

Monitoring arbeid en gezondheid via de huisartsenpraktijk

Een pilotstudy

M.M.J. Nielen
G. van der Laan
T.M. Pal
R.A. Verheij



ISBN 978-90-6905-9266

<http://www.nivel.nl>

nivel@nivel.nl

Telefoon 030 2 729 700

Fax 030 2 729 729

©2008 NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NIVEL te Utrecht. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Inhoud

Voorwoord	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	11
2 Methode	15
2.1 Morbiditeit	15
2.2 Ervaren gezondheid	17
2.3 Zorggebruik	17
3 Resultaten	19
3.1 Kenmerken beroepsbevolking	19
3.2 Agrariërs	21
3.3 Schoonmakers	26
3.4 Docenten	31
3.5 Invloed van het ‘healthy workers effect’	38
Discussie	43

Voorwoord

In de gezondheidszorg worden steeds meer gegevens over ziekte en zorg routinematig elektronisch vastgelegd. Die gegevens zijn een belangrijke bron van informatie. Niet alleen voor de directe patiëntenzorg, maar ook om meer inzicht te krijgen in het functioneren van de zorg en ontwikkelingen in de volksgezondheid. In dit rapport kijken we naar de bruikbaarheid van deze gegevens voor onderzoek naar de relatie tussen arbeid en gezondheid. NIVEL en het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten hebben hiertoe de handen ineengeslagen en concluderen dat het gebruik van eerstelijns gegevens zeker meerwaarde heeft naast bestaande registraties.

Utrecht, oktober 2008

Samenvatting

Beroepsziekten zijn aandoeningen die geheel of gedeeltelijk worden veroorzaakt door werk of arbeidsomstandigheden. Informatie over de relatie tussen arbeid en gezondheid wordt verzameld door het Nationale Registratiesysteem Beroepsziekten, dat gebaseerd is op meldingen van beroepsziekten die de arbodiensten en bedrijfsartsen volgens de Arbowet verplicht zijn door te geven aan het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB). Jaarlijks zijn er naar schatting 50.000 tot 100.000 nieuwe gevallen van beroepsziekten, terwijl er maar ongeveer 6.000 per jaar officieel gemeld worden bij het NCvB. Deze onderrapportage heeft een aantal oorzaken. Ten eerste zien bedrijfsartsen patiënten met een beroepsziekte vaak niet omdat geen ziekteverzuim optreedt. Ten tweede kent men in het midden- en kleinbedrijf vaak maar een beperkte vorm van bedrijfsgezondheidszorg, waardoor bedrijfsartsen patiënten uit deze sector eveneens niet zien. En tenslotte ontbreekt het bij bedrijfsartsen vaak aan motivatie om beroepsziekten te melden. Naast deze factoren kan de bedrijfsarts in individuele gevallen vaak niet een oordeel geven over het oorzakelijke verband met het werk en is dit slechts mogelijk op basis van arbeidsepidemiologische gegevens.

Voor een aantal van deze tekortkomingen kan het gebruik van elektronische patiëntendossiers (EPD's) van huisartsen uitkomst bieden, waarin gegevens worden opgeslagen over de gezondheidsklachten van de patiënt en de ingestelde behandeling (medicatie en verwijzingen). Bovendien staat iedere Nederlander bij een huisartsenpraktijk ingeschreven en is de huisarts voor de meeste ziekten en aandoeningen het eerste punt van contact met de gezondheidszorg, zodat een epidemiologische noemer eenvoudig te bepalen is. Verder speelt er bij de huisarts geen verstrengeling van het medische belang van de werknemer en het belang van de werkgever. Het EPD wordt bij ieder contact bijgewerkt en vormt een continue bron van gegevens en biedt de mogelijkheid om mensen in de loop van de tijd te volgen.

Het NIVEL beheert met het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH) een grote hoeveelheid gegevens uit de patiëntendossiers van huisartsenpraktijken, die gebruikt kan worden voor dergelijk onderzoek. LINH telt ongeveer 85 geautomatiseerde huisartsenpraktijken met bijna 340.000 ingeschreven patiënten en gebruikt gegevens uit EPD's van deze praktijken over aandoeningen, verrichtingen, geneesmiddelvoorschriften en verwijzingen. Binnen het LINH wordt echter niet standaard geregistreerd welk beroep mensen uitoefenen. Dit is wel eenmalig gebeurd bij de tweede Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de huisartsenpraktijk (NS2) in 2001. Voor NS2 zijn gegevens gebruikt van het EPD van de LINH praktijken waarbij tevens aanvullende informatie van de patiënten is verzameld met een aantal extra meetinstrumenten. Daarbij is bij alle patiënten onder meer informatie ingewonnen over het beroep dat mensen uitoefenen. Dit biedt de mogelijkheid om de relatie tussen beroep en gezondheid in kaart te brengen.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- 1) het beschrijven van de mogelijkheden van het gebruik van het elektronisch medisch dossier van huisartsen voor het monitoren van gezondheidsklachten bij specifieke beroepsgroepen;
- 2) het vergelijken van de resultaten uit dit onderzoek met gegevens uit de (inter)nationale literatuur om tot een inschatting te komen van de bruikbaarheid van gegevens uit het elektronisch medisch dossier voor de relatie arbeid en gezondheid

Hiervoor zijn vier beroepsgroepen (agrariërs, bakkers, schoonmakers en docenten) wat betreft morbiditeit, ervaren gezondheid en zorggebruik (het aantal contacten met de huisarts, verwijzingen en voorgeschreven medicatie) vergeleken met de rest van de werkende beroepsbevolking. De nadruk in dit rapport ligt met name op de door de huisarts geregistreerde morbiditeit.

Vanwege het geringe aantal bakkers met betaald werk in het bestand, was het niet goed mogelijk om de gegevens van deze beroepsgroep te analyseren. In de andere drie beroepsgroepen kwamen, net als in de totale beroepsbevolking, klachten van het bewegingsapparaat, de luchtwegen en de huid in absolute zin het meeste voor. De meeste klachten van het bewegingsapparaat, psychische klachten en luchtwegklachten komen minder vaak voor bij agrariërs in vergelijking met de rest van de werkende beroepsbevolking. Bij schoonmakers komen klachten van het bewegingsapparaat, psychische klachten en luchtwegklachten vaker voor. Docenten hebben in het algemeen vaker psychische klachten, luchtwegklachten en huidklachten.

Bij het vergelijken van de resultaten met de bestaande (inter)nationale literatuur valt op dat er wel literatuur beschikbaar is over de prevalentie van aandoeningen binnen specifieke beroepsgroepen, maar dat in deze onderzoeken vaak een vergelijkingsgroep ontbreekt. De methode die gebruikt is in dit onderzoek is anders dan in de meeste bestaande literatuur. Dat maakt het lastig om de uitkomsten te kunnen vergelijken.

De prevalenties van aandoeningen in de drie onderzochte beroepsgroepen liggen over het algemeen een stuk lager in vergelijking met andere studies. Dit kan grotendeels verklaard worden door verschillen in onderzoeksmethoden. Over het algemeen gaan mensen namelijk pas naar de huisarts wanneer de klachten ernstig genoeg zijn, waardoor alleen de ernstigere gevallen gezien worden door de huisarts. Geconcludeerd kan worden dat de in deze pilotstudy gevonden prevalenties weliswaar lager zijn in vergelijking met de cijfers in de literatuur, maar dat de relatieve verschillen tussen de beroepsgroepen en de rest van de werkende beroepsbevolking grotendeels overeen komen met de verwachtingen.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van routinematig bijgehouden EPD's uit huisartsenpraktijken die deelnemen aan LINH. Weliswaar omvat LINH gegevens van ruim 400.000 personen, maar dit blijkt toch te weinig om over zeldzame aandoeningen en/of zeldzame beroepen betrouwbare uitspraken te doen. Zo bleek de dataset te weinig bakkers te omvatten om betrouwbare schattingen te doen van het morbiditeitspatroon en konden zeldzamere aandoeningen met minder precisie geschat worden. Deze beperking geldt echter de omvang van de LINH-gegevensverzameling en niet het gebruik van EPD's als zodanig.

Een beperking van het gebruik van EPD's is wel dat het beroep van ingeschreven patiënten niet standaard geregistreerd wordt. Ook de mate van blootstelling aan bepaalde beroepsgebonden omstandigheden wordt niet geregistreerd. Het analyseren van een dosis-respons relatie is daardoor niet mogelijk.

Wij concluderen dat EPD's van huisartsen gebruikt kunnen worden om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen beroep en gezondheid. Om een goed beeld te krijgen van oorzaak en gevolg relaties dient hiervoor wel jaarlijks het beroep van de personen geregistreerd te worden door de huisarts. Omdat de relatie tussen de mate van blootstelling en de ernst van de klachten niet door huisartsen geregistreerd worden, kan het gebruik van EPD's van huisartsen gezien worden als een aanvulling op de bestaande registratiesystemen van beroepsziekten.

Daarbij biedt het gebruik van routinematig bijgehouden EPD's van huisartsen ook nieuwe mogelijkheden voor:

- a) signalering van 'sluipende' veranderingen van beroepsrisico's;
- b) het identificeren van risico's waarvoor nog geen meldingsplicht is.

1 Inleiding

Beroepsziekten zijn aandoeningen die geheel of gedeeltelijk worden veroorzaakt door werk of arbeidsomstandigheden. Beroepsziekten zijn verantwoordelijk voor gezondheidsschade en hoge maatschappelijke kosten. Een groot deel van de gezondheidsschade is vermijdbaar door goede preventie en zorg [1]. Informatie over de relatie tussen arbeid en gezondheid is van belang voor het Ministerie van Sociale Zaken, de Arbeidsinspectie, werkgevers en werknemers. Tot nu toe wordt in deze informatiebehoefte voorzien door middel van het Nationale Registratiesysteem Beroepsziekten. Dit systeem is gebaseerd op de meldingen van beroepsziekten die de arbodiensten en bedrijfsartsen volgens de Arbowet verplicht zijn door te geven aan het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) en wordt gefinancierd door het Ministerie van Sociale Zaken. Het registratiesysteem levert informatie op over het vóórkomen en de verspreiding van beroepsziekten en over trends daarin. Aanvullend wordt er informatie verzameld in zogenaamde peilstations, die specifiek gericht zijn op een beperkt aantal aandoeningen. Zo leveren de peilstations voor huid- en luchtwegaandoeningen meer gedetailleerde gegevens over de oorzakelijke blootstelling [2].

Jaarlijks zijn er naar schatting 50.000 tot 100.000 nieuwe gevallen van beroepsziekten, terwijl er maar ongeveer 6.000 per jaar officieel gemeld worden bij het NCvB. Deze onderrapportage heeft een aantal oorzaken. Ten eerste zien bedrijfsartsen patiënten met een beroepsziekte vaak niet omdat hierbij geen ziekteverzuim optreedt. Ten tweede kent men in het midden en kleinbedrijf vaak maar een beperkte vorm van bedrijfsgezondheidszorg en zelfstandigen vallen helemaal buiten beeld. Met het beroep samenhangende gezondheidsproblemen zullen voor deze groepen door de bedrijfsarts niet of nauwelijks worden waargenomen. En tenslotte ontbreekt het bij bedrijfsartsen vaak aan motivatie om beroepsziekten te melden. Naast deze factoren speelt ook een rol dat de bedrijfsarts in individuele gevallen vaak niet een oordeel kan geven over de oorzakelijke rol van het werk en is dit slechts mogelijk op basis van arbeidsepidemiologische gegevens. Het beeld dat op dit moment uit de registraties van het NCvB verkregen wordt is dan ook verre van compleet.

Voor een aantal van deze tekortkomingen kan een registratie via huisartsenpraktijken uitkomst bieden. Het gebruik van gegevens uit huisartsenpraktijken om inzicht te krijgen in de relatie tussen arbeid en gezondheid heeft namelijk een aantal voordelen:

- 1) Iedere Nederlander staat bij een huisartsenpraktijk ingeschreven, waardoor de epidemiologische noemer bekend is;
- 2) Voor de meeste ziekten en aandoeningen is de huisarts het eerste punt van contact met de gezondheidszorg;
- 3) Bij huisartsen speelt er - anders dan bij de bedrijfsarts - geen verstrengeling van het medische belang van de werknemer en het belang van de werkgever;
- 4) De huisarts maakt veelal gebruik van een elektronisch patiëntendossier (EPD), waarin gegevens worden opgeslagen over de gezondheidsklachten van de patiënt en de ingestelde behandeling (medicatie en verwijzingen). Dit EPD wordt bij ieder contact

- bijgewerkt en vormt dus een continue bron van gegevens en biedt ook de mogelijkheid om mensen in de loop van de tijd te volgen;
- 5) De gegevens over medicatie, aantallen contacten met de huisarts en verwijzingen in het EPD kan bijdragen aan een schatting van de kosten van beroepsziekten;
 - 6) De registratie in huisartsenpraktijken kan worden gekoppeld aan andere registraties.

Gezien de bovenstaande kenmerken van huisartsregistraties zou het mogelijk zijn om met behulp van gegevens uit huisartsenpraktijken een betrouwbaar beeld te schetsen van het voorkomen van gezondheidsklachten bij specifieke beroepsgroepen. Het NIVEL beheert met het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH) een huisartsinformatiesysteem dat gebruikt kan worden voor dergelijk onderzoek. LINH telt ongeveer 85 huisartsenpraktijken met bijna 340.000 ingeschreven patiënten en gebruikt gegevens uit de EPD's van deze praktijken over aandoeningen, verrichtingen, geneesmiddelloosvoorschriften en verwijzingen [3]. Binnen het LINH wordt echter niet standaard geregistreerd welk beroep mensen uitoefenen. Dit is wel eenmalig gebeurd bij de tweede Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de huisartsenpraktijk (NS2) in 2001 [4]. Voor NS2 zijn gegevens gebruikt van de EPD's van de LINH praktijken waarbij tevens aanvullende informatie van de patiënten is verzameld met een aantal extra meetinstrumenten. Daarbij is bij alle patiënten onder meer informatie ingewonnen over het beroep dat mensen uitoefenen (gecodeerd volgens CBS methodiek). Dit biedt de mogelijkheid om de relatie tussen beroep en gezondheid in kaart te brengen.

