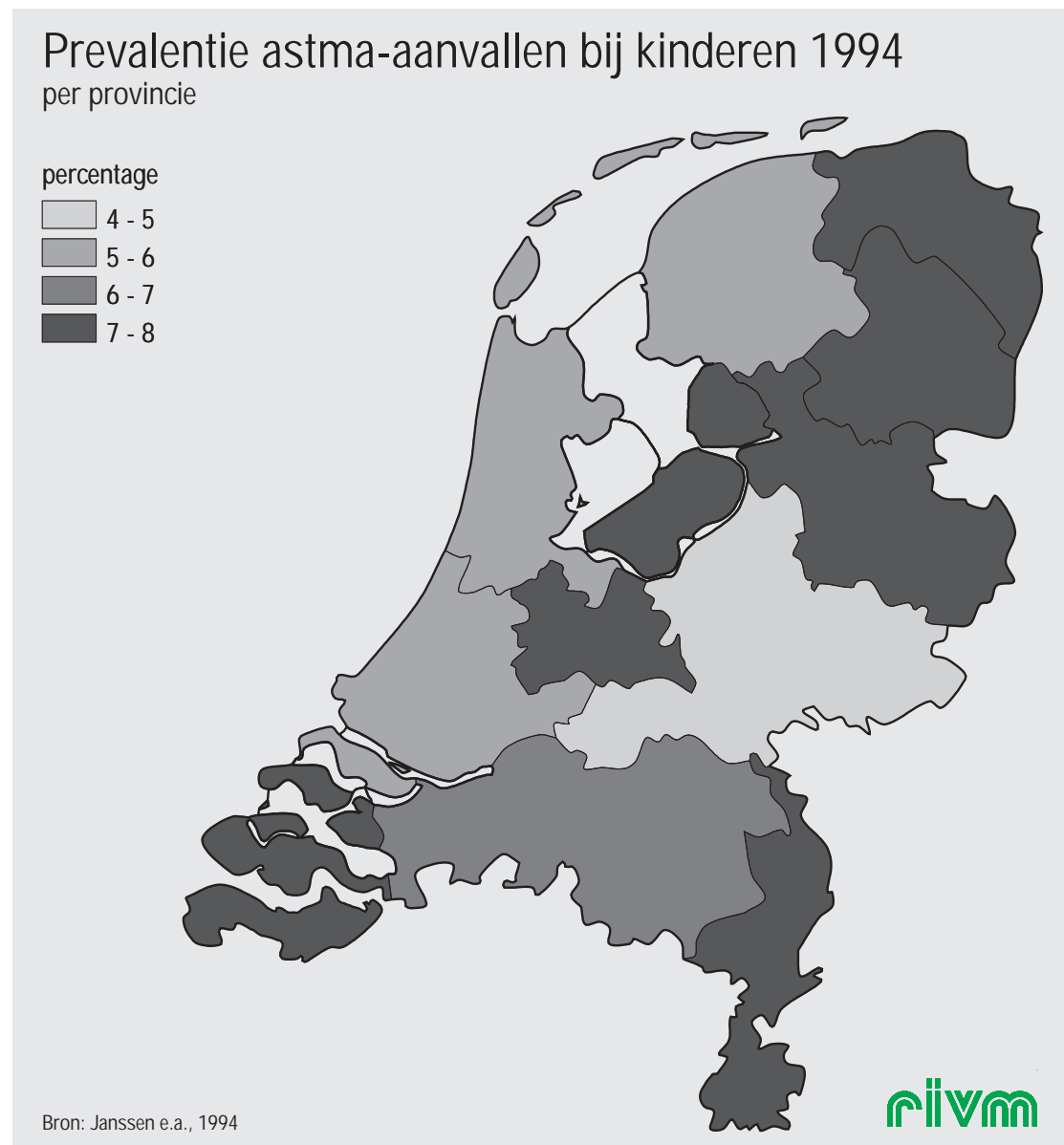


Fig 6.11 Prevalentie van astma-aanvallen in kinderen van 4-11 jaar naar regio. Bron: Janssen et al 1994; bijl. 4.7.

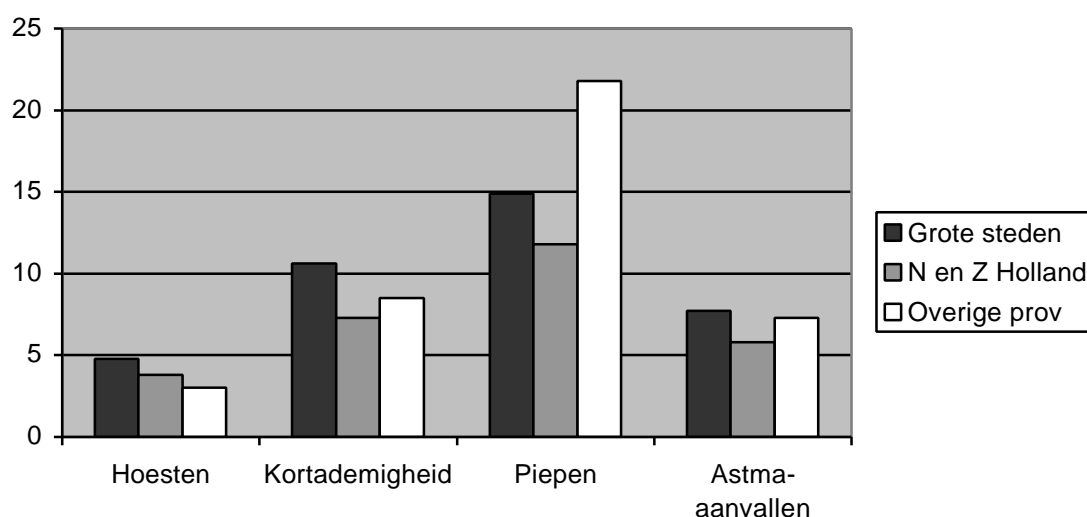


Fig 6.12 Prevalentie van luchtwegsymptomen in kinderen 4-11 jaar in grote steden, geurbaniseerde provincies en overige provincie. Bron: Janssen et al 1994; bijl 4.7

6.3 Prevalentie van luchtwegsymptomen naar opleiding

Gegevens over de prevalentie van luchtwegklachten naar opleiding van de moeder zijn beperkt. Uit het onderzoek van van der Wal en Rijcken (1995) bleek geen verband bij kleuters, terwijl basis schoolkinderen van laag-opgeleide moeders een iets hogere prevalentie van kortademigheid hadden dan kinderen van hoogopgeleide moeders. Dit gold voor alle nationaliteiten. De gegevens van de ISAAC-II studie maken het mogelijk om over enige tijd het verband tussen opleiding van de moeder en luchtwegsymptomen, maar ook andere kenmerken van astma te bestuderen.

6.4 Prevalentie van luchtwegsymptomen naar etniciteit

Het onderzoek van van der Wal en Rijcken (1995) was opgezet om de gezondheid (waaronder astmatische symptomen) van allochtone kinderen in kaart te brengen. Figuur 6.13 laat zien dat de prevalentie van astmasymptomen bij allochtone kinderen lager was dan bij autochtone kinderen. Een doktersdiagnose van astma kwam bij allochtone kinderen even vaak voor als bij autochtone kinderen. De auteurs weerlegden de mogelijkheid dat de lagere prevalentie berust op een vertekening ten gevolge van taalproblemen: het bleek dat andere aandoeningen dan luchtwegaandoeningen en bewegingsapparaat aandoeningen juist vaker werden gezien bij allochtone kinderen.

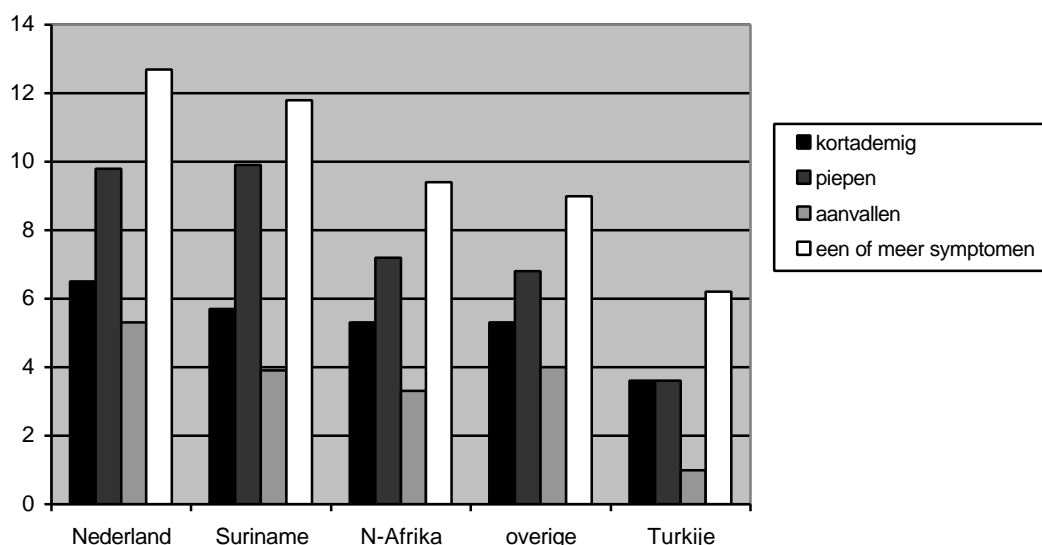


Fig 6.13 Prevalentie van luchtwegsymptomen naar etniciteit. Bron: van der Wal & Rijcken 1995; bijl. 4.8.

6.5 Samenvatting van gegevens uit epidemiologische studies bij kinderen

6.5.1 Prevalentie van astma naar leeftijd en geslacht

De prevalentie van astma-symptomen bij kinderen tot een leeftijd van 14-15 jaar, liep uiteen van 8 tot 16% voor 'piepen op de borst' en van 6-14% voor 'kortademigheid'. Ongeveer 1% van de kinderen van 7-12 jaar had luchtwegobstructie, 22% vertoonde luchtweggevoeligheid. Een verhoogd specifiek IgE of een positieve huidtest tegen specifieke allergenen kwam voor bij ongeveer een derde van de kinderen van 7-12 jaar. Een positief specifiek IgE tegen huisstofmijt en grassen waren het meest frequent (ongeveer een vijfde van de kinderen).

Luchtwegsymptomen op jonge leeftijd kwamen bij jongens vaker voor dan bij meisjes. Met toenemende leeftijd nam de prevalentie van astmasymptomen af en werden ook de verschillen tussen jongens en meisjes kleiner.

Leeftijd- en geslachtsspecifieke cijfers over kenmerken van astma uit de ISAAC-II studie kunnen na aanvullende analyse van de gegevens worden verkregen.

6.5.2 Prevalentie van astma in specifieke groepen

Regionale spreiding

Er is slechts een beperkt aantal studies met gegevens over de prevalentie van symptomen in specifieke regio's: de studie van Janssen et al (1994) laat zien dat de regionale verschillen in prevalentie van luchtwegsymptomen gering waren en mogelijk deels veroorzaakt werden door

een vertekening ten gevolge van verschillen in non-respons tussen de regio's. De prevalentie van 'piepen op de borst' liep uiteen van 9,3% in Gelderland tot 15,4% in Drenthe. De prevalentie van astma-aanvallen liep uiteen van 4,3% in Gelderland tot 8,0% in Groningen, Limburg en Flevoland. Over het algemeen was de prevalentie van luchtwegsymptomen in grote steden hoger dan in de provincies.

Sociaal-economische verschillen

De studie van van der Wal en Rijcken suggereert een lagere prevalentie in kinderen van hoogopgeleide moeders. De studie van Janssen et al (1994) beschikte niet over gegevens over opleiding of beroep van de ouders. De ISAAC-II studie kan na aanvullende analyse informatie verschaffen over symptomen en objectieve kenmerken van astma bij kinderen.

Etniciteit

De studie van van der Wal en Rijcken (1995) die specifiek is opgezet om gezondheidsproblematiek bij allochtone kinderen te vergelijken met die in autochtone kinderen, suggereert dat de prevalentie van astmasymptomen in allochtone kinderen lager was dan in autochtone kinderen, hetgeen voor andere gezondheidsproblemen juist niet het geval was.

7 Beschikbare gegevens over astma en COPD in Nederland en leemtes in kennis: samenvatting en conclusies

7.1 De morbiditeit van astma en COPD

In deze paragraaf worden de beschikbare gegevens over incidentie, prevalentie en trends in astma en COPD in Nederland kort beschreven. De gegevens zijn samengevat in de donkergrijze velden in bijlage 5a t/m e. De lichtgrijze velden in de tabellen duiden aan dat deze informatie in principe verkregen kan worden uit de beschikbare gegevensbronnen, maar dat hiervoor aanvullende analyses verricht moeten worden. De witte velden vormen op dit moment nog leemtes in kennis over de morbiditeit van astma en COPD.

Alle leeftijdsgroepen (bijlage 5e)

De gegevens van de huisartsenregistraties in 1994 laten zien dat de gemiddelde incidentie van astma in alle leeftijdsgroepen tezamen ongeveer 0,4% per jaar was, en dat de incidentie van COPD iets lager lag met 0,2-0,3 % per jaar. De gemiddelde prevalentie van astma lag rond de 1,1 %. De prevalentie van COPD was beduidend hoger met 2,4% voor mannen en 1,4% voor vrouwen. Gezien de sterke toename in de incidentie en prevalentie van COPD met de leeftijd, is de gemiddelde incidentie en prevalentie over alle leeftijdsgroepen echter moeilijk te interpreteren. Het verschil in het leeftijdspecifieke verloop tussen astma en COPD is duidelijk zichtbaar: astma wordt vooral gediagnosticeerd op kinderleeftijd (jonger dan 14 jaar), terwijl COPD juist vooral boven de leeftijd van 45 jaar wordt gediagnosticeerd. Vooral bij mannen lopen de incidentie en prevalentie van COPD boven die leeftijd sterk op, zeer waarschijnlijk samenhangend met rookgewoonten.

