

Aspecifieke lage rugklachten: *omvang en gevolgen*

Ziektebeeld

Aspecifieke lage rugklachten zijn pijnklachten van de rug die niet veroorzaakt worden door een aanwijsbare pathologische oorzaak, zoals een tumor, osteoporose of een hernia. Circa 90% van alle rugklachten zijn aspecifieke rugklachten. Er is een grote variatie in het voorkomen van rugklachten: de pijn kan ondraaglijk maar ook zeer mild zijn, de klachten kunnen van korte duur zijn maar ook heel lang aanwezig blijven, en mensen kunnen wel of niet beperkt zijn in hun dagelijks functioneren.

Aantallen

Circa 2,4 miljoen volwassen Nederlanders hebben chronische lage rugklachten, klachten die tenminste 3 maanden duren. Het zijn evenveel mannen als vrouwen. Twee-derde daarvan is bekend bij de huisarts (1,6 miljoen). Geschat wordt dat bijna 9% van alle verzuimdagen het gevolg is van lage rugklachten. Circa 14% van de geregistreerde arbeidsongeschikten is arbeidsongeschikt vanwege rug-gerelateerde aandoeningen.

Toekomstige ontwikkeling

Door de vergrijzing en toename van de bevolking van de Nederlandse bevolking neemt naar verwachting het aantal personen met nek- en rugklachten tussen 2000 en 2020 met ruim 14% toe.

Risicogroepen

Lage rugklachten komen in alle lagen van de bevolking veel voor. Bij diverse beroepen is er een groot risico op lage rugklachten, bijvoorbeeld bij verpleegkundigen. Werk dat gekarakteriseerd wordt door handmatig verplaatsen van een last, buigen en draaien van de romp, zware fysieke belasting en/of blootstelling aan lichaamstrillingen, kan als risicovol werk worden aangemerkt. Ook bij kinderen komen lage rugklachten al veelvuldig voor.

Zorg en kosten

Circa 6,8% van de Nederlandse bevolking komt jaarlijks bij de huisarts voor lage rugklachten, zij hebben daar gemiddeld 1,6 contacten voor nodig. De kosten gemaakt in de gezondheidszorg vanwege lage rugklachten worden voor 2000 geschat op €337,3 miljoen, circa 0,9% van de totale kosten van de gezondheidszorg.

Internationaal

Nederlandse onderzoeken zijn nauwelijks met buitenlandse studies te vergelijken. Niettemin lijkt de prevalentie van lage rugklachten in alle westerse en niet-westerse landen hoog.

Ziekte en beloop

Wat zijn specifieke lage rugklachten?

Veel mensen hebben wel eens last van hun rug. Rugpijn kan een signaal zijn van verschillende aandoeningen van structuren die zich in en rondom de wervelkolom bevinden. Voor het overgrote deel (circa 90%) hebben de rugklachten geen specifieke oorzaak¹, zoals een discus-hernia of een ontsteking, maar komen zij waarschijnlijk voort uit een verrekking van spieren of banden die langs de wervelkolom lopen. We spreken dan van specifieke klachten.

Wat is het beloop?

Rugklachten kunnen plotseling optreden, maar ook geleidelijk ontstaan. De ernst van de pijn verschilt sterk van persoon tot persoon en soms straalt de pijn uit naar de billen of benen. Het beloop van de klachten kan ook nogal variëren, van kortdurende klachten die hooguit enkele uren of dagen aanhouden, tot chronische klachten van vele maanden. Lage rugklachten kunnen een sterk wisselend beloop laten zien, waarbij bijvoorbeeld voortdurend een lichte pijn aanwezig is met af en toe een verergering, en bij veel mensen komen klachten regelmatig terug. Bij het ontstaan en voortduren van rugklachten spelen vele fysieke en psychosociale factoren een rol. Daarbij kan gedacht worden aan kortdurende overbelasting ('werken in de tuin'), langdurige overbelasting (bijvoorbeeld in bepaalde beroepen), onderbelasting (verzwakking van spieren en banden), angst voor pijn, en vermijdingsgedrag (bijvoorbeeld minder bewegen door de pijn).

Omvang van het probleem

Prevalentie

Rugklachten verwijzen naar een gezondheidsprobleem dat we alleen kunnen vaststellen door het aan mensen zelf te vragen. Daarbij kan gevraagd worden naar de precieze locatie van de pijn, de ernst van de pijn, hoe lang de pijn aanwezig is, en de consequenties van de klachten voor het dagelijks leven. Er zijn geen specifieke testen die de aanwezigheid ervan kunnen aantonen of uitsluiten.