Met deze pilotstudy wordt onderzocht in hoeverre gegevens uit de EPD's van huisartsen bruikbare informatie kunnen geven over beroepsziekten. Hiervoor zijn de volgende beroepsgroepen geselecteerd:

- 1) agrariërs;
- 2) bakkers;
- 3) schoonmakers;
- 4) docenten in basisonderwijs en speciaal basisonderwijs.

Deze specifieke beroepen zijn om een aantal redenen gekozen. Het zijn beroepsgroepen waarover in de literatuur het een en ander bekend is over beroepsrisico's en behalve de docenten zijn ze vaak verstoken van goede bedrijfsgezondheidszorg deels omdat het vaak zelfstandigen (agrariërs, bakkers) betreft. Dit laatste betekent dat er in systemen gebaseerd op meldingen van beroepsziekten door bedrijfsartsen gegevens van deze beroepsgroepen vaak ontbreken.

Uit de Nationale Registratie Beroepsziekten komt naar voren dat in het algemeen aandoeningen van het houding- en bewegingsapparaat het meeste worden gemeld, gevolgd door gehooraandoeningen, psychische aandoeningen, huidaandoeningen en luchtwegaandoeningen. Dit onderzoek zal zich met name op deze meest voorkomende klachten richten, met uitzondering van gehooraandoeningen, omdat problemen met het gehoor met name in de bouw en industrie voorkomen en niet zo zeer bij de geselecteerde beroepen in deze studie, maar ook omdat lawaai gehoorschade vaak niet gepaard gaat met klachten en hiermee niet leidt tot een bezoek aan de huisarts.

Uit de Nationale Registratie Beroepsziekten komt naar voren dat in de agrarische sector huidproblemen, luchtwegklachten, psychische klachten en klachten van het be-

wegingsapparaat vaak voorkomen. Schoonmakers hebben vaak last van huidproblemen, luchtwegen, klachten van het bewegingsapparaat. Bakkers hebben vaker luchtwegklachten. En tenslotte hebben onderwijzers vaker psychische problemen [5]. In deze studie zal worden gekeken in hoeverre deze trends terug te vinden zijn in een registratie via huisartsenpraktijken. Daarbij moet wel in aanmerking genomen worden dat deze inzichten verkregen zijn uit de landelijke registratie van beroepsziekten, waarvan hierboven reeds is gezegd dat deze wellicht een vertekend beeld geeft.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- 1) het beschrijven van de mogelijkheden van het gebruik van EPD's van huisartsen voor het monitoren van gezondheidsklachten bij specifieke beroepsgroepen;
- 2) het vergelijken van de resultaten uit dit onderzoek met gegevens uit de (inter)nationale literatuur om tot een inschatting te komen van de bruikbaarheid van gegevens uit het EPD voor de relatie tussen arbeid en gezondheid.

Vraagstellingen

1. In hoeverre verschillen agrariërs, bakkers, schoonmakers en docenten in het (speciaal) basisonderwijs van de rest van de beroepsbevolking in:
 - a. het voorkomen van ziekten en aandoeningen?
 - b. ervaren gezondheid?
 - c. het aantal contacten met de huisarts?
 - d. verwijzingen naar andere zorgvoorzieningen in eerste- en tweedelijns?
 - e. het gebruik van geneesmiddelen?
2. Zijn eventueel gevonden verschillen in overeenstemming met datgene wat uit de (inter)nationale literatuur bekend is over beroepsziekten bij deze beroepsgroepen? En kunnen er voor eventuele verschillen plausibele verklaringen worden gegeven?
3. Is het EPD van huisartsen bruikbaar voor het monitoren van gezondheidsklachten bij specifieke beroepsgroepen?

2 Methode

Studiedesign

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van gegevens uit de Tweede Nationale Studie naar Ziekten en Verrichtingen in de Huisartspraktijk (NS2) in 2001 [4]. NS2 maakt gebruik van gegevens van 104 huisartsenpraktijken die deel uitmaken van het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH). LINH verzamelt gegevens uit het EPD (diagnose, medicatie en verwijzingen) van huisartsen in een landelijk representatieve steekproef van huisartsenpraktijken. Elk contact van een patiënt met een huisartsenpraktijk wordt vastgelegd. Diagnoses worden geregistreerd met behulp van ICPC codes (International Classification of Primary Care [6]) en de medicatie volgens de ATC methodiek (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System, [7]). Tijdens NS2 werden met behulp van een schriftelijke vragenlijst gegevens verzameld over de achtergrondkenmerken van alle patiënten die ingeschreven stonden in de deelnemende huisartsenpraktijken, waardoor bij een groot deel van de onderzoekspopulatie gegevens bekend zijn over ondermeer leeftijd, geslacht, etniciteit, het opleidingsniveau, de ervaren gezondheidstoestand en de werksituatie (respons vragenlijst: 76,5%). Voor de indeling naar beroep werd gebruik gemaakt van de Beroepenclassificatie 1992 (SBC 1992) van het CBS [8]. In dit onderzoek is het morbiditeitspatroon onderzocht van agrariërs, bakkers, schoonmakers en docenten in basis en speciaal basisonderwijs tussen de 18 en 65 jaar oud, die in 2001 een betaald beroep uitoefenden. Per beroepsgroep is een lijst van SBC 1992 codes samengesteld. De geselecteerde codes en de bijbehorende aantallen patiënten staan vermeld in de tabellen A1-A4 in bijlage A.

Data-analyse

Dit onderzoek richt zich voornamelijk op de aan de huisarts gepresenteerde morbiditeit binnen de geselecteerde beroepsgroepen. Specifieke aandachtsgebieden hierin zijn klachten van het bewegingsapparaat, psychische klachten, huidproblemen en klachten van de luchtwegen, omdat dit de meest voorkomende klachten zijn in de totale beroepsbevolking. Daarnaast wordt ook per beroepsgroep de ervaren gezondheid en het zorggebruik (het aantal contacten met de huisarts, verwijzingen en voorgeschreven medicatie) beschreven. Binnen het tijdsbestek van deze pilotstudy was het echter niet mogelijk deze onderdelen verder uit te werken.

In de onderstaande paragrafen zullen de gebruikte methodes beschreven worden, uitgesplitst in morbiditeit, ervaren gezondheid en zorggebruik.

2.1 Morbiditeit

Prevalenties van gezondheidsklachten

Met de door de huisarts geregistreerde diagnoses zijn in de verschillende beroepsgroepen en in de totale werkende beroepsbevolking de prevalenties van gezondheidsklachten berekend op het algemene niveau van ICPC-hoofdstukken. Vervolgens zijn binnen de

belangrijkste ICPC-hoofdstukken (de aandachtsgebieden: huid, luchtwegen, psychische klachten en bewegingsapparaat) specifiekere ziekteclusters geconstrueerd. Deze selectie van clusters is gebaseerd op bekende beroepsziekten binnen de geselecteerde beroepsziekten (www.beroepsrisico.nl). Deze website geeft informatie over de belangrijkste bedrijfs- en beroepsrisico's en beroepsziekten en is in opdracht van het Verbond van Verzekeraars samengesteld door TNO Arbeid en het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten. De in deze analyse gebruikte ziekteclusters staan met de bijbehorende ICPC codes vermeld in bijlage B. De geconstrueerde ziekteclusters zijn gebaseerd op de clusters die gebruikt zijn in NS2 [9].

Per patiënt werd voor ieder ICPC hoofdstuk en voor alle ziekteclusters bepaald of men wel of niet hiervoor de huisarts heeft bezocht gedurende het jaar. Indien een patiënt meerdere malen in het jaar de huisarts had bezocht voor dezelfde klacht of een andere klacht binnen het bewuste ICPC hoofdstuk of ziektecluster, werd dit voor de berekening van de prevalenties dus maar maximaal één maal per patiënt meegerekend.

Met behulp van logistische regressieanalyse werden voor alle ICPC hoofdstukken en ziekteclusters de relatieve verschillen (in odds ratio's (OR)) tussen de specifieke beroepsgroepen en de rest van de beroepsbevolking bepaald. Deze verschillen werden ook gecorrigeerd voor de samenstelling van de populaties wat betreft leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau.

Invloed van het healthy workers effect

In dit rapport worden resultaten beschreven van de werkende populatie, maar specifieke aan het beroep gerelateerde aandoeningen kunnen leiden tot arbeidsongeschiktheid. De werkende bevolking zou mogelijk gezonder kunnen zijn door uitval van zieke mensen (oftewel het healthy workers effect). Daarom werd ook het morbiditeitspatroon van de WAO'ers in elk van de beroepsgroepen in kaart gebracht en bekeken wat de invloed was op de associatie tussen arbeid en gezondheid. Voor deze analyse werd per beroepsgroep de prevalentie van de gezondheidsklachten op het niveau van de ICPC hoofdstukken berekend en vergeleken met de werkende populatie. Vervolgens werden de eerdere analyses (zie paragraaf 'morbiditeit') nogmaals uitgevoerd met de werkende bevolking plus de patiënten in de WAO.

Seizoensfluctuaties

De in dit onderzoek gepresenteerde prevalenties van gezondheidsklachten hebben betrekking op het hele jaar. Toch zijn er ook beroepen waar juist in specifieke maanden van het jaar relatief meer of minder klachten worden verwacht. Docenten hebben bijvoorbeeld vaste vakantieperiodes, waarin minder gezondheidsklachten verwacht worden. Daarom is er binnen deze beroepsgroep gekeken naar het beloop van het aantal psychische klachten en luchtwegproblemen gedurende het jaar en vergeleken met het beloop in de totale beroepsbevolking. Aangezien in de zomermaanden door de vakantieperiode minder mensen de huisarts bezoeken, dient hiervoor gecorrigeerd te worden. Daarom werd voor deze berekening het aantal contacten voor een specifieke gezondheidsklacht in een maand gedeeld op het totaal aantal contacten met de huisarts in die bewuste maand.

2.2 Ervaren gezondheid

Ervaren gezondheid is gemeten met behulp van een 5-puntschaal (1 = heel goed, 2 = goed, 3 = matig, 4 = slecht, 5 = heel slecht). Voor de statistische analyses is deze schaal gereduceerd tot een 3-puntschaal (goed, matig of slecht) door het samenvoegen van de scores 1 en 2 en de scores 4 en 5. Per beroepsgroep werd de ervaren gezondheid vergeleken met de rest van de beroepsbevolking met behulp van een chi-kwadraat toets. Vervolgens werden de verschillen tussen de groepen met behulp van logistische regressie analyse gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en etniciteit. In deze modellen werd het wel of niet hebben van een goede of zeer goede ervaren gezondheid als afhankelijke variabele gebruikt.

2.3 Zorggebruik

Het aantal contacten met de huisarts

Per diagnose is bekend hoeveel contacten er met de huisarts zijn geweest. Met behulp van de prevalentie en het totaal aantal contacten voor een bepaalde klacht kan, indien een patiënt met een bepaalde klacht bij de huisarts is geweest, het gemiddeld aantal contacten per persoon met een bepaalde klacht berekend worden. Deze ratio is berekend voor alle beroepsgroepen en voor alle ICPC-hoofdstukken. Het statistisch toetsen van de verschillen tussen de beroepsgroepen en de totale beroepsbevolking en correcties voor demografische kenmerken was binnen de beperkte opzet van deze pilotstudy niet mogelijk.

Verwijzingen

Voor ieder huisartsbezoek is bekend of dit tot een verwijzing naar andere zorgvoorzieningen in eerste- en tweedelij heeft geleid. Per beroepsgroep is het percentage patiënten met een specifieke klacht dat doorverwezen is naar de tweede lijn berekend op het niveau van ICPC hoofdstukken.

Voorgeschreven medicatie

De voorgeschreven medicatie is gecodeerd volgens het ATC systeem (codering naar werkzame stof). Per patiënt werd bepaald of er gedurende het jaar een medicijn is voorgeschreven uit een ATC hoofdstuk. Vervolgens werd met logistische regressieanalyse de verschillen tussen de specifieke beroepsgroepen en de totale beroepsbevolking berekend op het niveau van de ATC hoofdstukken, uitgedrukt in OR's (methode: zie paragraaf 'morbiditeit').

De verschillen werden ook gecorrigeerd voor de samenstelling van de populaties wat betreft leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau.

Alle analyses zijn uitgevoerd met SPSS 14.0.

3 Resultaten

3.1 Kenmerken beroepsbevolking

In totaal bevat NS2 gegevens van 426.502 ingeschreven patiënten uit 104 praktijken. Van deze patiënten waren 271.356 personen (63,6%) tussen de 18 en 65 jaar oud. De werksituatie van deze personen staat vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Werksituatie totale NS2-populatie tussen de 18-65 jaar

	Frequentie (%)	
Betaald werk	116.187	(63,7%)
Pensioen / VUT	6.891	(3,8%)
Arbeidsongeschikt / WAO	10.604	(5,8%)
Werkloos / Werkzoekend	3.929	(2,2%)
Huisvrouw / -man	30.306	(16,6%)
Schoolgaand / Studerend	14.473	(7,9%)
Subtotaal	182.390	
Werksituatie onbekend	88.966	
Totaal	271.356	

Van de 271.356 personen tussen de 18 en 65 jaar oud was van 88.966 personen de werksituatie onbekend. Van de resterende 182.390 personen had 63,7% betaald werk, was 16,6% huisvrouw of -man en 7,9% was nog schoolgaand of studerend. De resterende 11,8% van de beroepsbevolking was werkloos, arbeidsongeschikt of met pensioen / VUT. In tabel 3.2 staat de werksituatie uitgesplitst naar de voor dit onderzoek relevante beroepsgroepen, namelijk agrariërs, bakkers, schoonmakers en docenten.