Er zijn geen epidemiologische populatiestudies die een gemiddelde incidentie of prevalentie over alle leeftijdsgroepen geven.

Kinderen (bijlage 5a)

De gegevens van huisartsenregistraties in 1994 laten zien dat de incidentie van astma bij kinderen van 0 tot 14 jaar ongeveer 1% per jaar was. De prevalentie van astma was bij jongens en meisjes respectievelijk 2% en ruim 1%.

De prevalentie van astma-symptomen bij kinderen tot een leeftijd van 14 à 15 jaar, liep uiteen van 8 tot 16 % voor 'piepen op de borst' en van 6-14% voor 'kortademigheid'. Ongeveer 1% van de kinderen van 7-12 jaar had luchtwegobstructie en bij 22% van de kinderen werd luchtweggevoeligheid geconstateerd. Een verhoogd specifiek IgE of een positieve huidtest tegen specifieke allergenen kwam bij ongeveer een derde van de kinderen van 7-12 jaar voor. Een positief specifiek IgE tegen huisstofmijt en grassen was het meest frequent (ongeveer een vijfde van alle kinderen). Luchtwegsymptomen op jonge leeftijd kwamen bij jongens vaker voor dan bij meisjes. Met toenemende leeftijd nam de prevalentie van astmasymptomen af en werden ook de verschillen tussen jongens en meisjes kleiner.

Uit de hierboven gepresenteerde gegevens blijkt dat prevalentiecijfers van astma uit de huisartsenregistraties beduidend lager zijn dan de prevalentiecijfers van kenmerken van astma uit de epidemiologische studies. Dit suggereert dat slechts een deel van de kinderen met kenmerken van astma bij de huisarts terecht komen. Deels zullen de kinderen die niet bij de huisarts terecht komen in werkelijkheid geen astma of slechts lichte aanwijzingen voor astma hebben. Het is op dit moment niet duidelijk welk deel van de kinderen die daadwerkelijk last hebben van astma, niet gezien wordt door de huisarts.

Jong-volwassenen (bijlage 5b)

De gegevens uit de huisartsenregistraties in 1994 laten zien dat de incidentie van astma bij jong-volwassenen van 15-24 jaar rond de 0,3-0,4% per jaar lag. De incidentie van chronische bronchitis lag volgens verwachting op een zeer laag niveau. De prevalentie van astma en chronische bronchitis waren voor jong-volwassen mannen en vrouwen vergelijkbaar en lagen respectievelijk rond 1,5 en 0,5%.

Er zijn geen gegevens uit epidemiologische populatiestudies die betrekking hebben op prevalentie of incidentie in de leeftijdsgroep tussen 15-20 jaar. De studie van Gerritsen et al (1998) waarover recent een proefschrift verscheen (Grol 1999) geeft inzicht in het beloop van astma in kinderen van deze leeftijdsgroep. De studie is echter gestart met een populatie bij wie als kind astma werd gediagnosticeerd en verschaft daarom geen inzicht in de incidentie en prevalentie van astma.

Volwassenen (bijlage 5c)

De gegevens van huisartsen registraties in 1994 laten zien dat de incidentie van astma bij mannen en vrouwen van 25 tot 74 jaar rond 0,3% per jaar lag. De incidentie van COPD nam toe met de leeftijd bij de mannen van 0,1 tot 1% per jaar. Bij de vrouwen was de incidentie van COPD ongeveer 0,5%. De gemiddelde prevalentie van astma in 25-74 jarige mannen lag rond de 0,7%. Bij vrouwen nam over die leeftijdsrange de prevalentie af van 1,2% tot 0,8% per jaar. De prevalentie van COPD bij mannen liep op van 25-jarige naar de 74-jarige leeftijd van 0,7 tot 10,6%. Bij vrouwen liep de prevalentie van COPD op met de leeftijd van 0,6 tot 4,0%.

Bij een screening van de ingeschreven volwassenen van 20-74 jaar bij 10 huisartsenpraktijken in Nijmegen in 1992 (DIMCA-project) werd gevonden dat 30,6% van de deelnemers aanwijzingen voor CARA had (astma en COPD te zamen). In twee derde van de gevallen ging het om aanwijzingen voor lichte tot zeer lichte CARA. De prevalentie van personen met duidelijke aanwijzingen voor CARA, meer overeenkomend met een meer objectieve diagnose van astma of COPD, werd geschat op 3,5%. Dit ligt in dezelfde range als de prevalentie van astma en COPD volgens de huisartsenregistraties in de vergelijkbare leeftijdsgroep. De leeftijdsspecifieke prevalenties uit het DIMCA-project zijn beschikbaar na aanvullende analyses.

Op basis van twee populatiestudies bij volwassenen (ELON en MORGEN-project) werd geschat dat de prevalentie van astma- en COPD-symptomen bij de volwassen bevolking van 20-59 jaar tussen 13 en 18% lagen. De prevalentie van astma- en COPD symptomen nam toe met de leeftijd in mannen en vrouwen. De prevalentie van symptomen is daarmee beduidend hoger dan de prevalentie uit huisartsenregistraties en de prevalentie van 'duidelijke aanwijzingen' voor CARA uit het DIMCA-project. De prevalentie en het verloop met de leeftijd was niet sterk verschillend voor astma-symptomen en COPD-symptomen, terwijl men zou verwachten dat met name COPD met de leeftijd zou stijgen. Dat dit niet terug te vinden is in de prevalentie van astma- en COPD-symptomen, is mogelijk toe te schrijven aan een toenemende overlap tussen de symptomen van astma en COPD op volwassen leeftijd.

Rond 1% van de mannen vrouwen van 20-59 jaar vertoonde luchtwegobstructie. De prevalentie bij mannen was iets hoger dan bij vrouwen. De prevalentie van luchtwegobstructie nam sterk toe in de 60-69 jarigen tot 11% bij de mannen en 4% bij de vrouwen. Luchtweggevoeligheid kwam voor bij 14 resp 22% van de mannen en vrouwen. De prevalentie van luchtweggevoeligheid vertoonde een lichte stijging met de leeftijd.

Het gemiddelde totaal IgE en het percentage positief specifiek IgE lag bij mannen iets hoger dan bij vrouwen. Het percentage personen met één of meer positieve specifieke IgE tests bij mannen en vrouwen was respectievelijk 36 en 38%. De prevalentie van een verhoogd

positief specifiek IgE nam (in tegenstelling tot de luchtweggevoeligheid) sterk af met de leeftijd. Specifiek IgE tegen huisstofmijt en boompollen waren het meest frequent.

Ouderen (bijlage 5d)

De gegevens van de huisartsenregistraties in 1994 laten zien dat de incidentie van astma bij personen van 75 jaar of ouder rond de 0,3% per jaar lag. Men zou verwachten dat de incidentie van astma in deze leeftijdsgroep nog slechts gering is. Mogelijk worden personen met bestaande astma als een 'nieuw' geval geregistreerd wanneer zij zich na lange tijd bij de huisarts melden. De incidentie van COPD lag bij mannen op 1,4% per jaar en bij vrouwen rond 0,5% per jaar.

Aanvullende analyses op beschikbare gegevens die het inzicht in de morbiditeit van astma en COPD naar leeftijd en geslacht kunnen vergroten:

- Vergelijking tussen de leeftijd- en geslachtspecifieke prevalentie in van astma en COPD in huisartsenregistraties enerzijds en de leeftijd- en geslachtspecifieke prevalentie van 'CARA-graden' (van Schayck et al 1998) in de epidemiologische populatiestudies.
- Leeftijd- en geslachtspecifieke prevalentie van luchtwegsymptomen en objectieve kenmerken van astma bij kinderen, alsmede de prevalentie van combinaties van kenmerken van astma in de ISAAC-II studie
- De leeftijd- en geslachtspecifieke prevalentie van combinaties van kenmerken van astma of COPD bij volwassenen (bijv. astmasymptomen in combinatie met luchtweggevoeligheid, of COPD symptomen in combinatie met obstructie) op basis van het ELON en deels ook het MORGEN-project (uitsluitend luchtwegsymptomen en obstructie).

Leemtes in gegevens over morbiditeit naar leeftijd en geslacht

- Ernstig astma en COPD: Gegevens over de incidentie of prevalentie van patiënten met ernstig astma en COPD kunnen uit huisartsenregistraties, noch uit epidemiologische populatiestudies worden afgeleid. Nagegaan kan worden in hoeverre er consensus bereikt kan worden over het doel, definiëring en mogelijkheid om ernstig astma te registreren in huisartsenregistraties. De Continue Morbiditeitsregistratie Peilstations die in hoofdstuk 2 werd besproken heeft een landelijke dekking. Weliswaar worden daarin momenteel geen gegevens over astma en COPD geregistreerd, maar het is mogelijk om een goed gefundeerd verzoek in te dienen om gedurende 1 jaar aandacht aan een specifiek probleem te besteden. Het is te overwegen om de mogelijkheden na te gaan voor registratie van astma en COPD, waarbij ook onderscheid naar ernstgraden wordt gemaakt.
- Leeftijdsgroepen: Huisartsenregistraties dekken het gehele leeftijdsspectrum van de bevolking, maar (resultaten van) epidemiologische studies bij zeer jonge kinderen, jongvolwassenen en ouderen ontbreken op dit moment. Recent zijn twee studies gestart bij pasgeborenen die op termijn inzicht kunnen verschaffen in de incidentie en prevalentie bij zeer jonge kinderen.
- Incidentiecijfers van astma en COPD zijn beschikbaar uit huisartsenregistraties, maar (nog niet) uit epidemiologische populatiestudies.

7.2 Trends in de morbiditeit van astma en COPD

Op basis van de gegevens van het CMR-Nijmegen bleef de prevalentie van astma vrijwel constant tussen 1972 en 1982. In de periode 1983 tot 1993 vond echter een stijging plaats van 0,8% in 1983 naar 1,8-2,1% in 1993. De prevalentie van chronische bronchitis bij mannen bleef over de periode 1972 tot 1993 vrijwel constant. Bij vrouwen trad echter een stijging op van 0,9% 1972 tot 1,9% in 1993. Het verloop van de trend in astma en COPD vanaf 1993 wordt momenteel bestudeerd in het kader van voorbereidingen voor de volgende

Volksgezondheid Toekomstverkenning.

Ten opzichte van 1970-73 was het percentage personen met aanwijzingen voor CARA in 1992 (DIMCA-project) gestegen van 19% tot 30%. De stijging vond vooral plaats bij personen met aanwijzingen voor lichte tot zeer lichte CARA. Trendgegevens over de periode 1993-1997 kunnen berekend worden op basis van het MORGEN-project.

Aanvullende analyses op beschikbare gegevens die inzicht in de morbiditeit van astma en COPD kunnen vergroten

- De gegevens van de huisartsenregistraties die in dit rapport werden gepresenteerd zijn afkomstig van de CMR Nijmegen en lopen tot en met 1993. Een actualisering van de trendgegevens wordt momenteel gemaakt ten behoeve van een volgende Volksgezondheid Toekomstverkenning.
- Nagegaan kan worden op welke termijn trendcijfers berekend kunnen worden op basis van het RegistratieNet Huisartsenpraktijken en of veranderingen in de prevalentie van astma en COPD tussen 1987/88 en 2000 bestudeerd kunnen worden op basis van de gegevens van de Nationale Studie.
- Gegevens over een zeer korte termijn trend in luchtwegsymptomen en luchtwegobstructie tussen 1993 en 1997 kunnen berekend worden op basis van het MORGEN-project.
- Indien het vervolg op het ELON wordt uitgevoerd zal het eveneens mogelijk zijn om trends in luchtwegsymptomen en objectieve kenmerken van astma en COPD te bepalen, zoals luchtweggevoeligheid en atopie.

7.3 Internationale context

De vraag of de incidentie- en prevalentiecijfers in dit rapport op een hoge of lage morbiditeit van astma en COPD in Nederland duiden, is niet te beantwoorden zonder verdere nationale of internationale context. Binnen het tijdsbestek van het huidige rapport was het niet mogelijk om een uitgebreide internationale vergelijking van de gegevens te maken. Vergelijking met huisartsenregistraties in andere landen zou in principe mogelijk moeten zijn, hoewel bij de vergelijking rekening gehouden zal moeten worden met vele andere factoren die verschillen in prevalentie en incidentie tussen landen kunnen veroorzaken. De prevalentie van luchtwegsymptomen bij kinderen uit de Nederlandse ISAAC-II studie konden wel worden vergeleken met de gepubliceerde gegevens over de prevalentie van luchtwegsymptomen in de ISAAC-I studie, die overigens niet in Nederland werd uitgevoerd. Daaruit bleek dat de prevalentie van luchtwegsymptomen in Nederland op een vergelijkbaar niveau lag met die in de ons omringende landen Duitsland en België. De prevalentie in Engeland is om nog onverklaarde redenen beduidend hoger. De resultaten van de Nederlandse ISAAC-II studie kunnen in internationaal perspectief worden geplaatst wanneer de internationale gegevens van de ISAAC-II studie beschikbaar komen voor analyse. In de Volksgezondheid Toekomstverkenning 1997 werd vermeld dat de prevalentie van luchtwegsymptomen bij volwassenen sterk varieerde tussen en binnen landen die deelnamen aan de European Respiratory Health Survey. De prevalentie van luchtwegsymptomen bij volwassenen in Nederland lag op een vergelijkbaar niveau met die in andere deelnemende landen. Alleen de prevalentie van 'piepen op de borst' en 'neusallergie' lagen in Nederland relatief hoog. Internationale vergelijking van objectieve kenmerken van astma en COPD is in het kader van de European Respiratory Health Survey nog niet gemaakt.