Tabel 3.2: Werksituatie per beroepsgroep

	Frequentie (%)							
	agrariërs		bakkers		schoonmakers		docenten	
Betaald werk	2.591	(72,8%)	121	(72,4%)	2.168	(53,8%)	4.555	(76,7%)
Pensioen / VUT	175	(4,9%)	11	(6,6%)	123	(3,1%)	286	(4,8%)
Arbeidsongeschikt / WAO	287	(8,1%)	10	(6,0%)	417	(10,3%)	319	(5,4%)
Werkloos / Werkzoekend	42	(1,2%)	8	(4,8%)	141	(3,5%)	69	(1,2%)
Huisvrouw / -man	436	(12,3%)	7	(4,2%)	1.096	(27,2%)	651	(10,9%)
Schoolgaand / Studerend	26	(0,7%)	10	(6,0%)	83	(2,1%)	61	(1,0%)
Subtotaal	3.557		167		4.028		5.941	
Werksituatie onbekend	206		1		33		28	
Totaal	3.763		168		4.061		5.969	

Uit tabel 3.2 komt naar voren dat het aantal schoonmakers met betaald werk lager is in vergelijking met de andere drie beroepsgroepen. Dit kan voornamelijk verklaard worden door een groter aandeel huisvrouwen en -mannen in deze beroepsgroep. Vanwege het beperkte aantal bakkers met betaald werk in het bestand (n=121), zal deze beroepsgroep niet verder betrokken worden in de rest van de statistische analyses. Voor de overige beroepsgroepen zijn alleen de personen met betaald werk meegenomen in de analyses. In tabel 3.3 staan de demografische kenmerken van de totale beroepsbevolking, agrariërs, schoonmakers en docenten.

Tabel 3.3: Demografische kenmerken totale beroepsbevolking, agrariërs, schoonmakers en docenten

	Totale beroepsbevolking (n=116.187)	Agrariërs (n=2.591)	Schoonmakers (n=2.168)	Docenten (n=4.555)
Gemiddelde leeftijd (SD)	40,1 (10,6)	40,8 (11,3)	42,3 (10,1)	44,6 (9,4)
Leeftijdscategorie				
18-25 jaar (%)	9,4	9,4	5,9	3,6
26-35 jaar (%)	26,7	24,0	20,2	14,9
36-45 jaar (%)	30,4	32,9	33,0	29,7
46-55 jaar (%)	25,8	22,1	31,2	40,9
56-65 jaar (%)	7,7	11,6	9,7	10,9
Geslacht				
Mannen (%)	58,8	74,6	19,8	41,8
Vrouwen (%)	41,2	25,4	80,2	58,2
Herkomst				
Autochtoon (%)	89,2	95,9	79,9	92,4
Westers allochtoon (%)	6,4	2,0	7,2	5,8
Niet-Westers allochtoon (%)	4,4	2,1	12,9	1,8
Opleiding				
Laag (%)	6,6	10,8	28,2	0,2
Middel (%)	63,9	82,7	70,1	6,5
Hoog (%)	29,5	6,5	1,7	93,3

De totale beroepsbevolking heeft een gemiddelde leeftijd van 40 jaar en bestaat voor 59% uit mannen. 89% van de beroepsbevolking is autochtoon en 30% heeft een hoog opleidingsniveau (hoger beroepsonderwijs (HBO) of universitair). Ten opzichte van de totale beroepsbevolking zijn de agrariërs vaker van het mannelijk geslacht, vaker autochtoon en lager opgeleid. Schoonmakers zijn daarentegen vaker van het vrouwelijk geslacht en van allochtone afkomst. Schoonmakers hebben ook een lager opleidingsniveau in vergelijking met de totale beroepsbevolking. Docenten zijn gemiddeld 4,5 jaar ouder in vergelijking met de totale beroepsbevolking dat veroorzaakt wordt door meer personen tussen de 46 en 55 jaar. Verder zijn docenten in het lager en speciaal onderwijs vaker van het vrouwelijk geslacht en hoger opgeleid.

3.2 Agrariërs

In deze paragraaf vergelijken we de prevalenties van gezondheidsklachten, de ervaren gezondheid en het zorggebruik van agrariërs met de totale beroepsbevolking.

Prevalenties van gezondheidsklachten op ICPC hoofdstuk niveau

In tabel 3.4 staat de prevalentie van gezondheidsklachten op ICPC hoofdstuk voor agrariërs en de totale beroepsbevolking. Uit deze tabel blijkt dat bij agrariërs en de totale beroepsbevolking klachten van het bewegingsapparaat, de luchtwegen en de huid in absolute zin het meeste voorkomen. Klachten aan het bewegingsapparaat komen het meeste voor. In de totale beroepsbevolking komen 310 per 1.000 personen jaarlijks minimaal 1 keer bij een huisarts voor een klacht aan het bewegingsapparaat.

Tabel 3.4: Prevalentie van gezondheidsklachten per ICPC hoofdstuk (per 1.000 personen) bij agrariërs in vergelijking met de totale beroepsbevolking

ICPC Hoofdstuk	Prevalentie (per 1.000 personen)		OR1*	OR2**
	agrariërs	totale beroepsbevolking		
A. Algemeen	55,6	79,8	0,7	0,7
B. Bloed	9,6	14,9	0,7	---
D. Tractus Digestivus	92,2	111,9	0,8	0,8
F. Oog	64,8	57,2	---	---
H. Oor	76,0	79,2	---	---
K. Tractus Circulatorius	80,7	92,0	0,9	0,8
L. Bewegingsapparaat	298,3	310,4	---	0,9
N. Zenuwstelsel	53,6	58,6	---	---
P. Psychische problemen	59,1	89,5	0,6	0,7
R. Tractus Respiratorius	158,2	204,4	0,7	0,8
S. Huid en Subcutis	225,0	241,0	0,9	---
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	33,6	46,4	0,7	0,6
U. Urinewegen	23,9	39,6	0,6	0,7
W. Zwangerschap / Bevallings / Anticonceptie	58,7	99,4	0,6	---
X. Geslachtsorganen vrouw	46,3	80,6	0,6	---
Y. Geslachtsorganen man	26,6	25,9	---	---
Z. Sociale problemen	18,1	26,5	0,7	0,7

* Ongecorrigeerde odds ratio's.

** Odds ratio's gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau. Alleen de statistisch significante effecten zijn weergegeven ($p < 0,05$).

Met behulp van de prevalenties is het mogelijk om de associatie tussen beroep (agrariërs versus de totale beroepsbevolking) en gezondheid te berekenen. De ongecorrigeerde (OR1) en gecorrigeerde odds ratio's (OR2) staan vermeld in tabel 3.4. In de tabel zijn alleen de statistisch significante associaties vermeld ($p < 0,05$).

Bij de agrariërs zijn alle statistisch significante ongecorrigeerde ORs kleiner dan één, wat betekent dat de kans op een bezoek aan de huisarts voor de bewuste gezondheidsklacht lager is voor agrariërs in vergelijking met de rest van de beroepsbevolking. Na correctie voor demografische kenmerken neemt het aantal statistisch significante associaties af, maar ook alle gecorrigeerde OR's zijn kleiner dan één. De laagste OR werd gevonden voor problemen met endocriene klieren / metabolisme / voeding (OR = 0,6), gevolgd

door onder meer psychische klachten, klachten aan de urinewegen, sociale problemen en algemene problemen (allen OR=0,7).

Prevalenties van gezondheidsklachten op het niveau van ziekteclusters

In tabel 3.5 zijn de verschillen in morbiditeit tussen agrariërs en de rest van de beroepsbevolking weergegeven met een OR en een 95% betrouwbaarheidsinterval.

Tabel 3.5: Verschillen tussen agrariërs en de rest van de beroepsbevolking in het voorkomen van gezondheidsklachten

	Prevalenties (per 1.000 personen)		Ongecorrigeerd		Gecorrigeerd**	
	agrariërs	referentie*	OR ± 95% BI		OR ± 95% BI	
Bewegingsapparaat						
Trauma bewegingsapparaat	40,9	43,6	0,9	(0,8 - 1,1)	0,8	(0,7 - 1,0)
Lage rugklachten	94,6	89,8	1,1	(0,9 - 1,2)	1,0	(0,8 - 1,1)
Klachten bovenste extremiteiten	73,7	75,2	1,0	(0,8 - 1,1)	0,9	(0,8 - 1,1)
Klachten onderste extremiteiten	54,0	54,8	1,0	(0,8 - 1,2)	0,9	(0,7 - 1,1)
Nekklachten	22,0	28,0	0,8	(0,6 - 1,0)	0,8	(0,6 - 1,1)
Artrose	8,5	6,1	1,4	(0,9 - 2,2)	1,1	(0,7 - 1,8)
Elleboogklachten	13,5	14,7	0,9	(0,7 - 1,3)	0,8	(0,6 - 1,1)
Schouderklachten	18,9	20,2	0,9	(0,7 - 1,2)	0,9	(0,7 - 1,2)
Psychische klachten						
Depressie	17,4	24,7	0,7	(0,5 - 0,9)	0,7	(0,5 - 1,0)
Angststoornissen	12,4	20,4	0,6	(0,4 - 0,8)	0,6	(0,4 - 0,9)
Stress	4,6	7,5	0,6	(0,3 - 1,1)	0,6	(0,3 - 1,1)
Slapeloosheid	13,9	15,4	0,9	(0,6 - 1,3)	1,0	(0,7 - 1,4)
Luchtwegklachten						
Hooikoorts	15,8	30,9	0,5	(0,4 - 0,7)	0,6	(0,4 - 0,8)
Astma	18,1	19,4	0,9	(0,7 - 1,2)	1,0	(0,7 - 1,3)
COPD	8,5	6,1	1,4	(0,9 - 2,2)	1,2	(0,8 - 1,9)
Verkoudheid	64,5	88,6	0,7	(0,6 - 0,8)	0,7	(0,6 - 0,9)
Longontsteking	18,9	21,8	0,9	(0,6 - 1,1)	0,8	(0,6 - 1,1)
Algemene klachten luchtwegen	35,9	42,1	0,8	(0,7 - 1,0)	0,9	(0,7 - 1,0)
Huidklachten						
Eczeem	47,1	50,4	0,9	(0,8 - 1,1)	1,0	(0,8 - 1,2)
Urticaria	5,8	6,0	1,0	(0,6 - 1,6)	1,0	(0,6 - 1,7)
Brandwond	1,2	2,7	0,4	(0,1 - 1,3)	0,4	(0,1 - 1,3)
Huidkanker	1,9	1,2	1,6	(0,6 - 3,8)	1,5	(0,6 - 3,8)
Wratten	12,4	17,5	0,7	(0,5 - 1,0)	0,7	(0,5 - 1,1)
Beten	6,9	7,4	0,9	(0,6 - 1,5)	1,0	(0,6 - 1,6)
Huidtrauma	31,3	19,9	1,6	(1,3 - 2,0)	1,3	(1,1 - 1,7)
Schimmelinfectie huid	45,5	50,1	0,9	(0,7 - 1,1)	0,9	(0,7 - 1,1)
Algemene huidklachten	25,1	27,5	0,9	(0,7 - 1,2)	0,9	(0,7 - 1,2)

* De rest van de beroepsbevolking.

** Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau.
Vet gedrukte getallen zijn statistisch significant (p<0,05).

De prevalenties van verschillende klachten aan het bewegingsapparaat lijken niet te verschillen tussen agrariërs en de rest van de beroepsbevolking. Ook na correctie voor demografische factoren werden er geen statistisch significante verschillen gevonden. Ondanks dat er geen statistische verschillen zijn gevonden, lijken trauma's aan het bewegingsapparaat, nekklachten en elleboogklachten minder vaak voor te komen onder agrariërs (OR=0,8; NS).

Ook psychische klachten komen minder voor bij agrariërs. De prevalentie van depressie en angststoornissen is lager bij agrariërs in vergelijking met de rest van de beroepsbevolking (respectievelijk OR=0,7 en OR=0,6). Na correctie voor demografische kenmerken blijft het effect voor angststoornissen bestaan (OR=0,6) en werd er een zelfde trend gevonden voor depressie en stress (respectievelijk OR=0,7 en OR=0,6; NS).

De prevalenties van verschillende klachten van de luchtwegen zijn lager in vergelijking met de rest van de beroepsbevolking, met uitzondering van COPD. Na correctie voor demografische kenmerken komen hooikoorts (OR=0,6) en verkoudheid (OR=0,7) minder vaak voor bij agrariërs. Ook voor longontsteking en algemene klachten van de luchtwegen werd deze trend waargenomen, al waren de verschillen niet statistisch significant. COPD lijkt daarentegen juist vaker voor te komen (OR=1,2; NS) bij deze beroepsgroep. Van de huidklachten komen huidtrauma's bij agrariërs vaker voor (OR=1,6) en komen wratten minder vaak voor (OR=0,7) in vergelijking met de rest van de beroepsbevolking. Deze effecten bleven bestaan na correctie voor demografische kenmerken, al was het effect voor wratten niet meer statistisch significant. Verder lijkt huidkanker vaker voor te komen onder agrariërs (OR=1,5; NS) en komen brandwonden (OR=0,4; NS) juist minder vaak voor al waren deze verschillen niet statistisch significant.

Samenvattend komen de meeste klachten van het bewegingsapparaat, psychische klachten en luchtwegklachten minder vaak voor bij agrariërs in vergelijking met de rest van de werkende beroepsbevolking. Binnen de huidklachten werden er, afhankelijk van de soort huidklachten, zowel ORs van boven als onder de één gevonden.

Ervaren gezondheid

In tabel 3.6 staat voor agrariërs en de totale beroepsbevolking de verdeling van de ervaren gezondheid over de drie categorieën vermeld.

Tabel 3.6: Ervaren gezondheid voor agrariërs in vergelijking met de totale beroepsbevolking

	Agrariërs (n=2.591)	Totale beroepsbevolking (n=116.187)	p-waarde
<i>Ervaren gezondheid</i>			
Goed	89,9%	89,0%	0,38
Matig	9,4%	10,2%	
Slecht	0,7%	0,8%	

In de totale beroepsbevolking geeft 89% van de mensen aan een goede gezondheid te hebben. Ten opzichte van de totale beroepsbevolking hebben agrariërs een betere ervaren gezondheid (89,9% goed), maar dit verschil is niet statistisch significant. Na correctie

voor het effect van leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau, blijken agrariërs een grotere kans te hebben op een goede ervaren gezondheid (OR = 1,2; p=0,04).

Het aantal contacten met de huisarts

Met behulp van de prevalentie en het totaal aantal contacten voor een bepaalde klacht kan het gemiddeld aantal contacten per persoon met een bepaalde klacht berekend worden. Deze ratio geeft weer hoe vaak de huisarts gemiddeld wordt bezocht indien er sprake is van de betreffende klacht. In tabel 3.7 wordt dit op ICPC hoofdstuk niveau vergeleken tussen agrariërs en de totale beroepsbevolking.