7.4 Morbiditeit van astma en COPD in specifieke bevolkingsgroepen

Regionale spreiding:

De gepresenteerde gegevens uit de Nationale Studie laten zien dat de morbiditeit van astma en emphyseem geen sterke regionale spreiding vertoont. De incidentie van astma in het noorden, midden en zuiden van het land lag rond de 2 gevallen per 1000 per jaar. De incidentie van chronische bronchitis nam licht af van 1,3 tot 0,8 gevallen per 1000 per jaar in het noorden respectievelijk het zuiden van het land.

De resultaten van het ELON en het MORGEN-project laten geringe maar geen consistente regionale verschillen zien in de prevalentie van luchtwegsymptomen en luchtwegobstructie onder volwassenen. De prevalentie van astma-symptomen bij mannen varieerde tussen de GGD-regio's van 11,5% in Doetinchem tot 18,5% in GGD-regio Westelijke Mijnstreek. Bij vrouwen was de prevalentie juist het hoogst in Groningen en N-Brabant met bijna 19%. Ook bij vrouwen was de prevalentie van astmasymptomen het laagst in Doetinchem. Daarnaast waren ook regionale verschillen in COPD-symptomen en in meer objectieve kenmerken van astma en COPD. Er was echter geen duidelijk patroon dat duidt op een consistent grotere prevalentie van luchtwegproblematiek in één regio dan in een andere.

De studie van Janssen et al (1994) laat zien dat de regionale verschillen in prevalentie van luchtwegsymptomen gering waren en mogelijk deels veroorzaakt werden door een vertekening ten gevolge van verschillen in non-respons tussen de regio's. De prevalentie van 'piepen op de borst' liep uiteen van 9,3% in Gelderland tot 15,4% in Drenthe. De prevalentie van astma-aanvallen liep uiteen van 4,3% in Gelderland tot 8,0% in Groningen, Limburg en Flevoland. Over het algemeen was de prevalentie van luchtwegsymptomen in grote steden hoger dan in de provincies.

De beschikbare gegevens suggereren dat de regionale spreiding in Nederland niet dermate omvangrijk is, dat er een vertekend beeld van de Nederland. Toch kan het voor bepaalde beleidsvragen relevant zijn om inzicht te hebben in astma en COPD morbiditeit in alle regio's in Nederland. De beschikbare gegevens bieden daartoe momenteel beperkte aanknopingspunten. De Nationale Studie die in 1987/88 werd uitgevoerd had een landelijke dekking. De Nationale Studie zal in het jaar 2000 herhaald worden en daarmee de mogelijkheid bieden tot het bestuderen van regionale spreiding in recentere jaren. Ook de Continue Morbiditeitsregistratie Peilstations die in hoofdstuk 2 werd besproken heeft een landelijke dekking. Weliswaar wordt daarin momenteel geen gegevens over astma en COPD geregistreerd, maar het is mogelijk om een verzoek in te dienen om gedurende 1 jaar aandacht aan een specifiek probleem te besteden. Dit zou eveneens de mogelijkheid bieden om de regionale spreiding te bestuderen.

Sociaal-economische verschillen

De incidentie en de prevalentie van chronische bronchitis in verschillende huisartsenregistraties in 1994 leken lager te zijn in de hogere sociaal-economische klassen. De prevalentie van astma in de CMR-Nijmegen lag in de hoogste sociaal-economische klasse iets lager dan in de laagste sociaal-economische klasse (bij mannen: 1,7 versus 2,1%; bij vrouwen: 2,0 versus 2,7%). De sociaal-economische verschillen waren voor chronische bronchitis beduidend groter (hoge versus lage SES: 1,4% versus 4,4% bij mannen en 1,1% versus 2,7% bij vrouwen). Mogelijk hangt dit samen met verschillen in rookgewoonten tussen sociaal-economische klassen. De beschikbare gegevens geven hierin echter geen inzicht. Er waren geen consistente sociaal-economische verschillen in de incidentie en prevalentie van astma op basis van huisartsenregistraties.

Epidemiologische populatiestudies lieten een vergelijkbaar beeld zien. De prevalentie van

luchtwegsymptomen en luchtwegobstructie bij volwassenen was hoger in de lagere opleidingsklassen. Met name de prevalentie van COPD-symptomen liet een sterke gradient zien. De prevalentie liep op van bijna 10% in de hoogste opleidingsklasse tot ongeveer 20% in de laagste opleidingsklasse. Het percentage personen met luchtwegobstructie (gemeten met behulp van longfunctiemetingen) lag in de hoogste opleidingsklasse rond de 1% en in de laagste opleidingsklasse rond de 2,5%. Het ligt voor de hand dat tenminste een deel van deze verschillen tussen opleidingsklassen veroorzaakt wordt door verschillen in rookgewoonten.

De studie van van der Wal en Rijcken suggereert een lagere prevalentie in kinderen van hoogopgeleide moeders. Gegevens over prevalentie van (kenmerken van astma) bij kinderen in relatie tot de opleiding van de moeder kunnen na aanvullende analyse worden verkregen uit de ISAAC-II studie.

In eerdere hoofdstukken is reeds benadrukt dat de interpretatie van sociaal-economische verschillen in de morbiditeit van astma en COPD niet mogelijk is zonder onderzoek naar de vraag in welke mate de sociaal-economische verschillen toe te schrijven zijn aan andere verschillen tussen sociaal-economische groepen, bijvoorbeeld verschillen in rookgewoonten.

Aanvullende analyses op beschikbare gegevens die het inzicht in sociaal-economische verschillen in astma en COPD kunnen vergroten:

- Nagegaan kan worden in hoeverre het mogelijk is om analyses te verrichten op huisartsenregistraties waarbij bijvoorbeeld voor rookgewoonten wordt gecorrigeerd
- Inzicht in sociaal-economische verschillen in objectieve kenmerken van astma en COPD bij volwassenen kunnen in principe worden verkregen wanneer de beroepsgegevens gecodeerd worden in het ELON en het MORGEN-project. In dat geval kunnen ook analyses worden verricht om na te gaan in hoeverre sociaal-economische verschillen toe te schrijven zijn aan andere factoren zoals roken.
- Inzicht in sociaal-economische verschillen in objectieve kenmerken van astma bij kinderen kunnen verkregen worden op basis van de opleiding van de moeder uit de ISAAC-II studie.
- Nagegaan kan worden in hoeverre het mogelijk is om op basis van huisartsenregistraties aanvullende analyses te verrichten op sociaal-economische verschillen in de prevalentie en incidentie van astma en COPD bij de specifieke leeftijdsgroepen waarover relatief weinig informatie beschikbaar is zoals jong-volwassenen en ouderen.
- De recent gestarte studies onder pasgeborenen kunnen in de toekomst mogelijk informatie verschaffen over de incidentie van astma naar opleiding en beroep van de ouders.

Etnische groepen:

Gegevens uit huisartsenregistraties over de morbiditeit van astma en COPD naar nationaliteit konden binnen het tijdsbestek van dit rapport niet worden gepresenteerd. Op basis van aanvullende analyses in de Nationale Studie is het echter mogelijk om deze informatie te verkrijgen.

Gegevens over astma en COPD in etnische groepen op basis van epidemiologische populatiestudies ontbreken vrijwel geheel. Een uitzondering vormt de studie in Amsterdamse kinderen die door van de Wal en Rijcken werd gerapporteerd. Deze studie is specifiek opgezet om gezondheidsproblematiek bij allochtone kinderen te vergelijken met die in autochtone kinderen. De resultaten laten zien dat de prevalentie van astmasymptomen in allochtone kinderen lager was dan in autochtone kinderen, hetgeen voor andere gezondheidsproblemen juist niet het geval was.

Het gebrek aan gegevens uit populatiestudies heeft enerzijds te maken met het feit dat verschillende etnische groepen niet gelijk over Nederland verdeeld zijn. Het gevolg daarvan is dat een representatieve steekproef in verschillende delen van het land een verschillend percentage allochtonen zal bevatten. Het trekken van een gestratificeerde steekproef naar

etniciteit, zal tegemoet komen aan het probleem van onder- of oververtegenwoordiging van allochtonen in populatiestudies. Echter, een andere belangrijke reden voor gebrek aan informatie over allochtonen in epidemiologische studies ligt in het feit dat de drempel om deel te nemen aan een populatiestudie voor allochtonen in veel onderzoeken hoger is dan voor autochtonen: veelal is Nederlands de voertaal in een onderzoek en ook wordt vaak weinig rekening gehouden met specifieke omstandigheden van allochtonen. Behalve een gestratificeerde steekproeftrekking zal dan ook meer aandacht besteed moeten worden aan toegespitste benadering en onderzoeksprotocollen.

Literatuur

- Aarts FJH, Vliet PHN van, Janssen NAH, Harssema H, Brunekreef B. Nader onderzoek naar effecten van verkeersgerelateerde luchtverontreiniging op de luchtwegen van kinderen wonend nabij snelwegen (luchtweg 2). EOH rapport nr 1999-486. Environmental and Occupational Health Group, Wageningen, 1999.
- American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma. *Am Rev Respir Dis* 1987; 136:225-43.
- Akkerman I, Dijkstra L, Houthuijs D, Brunekreef B, Biersteker K. Evaluatie van een vragenlijst naar luchtwegsymptomen bij kinderen: 1.reproduceerbaarheid van de antwoorden. *T Soc Gezondheidsz* 1989a; 67:183-7.
- Akkerman I, Dijkstra L, Houthuijs D, Brunekreef B, Biersteker K. Evaluatie van een vragenlijst naar luchtwegsymptomen bij kinderen: 2.samenhang tussen de vragen en relatie tussen symptomen en longfunctie. *T Soc Gezondheidsz* 1989b; 67: 232-6.
- Anderson HR, Bland JM, Patel S, et al. The natural history of asthma in childhood. *J Epidemiol Community Health* 1986; 40: 121-9.
- Asher MI, Anderson HR, Stewart AW, Crane J. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) *Eur Respir J* 1998; 12: 315-35.
- Bartelds AIM. Continue morbiditeits registratie peilstations Nederland. Utrecht: Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL), het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en de Inspectie voor de gezondheidszorg, 1997.
- Boom G van den, Schayck CP van, Rutten-van Mölken MPMH, Tirimanna PRS, Otter JJ den, Grunsvan PM van, Buitendijk MJ, Herwaarden CLA van, Weel C van. Active Detection of chronic obstructive pulmonary disease and asthma in the general population. Results and economic consequence of the DIMCA program. *Am J Respir Crit Care med* 1998 ;158:1730-8.
- Boom G van den, Rutten-van Mölken MPMH, Tirimanna PRS, Schayck CP van, Folgering H, Weel C van. Association between health-related quality of life and consultation for respiratory symptoms: results from the DIMCA programme. *Eur Respir J* 1998; 11: 67-72.
- Britton JR, Burney PG, Chinn S, Papacosta O, Tattersfield AE. The relation between change in airway reactivity and change in respiratory symptoms and medication in a community study. *Am Rev Respir Dis* 1988; 138: 530-4.
- Brunekreef B, Groot B, Rijcken B, Hoek G, Steenbekkers A, de Boer A. Reproducibility of childhood respiratory symptom questions. *Eur Respir J* 1992; 5 : 930-5.
- Burney P. Interpretation of epidemiological surveys of asthma. *Ciba-Found-Symp (Rising Trends in Asthma)* 1997; 206:111-8; discussion 118-121, 157-9.
- Burney PGJ, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J* 1994; 7: 954-60.
- Burrows B, Martinez FD, Halonen M, Barbee RA, Cline MG. Association of asthma with serum IgE levels and skin-test reactivity to allergens. *N Engl J Med* 1989; 320: 271-7.
- Bijl-Hofland ID, Cloosterman SG, Folgering HT, Akkermans RP, van Schayck CP. Relation of the perception of airway obstruction to the severity of asthma. *Thorax* 1999; 54: 15-9.
- Chinn S, Jarvis D, Luczynska CM, Lai E, Burney PGJ. Measuring atopy in a multi-centre epidemiological study. *Eur J Epidemiol* 1996; 12: 155-62.
- Gerritsen J, Koëter GH, Postma DS, Schouten JP, Knol K. Prognosis of asthma from childhood to adulthood. *Am Rev Respir Dis* 1989; 140: 1325-30.
- Geijer RMM, Thiadens HA, Smeele IJM, Zwan AAC van der, Sachs APE, Bottema BJAM, Hensbergen W van, Schayck CP van, Weel C van, Rosmalen CFH. NHG-Standaard COPD en Astma bij Volwassenen: Diagnostiek. *Huisarts Wet* 1997a; 40: 416-29.
- Geijer RMM, Schayck CP van, Weel C van, Sachs APE, Zwan AAC van der, Bottema BJAM, Smeele IJM, Thiadens HA, Hensbergen W van, Rosmalen CFH. NHG-Standaard COPD: Behandeling *Huisarts Wet* 1997b; 40: 430-42.
- Gijsen R, Verkleij H, Dijksterhuis PH, Lisdonk EH van de, Metsemakers JFM, Velden J van