In de totale beroepsbevolking ligt het gemiddelde aantal contacten het hoogste voor psychische problemen, klachten van hart en bloedvaten en problemen met Endocriene klieren / Metabolisme / Voeding. Uitgaande van de interessegebieden van dit onderzoek, ligt ten opzichte van de totale beroepsbevolking bij agrariërs het gemiddelde aantal contacten hoger voor klachten van het bewegingsapparaat en luchtwegklachten. Het aantal contacten voor psychische klachten ligt lager ten opzichte van de totale beroepsbevolking. Bij de interpretatie van deze gegevens dient rekening gehouden te worden dat de verschillen niet statistisch getoetst zijn en er geen correctie voor demografische kenmerken heeft plaatsgevonden.

Tabel 3.7: Contact / Prevalentie ratio per ICPC hoofdstuk, uitgesplitst naar agrariërs en de totale beroepsbevolking

	Agrariërs	Totale beroepsbevolking
A. Algemeen	1,4	1,4
B. Bloed	1,6	1,7
D. Tractus Digestivus	1,6	1,7
F. Oog	1,2	1,3
H. Oor	1,5	1,5
K. Tractus Circulatorius	2,4	2,3
L. Bewegingsapparaat	2,0	1,9
N. Zenuwstelsel	1,5	1,6
P. Psychische problemen	2,2	2,4
R. Tractus Respiratorius	1,9	1,8
S. Huid en Subcutis	1,7	1,7
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	2,1	2,1
U. Urinewegen	1,8	1,8
W. Zwangerschap / Bevallings / Anticonceptie	1,6	1,6
X. Geslachtsorganen vrouw	1,7	1,6
Y. Geslachtsorganen man	1,4	1,5
Z. Sociale problemen	1,6	1,5

Verwijzingen door de huisarts

Het percentage patiënten met een specifieke klacht dat doorverwezen is naar de tweedelijns gezondheidszorg staat, uitgesplitst naar agrariërs en de totale beroepsbevolking, vermeld in tabel 3.8. In de totale beroepsbevolking worden mensen met klachten aan het bewegingsapparaat het meeste doorverwezen naar een medisch specialist. Van de mensen met een klacht aan het bewegingsapparaat werd 40% doorverwezen.

Tabel 3.8: Percentage verwijzingen per ICPC hoofdstuk, uitgesplitst naar agrariërs en de totale beroepsbevolking

	Agrariërs	Totale beroepsbevolking
A. Algemeen	10,4%	9,9%
B. Bloed	16,0%	10,5%
D. Tractus Digestivus	13,4%	13,0%
F. Oog	10,7%	16,1%
H. Oor	9,1%	7,5%
K. Tractus Circulatorius	12,0%	13,8%
L. Bewegingsapparaat	42,0%	39,7%
N. Zenuwstelsel	13,7%	17,7%
P. Psychische problemen	5,9%	12,7%
R. Tractus Respiratorius	10,2%	6,9%
S. Huid en Subcutis	6,2%	8,5%
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	11,5%	17,6%
U. Urinewegen	11,3%	10,1%
W. Zwangerschap / Bevallig / Anticonceptie	6,6%	8,1%
X. Geslachtsorganen vrouw	13,3%	14,0%
Y. Geslachtsorganen man	39,1%	30,7%
Z. Sociale problemen	6,4%	9,4%

Bij agrariërs wordt een hoger percentage personen doorverwezen naar een medisch specialist voor klachten aan het bewegingsapparaat en luchtwegproblemen in vergelijking met de totale beroepsbevolking. Net als in de vorige paragraaf zijn ook hier de beschreven resultaten niet statistisch getoetst en niet gecorrigeerd voor demografische kenmerken.

Voorgescreven medicatie

In tabel 3.9 wordt het aantal voorgeschreven geneesmiddelen van agrariërs vergeleken met de totale beroepsbevolking met ORs. Alleen de statistisch significante ORs staan in de tabel vermeld.

Tabel 3.9: Verschillen tussen agrariërs en de rest van de beroepsbevolking in voorgeschreven medicatie

ATC Hoofdstuk	Agrariërs	
	OR1*	OR2**
A Spijsverteringsstelsel en metabolisme	0,8	---
B Bloed en bloedvormende organen	---	---
C Cardiovasculair systeem	0,8	0,7
D Dermatologica	0,8	---
G Genito-urinaire systeem en geslachtshormonen	0,6	---
H Systemische hormonale preparaten	---	---
J Anti-infectie middelen voor systemisch gebruik	---	---
L Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	---	---
M Spier- en skeletstelsel	---	---
N Zenuwstelsel	0,9	---
P Antiparasitische middelen, insecticiden en repellents	---	---
R Ademhalingssysteem	0,7	0,8
S Sensorische organen	0,8	---
V Varia	---	---

* Ongecorrigeerde odds ratio's.

** Odds ratio's gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau en het aantal bezoeken aan de huisarts.

Alleen de statistisch significante effecten zijn weergegeven ($p < 0,05$).

Na correctie voor demografische kenmerken en het aantal bezoeken aan de huisarts, blijkt dat er bij agrariërs minder geneesmiddelen door de huisarts worden voorgeschreven voor klachten van hart en bloedvaten en de luchtwegen (resp. $OR=0,7$ en $OR=0,8$) ten opzichte van de rest van de beroepsbevolking. Voor de andere geneesmiddelen werden geen statistisch significante verschillen gevonden.

3.3 Schoonmakers

In deze paragraaf vergelijken we de prevalenties van gezondheidsklachten, de ervaren gezondheid en het zorggebruik van schoonmakers met de totale beroepsbevolking.

Prevalenties van gezondheidsklachten op ICPC hoofdstuk niveau

In tabel 3.10 staat de prevalentie van gezondheidsklachten op ICPC hoofdstuk voor schoonmakers en de totale beroepsbevolking. Uit deze tabel blijkt dat bij schoonmakers klachten van het bewegingsapparaat, de luchtwegen en de huid in absolute zin het meeste voorkomen.

Tabel 3.10: Prevalentie van gezondheidsklachten per ICPC hoofdstuk (per 1.000 personen) bij schoonmakers in vergelijking met de totale beroepsbevolking

ICPC Hoofdstuk	Prevalentie (per 1.000 personen)		OR1*	OR2**
	schoonmakers	totale beroepsbevolking		
A. Algemeen	100,1	79,8	1,3	---
B. Bloed	29,5	14,9	2,1	1,3
D. Tractus Digestivus	172,5	111,9	1,7	1,2
F. Oog	71,5	57,2	1,3	---
H. Oor	84,4	79,2	---	---
K. Tractus Circulatorius	132,4	92,0	1,5	---
L. Bewegingsapparaat	435,0	310,4	1,7	1,3
N. Zenuwstelsel	103,3	58,6	1,9	1,2
P. Psychische problemen	134,7	89,5	1,6	---
R. Tractus Respiratorius	276,3	204,4	1,5	1,2
S. Huid en Subcutis	268,5	241,0	1,1	---
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	72,0	46,4	1,6	---
U. Urinewegen	72,9	39,6	1,9	---
W. Zwangerschap / Bevalling / Anticonceptie	137,5	99,4	1,4	---
X. Geslachtsorganen vrouw	148,5	80,6	2,0	---
Y. Geslachtsorganen man	9,7	25,9	0,4	---
Z. Sociale problemen	36,9	26,5	1,4	---

* Ongecorrigeerde odds ratio's.

** Odds ratio's gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau. Alleen de statistisch significante effecten zijn weergegeven ($p < 0,05$).

Zonder correctie voor demografische kenmerken komen onder schoonmakers de meeste gezondheidsklachten vaker voor ten opzichte van de rest van de werkende beroepsbevolking. Na correctie voor demografische kenmerken, blijken alleen klachten van het bewegingsapparaat (OR=1,3), problemen met het bloed (OR = 1,3), klachten van de spijsvertering (OR=1,2) problemen met het zenuwstelsel (OR=1,2) en luchtwegklachten (OR=1,2) vaker voor te komen.

Prevalenties van gezondheidsklachten op het niveau van ziekteclusters

In tabel 3.11 zijn de verschillen in morbiditeit tussen schoonmakers en de rest van de beroepsbevolking weergegeven met een OR en een 95% betrouwbaarheidsinterval.

Tabel 3.11: Verschillen tussen schoonmakers en de rest van de beroepsbevolking in het voorkomen van gezondheidsklachten

	Prevalenties (per 1.000 personen)		Ongecorrigeerd	Gecorrigeerd**
	schoonmakers	referentie*	OR ± 95% BI	OR ± 95% BI
Bewegingsapparaat				
Trauma bewegingsapparaat	55,4	43,6	1,3 (1,1 - 1,6)	1,3 (1,1 - 1,6)
Lage rugklachten	130,5	89,8	1,5 (1,4 - 1,7)	1,3 (1,1 - 1,4)
Klachten bovenste extremiteiten	124,5	75,2	1,8 (1,6 - 2,0)	1,3 (1,2 - 1,5)
Klachten onderste extremiteiten	85,8	54,8	1,6 (1,4 - 1,9)	1,3 (1,1 - 1,5)
Nekklachten	41,1	28,0	1,5 (1,2 - 1,9)	1,0 (0,8 - 1,3)
Artrose	9,2	6,1	1,5 (1,0 - 2,4)	0,9 (0,6 - 1,5)
Elleboogklachten	24,0	14,7	1,7 (1,3 - 2,2)	1,3 (1,0 - 1,8)
Schouderklachten	28,1	20,2	1,4 (1,1 - 1,8)	1,0 (0,8 - 1,3)
Psychische klachten				
Depressie	44,7	24,7	1,9 (1,5 - 2,3)	1,2 (1,0 - 1,5)
Angststoornissen	36,0	20,4	1,8 (1,4 - 2,3)	1,2 (0,9 - 1,5)
Stress	9,2	7,5	1,2 (0,8 - 1,9)	1,0 (0,6 - 1,5)
Slapeloosheid	28,1	15,4	1,9 (1,5 - 2,4)	1,2 (0,9 - 1,6)
Luchtwegklachten				
Hooikoorts	34,1	30,9	1,1 (0,9 - 1,4)	1,0 (0,8 - 1,3)
Astma	29,5	19,4	1,6 (1,2 - 2,0)	1,4 (1,0 - 1,8)
COPD	12,5	6,1	2,1 (1,4 - 3,1)	1,5 (1,0 - 2,2)
Verkoudheid	120,8	88,6	1,4 (1,3 - 1,6)	1,1 (1,0 - 1,3)
Longontsteking	31,8	21,8	1,5 (1,2 - 1,9)	1,1 (0,9 - 1,5)
Algemene klachten luchtwegen	70,6	42,1	1,8 (1,5 - 2,1)	1,2 (1,0 - 1,5)
Huidklachten				
Eczeem	59,0	50,4	1,2 (1,0 - 1,4)	0,9 (0,7 - 1,1)
Urticaria	15,7	6,0	2,7 (1,9 - 3,9)	1,8 (1,2 - 2,6)
Brandwond	4,2	2,7	1,6 (0,8 - 3,0)	1,2 (0,6 - 2,3)
Huidkanker	0,9	1,2	0,7 (0,2 - 3,0)	0,7 (0,2 - 2,8)
Wratten	12,9	17,5	0,7 (0,5 - 1,1)	0,7 (0,5 - 1,0)
Beten	8,8	7,4	1,2 (0,8 - 1,9)	1,0 (0,6 - 1,6)
Huidtrauma	18,9	19,9	0,9 (0,7 - 1,3)	1,0 (0,7 - 1,4)
Schimmelinfectie huid	53,0	50,1	1,1 (0,9 - 1,3)	1,1 (0,9 - 1,3)
Algemene huidklachten	42,9	27,5	1,6 (1,3 - 2,0)	1,2 (1,0 - 1,5)

* De rest van de beroepsbevolking.

** Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau.
Vet gedrukte getallen zijn statistisch significant (p<0,05).

De prevalenties van alle onderzochte klachten van het bewegingsapparaat zijn bij schoonmakers hoger in vergelijking met de rest van de werkende beroepsbevolking, maar worden bij een deel van de klachten verklaard door demografische kenmerken. Na correctie hiervoor komen trauma's van het bewegingsapparaat, lage rugklachten, klachten van de bovenste en onderste extremiteiten en elleboogklachten (allen OR=1,3) vaker voor bij schoonmakers.

De prevalentie van depressie, angststoornissen en slapeloosheid ligt bij schoonmakers hoger in vergelijking met de rest van de beroepsbevolking. Deze verschillen worden echter verklaard door demografische kenmerken, al lijken depressie, angststoornissen en slapeloosheid ook na correctie hiervoor vaker voor te komen in de groep schoonmakers (OR=1,2; NS).

Luchtwegklachten komen vaker voor bij schoonmakers in vergelijking met de rest van de beroepsbevolking. Na correctie voor demografische kenmerken komen alleen algemene klachten van de luchtwegen en astma vaker voor bij schoonmakers (resp. OR=1,2 en OR=1,4), een trend die ook bij COPD en verkoudheid werd gevonden.

Van de onderzochte huidaandoeningen komen, na correctie voor demografische kenmerken, wratten (OR=0,7) en huidkanker (OR=0,7; NS) minder voor bij schoonmakers, maar urticaria (OR=1,8) juist vaker. Ook lijken algemene huidklachten en brandwonden vaker voor te komen bij schoonmakers, maar deze associaties waren niet statistisch significant.

Samenvattend komen klachten van het bewegingsapparaat, psychische klachten en luchtwegklachten relatief vaker voor bij schoonmakers in vergelijking met de rest van de werkende beroepsbevolking. Binnen de huidklachten kwamen sommige aandoeningen vaker voor en andere juist minder vaak.

Ervaren gezondheid

In tabel 3.12 staat voor schoonmakers en de totale beroepsbevolking de verdeling van de ervaren gezondheid over de drie categorieën vermeld.

Tabel 3.12: Ervaren gezondheid voor schoonmakers in vergelijking met de totale beroepsbevolking

	Schoonmakers (n=2.168)	Totale beroepsbevolking (n=116.187)	p-waarde
<i>Ervaren gezondheid</i>			
Goed	83,1%	89,0%	
Matig	15,4%	10,2%	< 0,001
Slecht	1,5%	0,8%	

Ten opzichte van de totale beroepsbevolking hebben schoonmakers een slechtere ervaren gezondheid (83,1% versus 89,0% goede ervaren gezondheid). Na correctie voor demografische factoren, hebben schoonmakers een kleinere kans op een goede ervaren gezondheid (OR = 0,9; p=0,18), maar dit verschil is wellicht aan toeval toe te schrijven.

Het aantal contacten met de huisarts

Met behulp van de prevalentie en het totaal aantal contacten voor een bepaalde klacht kan het gemiddeld aantal contacten per persoon met een bepaalde klacht berekend worden. Deze ratio geeft weer hoe vaak de huisarts gemiddeld wordt bezocht indien er sprake is van de betreffende klacht. In tabel 3.13 wordt dit op ICPC hoofdstuk niveau vergeleken tussen schoonmakers en de totale beroepsbevolking.

Uitgaande van de interessegebieden van dit onderzoek, ligt ten opzichte van de totale beroepsbevolking bij schoonmakers het gemiddelde aantal contacten hoger bij klachten van het bewegingsapparaat, luchtwegklachten en huidklachten. Het aantal contacten voor psychische klachten ligt bij deze beroepsgroep lager ten opzichte van de totale beroepsbevolking. Bij de interpretatie van deze gegevens dient rekening gehouden te worden dat de verschillen niet statistisch getoetst zijn en er geen correctie voor demografische kenmerken heeft plaatsgevonden.

Tabel 3.13: Contact / Prevalentie ratio per ICPC hoofdstuk, uitgesplitst naar schoonmakers en de totale beroepsbevolking

	Schoonmakers	Totale beroepsbevolking
A. Algemeen	1,3	1,4
B. Bloed	1,7	1,7
D. Tractus Digestivus	1,8	1,7
F. Oog	1,3	1,3
H. Oor	1,5	1,5
K. Tractus Circulatorius	2,4	2,3
L. Bewegingsapparaat	2,2	1,9
N. Zenuwstelsel	1,7	1,6
P. Psychische problemen	2,3	2,4
R. Tractus Respiratorius	1,9	1,8
S. Huid en Subcutis	1,9	1,7
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	2,1	2,1
U. Urinewegen	1,7	1,8
W. Zwangerschap / Bevalling / Anticonceptie	1,6	1,6
X. Geslachtsorganen vrouw	1,7	1,6
Y. Geslachtsorganen man	1,5	1,5
Z. Sociale problemen	1,3	1,5

Verwijzingen door de huisarts

Het percentage patiënten met een specifieke klacht dat doorverwezen is naar de tweedelijns gezondheidszorg staat, uitgesplitst naar schoonmakers en de totale beroepsbevolking, vermeld in tabel 3.14.

Tabel 3.14: Percentage verwijzingen per ICPC hoofdstuk, uitgesplitst naar schoonmakers en de totale beroepsbevolking

	Schoonmakers	Totale beroepsbevolking
A. Algemeen	11,1%	9,9%
B. Bloed	6,3%	10,5%
D. Tractus Digestivus	9,6%	13,0%
F. Oog	18,7%	16,1%
H. Oor	9,3%	7,5%
K. Tractus Circulatorius	10,1%	13,8%
L. Bewegingsapparaat	42,3%	39,7%
N. Zenuwstelsel	24,1%	17,7%
P. Psychische problemen	11,0%	12,7%
R. Tractus Respiratorius	5,0%	6,9%
S. Huid en Subcutis	9,6%	8,5%
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	16,0%	17,6%
U. Urinewegen	8,9%	10,1%
W. Zwangerschap / Bevalling / Anticonceptie	12,8%	8,1%
X. Geslachtsorganen vrouw	13,0%	14,0%
Y. Geslachtsorganen man	28,6%	30,7%
Z. Sociale problemen	10,0%	9,4%

Schoonmakers met klachten aan het bewegingsapparaat en huidklachten worden vaker doorverwezen in vergelijking met de totale beroepsbevolking. Bij luchtwegklachten ligt het percentage verwijzingen bij schoonmakers lager. Net als in de vorige paragraaf zijn

ook hier de beschreven resultaten niet statistisch getoetst en gecorrigeerd voor demografische kenmerken.

Voorgescreven medicatie

In tabel 3.15 wordt het aantal voorgeschreven geneesmiddelen van schoonmakers vergeleken met de totale beroepsbevolking met ORs. Alleen de statistisch significante ORs staan in de tabel vermeld.

Tabel 3.15: Verschillen tussen schoonmakers en de rest van de beroepsbevolking in voorgeschreven medicatie

ATC Hoofdstuk	Schoonmakers	
	OR1*	OR2**
A Spijsverteringsstelsel en metabolisme	1,8	1,2
B Bloed en bloedvormende organen	1,6	---
C Cardiovasculair systeem	1,5	---
D Dermatologica	1,3	---
G Genito-urinaire systeem en geslachtshormonen	2,0	---
H Systemische hormonale preparaten	1,9	---
J Anti-infectie middelen voor systemisch gebruik	1,4	---
L Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	---	---
M Spier- en skeletstelsel	2,0	1,4
N Zenuwstelsel	2,0	1,2
P Antiparasitische middelen, insecticiden en repellents	---	---
R Ademhalingssysteem	1,5	---
S Sensorische organen	1,3	---
V Varia	---	---

* Ongecorrigeerde odds ratio's.

** Odds ratio's gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau en het aantal bezoeken aan de huisarts.

Alleen de statistisch significante effecten zijn weergegeven ($p < 0,05$).

Na correctie voor demografische kenmerken en het aantal bezoeken aan de huisarts, blijkt dat er bij schoonmakers meer medicatie wordt voorgeschreven voor klachten van de spijsvertering (OR=1,2), klachten aan het bewegingsapparaat (OR=1,4) en het zenuwstelsel (OR=1,2). Voor de andere geneesmiddelen werden geen statistisch significante verschillen gevonden.

3.4 Docenten

In deze paragraaf vergelijken we de prevalenties van gezondheidsklachten, de ervaren gezondheid en het zorggebruik van docenten met de totale beroepsbevolking.

Prevalenties van gezondheidsklachten op ICPC hoofdstuk niveau

In tabel 3.16 staat de prevalentie van gezondheidsklachten op ICPC hoofdstuk voor docenten en de totale beroepsbevolking. Uit deze tabel blijkt dat in bij docenten en de totale beroepsbevolking klachten van het bewegingsapparaat, de luchtwegen en de huid in absolute zin het meeste voorkomen.

Tabel 3.16: Prevalentie van gezondheidsklachten per ICPC hoofdstuk (per 1.000 personen) bij docenten in vergelijking met de totale beroepsbevolking.

ICPC Hoofdstuk	Prevalentie (per 1.000 personen)		OR1*	OR2**
	docenten	totale beroepsbevolking		
A. Algemeen	80,8	79,8	---	---
B. Bloed	19,3	14,9	1,3	1,3
D. Tractus Digestivus	97,3	111,9	0,8	---
F. Oog	55,5	57,2	---	---
H. Oor	88,5	79,2	1,1	1,2
K. Tractus Circulatorius	114,8	92,0	1,3	1,2
L. Bewegingsapparaat	274,9	310,4	0,8	---
N. Zenuwstelsel	61,7	58,6	---	---
P. Psychische problemen	105,2	89,5	1,2	1,1
R. Tractus Respiratorius	215,8	204,4	1,1	1,2
S. Huid en Subcutis	247,6	241,0	---	1,1
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	41,3	46,4	---	0,9
U. Urinewegen	47,0	39,6	1,2	---
W. Zwangerschap / Bevalling / Anticonceptie	112,8	99,4	1,2	---
X. Geslachtsorganen vrouw	113,5	80,6	1,5	---
Y. Geslachtsorganen man	22,6	25,9	---	---
Z. Sociale problemen	28,5	26,5	---	---

* Ongecorrigeerde odds ratio's.

** Odds ratio's gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau.
Alleen de statistisch significante effecten zijn weergegeven ($p < 0,05$)

Na correctie voor demografische kenmerken, komen onder docenten problemen met het bloed (OR=1,3), klachten van het oor (OR=1,2), cardiovasculaire klachten (OR=1,2), luchtwegklachten (OR=1,2), huidklachten (OR=1,1) en psychische problemen (OR=1,1) vaker voor in vergelijking met de rest van de beroepsbevolking. Problemen met endocriene klieren / metabolisme / voeding (OR=0,9) komen minder vaak voor.

Prevalenties van gezondheidsklachten op het niveau van ziekteclusters

In tabel 3.17 zijn de verschillen in morbiditeit tussen docenten en de rest van de beroepsbevolking weergegeven met een OR en een 95% betrouwbaarheidsinterval.

Tabel 3.17: Verschillen tussen docenten en de rest van de beroepsbevolking in het voorkomen van gezondheidsklachten

	Prevalenties (per 1.000 personen)		Ongecorrigeerd		Gecorrigeerd**	
	docenten	referentie*	OR ± 95% BI		OR ± 95% BI	
Bewegingsapparaat						
Trauma bewegingsapparaat	35,3	43,6	0,8	(0,7 - 0,9)	1,2	(1,0 - 1,4)
Lage rugklachten	71,1	89,8	0,8	(0,7 - 0,9)	1,0	(0,9 - 1,1)
Klachten bovenste extremiteiten	67,4	75,2	0,9	(0,8 - 1,0)	1,0	(0,9 - 1,2)
Klachten onderste extremiteiten	47,6	54,8	0,9	(0,7 - 1,0)	1,1	(0,9 - 1,2)
Nekklachten	21,7	28,0	0,8	(0,6 - 0,9)	0,8	(0,7 - 1,1)
Artrose	6,6	6,1	1,1	(0,7 - 1,6)	1,0	(0,6 - 1,4)
Elleboogklachten	14,9	14,7	1,0	(0,8 - 1,3)	1,2	(1,0 - 1,6)
Schouderklachten	19,5	20,2	1,0	(0,8 - 1,2)	1,1	(0,9 - 1,4)
Psychische klachten						
Depressie	30,5	24,7	1,3	(1,1 - 1,5)	1,2	(1,0 - 1,4)
Angststoornissen	18,7	20,4	0,9	(0,7 - 1,1)	0,9	(0,7 - 1,2)
Stress	10,5	7,5	1,4	(1,1 - 1,9)	1,3	(0,9 - 1,8)
Slapeloosheid	20,2	15,4	1,3	(1,1 - 1,7)	1,0	(0,8 - 1,3)
Luchtwegklachten						
Hooikoorts	30,3	30,9	1,0	(0,8 - 1,2)	1,0	(0,9 - 1,2)
Astma	24,6	19,4	1,3	(1,1 - 1,6)	1,3	(1,1 - 1,6)
COPD	6,6	6,1	1,1	(0,8 - 1,6)	1,2	(0,8 - 1,7)
Verkoudheid	92,0	88,6	1,0	(0,9 - 1,2)	1,2	(1,1 - 1,4)
Longontsteking	20,2	21,8	0,9	(0,7 - 1,1)	1,0	(0,8 - 1,2)
Algemene klachten luchtwegen	45,7	42,1	1,1	(0,9 - 1,3)	1,1	(1,0 - 1,3)
Huidklachten						
Eczeem	55,3	50,4	1,1	(1,0 - 1,3)	1,2	(1,0 - 1,3)
Urticaria	5,3	6,0	0,9	(0,6 - 1,3)	1,2	(0,8 - 1,8)
Brandwond	1,3	2,7	0,5	(0,2 - 1,1)	0,6	(0,3 - 1,6)
Huidkanker	2,6	1,2	2,2	(1,2 - 4,0)	1,5	(0,8 - 2,8)
Wratten	23,5	17,5	1,4	(1,1 - 1,7)	1,3	(1,1 - 1,6)
Beten	8,3	7,4	1,1	(0,8 - 1,6)	1,1	(0,8 - 1,6)
Huidtrauma	13,4	19,9	0,7	(0,5 - 0,9)	1,3	(1,0 - 1,6)
Schimmelinfectie huid	54,2	50,1	1,1	(1,0 - 1,2)	1,1	(1,0 - 1,3)
Algemene huidklachten	27,7	27,5	1,0	(0,8 - 1,2)	1,0	(0,9 - 1,3)

* De rest van de beroepsbevolking.

** Gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau.
Vet gedrukte getallen zijn statistisch significant (p<0,05).

Klachten van het bewegingsapparaat lijken minder vaak voor te komen bij docenten ten opzichte van de rest van de beroepsbevolking, maar na correctie voor demografische kenmerken werden er geen statistisch significante verschillen gevonden tussen de twee groepen. Toch lijken bij docenten minder vaak nekklachten en juist vaker trauma's van het bewegingsapparaat, elleboogklachten en schouderklachten voor te komen.

De prevalentie van depressie, stress en slapeloosheid is hoger onder docenten in vergelijking met de referentiegroep, maar na correctie van demografische kenmerken werden er geen statistisch significante verschillen gevonden. Toch lijken ook na correctie stress en depressie vaker voor te komen bij docenten.

Van de luchtwegklachten kwamen astma (OR=1,3) en verkoudheid (OR=1,2) vaker voor, een trend die ook werd waargenomen voor COPD en algemene klachten van de luchtwegen.

Tenslotte komen, na correctie voor demografische kenmerken, eczeem (OR=1,2) en wratten vaker voor bij docenten (OR=1,3) en lijkt ook het aantal personen met huidkanker en huidtrauma's hoger te zijn in vergelijking met de rest van de beroepsbevolking, al werd voor de laatste twee aandoeningen geen statistisch significant verband gevonden. Samenvattend komen in het algemeen psychische klachten, luchtwegklachten en huidklachten relatief vaker voor bij docenten in vergelijking met de rest van de werkende beroepsbevolking. Binnen de categorie bewegingsapparaat kwamen sommige aandoeningen vaker voor en andere juist minder vaak.

Ervaren gezondheid

In tabel 3.18 staat voor docenten en de totale beroepsbevolking de verdeling van de ervaren gezondheid over de drie categorieën vermeld.

Tabel 3.18: Ervaren gezondheid voor docenten in vergelijking met de totale beroepsbevolking

	Docenten (n=4.555)	Totale beroepsbevolking (n=116.187)	p-waarde
<i>Ervaren gezondheid</i>			
Goed	88,4%	89,0%	0,10
Matig	11,0%	10,2%	
Slecht	0,6%	0,8%	

Ten opzichte van de totale beroepsbevolking hebben docenten een slechtere ervaren gezondheid (88,4% versus 89,0% goede ervaren gezondheid), maar dit verschil is niet statistisch significant. Na correctie voor demografische factoren, hebben docenten een kleinere kans op een goede ervaren gezondheid (OR = 0,8, $p < 0,001$).