- der. Ziektespecifieke vergelijkingen van de geregistreerde morbiditeit in vier huisartsregistraties: een analyse ten behoeve van VTV-1997. RIVM-rapportnummer 431501017. Bilthoven, 1997.
- Grol MH. Asthma from childhood to adulthood. Thesis Groningen University, 1999.
- Janssen NAH, Zock PJ, Brunekreef B, Groot B, Rijcken B. Prevalentie van luchtwegklachten bij basisschoolkinderen in Nederland. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1994; 72: 3-8.
- Kerkhof M, Graaf A de, Droste JHJ, Cardynaals RLLM, Monchy JGR de, Rijcken B. Prevalentie van astmatische klachten in drie regio's in Nederland. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1994; 72: 181-5.
- Kolnaar B, Beissel E, Bosch WHJM van, Folgering HTM, Hoogen HFM van, Weel C van. Asthma in adolescents and young adults: screening outcome versus diagnosis in general practice. Fam pract 1994; 11: 133-40.
- Lamberts H. In het huis van de huisarts. Verslag van het Transitieproject. Lelystad: Meditekst, 1991.
- Lisdonk EH van de, Bosch WJHM van den, Huygen FJA, Lagro-Janssen ALM. Ziekten in de huisartspraktijk (Tweede druk). Utrecht: Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, 1994.
- Maas IAM, Gijzen R, Lobbezoo IE, Poos MJJC. Volksgezondheid Toekomst Verkenning 1997. De gezondheidstoestand: een actualisering (1). Vol I. ISBN 90 352 1868 X. Bilthoven, RIVM; 1997: 851-5 .
- Metsemakers JFM. Unlocking patients' records in general practice for research, medical education and quality assurance; the Registration Network Family Practices. Amsterdam: Thesis Publishers, 1994.
- National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. National Institutes of Health, Bethesda MD. 1991.
- National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert Panel Report2: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. National Institutes of Health, Bethesda MD. 1997.
- Otter JJ den, Dijk B van, Schayck CP van, Molema J, Weel C van. How to avoid underdiagnosed asthma/chronic obstructive pulmonary disease? J Asthma 1998; 35: 381-7.
- Panhuyzen CIM, Bleecker ER, Koeter GH, Meyers DA, Postma DS. Characterization of obstructive airway disease in family members of probands with asthma - An algorithm for the diagnosis of asthma. Am J Respir Crit Care Med 1998; 157: 1734-42.
- Quanjer PH, ee. Standardized lung function testing. Bull Europ Physiopath Resp 1983; 19 (suppl 5): 1-95.
- Rijcken B, Schouten JP, Rosner B, Weiss ST. Is it useful to distinguish between asthma and chronic obstructive pulmonary disease in respiratory epidemiology? Am Rev Respir Dis 1991; 143: 1456-7.
- Rijcken B, Kerkhof M, Graaf A de, Boezen HM, Droste JHJ, Kremer AM. Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON). Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1996.
- Rijcken B, Postma D. Chronische Aspecifieke Respiratoire Aandoeningen (CARA). In: Volksgezondheid Toekomst Verkenningen. De gezondheidstoestand: een actualisering (1). Vol I. ISBN 90 352 1868 X. Bilthoven, RIVM; 1997: 496-506 .
- Samet JM. Epidemiologic approaches for the identification of asthma. Chest 1987; 91 (Suppl:74-8 S).
- Schayck CP van, Tirimanna PR, Boom G van den, Grunsvan PM van, Weel C van, Herwaarden CLA van. Feitelijke toename van de prevalentie van astma en chronisch obstructieve longziekte in Nederland. Ned Tijdschr Geneesk 1998; 142: 2352-5.
- Smit HA, Verschuren WMM, Bueno de Mesquita HB, Seidell JC. Monitoring van risicofactoren en gezondheid in Nederland (MORGEN-project): doelstellingen en werkwijze. RIVM-rapportnummer 263200001. Bilthoven, 1994.
- Tirimanna PR, Schayck CP van, Otter JJ den, Weel C van, Herwaarden CL van, Boom G van den, Grunsvan PM van, Bosch WJ van den. Prevalence of asthma and COPD in general practice in 1992: has it changed since 1977? Br J Gen Pract 1996; 46: 277-81.
- Toëlle BG, Peat JK, Salome CM, Mellis CM, Woolcock AJ. Toward a definition of asthma for epidemiology. Am Rev Respir Dis 1992; 146: 633-7.
- Velden J van der, Bakker DH de, Claessens AAMC, Schellevis FG. Een nationale studie naar

ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Basisrapport: morbiditeit in de huisartspraktijk. Utrecht: Nederlands instituut voor onderzoek in de eerstelijnsgezondheidszorg, 1991.

Vliet PHN van, Aarts FJH, Janssen NAH, Brunekreef B, Fischer PH, Wiechen CMAG van. Luchtwegaandoeningen bij kinderen in de omgeving van de luchthaven Schiphol. RIVM rapportnummer 441520014; EOH rapport nr 1999-484. Wageningen/Bilthoven, 1999.

Verkerk PH, Rijcken B. Evaluatie van een vragenlijst naar respiratoire symptomen en maatschappelijke gevolgen hiervan in een open populatie. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1988; 66: 102-5.

Wal MF van der, Rijcken B. Astmatische klachten bij autochtone en allochtone kinderen van 2-11 jaar in Amsterdam. Tijdschr Soc Gezondheidsz 1995; 73: 42-50.

Woolcock AJ. Epidemiologic methods for measuring prevalence of asthma. Chest 1987; 91(suppl 89-92 S).

Verzendlijst

- 1-40 Directie Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 41 Directie Gezondheidsbeleid van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, VWS, Rijswijk
- 42 Directeur-Generaal van het Ministerie van VWS, Rijswijk
- 43 Directie Jeugdbeleid van het Ministerie van VWS, Rijswijk
- 44 Directie Ouderenbeleid van het Ministerie van VWS, Rijswijk
- 45 Directie RIVM
- 46 Prof. dr ir D. Kromhout, directeur Sector Volksgezondheidsonderzoek, RIVM, Bilthoven
- 47-52 Laboratoriumhoofden Sector Volksgezondheidsonderzoek, RIVM, Bilthoven
- 53 Prof. dr ir J.C. Seidell, Centrum Chronische ziekten en Milieu Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- 54 Dr G. van den Boom, Katholieke Universiteit Nijmegen, Vakgroep Huisartsengeneeskunde, Nijmegen
- 55 Dr M.O. Hoekstra, Emma Kinderziekenhuis, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam
- 56 Dr S. Overbeek, Afdeling Longziekten, Academisch Ziekenhuis Rotterdam, Dijkzigt, Rotterdam
- 57 Prof. dr ir O. van Schayck, Universiteit van Maastricht, Vakgroep Huisartsengeneeskunde, Maastricht
- 58 Drs C. Alders, Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 59 Dr C. Berends, Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 60 Drs. A. Bögels, Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 61 Drs. A. de Bruyn, Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 62 Mevr. N. Eshuis, Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 63 Mevr. K. Pronk, Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 64 Ir T. Rolle, Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 65 Drs M. Telkamp, Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 66 Drs M. Zondag, Nederlands Astma Fonds, NAF, Leusden
- 67 Dr A. Wijga, Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- 68 Dr. M. Tijhuis, Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- 69 Dr M. Heijmans, NIVEL, Utrecht
- 70 Dr. E.H. van de Lisdonk, Vakgroep Huisartsengeneeskunde, Sociale Geneeskunde en Verpleeghuiskunde, Katholieke Universiteit Nijmegen, KUN, Nijmegen
- 71 Drs. G. Franssen, Universiteit Maastricht, MEMIC, Maastricht

-
- 72 Drs M. Kerkhof, GZW-Epidemiologie, Universiteit Groningen, Groningen
- 73 Ir C. Tabak, Centrum voor Chronische Ziekten Epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- 74 Drs R. Gijsen, Centrum Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- 75 Drs S.L.N. Zwakhals, Centrum Volksgezondheid Toekomst Verkenningen, RIVM, Bilthoven
- 76 Prof dr J.J. Sixma, voorzitter Gezondheidsraad, Den Haag
- 77 Dr H. van Loveren, Laboratorium voor Pathologie en Immunobiologie, RIVM
- 78 Dr P.A. Steerenberg, Laboratorium voor Pathologie en Immunobiologie, RIVM
- 79 Dr ir B.P.M. Bloemberg, Stafbureau Informatisering en Methodologische Advisering, RIVM, Bilthoven
- 80 Dr ir E. Lebret, Laboratorium voor Blootstellingsonderzoek en Milieu-epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- 81 Ir P.F. Fischer, Laboratorium voor Blootstellingsonderzoek en Milieu-epidemiologie, RIVM, Bilthoven
8. Ir D.J.M. Houthuijs, Laboratorium voor Blootstellingsonderzoek en Milieu-epidemiologie, RIVM, Bilthoven
- 83 Dr P.G.N. Kramers, Centrum Volksgezondheid Toekomst Verkenningen , RIVM, Bilthoven
- 84-85 Auteurs
- 86 Hoofd Bureau Voorlichting en Public Relations, RIVM, Bilthoven
- 87 Bureau Rapportenregistratie, RIVM
- 88-89 Bibliotheek RIVM
- 90-110 Bureau Rapportenbeheer
- 111-135 Reserve exemplaren (25x)

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

KENMERKEN VAN BESCHIKBARE GEGEVENSBRONNEN

Bijlage 1.1 Basiskenmerken van huisartsenregistraties

Auteurs en jaar van onderzoek	Populatie	Praktijken	Locatie	Gegevensverzameling
Continue Morbiditeits Registratie Nijmegen, van de Lisdonk et al 1994) Sinds 1971	12.000 personen	4 praktijken	Nijmegen	Arts-patiënt contacten, correspondentie met waarnemende collegae
Continue Morbiditeitsregistratie Peilstations Nederland (Bartelds et al 1997) sinds 1970	140.471 personen (in 1995)	44 praktijken	verspreid over Nederland	Morbiditeit, wisselende onderwerpen
Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de Huisartspraktijk per praktijk (van der Velden et al 1991) 01-04-1987 t/m 31-03-1988	332.303 personen	103 praktijken	aselecte gestratificeerde steekproef van alle in Nederland geregistreerde huisartsen	Direct arts-patiënt contact, ook met assistent en waarnemer, correspondentie met medisch specialisten, deel telefonische consulten
Registratienet Huisartspraktijken Limburg (Metsemakers 1994) Sinds 1988	62.956 personen in 1995	Toenemend van 4 tot 23 praktijken in 1996	Limburg	Morbiditeit (aandoening met duur van minimaal 6 maanden of recidiverend in 6 mnd), dagelijkse registratie probleemlijst van at random steekproef uit geziene patienten en diens familieleden op basis van patientcontact, telefonisch contact, correspondentie
Transitieproject (Lamberts 1991) 1985-1994	55.000 personen (ongeveer 93.300 persoonjaren)	23 praktijken	diverse plaatsen	Morbiditeit; contact met arts en waarnemer, correspondentie met medisch specialisten, deel telefonische consulten en contacten met praktijkassistenten

Bijlage 1.2 ICHPPC-2-Defined criteria

position no.	ICHPPC code	List of diseases, disorders, and health problems, with inclusion criteria	Comparable ICD-9 codes	position no.	ICHPPC code	List of diseases, disorders, and health problems, with inclusion criteria	Comparable ICD-9 codes
142	491-	Chronic bronchitis, bronchiectasis inclusion in this rubric requires both of the following: (a) Cough with purulent sputum on most days for at least 3 months in each of at least 2 years (b) Scattered rales or rhonchi on auscultation of the chest during these episodes Consider: (138, 466-) Bronch NOS; (143, 492-) Emphysema and COPD	491,494	146	4781	Boil or abscess in nose excl. boil of skin of nose (207, 680) As defined in the diagnostic title	pt. 478.1
143	492-	Emphysema, chronic obstructive pulmonary disease (COPD, cold) excl. bronchiectasis (142, 491-) Inclusion in this rubric requires one of the following: (a) X-ray evidence of emphysema (b) Airway obstruction, not relieved or only partially relieved, by bronchodilators at pulmonary function test (c) Both of the following: (i) Dyspnea on exertion (ii) Barrel-shaped, hyper-resonant, poorly moving chest with reduced breath sounds on auscultation	492,496	147	519-	Other diseases of respiratory system incl. allergic pneumonitis; chronic URTI; deviated nasal septum; emphysema; lung complications of other diseases; other diseases of larynx; pneumoconiosis; pneumothorax; excl. cystic fibrosis affecting lungs (57, 279-); lung cancer (33, 162-) Inclusion criteria for this rubric are not listed	470-472, 476, 478 ex. pt. 478.1, 495, 500-510, 512-519
144	493-	Asthma Inclusion in this rubric requires: Recurrent episodes of acute bronchial obstruction with one of the following: (a) Pulmonary function tests showing variable obstruction, relieved by bronchodilators (b) Two of the following: (i) Wheeze (ii) Dry cough (iii) Prolonged expiratory phase of respiratory cycle Consider: (138, 466-) Bronchitis and bronchiolitis; (143, 492-) Emphysema, COPD; (269, 7860) Wheezing; (270, 7862) Cough	493				
145	477-	Hay fever, allergic rhinitis excl. nasal polyps (147, 519-) Inclusion in this rubric requires three of the following on a chronic or seasonal basis: (a) Sneezing (b) Nasal obstruction (c) Clear nasal discharge (d) Watery eyes (e) Edema of the nasal mucosa	477				

uit: International Classification of Health Problems in Primary Care - Defined, 3^d ed. Oxford: Oxford University Press, 1983; pag.74-75

Bijlage 1.3 Basiskenmerken van epidemiologische populatiestudies bij volwassenen en kinderen

Auteurs en jaar van onderzoek	Populatie	Steekproef	Locatie	Gegevensverzameling
Europees Luchtweg Onderzoek Nederland (ELON) (Kerkhof et al 1994, Rijcken et al 1996) 1991/92	1e fase: - 20.000 mannen en vrouwen 20-69 jaar 2e fase: - 2.700 mannen en vrouwen 20-69 jaar	1e fase: representatieve steekproef gestratificeerd naar leeftijd en geslacht 2e fase: representatieve steekproef uit eerste fase	3 GGD-regio's Groningen, Westelijk Noord Brabant en Westelijke Mijnstreek	1e fase: gestandaardiseerde verkorte ECRHS-vragenlijst (bijlage 1.4) 2e fase: uitgebreide ECRHS-vragenlijst (bijlage 1.4), longfunctie, bronchoprovocatietest, totaal en specifiek IgE, huidtest
MORGEN-studie (Smit et al 1994) 1993 t/m 1997	22.500 mannen en vrouwen 20-59 jaar	representatieve steekproef uit bevolkingsregisters, gestratificeerd naar leeftijd en geslacht	Amsterdam, Maastricht en Doetinchem	selectie uit de 2e fase ELON-vragenlijst (bijl 1.5) - longfunctiemetingen - totaal en specifiek IgE in steekproef
DIMCA-project en voorloper daarvan Vd Boom et al 1998 van Schayk et al 1998 1977 en 1992	1977: 2.328 mannen en vrouwen 25-70 jaar 1992: 1.184 mannen en vrouwen 25-69 jaar (DIMCA)	steekproef uit huisartsenpraktijken	Regio Nijmegen	- MRC-vragenlijst - longfunctiemetingen
Janssen et al 1994 1992	15.967 kinderen 4 t/m 12 jaar	135 basisscholen gestratificeerd naar regio	15 regio's: 12 provincies en Amsterdam, Rotterdam, Den Haag	vragenlijst op basis van Regio vragenlijst en WHO lijst (bijl 1.6)
vd Wal & Rijcken 1995 1991/92	1.839 kinderen 2-4 jaar 2.277 kinderen 5-11 jaar	tijdens Periodiek Geneeskundig Onderzoek	Op 6 consultatiebureau's in Amsterdam	selectie van vragen uit WHO-vragenlijst: uitsluitend astmatische symptomen: korademigheid en piepen op de borst
ISAAC-II Aarts et al 1999 1998/99	2.509 kinderen 7 t/m 12 jaar	24 basisscholen	Scholen binnen 1000 m van snelweg	- ISAAC-II vragenlijst - longfunctiemeting - bronchoprovocatietest - totaal en specifiek IgE - huidtest

APPENDIX A. FASE 1 - SCREENINGS-ENQUETE

EUROPEES LUCHTWEG ONDERZOEK
KORTE VRAGENLIJST

November 1991

VOOR HET BEANTWOORDEN VAN DE VRAGEN DIENT U HET JUISTE VAKJE AAN
TE DUIDEN. ALS U NIET ZEKER BENT VAN HET ANTWOORD, KIES DAN 'NEE'.

1. Heeft u in de afgelopen 12 maanden wel eens last
gehad van piepen op de borst?

NEE / JA

INDIEN 'NEE' GA NAAR VRAAG 2; INDIEN 'JA':

1.1 Was u kortademig tijdens dit piepen op de borst?

NEE / JA

1.2 Heeft u dit piepen op de borst gehad wanneer u
niet verkouden was?

NEE / JA

2. Bent u in de afgelopen 12 maanden wel eens wakker
geworden met een gevoel van beklemming op de borst?

NEE / JA

3. Bent u in de afgelopen 12 maanden wel eens wakker
geworden door een aanval van kortademigheid?

NEE / JA

4. Bent u in de afgelopen 12 maanden wel eens wakker
geworden door een hoestbui?

NEE / JA

5. Heeft u in de afgelopen 12 maanden een astma-aanval
gehad?

NEE / JA

6. Gebruikt u momenteel geneesmiddelen (b.v. inhalators,
aërosols of tabletten) tegen astma?

NEE / JA

7. Heeft u enige vorm van neusallergie, inclusief
'hooikoorts'?

NEE / JA

Leeftijd

..... JAAR

Geslacht

MAN / VROUW

CONTROLEER A.U.B. OF U ALLE VRAGEN BEANTWOORD HEEFT EN OF U
DE JUISTE LEEFTIJD HEET OPGEGEVEN.

WILT U DEZE VRAGENLIJST IN DE BIJGESLOTEN ANTWOORD-ENVELOPPE
TERUGSTUREN? EEN POSTZEGEL PLAKKEN IS NIET NODIG.

HARTELIJK DANK

APPENDIX B. FASE 2 - UITGEBREIDE VRAGENLIJST

EUROPEES LUCHTWEG ONDERZOEK
VRAGENLIJST

REGIO NUMMER

PERSOONLIJK NUMMER

DATUM DAG MAAND JAAR

IK GA U ENKELE VRAGEN STELLEN. ALLEREERST VOORNAMELIJK OVER UW
ADEMHALING. ANTWOORD ZO MOGELIJK 'JA' OF 'NEE'.

Piepen en beklemming op de borst

1. Heeft u in de afgelopen 12 maanden wel eens last gehad van piepen
op de borst?

NEE

JA

1.1 Was u kortademig tijdens dit piepen op de borst?

1.2 Heeft u dit piepen op de borst gehad wanneer u
niet verkouden was?

2. Bent u in de afgelopen 12 maanden wel eens wakker geworden met
een gevoel van beklemming op de borst?

Kortademigheid

3. Heeft u in de afgelopen 12 maanden wel eens overdag in rust een
aanval van kortademigheid gehad?

4. Heeft u in de afgelopen 12 maanden wel eens na inspanning een
aanval van kortademigheid gehad?

5. Bent u in de afgelopen 12 maanden wel eens wakker geworden door
een aanval van kortademigheid?

Hoessten en sputum

6. Bent u in de afgelopen 12 maanden wel eens wakker geworden door
een hoestbui?

7. Hoest u 's winters gewoonlijk bij het opstaan?

INDIEN TWIJFEL, GEBRUIK VRAAG 8.1 OM TE BEVESTIGEN.

8. Hoest u 's winters gewoonlijk overdag - of 's nachts - ?

☐ NEE ☐ JA 8.1 Hoest u zo vrijwel dagelijks, wel drie maanden per jaar?

9. Geeft u 's winters gewoonlijk slijm op onmiddellijk na het opstaan?

INDIEN TWIJFEL, GEBRUIK VRAAG 10.1 OM TE BEVESTIGEN.

10. Geeft u 's winters gewoonlijk slijm op overdag of 's nachts?

☐ NEE ☐ JA 10.1 Geeft u zo vrijwel dagelijks slijm op, wel drie maanden per jaar?

Ademhaling

11. Heeft u wel eens problemen met de ademhaling?

☐ NEE ☐ JA 11.1 Heeft u die problemen

A) voortdurend, zodat uw ademhaling nooit helemaal in orde is?

B) herhaaldelijk, waarbij het altijd volledig verbetert?

C) slechts zelden?

12. Ondervindt u moeilijkheden bij het lopen door een andere aandoening dan een hart- of longziekte?

☐ JA TOELICHTING

☐ NEE 12.1 Heeft u last van kortademigheid wanneer u zich op vlak terrein moet haasten, of wanneer u een lichte helling of een trap in normale pas oploopt?

☐ NEE ☐ JA 12.1.1 Heeft u last van kortademigheid wanneer u met andere mensen van uw leeftijd in normaal tempo op vlak terrein loopt?

☐ NEE ☐ JA 12.1.1.1 Moet u wel eens stilstaan om op adem te komen, wanneer u uw eigen tempo op vlak terrein wandelt?

Astma

13. Heeft u ooit astma gehad?

☐ NEE ☐ JA

13.1 Werd dit door een arts bevestigd?

13.2 Hoe oud was u toen u uw eerste astma-aanval had?

13.3 Hoe oud was u toen u uw laatste astma-aanval had?

13.4.1-6 Welke maanden van het jaar heeft u gewoonlijk astma-aanvallen?

13.4.1 Januari/februari

13.4.2 Maart/april

13.4.3 Mei/juni

13.4.4 Juli/augustus

13.4.5 September/oktober

13.4.6 November/december

13.5 Heeft u in de afgelopen 12 maanden een astma-aanval gehad?

☐ NEE ☐ JA

13.5.1 Hoeveel astma-aanvallen heeft u in de afgelopen 12 maanden gehad?

> 13.6 Gebruikt u momenteel geneesmiddelen (b.v. inhalators, aerosols, tabletten) tegen astma?

Andere aandoeningen

14. Heeft u enige vorm van neusallergie, inclusief 'hooikoorts'?

15. Heeft u ooit eczeem of een vorm van huidallergie gehad?

16. Bent u allergisch voor insectebeten of -steken?

☐ NEE ☐ JA 16.2 Van welk insect?

16.2.1-3 Wat voor soort reactie heeft u dan?

16.2.1 Ademhalingsproblemen, zwakte, misselijkheid of koorts

16.2.2 Roodheid, jeuk of zwelling op de plaats van de steek of beet

16.2.3 Andere:

17. Heeft u ooit problemen met de ademhaling gehad na het gebruik van geneesmiddelen?

Bijlage 1.5 Vragenlijst MORGEN-project

24. Heeft u de afgelopen 12 maanden last (pijn, ongemak) gehad boven in de rug, in de nek, de schouders en/of de armen? 1 ☐ ja → kunt u in het figuur- ←
tje aankruisen op
welke plaats u last
had?
- 2 ☐ nee
25. Heeft u in de afgelopen 12 maanden wel eens last gehad van piepen op de borst? 1 ☐ ja
2 ☐ nee → ga naar vraag 26
- a. Zo ja, was u kortademig tijdens dit piepen op de borst? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
- b. Heeft u dit piepen op de borst gehad terwijl u niet verkouden was? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
26. Bent u in de afgelopen 12 maanden wel eens wakker geworden door een aanval van kortademigheid? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
27. Hoest u 's winters gewoonlijk bij het opstaan? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
- a. Zo ja, hoest u zo vrijwel dagelijks, wel drie maanden per jaar? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
28. Hoest u 's winters gewoonlijk overdag en/of 's nachts? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
- a. Zo ja, hoest u zo vrijwel dagelijks, wel drie maanden per jaar? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
29. Geeft u 's winters gewoonlijk slijm op onmiddellijk na het opstaan? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
- a. Zo ja, geeft u zo vrijwel dagelijks slijm op, wel drie maanden per jaar? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
30. Geeft u 's winters gewoonlijk slijm op overdag en/of 's nachts? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
- a. Zo ja, geeft u zo vrijwel dagelijks slijm op, wel drie maanden per jaar? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
31. Heeft u in de afgelopen 3 jaren wel eens een periode gehad van hoesten en opgeven van fluimen (of van méér hoesten en opgeven van fluimen dan gewoonlijk), die minstens 3 weken duurde? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
32. Heeft u last van kortademigheid wanneer u zich op vlak terrein moet haasten, of wanneer u een lichte helling of een trap in normale pas oploopt? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
- a. Zo ja, heeft u last van kortademigheid wanneer u met andere mensen van uw leeftijd in normaal tempo op vlak terrein loopt? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
33. Heeft u ooit astma gehad? 1 ☐ ja
2 ☐ nee → ga naar vraag 34 ←
- a. Zo ja, werd dit door een arts bevestigd? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
- b. Heeft u in de afgelopen 12 maanden een astma-aanval gehad? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
34. Bent u ooit medisch behandeld wegens allergische aandoeningen? 1 ☐ ja 2 ☐ nee
- a. Zo ja, voor welke aandoening was dat? 1 ☐ astma
1 ☐ hooikoorts
1 ☐ eczeem
1 ☐ overige

Bijlage 1.6 *Gecombineerde WHO- en Regio-vragenlijst naar luchtwegsymptomen bij kinderen, in de volgorde WHO (vragen 1-19) -Regio (vragen 20-28)*