Het aantal contacten met de huisarts

Met behulp van de prevalentie en het totaal aantal contacten voor een bepaalde klacht kan het gemiddeld aantal contacten per persoon met een bepaalde klacht berekend worden. Deze ratio geeft weer hoe vaak de huisarts gemiddeld wordt bezocht indien er sprake is van de betreffende klacht. In tabel 3.19 wordt dit op ICPC hoofdstuk niveau vergeleken tussen docenten en de totale beroepsbevolking.

Uitgaande van de interessegebieden van dit onderzoek, ligt ten opzichte van de totale beroepsbevolking bij docenten het gemiddelde aantal contacten lager voor klachten van het bewegingsapparaat en psychische klachten. Bij de interpretatie van deze gegevens dient rekening gehouden te worden dat de verschillen niet statistisch getoetst zijn en er geen correctie voor demografische kenmerken heeft plaatsgevonden.

Tabel 3.19: Contact / Prevalentie ratio per ICPC hoofdstuk, uitgesplitst naar docenten en de totale beroepsbevolking

	Docenten	Totale beroepsbevolking
A. Algemeen	1,4	1,4
B. Bloed	1,6	1,7
D. Tractus Digestivus	1,7	1,7
F. Oog	1,4	1,3
H. Oor	1,4	1,5
K. Tractus Circulatorius	2,3	2,3
L. Bewegingsapparaat	1,8	1,9
N. Zenuwstelsel	1,5	1,6
P. Psychische problemen	2,3	2,4
R. Tractus Respiratorius	1,8	1,8
S. Huid en Subcutis	1,7	1,7
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	2,5	2,1
U. Urinewegen	1,8	1,8
W. Zwangerschap / Bevalling / Anticonceptie	1,6	1,6
X. Geslachtsorganen vrouw	1,7	1,6
Y. Geslachtsorganen man	1,4	1,5
Z. Sociale problemen	1,4	1,5

Verwijzingen door de huisarts

Het percentage patiënten met een specifieke klacht dat doorverwezen is naar de tweedelijns gezondheidszorg staat, uitgesplitst naar docenten en de totale beroepsbevolking, vermeld in tabel 3.20.

Tabel 3.20: Percentage verwijzingen per ICPC hoofdstuk, uitgesplitst naar docenten en de totale beroepsbevolking

	Docenten	Totale beroepsbevolking
A. Algemeen	12,8%	9,9%
B. Bloed	5,7%	10,5%
D. Tractus Digestivus	17,4%	13,0%
F. Oog	14,2%	16,1%
H. Oor	8,4%	7,5%
K. Tractus Circulatorius	14,3%	13,8%
L. Bewegingsapparaat	38,3%	39,7%
N. Zenuwstelsel	11,7%	17,7%
P. Psychische problemen	9,2%	12,7%
R. Tractus Respiratorius	8,1%	6,9%
S. Huid en Subcutis	7,4%	8,5%
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	13,8%	17,6%
U. Urinewegen	10,7%	10,1%
W. Zwangerschap / Bevalling / Anticonceptie	6,6%	8,1%
X. Geslachtsorganen vrouw	11,8%	14,0%
Y. Geslachtsorganen man	21,4%	30,7%
Z. Sociale problemen	8,5%	9,4%

Docenten in het lager en speciaal onderwijs worden, ten opzichte van de totale beroepsbevolking, vaker verwezen voor klachten aan de luchtwegen, maar minder vaak voor psychische klachten. Net als in de vorige paragraaf zijn ook hier de beschreven resultaten niet statistisch getoetst en gecorrigeerd voor demografische kenmerken.

Voorgeschreven medicatie

In tabel 3.21 wordt het aantal voorgeschreven geneesmiddelen van schoonmakers vergeleken met de totale beroepsbevolking met ORs. Alleen de statistisch significante ORs staan in de tabel vermeld.

Tabel 3.21: Verschillen tussen docenten en de rest van de beroepsbevolking in voorgeschreven medicatie

ATC Hoofdstuk	Docenten	
	OR1*	OR2**
A Spijsverteringsstelsel en metabolisme	0,9	---
B Bloed en bloedvormende organen	---	---
C Cardiovasculair systeem	1,2	---
D Dermatologica	---	---
G Genito-urinaire systeem en geslachtshormonen	1,3	---
H Systemische hormonale preparaten	---	---
J Anti-infectie middelen voor systemisch gebruik	---	---
L Antineoplasie en immunomodulerende stoffen	---	---
M Spier- en skeletstelsel	0,8	1,2
N Zenuwstelsel	1,1	---
P Antiparasitische middelen, insecticiden en repellents	---	---
R Ademhalingsstelsel	1,1	---
S Sensorische organen	---	---
V Varia	---	---

* Ongecorrigeerde odds ratio's.

** Odds ratio's gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau en het aantal bezoeken aan de huisarts.

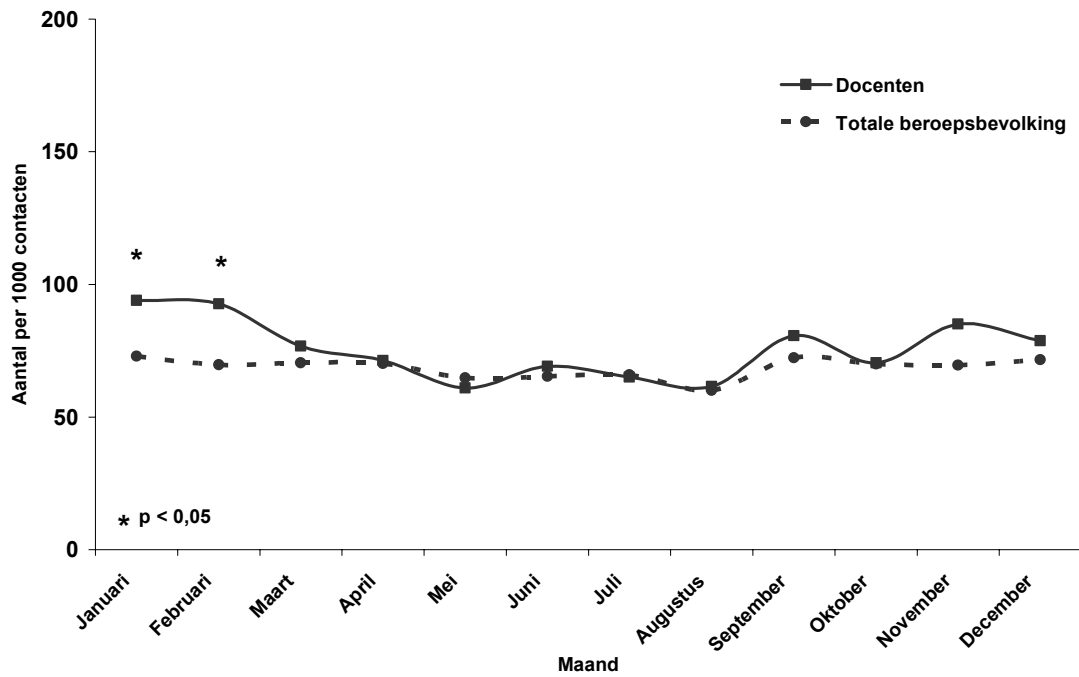
Alleen de statistisch significante effecten zijn weergegeven ($p < 0,05$).

Na correctie voor demografische kenmerken en het aantal bezoeken aan de huisarts, blijkt dat er bij docenten meer geneesmiddelen voorgeschreven worden voor problemen met het bewegingsapparaat (OR=1,2). Voor de andere ATC hoofdstukken werden er geen statistisch significante resultaten gevonden.

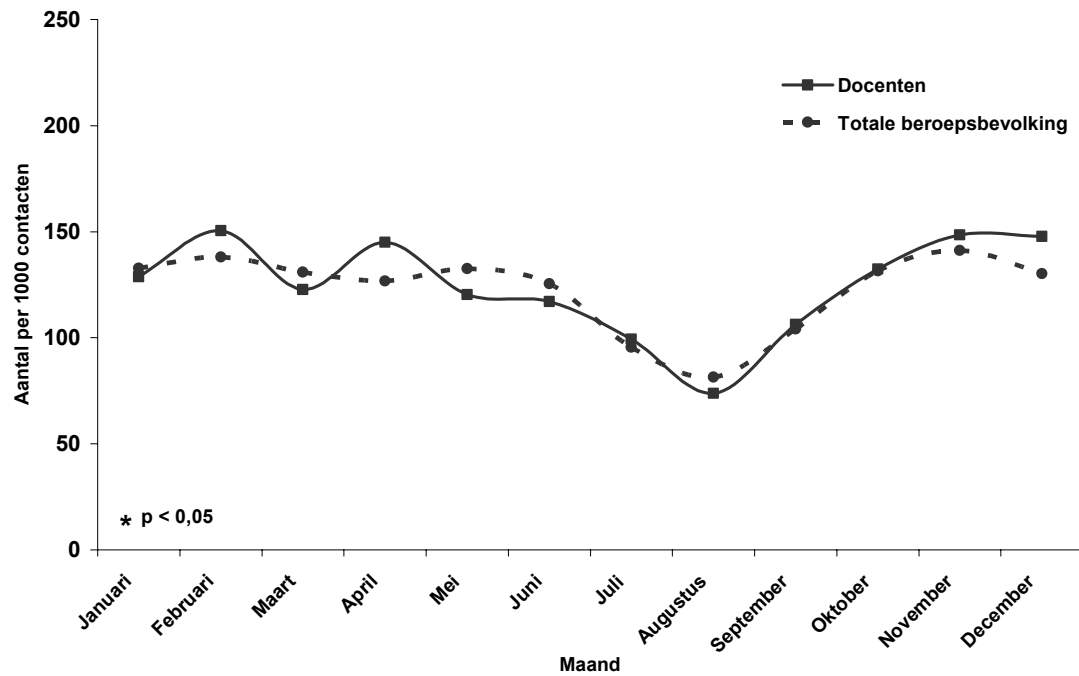
Seizoensfluctuaties

Onder docenten is gekeken naar seizoensfluctuaties van psychische klachten en luchtwegproblemen. Per maand werd de prevalentie van psychische klachten en klachten van de luchtwegen berekend en vergeleken met de totale beroepsbevolking. De resultaten zijn weergegeven in figuur 3.1 en 3.2. In de maanden januari en februari hebben docenten meer psychische klachten in vergelijking met de totale beroepsbevolking. Voor de overige maanden van het jaar werden geen verschillen gevonden. Het beloop van klachten aan de luchtwegen verschilt niet tussen docenten en de totale beroepsbevolking.

Figuur 3.1: Het voorkomen van psychische klachten gedurende het jaar bij docenten



Figuur 3.2: Het voorkomen van respiratoire klachten gedurende het jaar bij docenten



3.5 Invloed van het ‘healthy workers effect’

In de voorgaande paragrafen zijn de resultaten beschreven van de werkende populatie, maar het is mogelijk dat specifieke aan het beroep gerelateerde aandoeningen kunnen leiden tot arbeidsongeschiktheid. Daarom wordt in deze paragraaf het morbiditeitspatroon van de WAO'ers in kaart gebracht en bekeken wat de invloed is op de associatie tussen arbeid en gezondheid. In tabel 3.22 (zie volgende pagina) wordt de prevalentie van gezondheidsklachten per beroepsgroep vergeleken tussen de werkende populatie en de mensen in de WAO, die eerder dat bewuste beroep hebben uitgeoefend.

Uit tabel 3.22 komt naar voren dat bij alle drie de beroepsgroepen de prevalentie van de meeste aandoeningen hoger is in de groep WAO'ers in vergelijking met de werkende personen. Bij de agrariërs hebben de WAO'ers een 4 maal hogere prevalentie van psychische klachten in vergelijking met de werkende populatie. Klachten van huid, bewegingsapparaat en luchtwegen komen ongeveer twee maal zo vaak voor bij agrariërs in de WAO. Ook bij schoonmakers komen klachten van huid, luchtwegen en bewegingsapparaat ongeveer twee maal zo vaak voor bij mensen in de WAO in vergelijking met nog werkende schoonmakers. Docenten in de WAO hebben drie maal zo veel psychische klachten en anderhalf keer zo veel klachten van de luchtwegen in vergelijking met de werkende groep.

Tabel 3.22: Prevalentie van gezondheidsklachten per ICPC hoofdstuk, uitgesplitst naar beroepsgroep en werkstatus

ICPC Hoofdstuk	Prevalentie agrariërs (per 1.000 personen)			Prevalentie schoonmakers (per 1.000 personen)			Prevalentie docenten (per 1.000 personen)		
	WAO	Werkend	Ratio	WAO	Werkend	Ratio	WAO	Werkend	Ratio
A. Algemeen	153,3	55,6	2,8	191,8	100,1	1,9	122,3	80,8	1,5
B. Bloed	20,9	9,6	2,2	38,4	29,5	1,3	56,4	19,3	2,9
D. Tractus Digestivus	310,1	92,2	3,4	366,9	172,5	2,1	213,2	97,3	2,2
F. Oog	97,6	64,8	1,5	115,1	71,5	1,6	72,1	55,5	1,3
H. Oor	115,0	76,0	1,5	146,3	84,4	1,7	125,4	88,5	1,4
K. Tractus Circulatorius	264,8	80,7	3,3	395,7	132,4	3,0	275,9	114,8	2,4
L. Bewegingsapparaat	700,3	298,3	2,3	860,9	435,0	2,0	498,4	274,9	1,8
N. Zenuwstelsel	156,8	53,6	2,9	191,8	103,3	1,9	119,1	61,7	1,9
P. Psychische problemen	226,5	59,1	3,8	366,9	134,7	2,7	332,3	105,2	3,2
R. Tractus Respiratorius	390,2	158,2	2,5	522,8	276,3	1,9	304,1	215,8	1,4
S. Huid en Subcutis	428,6	225,0	1,9	513,2	268,5	1,9	438,9	247,6	1,8
T. Endocriene Klieren / Metabolisme / Voeding	125,4	33,6	3,7	191,8	72,0	2,7	122,3	41,3	3,0
U. Urinewegen	55,7	23,9	2,3	179,9	72,9	2,5	59,6	47,0	1,3
W. Zwangerschap / Bevalling / Anticonceptie	31,4	58,7	0,5	98,3	137,5	0,7	37,6	112,8	0,3
X. Geslachtsorganen vrouw	69,7	46,3	1,5	239,8	148,5	1,6	116,0	113,5	1,0
Y. Geslachtsorganen man	17,4	26,6	0,7	7,2	9,7	0,7	47,0	22,6	2,1
Z. Sociale problemen	27,9	18,1	1,5	60,0	36,9	1,6	62,7	28,5	2,2

Vanwege de grote verschillen in morbiditeit tussen WAO-ers en de werkende beroepsbevolking zijn de eerdere analyses op het niveau van ziekteclusters herhaald met de werkende bevolking plus de patiënten in de WAO. De verschillen tussen de verkregen resultaten met de werkende beroepsbevolking inclusief en exclusief de WAO'ers staan vermeld in tabel 3.23.

Tabel 3.23: Verschillen tussen de beroepsgroepen en de rest van de beroepsbevolking in het voorkomen van gezondheidsklachten uitgesplitst naar de werkende groep inclusief en exclusief WAO'ers*

	Agrariërs		Schoonmakers		Docenten	
	excl. WAO	incl. WAO	excl. WAO	Incl. WAO	excl. WAO	incl. WAO
Bewegingsapparaat						
Trauma bewegingsapparaat	---	---	1,3	1,3	---	---
Lage rugklachten	---	---	1,3	1,3	---	---
Klachten bovenste extremiteiten	---	---	1,3	1,3	---	---
Klachten onderste extremiteiten	---	---	1,3	1,3	---	---
Nekklachten	---	---	---	---	---	---
Artrose	---	1,6	---	---	---	---
Elleboogklachten	---	---	1,3	---	---	---
Schouderklachten	---	---	---	---	---	---
Psychische klachten						
Depressie	---	---	---	---	---	1,2
Angststoornissen	0,6	0,6	---	---	---	---
Stress	---	---	---	---	---	---
Slapeloosheid	---	---	---	---	---	---
Luchtwegklachten						
Hooikoorts	0,6	0,6	---	---	---	---
Astma	---	---	1,4	1,3	1,3	1,3
COPD	---	---	---	1,4	---	---
Verkoudheid	0,7	0,8	---	1,2	1,2	1,2
Longontsteking	---	---	---	---	---	---
Algemene klachten luchtwegen	---	---	1,2	---	---	---
Huidklachten						
Eczeem	---	---	---	---	1,2	1,2
Urticaria	---	---	1,8	1,7	---	---
Brandwond	---	---	---	---	---	---
Huidkanker	---	---	---	---	---	---
Wratten	---	---	0,7	---	1,3	1,3
Beten	---	---	---	---	---	---
Huidtrauma	1,3	1,3	---	---	---	---
Schimmelinfectie huid	---	---	---	---	---	1,1
Algemene huidklachten	---	---	---	---	---	---

* Odds ratio's gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, etniciteit en opleidingsniveau.

Het toevoegen van de groep WAO'ers aan de groep werkende mensen leidt tot weinig veranderingen ten opzichte van de eerdere beschreven resultaten (tabel 3.5, 3.11 en 3.17). In een aantal gevallen leidt het toevoegen van de WAO populatie tot een statistisch significante associatie tussen een aandoening en het beroep (zoals artrose bij agrariërs of depressie onder docenten), terwijl in een aantal andere gevallen juist de eerder gevonden associatie nu niet meer statistisch significant is (zoals elleboogklachten bij schoonmakers).

Discussie

In deze pilotstudy is onderzocht in hoeverre gegevens uit het elektronisch patiënten-dossier (EPD) van huisartsen bruikbaar zijn voor het monitoren van gezondheidsklachten bij specifieke beroepsgroepen. Hiervoor zijn vier beroepsgroepen (agrariërs, bakkers, schoonmakers en docenten) wat betreft morbiditeit, ervaren gezondheid en zorggebruik (het aantal contacten met de huisarts, verwijzingen en voorgeschreven medicatie) vergeleken met de rest van de werkende beroepsbevolking. De nadruk in dit rapport lag op de samenhang tussen beroep en de door de huisarts geregistreerde morbiditeit.

Samenvatting van de resultaten

Vanwege het relatief lage aantal bakkers met betaald werk in het bestand (n=121), werd er van afgezien de gegevens van deze beroepsgroep verder te analyseren. In de andere drie beroepsgroepen kwamen, net als in de totale beroepsbevolking, klachten van het bewegingsapparaat, de luchtwegen en de huid in absolute zin het meeste voor. De meeste klachten van het bewegingsapparaat, psychische klachten en luchtwegklachten komen minder vaak voor bij agrariërs in vergelijking met de rest van de werkende beroepsbevolking. Bij schoonmakers komen klachten van het bewegingsapparaat, psychische klachten en luchtwegklachten vaker voor. Docenten hebben in het algemeen vaker psychische klachten, luchtwegklachten en huidklachten. In de onderstaande paragrafen zullen de gevonden resultaten uitgebreider besproken worden en vergeleken worden met de (inter)nationale literatuur.

Agrariërs

De problemen aan het bewegingsapparaat bij agrariërs kunnen onderverdeeld worden in chronische aandoeningen en trauma's. De meest voorkomende chronische aandoeningen van het bewegingsapparaat bij agrariërs zijn lage rugpijn, klachten van de bovenste extremiteiten en klachten van de onderste extremiteiten [10], wat ook in deze pilotstudy de meest voorkomende klachten van het bewegingsapparaat waren in deze beroepsgroep. Het vóórkomen van klachten aan het bewegingsapparaat blijkt in dit onderzoek echter niet te verschillen tussen agrariërs en de rest van de beroepsbevolking. Dit in tegenstelling tot eerdere berichten over verhoogde prevalentie van lage rugpijn en heupklachten en verminderde klachten van nek en schouder onder agrariërs [11]. In een recent onderzoek van Jensen et al werd er onder boeren een twee maal zo grote kans op artrose van de heup gevonden [12]. Dit correspondeert met de resultaten in dit onderzoek indien de gegevens van de WAO'ers worden meegenomen in de analyses.

Over trauma's onder agrariërs is weinig bekend. Er zijn alleen cijfers bekend over het vóórkomen van trauma's bij deze beroepsgroep, maar vergelijkingen met een controle-groep zijn niet gemaakt [13]. In deze pilotstudy werd voor trauma's aan het bewegingsapparaat een prevalentie gevonden van 41 per 1.000 personen, maar dit was lager in vergelijking met de rest van de beroepsbevolking.

Psychische klachten, zoals angststoornissen, stress en depressie, worden bij agrariërs minder vaak gepresenteerd bij de huisarts. In ander onderzoek werd echter een hogere kans op depressie gevonden bij mensen die werken in de agrarische sector in vergelijking met een controle populatie [14].

Agrariërs lijken een verhoogd risico te hebben op respiratoire aandoeningen, zoals beroepsastma en hooikoorts, maar in diverse studies (onder andere beschreven in Smit et al [15]) worden juist lagere prevalenties van respiratoire aandoeningen gevonden ten opzichte van de algemene bevolking. Dit is in overeenstemming met de resultaten uit deze pilotstudy. Opvallend is het vaker voorkomen van COPD onder agrariërs, wat ook door andere onderzoekers is gevonden [16, 17] en waarbij vooral aan een verband met blootstelling aan organisch stof (endotoxine) maar mogelijk ook anorganisch stof (kwarts in zand) wordt gedacht.

Eczeem bleek het meest voorkomende huidprobleem onder agrariërs. Dit kan veroorzaakt worden door omgevingsfactoren (bijvoorbeeld het weer en UV straling), chemicaliën (pesticiden), en het verbouwen van specifieke gewassen. De prevalentie van eczeem door pesticiden wordt geschat op 37-55% van de agrariërs [18]. In dit onderzoek werd echter een prevalentie van 4,7% gevonden, wat niet verschilde met het voorkomen van eczeem in de rest van de beroepsbevolking. Andere huidproblemen die voor kunnen komen bij agrariërs zijn contacturticaria, chemische brandwonden, huidkanker en wratten (www.beroepsrisico.nl). Huidkanker leek in dit onderzoek ook vaker voor te komen, maar wratten en brandwonden juist weer minder.

In zijn algemeenheid presenteren agrariërs minder klachten aan de huisarts in vergelijking met de rest van de werkende beroepsbevolking. Deze verschillen waren niet te verklaren door demografische kenmerken en een mogelijk healthy workers effect kan uitgesloten worden, aangezien het morbiditeitspatroon van agrariërs niet verandert na toevoeging van WAO-ers in de leeftijd 18-65 jaar. Ook waren de verschillen niet te verklaren door geringer huisartsbezoek door agrariërs (deze gegevens zijn niet opgenomen in de rapportage). Deze bevinding wordt ondersteund door eerder onderzoek waarin ook een lagere morbiditeit en mortaliteit werd gevonden in deze beroepsgroep [19].

Schoonmakers

Klachten aan het bewegingsapparaat komen bij schoonmakers vaker voor in vergelijking met de rest van de werkende beroepsbevolking. Er is op dit vlak weinig vergelijkend onderzoek beschikbaar, omdat in veel studies geen gebruik gemaakt wordt van een (geschikte) vergelijkingsgroep. In een studie van Kraus et al werd onder schoonmakers een verhoogde prevalentie gevonden van nekklachten en lage rugproblemen, wat ondersteund wordt door de resultaten in deze pilotstudy [20].

Er zijn geen gegevens bekend over het voorkomen van psychische klachten onder schoonmakers. In dit onderzoek werden geen statistisch significante verschillen gevonden tussen schoonmakers en de rest van de beroepsbevolking, maar depressie, angststoornissen en slapeloosheid lijken vaker voor te komen in deze beroepsgroep.

Uit meerdere studies is gebleken dat schoonmakers een hogere incidentie van astma hebben in vergelijking met bijvoorbeeld administratieve werknemers [21]. Dit wordt ondersteund door de resultaten van deze pilotstudy. Naast astma komen ook meer algemene klachten van de luchtwegen voor.

Tenslotte is bekend dat schoonmakers meer klachten hebben van eczeem en urticaria [22-24]. In dit onderzoek werd bij eczeem geen verschil gevonden tussen schoonmakers en de rest van de werkende beroepsbevolking, maar wel een verhoogd risico op urticaria.

Docenten

Het aantal studies naar klachten van het bewegingsapparaat bij docenten is erg beperkt. De 1-jaars prevalentie van nekpijn en klachten van de bovenste extremiteit bij middelbare school leraren wordt geschat op respectievelijk 67% en 33%. [25]. In dit onderzoek werden voor deze klachten veel lagere prevalenties gevonden (resp. 2,2% en 6,7%). Toch lijken klachten aan het bewegingsapparaat na correctie van demografische kenmerken bij deze beroepsgroep vaker voor te komen in vergelijking met de rest van de werkende bevolking, al waren de gevonden verschillen niet statistisch significant.

De belangrijkste medische redenen van docenten om te stoppen met werken ('ill-health retirement') zijn vanwege psychische klachten [26]. Ongeveer 30% van de leraren blijkt psychische problemen te hebben [27] en recent werd een prevalentie van 43% gevonden voor zelfgerapporteerde werkgerelateerde stress [28]. Ook hier liggen de gevonden prevalenties in de internationale literatuur veel hoger in vergelijking met de gegevens uit de EPD's van huisartsen, maar ook in deze pilotstudy blijken psychische klachten vaker voor te komen onder docenten. Over het vóórkomen van klachten van de huid en luchtwegen bij docenten is voor zover bekend geen literatuur.

Komen de resultaten overeen met de (inter)nationale literatuur?

In de voorgaande paragrafen zijn de resultaten van het onderzoek beschreven en vergeleken met de beschikbare literatuur om inzicht te krijgen van de bruikbaarheid van EPD's van huisartsen om de relatie arbeid en gezondheid te meten. Wat opvalt, is dat er wel literatuur is over de prevalentie van aandoeningen binnen specifieke beroepsgroepen, maar dat in deze onderzoeken vaak een controlegroep ontbreekt. De methode die gebruikt is in dit onderzoek maakt het daarom lastig om te kunnen vergelijken met bestaande literatuur. In grote lijnen lijken de gevonden verschillen wel overeen te komen met al eerder gepubliceerd onderzoek.

De prevalenties van aandoeningen in de drie onderzochte beroepsgroep liggen over het algemeen wel een stuk lager in vergelijking met andere studies. Dit kan grotendeels verklaard worden door verschillen in onderzoeksmethoden. In dit onderzoek zijn door de huisarts geregistreerde gegevens gebruikt. Over het algemeen gaan mensen pas naar de huisarts wanneer de klachten ernstig genoeg zijn, waardoor alleen de ernstigere gevallen gezien worden door de huisarts. Wanneer er binnen een beroepsgroep heel specifiek gezocht wordt naar een aandoening, zullen ook de minder ernstige gevallen ontdekt worden.

Geconcludeerd kan worden dat de in deze pilotstudy gevonden prevalenties niet vergelijkbaar zijn met de cijfers in de literatuur, maar dat de relatieve verschillen tussen de beroepsgroepen en de rest van de werkende beroepsbevolking lijken overeen te komen met de verwachtingen.

Beperkingen van het onderzoek

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van routinematig bijgehouden gegevens uit elektronische patiëntendossiers van huisartsenpraktijken die deelnemen aan het Landelijk InformatieNetwerk Huisartsenzorg (LINH). De dataset omvat gegevens van ruim 400.000 personen. Toch blijken zeldzame ziekten en zeldzame beroepen te weinig voor te komen om hier betrouwbare uitspraken over te doen. Zo waren er te weinig bakkers om betrouwbare schattingen te doen van het morbiditeitpatroon en konden zeldzamere aandoeningen met minder precisie geschat worden. Deze beperking heeft betrekking op de omvang van de steekproef van huisartsenpraktijken en geldt niet voor het gebruik van EPD's als zodanig. De betrouwbaarheid van de resultaten kan vergroot worden door het LINH netwerk uit te breiden.

Verder werd de bruikbaarheid van EPD's van huisartsen voor onderzoek naar de relatie arbeid en gezondheid geschat op basis van vergelijking met gegevens uit de (inter)nationale literatuur. Vanwege de beperkte duur van het project was het niet mogelijk een systematische literatuurstudie uit te voeren om een goed inzicht te krijgen van de huidige stand van zaken. Het is daarom mogelijk dat er bepaalde onderzoeken niet opgenomen zijn in het literatuuroverzicht. Daarnaast speelt bij internationale vergelijking mogelijk de onvergelykbaarheid van de beroepsuitoefening tussen landen een rol.