1	Hoest uw kind meestal 's ochtends, in het najaar- en het winterseizoen? Ja/Nee	17	Hoe vaak heeft uw kind bronchitis gehad <i>in de afgelopen 12 maanden</i> ? Aantal
2	Hoest uw kind meestal overdag of 's nachts, in het najaar- en het winterseizoen? Ja/Nee Als u 'ja' heeft ingevuld bij vraag 1 of vraag 2 (of bij beide) dan vraag 3 beantwoorden; bij 'nee' door naar vraag 4.	18	Heeft een dokter <i>wel eens</i> longontsteking vastgesteld bij uw kind? Ja/Nee Indien u 'ja' geantwoord heeft op vraag 18 dan vraag 19 Beantwoorden; bij 'nee' door naar vraag 20.
3	Hoest uw kind zo <i>vrijwel dagelijks</i> , wel 3 maanden per jaar? Ja/Nee	19	Hoe vaak heeft uw kind longontsteking gehad <i>in de afgelopen 12 maanden</i> ? Aantal
4	Heeft uw kind <i>wel eens</i> last gehad van kortademigheid bij het buitenspelen of bij het oplopen van de trap? Ja/Nee Indien u 'ja' heeft geantwoord op vraag 4 dan vraag 5 beantwoorden; bij 'nee' door naar vraag 6.	20	Hoest uw kind gewoonlijk –dat is wel 5 dagen per week- (bijv. bij het opstaan of overdag of 's nachts)? Ja/Nee
5	Heeft uw kind <i>in de afgelopen 12 maanden</i> last gehad van kortademigheid bij het buitenspelen of bij het oplopen van de trap? Ja/Nee	20a	Zo ja; hoest uw kind in perioden van 3 maanden achtereen zo? Ja/Nee
6	Heeft uw kind <i>wel eens</i> last gehad van piepen op de borst? Ja/Nee Indien u 'ja' geantwoord heeft op vraag 6 dan vraag 7 beantwoorden; bij 'nee' door naar vraag 8.	21	Heeft uw kind gewoonlijk – dat is wel 5 dagen per week- last van volzitten op de borst? Ja/Nee
7	Heeft uw kind <i>in de afgelopen 12 maanden</i> last gehad van piepen op de borst? Ja/Nee	21a	Zo ja; Heeft uw kind dit in perioden van wel 3 maanden achtereen? Ja/Nee
8	Heeft uw kind <i>wel eens</i> aanvallen gehad van kortademigheid met piepen? Ja/Nee Indien u 'ja' geantwoord heeft op vraag 8 dan vraag 9 en 10 beantwoorden; bij 'nee' door naar vraag 11.	22	Heeft uw kind gewoonlijk –dat is wel 5 dagen per week- last van opgeven van fluimen (sputum) bijv. Bij het opstaan of overdag of 's nachts)? Ja/Nee
9	Heeft uw kind <i>in de afgelopen 12 maanden</i> aanvallen gehad van kortademigheid met piepen? Ja/Nee	22a	Zo ja; Heeft uw kind dit in perioden van wel 3 maanden achtereen? Ja/Nee
10	Hoe vaak is dit voorgekomen <i>in de afgelopen 12 maanden</i> ? Aantal	23	Heeft uw kind in de afgelopen 12 maanden wel eens een periode gehad waarin het meer dan gewoonlijk hoestte <i>met</i> opgeven van fluimen (sputum)? Ja/Nee Zo ja: Duurde zo'n periode <i>langer dan 3 weken</i> ? Ja/Nee
11	Heeft uw kind ooit gedurende langere tijd <i>vrijwel dagelijks</i> een verstopte neus of loopneus gehad? Ja/Nee Indien u 'ja' geantwoord heeft op vraag 11 dan vraag 12 beantwoorden; bij 'nee' door naar vraag 13.	24	Heeft uw kind de afgelopen 12 maanden wel eens last gehad van piepen op de borst? Ja/Nee
12	Had uw kind <i>in de afgelopen 12 maanden</i> vrijwel dagelijks een verstopte neus of een loopneus? Ja/Nee	24a	Zo ja: Hoe vaak heeft uw kind last van piepen op de borst gehad de afgelopen 12 maanden? Aantal
13	Heeft een dokter <i>wel eens</i> astma vastgesteld bij uw kind? Ja/Nee Indien u 'ja' geantwoord heeft op vraag 13 dan vraag 14 en 15 beantwoorden; bij 'nee' door naar vraag 16.	25	Heeft uw kind de afgelopen 12 maanden last gehad van aanvallen van benauwdheid <i>met</i> piepen op de borst (astma-aanvallen)? Ja/Nee
14	Hoeveel astma-aanvallen had uw kind <i>in de afgelopen 12 maanden</i> ? Aantal	25a	Zo ja: Hoe vaak heeft uw kind zo'n aanval (gemiddeld per maand)? Aantal
15	Gebruikt uw kind <i>op dit moment</i> medicijnen tegen astma? Ja/Nee	26	Vindt u dat uw kind de afgelopen 12 maanden wel eens kortademig is geweest? Ja/Nee
16	Heeft een dokter <i>wel eens</i> bronchitis vastgesteld bij uw kind? Ja/Nee Indien u 'ja' geantwoord heeft op vraag 16 dan vraag 17 beantwoorden; bij 'nee' door naar vraag 18.	26a	Zo ja; Vindt u dat uw kind sneller kortademig is dan leeftijdgenootjes? Ja/Nee
		27	Heeft uw kind de afgelopen 12 maanden wel eens last gehad van kortademigheid bij traplopen of bij spelen? Ja/Nee
		27a	Zo ja; Heeft uw kind wel eens last gehad van kortademigheid bij lopen over vlak terrein in normaal tempo? Ja/Nee
		28	Heeft uw kind de afgelopen 12 maanden vaak last gehad van een verstopte neus of een loopneus? Ja/Nee
		28a	Zo ja; Heeft uw kind dit wel in perioden van 3 maanden achtereen? Ja/Nee

BIJLAGE 2

PREVALENTIE EN INCIDENTIE VAN ASTMA EN COPD UIT HUISARTSENREGISTRATIES

Bijlage 2.1 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma en chronische bronchitis naar leeftijd en geslacht gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1994; gemiddelde van vier huisartsenregistraties^a. Bron: Volksgezondheid Toekomstverkenning 1997, Maas et al 1997.

Leeftijd	Astma		Chronische bronchitis	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
0-14	10,31	8,94	0,46	0,29
15-24	3,01	4,03	0,50	0,71
25-44	1,74	3,25	0,98	1,01
45-64	2,03	2,48	4,08	2,63
65-74	3,39	2,36	10,80	4,50
75+	3,38	2,70	14,39	5,37
Totaal	3,79	4,08	2,70	1,81

^a CMR-Nijmegen, Nationale studie, RNH, Transitieproject

Bijlage 2.2 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma, chronische bronchitis en emfyseem naar regio gewogen naar de Nederlandse populatie in 1987. Bron: Nationale Studie

Regio	Astma	Chronische bronchitis	Emfyseem
Noord	2,1	1,3	0,1
Midden	1,7	1,0	0,2
Zuid	2,1	0,8	0,3

Bijlage 2.3 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma en chronische bronchitis naar de sociaal economische status (op basis van het beroep van de kostwinner); 1993-1997. Bron: CMR Nijmegen (data verstrekt op verzoek)

SES	Astma		Chronische bronchitis	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
Laag	3,6	3,8	4,5	3,0
Midden	3,8	5,2	3,3	1,9
Hoog	2,0	3,9	1,3	0,3
Totaal	3,4	4,4	3,5	2,2

Bijlage 2.4 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma en chronische bronchitis naar de sociaal economische status (op basis van de opleiding) in 1994 voor personen ouder dan 25 jaar. Bron: RNH (data verstrekt op verzoek)

SES	Astma		Chronische bronchitis	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
Laag	1,4	1,7	2,7	1,3
Midden	0,5	1,6	1,1	0,3
Hoog	1,0	2,7	1,0	0,0
Totaal	1,1	1,8	1,9	0,9

Bijlage 2.5 Incidentie (per 1000 per jaar) van astma, chronische bronchitis en emfyseem naar de sociaal economische status (op basis van de verzekeringsvorm) gewogen naar de Nederlandse populatie in 1987. Bron: Nationale Studie

Verzekeringsvorm	Astma	Chronische bronchitis	Emfyseem
Ziekenfonds	1,9	1,2	0,3
Particulier	1,6	0,6	0,1

Bijlage 2.6 Prevalentie (per 1000) van astma en chronische bronchitis naar leeftijd en geslacht gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1994; gemiddelde van huisartsenregistraties^a. Bron: Volksgezondheid Toekomstverkenning 1997, Maas et al 1997.

Leeftijd	Astma		Chronische bronchitis	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
0-14	20,45	12,55	5,53	3,63
15-24	14,25	16,16	4,36	5,97
25-44	7,96	12,19	7,02	6,17
45-64	6,46	10,79	29,94	16,94
65-74	7,52	7,92	106,24	39,55
75+	7,11	5,30	160,13	44,29
Totaal	10,81	11,62	24,22	13,62

^a astma: CMR-Nijmegen, Nationale studie, Transitieproject; chronische bronchitis: CMR-Nijmegen, Nationale studie, RNH, Transitieproject.

Bijlage 2.7 Prevalentie (per 1000) van astma, chronische bronchitis en emfyseem naar regio gewogen naar de Nederlandse populatie in 1987. Bron: Nationale Studie

Regio	Astma	Chronische bronchitis	Emfyseem
Noord	10,9	18,0	3,2
Midden	9,2	10,0	2,8
Zuid	12,3	8,4	4,0

Bijlage 2.8 Prevalentie (per 1000) van astma en chronische bronchitis naar de sociaal economische status (op basis van het beroep van de kostwinner); 1993-1997. Bron: CMR Nijmegen

SES	Astma		Chronische bronchitis	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
Laag	21,2	26,7	44,4	27,5
Midden	21,6	28,3	27,8	17,9
Hoog	17,5	20,3	14,2	11,1
Totaal	20,7	26,4	33,1	20,8

Bijlage 2.9 Prevalentie (per 1000) van astma en chronische bronchitis naar de sociaal economische status (op basis van de opleiding) in 1994 voor personen ouder dan 25 jaar. Bron: RNH

SES	Astma		Chronische bronchitis	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
Laag	36,8	31,2	41,5	14,8
Midden	40,5	35,8	15,0	4,9
Hoog	39,2	39,7	0,7	2,7
Totaal	38,4	33,5	26,8	10,3

Bijlage 2.10 Prevalentie (per 1000) van astma, chronische bronchitis en emfyseem naar de sociaal economische status (op basis van de verzekeringsvorm) gewogen naar de Nederlandse populatie in 1987. Bron: Nationale Studie

Verzekeringsvorm	Astma	Chronische bronchitis	Emfyseem
Ziekenfonds	11,3	12,5	3,7
Particulier	8,2	6,7	2,0

Bijlage 2.11 Trend in prevalentie van astma en COPD (per 1000) naar geslacht gestandaardiseerd naar de bevolkingsopbouw van Nederland in 1990; Bron: CMR-Nijmegen

Jaar	Astma		Chronische Bronchitis	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
1972	7,64	6,04	27,62	8,41
1973	8,28	6,91	34,15	10,05
1974	9,08	8,04	38,06	11,78
1975	8,30	8,14	39,39	13,50
1976	8,34	7,85	36,08	13,66
1977	7,92	7,93	35,11	13,01
1978	8,44	8,69	34,77	12,57
1979	7,85	8,80	35,21	12,25
1980	7,53	8,99	33,45	11,89
1981	7,12	8,81	32,24	11,15
1982	7,30	8,58	31,06	10,32
1983	7,63	8,65	31,51	10,32
1984	8,53	8,72	32,12	10,86
1985	9,77	9,40	32,12	11,38
1986	11,36	10,47	31,50	12,27
1987	12,82	11,71	30,79	12,70
1988	14,29	13,47	31,24	13,39
1989	14,98	14,70	31,42	13,22
1990	15,15	15,80	31,26	14,72
1991	15,00	16,66	30,25	16,07
1992	16,16	18,82	30,85	18,58
1993	17,75	20,78	31,26	19,37

BIJLAGE 3

PREVALENTIE VAN KENMERKEN VAN ASTMA EN COPD BIJ VOLWASSENEN UIT EPIDEMIOLOGISCHE POPULATIESTUDIES

GEGEVENS NAAR LEEFTIJD EN GESLACHT

Bijlage 3.1 Ernst en prevalentie van astma en COPD vastgesteld tijdens onderzoek in 1970-1973 (n=2328) en in 1992 (n=1184). Bron: van Schayck et al 1998

Ernstgraad	Prevalentie/1.000		Verdeling van cases (% van totale prevalentie)		Onbekend bij huisarts (%)	
	1970-73	1992	1970-73	1992	1970-73	1992
1-2	15,1	20,3	79	67	80	73
3	1,7	6,8	9	22	61	70
4-5	2,2	3,5	12	11	31	7
TOTAAL	19,0%	30,6%	100%	100%	72%	65%

Bijlage 3.2 Prevalentie van astmasymptomen¹ (%) bij 20-69 jarige mannen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97; additionele analyse

10-jaars leeftijdsklasse	ELON n	%	MORGEN n	%
20-29	233	12,6	1622	13,4
30-39	258	15,1	2401	13,0
40-49	287	18,5	3113	14,3
50-59	278	18,0	2993	16,0
60-69	304	21,1		
Overall gemiddelde	1358	17,3	10129	14,5
Gestandaardiseerd 20-59 jarigen ²	1358	15,6	10129	14,0

¹ een of meer van de symptomen: piepen op de borst in de afgelopen 12 maanden' òf 'aanvallen van kortademigheid 's nachts in de afgelopen 12 maanden' òf 'ooit astma'

² gestandaardiseerd naar de leeftijdsopbouw van de bevolking in 5-jrs leeftijdsklassen in Nederland in 1994

Bijlage 3.3 Prevalentie van astmasymptomen¹ (%) bij 20-69 jarige vrouwen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97 additionele analyse;

10-jaars leeftijdsklasse	ELON n	%	MORGEN n	%
20-29	235	17,9	2289	12,4
30-39	272	14,0	2952	13,2
40-49	293	20,5	3756	14,7
50-59	280	19,3	3284	14,6
60-69	262	20,2		
Overall gemiddelde	1342	18,4	12281	13,9
Gestandaardiseerd 20-59 jarigen ²	1342	17,9	12281	13,5

¹ een of meer van de symptomen: piepen op de borst in de afgelopen 12 maanden' òf 'aanvallen van kortademigheid 's nachts in de afgelopen 12 maanden' òf 'ooit astma'

² gestandaardiseerd naar de leeftijdsopbouw van de bevolking in 5-jrs leeftijdsklassen in Nederland in 1994

Bijlage 3.4 Prevalentie van COPD-symptomen¹ (%) bij 20-69 jarige mannen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97; additionele analyse

10-jaars leeftijdsklasse	ELON n	%	MORGEN n	%
20-29	229	10,9	1622	13,0
30-39	244	11,1	2401	11,4
40-49	275	13,1	3113	13,5
50-59	255	14,5	2993	18,7
60-69	283	20,5		
Gemiddeld	1286	14,2	10129	14,3
Gestandaardiseerd 20-59 jarigen ²	1286	12,1	10129	13,7

¹ een of meer symptomen: chronisch hoesten, chronisch slijmopgeven (minstens 3 maanden per jaar), dyspnoe graad 3

² gestandaardiseerd naar de leeftijdsopbouw van de bevolking in 5-jrs leeftijdsklassen in Nederland in 1994

Bijlage 3.5 Prevalentie van COPD-symptomen¹ (%) bij 20-69 jarige vrouwen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-97 additionele analyse

10-jaars leeftijdsklasse	ELON n	%	MORGEN n	%
20-29	232	9,5	2289	11,9
30-39	262	7,6	2952	12,5
40-49	275	17,1	3756	16,1
50-59	245	18,0	3284	18,4
60-69	226	15,5		
Gemiddeld	1240	13,5	12,281	15,1
Gestandaardiseerd 20-59 jarigen ²	1240	12,3	12281	14,2

¹ een of meer symptomen: chronisch hoesten, chronisch slijmopgeven (minstens 3 maanden per jaar), dyspnoe graad 3

² gestandaardiseerd naar de leeftijdsopbouw van de bevolking in 5-jrs leeftijdsklassen in Nederland in 1994

Bijlage 3.6 Prevalentie van luchtwegobstructie (%) bij 20-59-jarige mannen: FEV₁ van 70% of lager dan voorspeld (Quanjer et al 1983). Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-1997; additionele analyse

10-jaars leeftijdsklasse	ELON n	%	MORGEN n	%
20-29	229	0,4	1026	0,2
30-39	251	1,2	1546	0,8
40-49	285	1,8	1983	1,1
50-59	273	4,8	1818	3,6
60-69	287	11,1		
Overall gemiddelde	1325	4,1	6373	1,6
Gestandaardiseerd 20-59 jarigen ¹	1325	1,7	6373	1,2

¹ gestandaardiseerd naar de leeftijdsopbouw van de bevolking in 5-jrs leeftijdsklassen in Nederland in 1994

Bijlage 3.7 Prevalentie van luchtwegobstructie (%) bij 20-59-jarige vrouwen: FEV₁ van 70% of lager dan voorspeld (Quanjer et al. 1983). Bron: ELON 1992; MORGEN-project 1993-1997; additionele analyse

10-jaars leeftijdsklasse	ELON n	%	MORGEN n	%
20-29	227	0,4	1501	0,9
30-39	252	0,4	1898	0,7
40-49	280	1,4	2317	1,3
50-59	266	1,9	1863	2,7
60-69	239	4,2		
Overall gemiddelde	1264	1,7	7579	1,4
Gestandaardiseerd 20-59 jarigen ¹	1264	0,9	7579	1,3

¹ gestandaardiseerd naar de leeftijdsopbouw van de bevolking in 5-jrs leeftijdsklassen in Nederland in 1994

Bijlage 3.8 Prevalentie van luchtweggevoeligheid¹ bij 20-69 jarige mannen en vrouwen naar leeftijd. Bron: ELON 1992; additionele analyse

Leeftijd	Mannen		Vrouwen	
	n	%	n	%
20-29	215	14,9	194	22,7
30-39	231	9,5	211	23,2
40-49	249	14,5	240	18,8
50-59	212	18,9	213	22,1
60-69	171	31,0	156	31,4
Overall gemiddelde	1078	17,0	1014	23,1
Gestandaardiseerd 20-59 jarigen ²	1078	14,0	1014	21,8

¹ Luchtweggevoeligheid is een 20% daling in de FEV₁ na provocatie met ≤ 2 mg metacholine

² Gestandaardiseerd naar de leeftijdsopbouw van de bevolking in 5-jrs leeftijdsklassen in Nederland in 1994

Bijlage 3.9 Geometrisch gemiddeld totaal IgE (kU/l) bij 20-69 jarige mannen en percentage mannen met 1 of meer positieve specifiek IgE. Bron: ELON 1992; additionele analyse

10-jaars leeftijdsklasse	Totaal IgE		1 of meer positieve specifiek Ig	
	gem (kU/l)	Sd	n	%
20-29	48,9	5,0	219	48,4
30-39	34,1	5,0	239	37,2
40-49	37,0	4,4	280	32,1
50-59	35,5	4,3	266	28,2
60-69	33,4	5,1	282	19,1
Overall gemiddelde			1286	32,2
Gestandaardiseerd 20-59 jarigen ¹	39,2	4,6	1286	37,8

¹ gestandaardiseerd naar de leeftijdsopbouw van de bevolking in 5-jrs leeftijdsklassen in Nederland in 1994

Bijlage 3.10 Geometrisch gemiddeld totaal IgE (kU/l) bij 20-69 jarige vrouwen en percentage vrouwen met 1 of meer positieve specifiek IgE. Bron: ELON 1992; additionele analyse

10-jaars leeftijdsklasse	Totaal IgE		1 of meer positieve specifiek Ig	
	Gem (kU/l)	SD	n	%
20-29	28,8	5,4	208	43,8
30-39	29,1	4,8	244	36,9
40-49	27,7	4,5	267	32,6
50-59	22,2	4,0	259	27,4
60-69	20,9	4,5	233	21,0
Gestandaardiseerd 20-59 jarigen	27,3	4,7	1211	36,3

Bijlage 3.11 Prevalentie van positief specifiek IgE tegen afzonderlijke allergenen naar leeftijd voor mannen en vrouwen te zamen. Bron: ELON 1992, (Rijcken et al 1996, tabel 41)

Positief specifiek IgE tegen:	20-44 jarigen n=1209	45-59 jarigen n=773
Huisstofmijt	27,9	15,7
Kat	8,5	3
Timotheegras	20,7	10,1
Berk	13,4	7,8
Cladosporium	4,3	2,8

GEGEVENS NAAR REGIO

Bijlage 3.12 Prevalentie van luchtweggevoeligheid¹ bij 20-69 jarige mannen naar leeftijd en per regio. Bron: ELON 1992 (Rijcken et al 1996)

Regio	Luchtweggevoeligheid			
	20-44 jarigen		45-69 jarigen	
	n	%	n	%
Groningen	183	16	161	27
Brabant	217	11	186	20
Limburg	180	12	151	19

¹ Luchtweggevoeligheid is een 20% daling in de FEV₁ na provocatie met ≤ 2 mg metacholine

Bijlage 3.13 Prevalentie van luchtweggevoeligheid¹ bij 20-69 jarige vrouwen naar leeftijd en per regio. Bron: ELON 1992 (Rijcken et al 1996)

Regio	Luchtweggevoeligheid			
	20-44 jarigen		45-69 jarigen	
	n	%	n	%
Groningen	173	26	146	33
Brabant	198	22	180	22
Limburg	166	20	151	18

¹ Luchtweggevoeligheid is een 20% daling in de FEV₁ na provocatie met ≤ 2 mg metacholine

Bijlage 3.14 Geometrisch gemiddeld totaal IgE (kU/l naar regio bij mannen. Bron: ELON 1992 (Rijcken et al 1996)

Regio	Gemiddeld totaal IgE			
	20-44 jarigen		45-69 jarigen	
	Gem	s.d	Gem	s.d
Groningen	37,1	1,65	27,4	1,55
Brabant	34,1	1,61	37,6	1,52
Limburg	48,5	1,51	42,6	1,52

Bijlage 3.15 Geometrisch gemiddeld totaal IgE (kU/l naar regio bij vrouwen. Bron: ELON 1992 (Rijcken et al 1996)

Regio	Gemiddeld totaal IgE			
	20-44 jarigen		45-69 jarigen	
	Gem	s.d	Gem	s.d.
Groningen	27,8	1,69	25,3	1,55
Brabant	28,6	1,59	21,0	1,37
Limburg	30,9	1,50	42,6	1,52

Bijlage 3.16 Percentage 20-69 jarige mannen en vrouwen met 1 of meer positieve specifiek IgE naar leeftijd en per regio. Bron: ELON 1992; additionele analyse

Regio	Percentage 1 of meer positieve specifiek IgE			
	20-44 jarigen		45-69 jarigen	
	n	%	n	%
Groningen	187	36,4	221	14,5
Brabant	221	38,5	245	30,2
Limburg				

Bijlage 3.17 Percentage 20-69 jarige mannen en vrouwen met 1 of meer positieve specifiek IgE naar leeftijd en per regio. Bron: ELON 1992 ; additionele analyse

Regio	Percentage 1 of meer positieve specifiek IgE			
	20-44 jarigen		45-69 jarigen	
	n	%	n	%
Groningen	193	38,3	188	22,3
Brabant	212	39,2	223	22,9
Limburg				

GEGEVENS NAAR OPLEIDING*Bijlage 3.18 Prevalentie van astmasymptomen¹ naar opleiding bij mannen. Bron: MORGEN 1993-1997; additionele analyse*

Opleiding	20-44 jarigen		45-59 jarigen		Totaal	
	n	%	n	%	n	%
Laag	1931	16,2	2521	17,5	4452	17,0
Midden	1993	12,7	991	12,2	2984	12,5
Hoog	1578	12,0	1115	12,0	2693	12,0

¹ een of meer van de symptomen: piepen op de borst in de afgelopen 12 maanden' òf 'aanvallen van kortademigheid 's nachts in de afgelopen 12 maanden' òf 'ooit astma'

Bijlage 3.19 Prevalentie van astmasymptomen¹ naar opleiding bij vrouwen. Bron: MORGEN 1993-1997; additionele analyse

Opleiding	20-44 jarigen		45-69 jarigen		Totaal	
	n	%	n	%	n	%
Laag	2864	15,1	3597	16,6	6461	16,0
Midden	2424	11,6	780	11,3	3204	11,5
Hoog	1798	12,2	818	10,6	2616	11,7

¹ een of meer van de symptomen: piepen op de borst in de afgelopen 12 maanden' òf 'aanvallen van kortademigheid 's nachts in de afgelopen 12 maanden' òf 'ooit astma'

Bijlage 3.20 Prevalentie van COPD-symptomen¹ naar opleiding bij mannen. Bron: MORGEN 1993-1997; additionele analyse

Opleiding	20-44 jarigen		45-69 jarigen		Totaal	
	n	%	n	%	n	%
Laag	1931	18,6	2521	20,8	4452	19,9
Midden	1933	11,0	991	12,8	2984	11,6
Hoog	1578	7,1	1115	10,9	2693	8,7

¹ een of meer symptomen: chronisch hoesten, chronisch slijmopgeven (minstens 3 maanden per jaar), dyspnoe graad 3

Bijlage 3.21 Prevalentie van COPD-symptomen¹ naar opleiding bij vrouwen. Bron: MORGEN 1993-1997; additionele analyse

Opleiding	20-44 jarigen		45-69 jarigen		Totaal	
	n	%	n	%	n	%
Laag	2864	18,2	3597	20,1	6461	19,2
Midden	2424	10,3	780	14,1	3204	11,2
Hoog	1798	8,2	818	12,2	2616	9,5

¹ een of meer symptomen: chronisch hoesten, chronisch slijmopgeven (minstens 3 maanden per jaar), dyspnoe graad 3

*Bijlage 3.22 Prevalentie van luchtwegobstructie (%) bij 20-59-jarige mannen naar opleiding:
FEV₁ van 70% of lager dan voorspeld (Quanjer et al. 1983). Bron: MORGEN 1993-
1997; additionele analyse*

Opleiding	Percentage personen met luchtwegobstructie (< 70% voorspeld)	
	n	%
Laag	2572	2,5
Midden	1999	0,8
Hoog	1802	1,1

*Bijlage 3.23 Prevalentie van luchtwegobstructie (%) bij 20-59-jarige vrouwen naar opleiding:
FEV₁ van 70% of lager dan voorspeld (Quanjer et al. 1983). Bron: MORGEN 1993-
1997; additionele analyse*

Opleiding	Percentage personen met luchtwegobstructie (< 70% voorspeld)	
	n	%
Laag	3627	2,3
Midden	2145	0,7
Hoog	1807	0,6

BIJLAGE 4

PREVALENTIE VAN KENMERKEN VAN ASTMA BIJ KINDEREN UIT EPIDEMIOLOGISCHE POPULATIESTUDIES

Bijlage 4.1 Prevalentie van kortademigheid (%) in kinderen. Bron: van der Wal & Rijcken 1995; Janssen et al 1994.

vd Wal & Rijcken 1995		Janssen et al 1994	
Leeftijd	% totaal	% in jongens	% in meisjes
2	6,0		
3-4	4,1		
4-5		11,8	7,9
5	6,0		
6-7		9,7	5,9
8-9		9,9	8,0
10-12		9,9	7,7

Bijlage 4.2 Prevalentie van piepen op de borst (%) in kinderen. Bron: van der Wal & Rijcken 1995; Janssen et al 1994.

vd Wal & Rijcken, 1995		Janssen et al 1994	
Leeftijd	%	% in jongens	% in meisjes
2	14,3		
3-4	13,7		
4-5		20,4	16,4
5	10,9		
6-7		16,0	11,1
8-9		11,5	10,1
10-12		11,5	8,3
11	6,4		
13-14			

Bijlage 4.3 Prevalentie van een of meer astmasymptomen (%) in kinderen. Bron: van der Wal & Rijcken 1995.