Tenslotte is het categoriseren van de beroepscode niet uitgevoerd met een gevalideerde methode waardoor mogelijk fouten zijn opgetreden bij het afbakenen van de gekozen beroepsgroepen in deze studie.

Voordelen en beperkingen van EPD's van huisartsen

Het gebruik van EPD's van huisartsen voor de registratie van beroepsziekten heeft een aantal voordelen.

- 1) Het grote voordeel van het gebruik van gegevens uit de huisartsenpraktijk is dat iedere Nederlander staat ingeschreven bij een huisartsenpraktijk en er dus ook gegevens zijn over mensen die geen gezondheidsklachten hebben (geen noemer probleem). Zo kunnen niet alleen prevalenties van aandoeningen berekend worden in specifieke beroepsgroepen, maar kan ook het morbiditeitpatroon van een beroepsgroep vergeleken worden met andere beroepsgroepen en met de totale beroepsbevolking.
- 2) Een ander voordeel is dat er op een eenvoudige en efficiënte manier gegevens over beroepsziekten verzameld kunnen worden. EPD's worden namelijk bij ieder contact bijgewerkt door de huisarts, wat er voor zorgt dat er een continue bron van gegevens is en mensen ook in de loop van de tijd gevolgd kunnen worden.
- 3) Ziekten die privacy gevoelig zijn, zullen eerder door de huisarts geregistreerd worden dan via de bedrijfsarts.

Beperkingen van EPD's van huisartsen

Het gebruik van EPD's van huisartsen voor onderzoek naar beroepsziekten heeft ook een aantal beperkingen.

- 1) Op dit moment worden beroepen nog niet standaard geregistreerd in het dossier van de huisarts. Dit onderzoek dient dan ook gezien te worden als een cross-sectionele pilotstudy waar geen uitspraken gedaan kunnen worden over oorzaak en gevolg. Wanneer standaard het beroep geregistreerd zou worden door de huisarts kunnen dergelijke verbanden wel onderzocht worden. Tevens zou middels een pop-up scherm tijdens het registreren van de diagnose aan de huisarts gevraagd kunnen worden of de klacht gerelateerd kan worden aan het beroep.
- 2) De relatie tussen de mate van blootstelling en de ernst van de klacht (dosis-respons relatie) is niet mogelijk omdat informatie over de mate van blootstelling niet wordt geregistreerd, evenmin als de ernst van de klacht.
- 3) In Nederland wordt gebruik gemaakt van ICPC codes voor het registreren van klachten en aandoeningen. Dit codeersysteem is relatief grofmazig, en niet alle arbeidsrelevante klachten kennen een aparte code (een voorbeeld is RSI). Ook de ernst van de klacht maakt geen onderdeel uit van het codeersysteem.

EPD's van huisartsen als aanvulling op de huidige beroepsregistraties?

Wij concluderen dat EPD's van huisartsen gebruikt kunnen worden om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen beroep en gezondheid. Om een goed beeld te krijgen van oorzaak en gevolg relaties dient hiervoor wel jaarlijks het beroep van de personen geregistreerd te worden door de huisarts. Omdat de relatie tussen de mate van blootstelling en de ernst van de klachten niet door huisartsen geregistreerd worden, kan het gebruik van EPD's van huisartsen gezien worden als een aanvulling op de bestaande registratiesystemen van beroepsziekten.

Daarbij biedt het gebruik van routinematig bijgehouden EPD's van huisartsen ook nieuwe mogelijkheden voor:

- a) signalering van 'sluipende' veranderingen van beroepsrisico's;
- b) het identificeren van risico's waarvoor nog geen meldingsplicht is.

Verder zijn er mogelijkheden om de informatievoorziening snel uit te breiden in risicogebieden, zoals in het verleden onder andere is gebeurd na de vuurwerkramp in Enschede en de Nieuwjaarsbrand in Volendam, en dus ook zou kunnen bij bijvoorbeeld een uitbraak van vogelgriep of een andere crisis in de agrarische sector.

Conclusie en aanbevelingen

Voor onderzoek naar de relatie tussen mate van blootstelling en de ernst van de klachten blijven we aangewezen op de huidige registratiesystemen voor beroepsziekten. Gegevens van EPD's van huisartsen geven echter aanvullende informatie, vooral vanwege het voorhanden zijn van een epidemiologische noemer. Maar dat vereist wel dat het beroep van de ingeschreven patiëntenpopulatie routinematig in het EPD wordt bijgehouden.

Referenties

- (1) Spreeuwers D. Beroepsziekten samengevat. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, 2004.
- (2) Spreeuwers D, Kuijjer P, Nieuwenhuijsen K, Bakker J, Pal T, et al. Signaleringsrapport Beroepsziekten '07. Amsterdam: Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, 2007.
- (3) Verheij RA, Te Brake JHM, Abrahamse H, Van den Hoogen H, Braspenning J, et al. Landelijk Informatienetwerk Huisartsenzorg. Feiten en cijfers over huisartsenzorg in Nederland. Utrecht: LINH, <http://www.linh.nl>: 2006.
- (4) Westert GP, Schellevis FG, de Bakker DH, Groenewegen PP, Bensing JM, et al. Monitoring health inequalities through general practice: the Second Dutch National Survey of General Practice. *European Journal of Public Health*, 2005; 15 (1): 59-65.
- (5) Spreeuwers D, Kuijjer P, Nieuwenhuijsen K, Bakker J, Pal T, et al. Signaleringsrapport beroepsziekten 2006. Amsterdam: Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, 2006.
- (6) Lamberts H, Wood M. *International Classification of Primary Care*. Oxford: Oxford University Press, 1987.
- (7) www.whooc.no/atcddd. 2007.
- (8) CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). *Standaard Beroepenclassificatie 1992 – editie 2001*. Voorburg/Heerlen: CBS, 2001
- (9) Linden MW van der, Westert GP, Bakker DH de, Schellevis FG. Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Klachten en aandoeningen in de bevolking en in de huisartspraktijk. Utrecht/Nijmegen: NIVEL/WOK, 2004.
- (10) Davis KG, Kotowski SE. Understanding the ergonomic risk for musculoskeletal disorders in the United States agricultural sector. *Am J Ind Med*. 2007 Jul;50(7):501-11.
- (11) Holmberg S, Thelin A, Stiernstrom E, Svardsudd K. The impact of physical work exposure on musculoskeletal symptoms among farmers and rural non-farmers. *Ann Agric Environ Med*. 2003;10(2):179-84.
- (12) Jensen LK. Hip osteoarthritis: influence of work with heavy lifting, climbing stairs or ladders, or combining kneeling/squatting with heavy lifting. *Occup Environ Med*. 2008 Jan;65(1):6-19.
- (13) Walker-Bone K, Palmer KT. Musculoskeletal disorders in farmers and farm workers. *Occup Med (Lond)*. 2002 Dec;52(8):441-50.
- (14) Roberts RE, Lee ES. Occupation and the prevalence of major depression, alcohol, and drug abuse in the United States. *Environ Res*. 1993 May;61(2):266-78.
- (15) Smit LA, Zuurbier M, Doekes G, Wouters IM, Heederik D, Douwes J. Hay fever and asthma symptoms in conventional and organic farmers in The Netherlands. *Occup Environ Med*. 2007 Feb;64(2):101-7.
- (16) Monsó E, Riu E, Radon K, Magarolas R, Danuser B, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in never-smoking animal farmers working inside confinement buildings. *Am J Ind Med*. 2004 Oct;46(4):357-62.
- (17) Lamprecht B, Schirnhofner L, Kaiser B, Studnicka M, Buist AS. Farming and the prevalence of non-reversible airways obstruction: results from a population-based study. *Am J Ind Med*. 2007 Jun;50(6):421-6.
- (18) Verma G, Sharma NL, Shanker V, Mahajan VK, Tegta GR. Pesticide contact dermatitis in fruit and vegetable farmers of Himachal Pradesh (India). *Contact Dermatitis*. 2007 Nov;57(5):316-20.
- (19) Stiernström EL, Holmberg S, Thelin A, Svardsudd K. A prospective study of morbidity and mortality rates among farmers and rural and urban nonfarmers. *J Clin Epidemiol*. 2001 Feb;54(2):121-6.
- (20) Krause N, Scherzer T, Rugulies R. Physical workload, work intensification, and prevalence of pain in low wage workers: results from a participatory research project with hotel room cleaners in Las Vegas. *Am J Ind Med*. 2005 Nov;48(5):326-37.

- (21) Jaakkola JJ, Jaakkola MS. Professional cleaning and asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2006 Apr;6(2):85-90.
- (22) Diepgen TL, Coenraads PJ. The epidemiology of occupational contact dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health*. 1999 Nov;72(8):496-506.
- (23) Flyvholm MA, Mygind K, Sell L, Jensen A, Jepsen KF. A randomised controlled intervention study on prevention of work related skin problems among gut cleaners in swine slaughterhouses. *Occup Environ Med*. 2005 Sep;62(9):642-9.
- (24) McDonald JC, Beck MH, Chen Y, Cherry NM. Incidence by occupation and industry of work-related skin diseases in the United Kingdom, 1996-2001. *Occup Med (Lond)*. 2006 Sep;56(6):398-405.
- (25) Chiu TT, Lam PK. The prevalence of and risk factors for neck pain and upper limb pain among secondary school teachers in Hong Kong. *J Occup Rehabil*. 2007 Mar;17(1):19-32.
- (26) Maguire M, O'Connell T. Ill-health retirement of schoolteachers in the Republic of Ireland. *Occup Med (Lond)*. 2007 May;57(3):191-3.
- (27) Bauer J, Unterbrink T, Hack A, Pfeifer R, Buhl-Griesshaber V, et al. Working conditions, adverse events and mental health problems in a sample of 949 German teachers. *Int Arch Occup Environ Health*. 2007 Apr;80(5):442-9.
- (28) Phillips S, Sen D, McNamee R. Prevalence and causes of self-reported work-related stress in head teachers. *Occup Med (Lond)*. 2007 Aug;57(5):367-76.

Bijlage A

Tabel A1: Geselecteerde SBC 1992 codes voor agrariërs

Code	Omschrijving beroep	Aantallen
11101	Hulparbeider tuinbouw	210
11103	Hulparbeider akkerbouw	39
24203	Arbeider tuinbouw	763
24205	Arbeider akkerbouw	128
24206	Arbeider landbouw gemengd bedrijf	223
24207	Arbeider veeteelt	229
24214	Selecteur zaad, bollen, planten	30
24301	Landbouwmachinebestuurder	67
44401	Bedrijfshoofd klein tuinbouwloonbedrijf	2
44402	Bedrijfshoofd klein landbouwloonbedrijf	1
44403	Bedrijfshoofd klein tuinbouwbedrijf	766
44405	Bedrijfshoofd klein akkerbouwbedrijf	274
44406	Bedrijfshoofd klein gemengd landbouwbedrijf	288
44407	Bedrijfshoofd kleine (pluim)veehouderij	718
44414	Bedrijfshoofd middelgroot tuinbouwbedrijf	18
44416	Bedrijfshoofd middelgroot akkerbouwbedrijf	5
44418	Bedrijfshoofd middelgrote (pluim)veehouderij	2
Totaal		3.763

Tabel A2: Geselecteerde SBC 1992 codes voor bakkers

Code	Omschrijving beroep	Aantallen
11107	Oliebollen-, poffertjesbakker, snackbarbediende (frituur)	33
27108	Brood-, koek-, banketbakker, chocolademaker(ambachtelijk; excl in-, verkoop; lager)	57
47105	Brood-banketbakker (ambachtelijk; incl in-, verkoop)	67
47107	Brood-, koek-, banketbakker, chocolademaker (ambachtelijk; excl in-, verkoop; middelbaar)	0
47114	Leidinggevend brood-banketbakker (ambachtelijk; incl in-, verkoop)	11
Totaal		168

Tabel A3: Geselecteerde SBC 1992 codes voor schoonmakers

Code	Omschrijving beroep	Aantallen
11111	Schoonmaker machines, gebouwen, installaties, producten (geen walserij-, gieterijproducten)	103
11126	Opruimer-schoonmaker	10
11133	Glazenwasser, interieurverzorger, keukenknecht, medewerker huishoudelijke dienst	3.610
26401	Schoonmaker, poetser, reiniger walserij-, gieterij-producten	21
37206	Huishoudhulp in inrichting, tehuis	73
37211	Hulp in de particuliere huishouding	211
57211	Bedrijfshoofd klein schoonmaakbedrijf	33
Totaal		4.061

Tabel A4: Geselecteerde SBC 1992 codes voor onderwijzers in basis en speciaal onderwijs

Code	Omschrijving beroep	Aantallen
62301	Docent basisonderwijs, algemeen vormende vakken	5.806
62302	Docent speciaal onderwijs	163
Totaal		5.969

Bijlage B

Clusternaam	ICPC code(s)
Bewegingsapparaat	
Nekklachten	L01
(Lage) rugklachten	L02, L03, L86
Bovenste extremiteiten	L08, L09, L10, L11, L12, L92, L93
Schouderklachten	L08
Elleboogklachten:	L10, L93
Onderste extremiteiten	L13, L14, L15, L16, L17
Trauma's van het bewegingsapparaat	L72, L73, L74, L75, L76, L77, L78, L79, L80, L81, L96
Artrose / Gewrichtsslijtage	L84, L89, L90, L91
Psychisch	
Angststoornissen	P01, P74
Stress	P02
Depressie	P03, P76
Slapeloosheid	P06
Luchtwegen	
Verkoudheid	A77, R72, R74, R75, R76, R80
Longontsteking	R78, R81
COPD	R91, R95
Astma	R96
Allergische rhinitis	R97
Algemene luchtwegklachten	R02, R05, R07
Huid	
Wratten	S03
Beten	S12, S13
Chemische Brandwonden	S14
Trauma's huid	S14, S17, S18, S19
Schimmelinfecties	S74
Huidkanker	S77
(Contact)eczeem	S87, S88
Contacturticaria	S98
Algemene huidklachten	S01, S02, S04, S06, S07, S11

* Deze clusters zijn gebaseerd op de gebruikte ziekteclusters in de Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk (REF).