Leeftijd	%
2	17,1
3-4	14,9
5	13,5
11	8,8
14-15	10,2

Bijlage 4.4 Prevalentie van hoesten bij kinderen. Bron: Janssen et al 1994.

Leeftijd	Jongens	Meisjes
2		
3-4		
4-5	6,0	5,8
6-7	3,7	3,0
8-9	2,4	2,7
10-12	2,4	1,8

Bijlage 4.5 Prevalentie van luchtwegsymptomen in Nederland in vergelijking met enkele andere Europese landen. Bron: ISAAC-2 studie (van Vliet et al 1999); ISAAC-1 studie (Asher et al 1998)

	Droge hoest 6-7 jr	Droge hoest 13-14 jr	Piepen 6-7 jr	Piepen 13-14 jr	Ooit astma 6-7 jr	Ooit astma 13-14 jr
Duitsland	11,1	20,8	8,5	13,8	3,6	5,7
België	14,8	21,2	7,3	12,0	4,2	8,1
Nederland	21,6		9,5		8,1	
Engeland	28,1	42,3	18,4	32,2	22,9	20,7
West-Europa	16,1	27,1	8,1	16,7	7,2	13,0

Bijlage 4.6 De prevalentie van positief specifiek IgE en positieve huidtests tegen afzonderlijke allergenen in kinderen van 7-12 jaar. Bron:ISAAC-2 (Aarts et al 1999)

	Jongens		Meisjes		Totaal	
Verhoogd specifiek IgE voor 1 of meer allergenen ³	35%	441	24%	444	29%	883
- 1 of meer binnen allergenen					22,7%	
- 1 of meer buiten allergenen					20,5%	
- huisstofmijt					20,3	
- grassen					18,6	
- hond					12,1	
- boom					9,6	
- kat					8,2	
- schimmels					3,7	
Positieve huidtest op 1 of meer allergenen ⁴	38%	560	28%	580	33%	1144
- huisstofmijt (D. pter)					21,8	
- grassen					16,7	
- D. farinae					16,5	
- kat					10,9	
- hond					7,3	
- bomen					6,4	
- Alternaria alternata					3,2	

Bijlage 4.7 Prevalentie van luchtwegsymptomen in kinderen van 4-11 jaar naar regio. Bron: Janssen et al 1994.

Regio	n	Hoesten	Kortademig	Piepen	Astma-aanvallen
Groningen	908	3,7	9,9	15,1	8,0
Friesland	1130	2,1	7,7	9,6	5,9
Drente	1179	2,7	8,9	15,4	7,3
Overijssel	1515	2,7	8,2	12,1	7,7
Gelderland	793	1,3	4,4	9,3	4,3
Utrecht	934	3,5	8,6	14,0	7,9
N-Holland	1453	3,6	7,3	11,1	5,8
Z-Holland	889	4,1	7,4	12,9	5,8
Zeeland	1229	3,5	8,9	11,6	7,7
N-Brabant	919	2,5	8,1	11,9	6,7
Limburg	2212	3,9	9,1	13,6	8,0
Flevoland	1141	2,7	9,5	13,8	8,0
Amsterdam	666	4,8	10,9	15,3	7,7
Rotterdam	525	5,4	10,0	13,5	6,7
Den Haag	474	4,2	10,7	15,9	8,7
Grote steden	1665	4,8	10,6	14,9	7,7
N en Z Holland	2342	3,8	7,3	11,8	5,8
Overige prov	11960	3,0	8,5	21,8	7,3
TOTAAL	15967	3,3	8,5	12,8	7,1

Bijlage 4.8 De prevalentie van astmasymptomen naar etniciteit. Bron: van der Wal & Rijcken 1995.

Etniciteit	n	Kortademig	Piepen	Aanvallen	Een of meer
Nederland	1649	6,5	9,8	5,3	12,7
Suriname	697	5,7	9,9	3,9	11,8
Turkije	193	3,6	3,6	1,0	6,2
N-Afrika	361	5,3	7,2	3,3	9,4
Overige	454	5,3	6,8	4,0	9,0

BIJLAGE 5

SAMENVATTENDE GEGEVENS OVER DE MORBIDITEIT VAN ASTMA EN COPD IN NEDERLAND

Interpretatie van de grijs tinten:

	Asthma			COPD/chronische bronchitis		
	Mannen	Vrouwen	Totaal	Mannen	Vrouwen	Totaal
PREVALENTIE	Wit met omrande box: = LEEMTE: GEGEVENS ZIJN NIET BESCHIKBAAR					
Ernstgraden						
Huisartsenregistraties 1994 (%) . Bron: VTV 1997 bijlage 5						
In populatiestudies:	Donkere grijs tint = GEGEVENS ZIJN BESCHIKBAAR UIT GEPUBLICEERDE GEGEVENS					
Symptomen (%)						
Luchtwegobstructie (%)						
Luchtweggevoeligheid (%)						
Atopie: pos spec IgE						
Een of meer allergenen(%)						
Huisstofmijt (%)						
Kat (%)						
Boompollen (%)						
Graspollen (%)						
TREND IN PREVALENTIE	Lichte grijs tint = GEGEVENS ZIJN AANWEZIG, MAAR AANVULLENDE ANALYSES MOETEN WORDEN VERRICHT					
INCIDENTIE						
Huisartsenregistraties 1994 (%) per jaar).						

De tabellen in bijlage 5a t/m 5e zijn samenvattingen van gegevens naar leeftijdsgroepen:

- kinderen 0-14 jaar
- jong volwassenen 15-20 of 25 jaar
- volwassenen 20-69 of 20-74 jaar
- ouderen 75 jaar en ouder

ASTMA EN COPD IN KINDEREN

BIJLAGE 5A

	Astma			Chronische bronchitis		
	Mannen	Vrouwen	Totaal	Mannen	Vrouwen	Totaal
PREVALENTIE						
Ernstgraden (DIMCA)						
Huisartsenregistraties 1994 ¹ (%) 0-14 jaar Bron: VTV 97.	2,04	1,25	-	0,55	0,36	
In populatiestudies:				Gegevens over COPD zijn minder relevant in deze leeftijdsgroep		
Symptomen (%)						
Een of meer astmasymptomen	Janssen ea 1994	Janssen ea 1994	Vd Wal & Rijcken 1995			
Hoesten			10,2 - 17,2			
Piepen	6,0 - 2,4	5,8 - 1,8				
Kortademig	11,5 - 20,4	8,3 – 16,4	6,0 – 4,1			
ISAAC-II:	9,7 - 11,8	5,9 – 8,0	14,3 – 6,4			
Astma ooit			ISAAC-II 8,1			
Luchtwegobstructie (%)			1,0			
Luchtweggevoeligheid (%)	24	19	22,0			
Atopie: pos spec IgE						
Een of meer allergenen(%)	35	24	29,0			
Huisstofmijt (%)			20,3			
Kat (%)			8,2			
Boompollen (%)			9,6			
Graspollen (%)			18,6			
TREND in PREVALENTIE						
Huisartsenregistraties VTV 97						
Populatiestudies	- - -					
TREND in INCIDENTIE						
Huisartsenregistraties 1994 ¹ (% per jaar). 0-14 jaar VTV 1997	1,03	0,9	-	0,05	0,03	

¹ De gegevens zijn een (voorschrijdend) gemiddelde van gegevens van vier huisartsenregistraties in 1994. Meer recente gegevens zijn aanwezig voor analyse.

ASTMA EN COPD IN JONG-VOLWASSENEN

BIJLAGE 5B

	Astma			COPD/chronische bronchitis		
	Mannen	Vrouwen	Totaal	Mannen	Vrouwen	Totaal
PREVALENTIE						
Ernstgraden (DIMCA)						
Huisartsenregistraties 1994 15-24 jaar Bron: VTV97 ¹	1,4	1,6	-	0,4	0,6	-
In populatiestudies:						
Symptomen (%)						
Luchtwegobstructie (%)						
Luchtweggevoeligheid (%)						
Atopie: pos spec IgE						
Een of meer allergenen(%)						
Huisstofmijt (%)						
Kat (%)						
Boompollen (%)						
Graspollen (%)						
TREND in PREVALENTIE						
Huisartsen registraties						
Populatiestudies						
TREND in INCIDENTIE						
Huisartsenregistraties 1994 (%/jr) 15-24 jaar. Bron: VTV 1997 ¹	0,3	0,4	-	0,05	0,07	-

¹ De gegevens zijn een (voortschrijdend) gemiddelde van gegevens van vier huisartsenregistraties in 1994. Meer recente gegevens zijn aanwezig voor analyse.

ASTMA EN COPD IN VOLWASSENEN
BIJLAGE 7c

	Astma			COPD/chronische bronchitis		
	Mannen	Vrouwen	Totaal	Mannen	Vrouwen	Tot
PREVALENTIE						
Ernstgraden (DIMCA)						30,6
1. Minder ernstig						6,8
2. Matig						3,5
3. Ernstig						
Huisartsenregistraties 1994¹ (%) 25-74 jaar. Bron: VTV97	0,7 – 0,8	1,2 – 0,8		0,7 – 10,6	0,6 – 4,0	
In populatiestudies: ²	ELON MORGEN	ELON MORGEN		ELON MORGEN	ELON MORGEN	
Symptomen (%)	15,6 14,0	17,9 13,5		12,5 13,7	12,3 14,2	
Luchtwegobstructie (%)				1,7 1,2	0,9 1,3	
Luchtweggevoeligheid (%)	14,0 -	21,8				
Atopie: pos spec IgE						
Een of meer allergenen(%)	37,8 -	36,3	20-44 jr 45-69 jr			
Huisstofmijt (%)			27,9 15,7			
Kat (%)			8,5 3,0			
Boompollen (%)			20,7 10,1			
Graspollen (%)			13,4 7,8			
TREND in PREVALENTIE						
Huisartsenregistraties						
Populatiestudies						19-30%
TREND in INCIDENTIE						
Huisartsenregistraties 1994¹ (%) per jaar). 25-74 jaar. Bron: VTV 1997	0,2 – 0,3	0,2 – 0,3	-	0,1 – 1,0	0,1 – 0,5	

¹ De gegevens zijn een (voortschrijdend) gemiddelde van gegevens van vier huisartsenregistraties in 1994. Meer recente gegevens zijn aanwezig voor analyse
² Gestandaardiseerd naar de bevolkingsopbouw van de 20-59 jarige bevolking in 1994 in Nederland.

ASTMA EN COPD IN OUDEREN

BIJLAGE 5d

	Astma			COPD/chronische bronchitis		
	Mannen	Vrouwen	Totaal	Mannen	Vrouwen	Totaal
PREVALENTIE						
Ernstgraden (DIMCA)						
Huisartsenregistraties 1994¹ (%) 75 jaar en ouder. Bron: VTV97	0,7	0,5		16,0	4,4	
In populatiestudies:						
Symptomen (%)						
Luchtwegobstructie (%)						
Luchtweggevoeligheid (%)						
Atopie: pos spec IgE						
Een of meer allergenen(%)						
Huisstofmijt (%)						
Kat (%)						
Boompollen (%)						
Graspollen (%)						
TREND in PREVALENTIE						
Huisartsenregistraties						
Populatiestudies						
TREND in INCIDENTIE						
Huisartsenregistraties 1994¹ (%) per jaar). 75 jaar en ouder Bron: VTV 1997	0,3	0,3		1,4	0,5	

¹De gegevens zijn een (voortschrijdend) gemiddelde van gegevens van vier huisartsenregistraties in 1994. Meer recente gegevens zijn aanwezig voor analyse

ASTMA EN COPD IN DE TOTALE BEVOLKING; ALLE LEEFTIJDGROEPEN

BIJLAGE 5E

	Astma			COPD/chronische bronchitis			Astma en COPD samen		
	Mannen	Vrouwen	Totaal	Mannen	Vrouwen	Totaal	Mannen	Vrouwen	Totaal
PREVALENTIE									
Ernstgraden (DIMCA-project)									
1. minder ernstig									
2. matig ernstig									
3. ernstig									
Huisartsenregistraties 1994¹ (%)	1,08	1,16		2,42	1,36				
In populatiestudies:	<p>GEEN GEMIDDELD OF GESTANDAARDISEERD CIJFER OVER DE TOTALE POPULATIE BESCHIKBAAR.</p> <p>OVER AFZONDERLIJKE LEEFTIJDGROEPEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - STUDIES ONDER VOLWASSENEN EN KINDEREN ZIJN AFZONDERLIJK UITGEVOERD MET VERSCHILLENDE CRITERIA - GROOTSCHALIGE POPULATIE-STUDIES ONDER OUDEREN EN JONG VOLWASSENEN ONTBREKEN 								
Symptomen (%)									
Luchtwegobstructie (%)									
Luchtweggevoeligheid (%)									
Atopie: pos spec IgE									
Een of meer allergenen(%)									
Huisstofmijt (%)									
Kat (%)									
Boompollen (%)									
Graspollen (%)									
TREND in PREVALENTIE (%)									
1970-73 tot 1992									
CMR: 1972-1993	0,8 – 1,8	0,6 – 2,1		2,8 – 3,1	0,8 – 1,9				
TREND in INCIDENTIE									
Huisartsenregistraties 1994¹ (%)	0,38	0,41		0,27	0,18				
per jaar).									

¹ De gegevens zijn een (voortschrijdend) gemiddelde van gegevens van vier huisartsenregistraties in 1994. Meer recente gegevens zijn aanwezig voor analyse