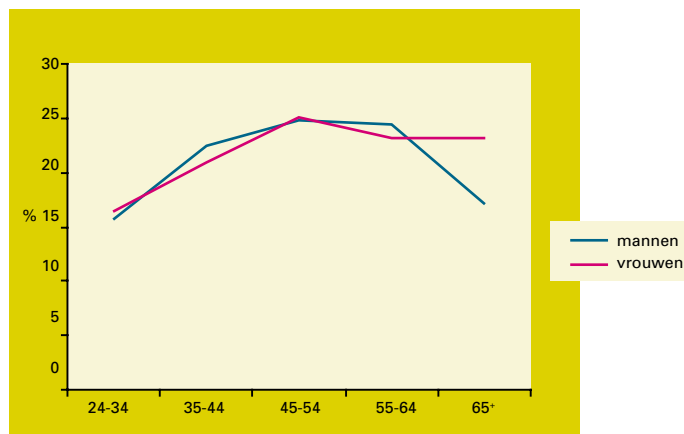
Indien gevraagd wordt of iemand rugklachten heeft gehad gedurende de afgelopen 12 maanden (1-jaar periode prevalentie) dan antwoordt circa 40-50% van de volwassen Nederlandse bevolking bevestigend (tabel 1).

Tabel 1. De prevalentie van lage rugklachten (%) in Nederland (Bron: KAB-studie, gestandaardiseerd naar de Nederlandse bevolking van 1998 van 25 jaar en ouder)

	%
1-jaar periode prevalentie	41,6
Puntprevalentie ^a	25,7
Chronische rugklachten ^b	20,8

^a klachten op moment van onderzoek

^b klachten met een duur van langer dan 3 maanden)



Figuur 1. De prevalentie van chronische lage rugklachten naar leeftijdsklasse en geslacht, KAB-studie²

Als bij deze mensen vervolgens wordt gevraagd hoe ze hun klacht zouden typeren, dan blijkt het overgrote deel (meer dan 80%) voortdurende of terugkerende pijn te hebben (tabel 2). Zelden wordt gesproken van een éénmalige klacht (4,8%). Circa één-vijfde (20%) van de volwassen bevolking rapporteert chronische lage rugklachten, dat wil zeggen klachten die langer dan 3 maanden aanwezig zijn. De klachten komen zowel bij mannen als bij vrouwen veel voor (Figuur 1). Tevens komen lage rugklachten bij alle leeftijden veel voor met een lichte piek bij personen van 45-54 jaar, zie figuur 1. Als we deze cijfers van 1998 vertalen naar de Nederlandse bevolking van 2000 dan kan geschat worden dat 1.142.000 mannen en 1.227.400 vrouwen chronische lage rugklachten hebben, totaal 2.369.400 personen.

Om inzicht te krijgen in de omvang van het vóórkomen van lage rugklachten in de bevolking wordt vaak ook gebruik gemaakt van gegevens over hoeveel mensen met lage rugklachten bij de huisarts komen (zie Zorg), hoeveel mensen vanwege lage rugklachten verzuimen en de arbeidsongeschiktheid vanwege lage rugklachten (zie Ziekteverzuim en Arbeidsongeschiktheid).

Tabel 2. Beloop van klachten bij mensen met lage rugklachten (Bron: Alle personen 25 jaar en ouder die aan de KAB-studie (1998) hebben meegedaan en lage rugklachten in de afgelopen 12 maanden rapporteerden²)

	%
Vrijwel voortdurend ernstige pijn	3,5
Vrijwel voortdurend lichte/zeurende pijn	20,2
Regelmatig of af en toe terugkerende ernstige pijn	15,4
Regelmatige of af en toe terugkerende lichte/zeurende pijn	47,7

Trends

Prevalentie

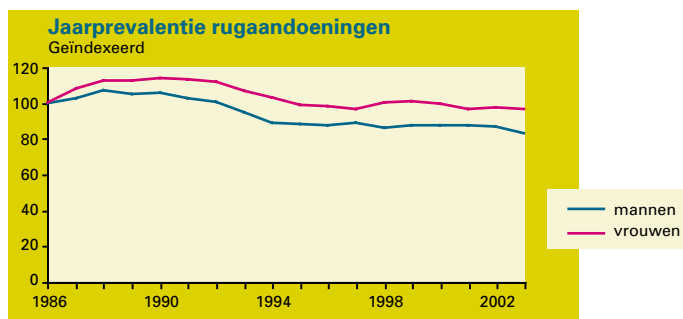
In Nederland zijn er geen goede cijfers beschikbaar om een uitspraak over langdurige trends te doen. Cijfers uit de MORGEN-studie over de jaren 1993-1997 blijken zeer stabiel (MORGEN 5-jaarsverslag). Recente trendcijfers uit Amerika laten ook een stabiel beeld zien³ evenals de meeste studies op dit terrein in Westerse landen, zoals samengevat door Nachemson.⁴ Een onderzoek uit Engeland op basis van twee populatiestudies laat een stijging van de prevalentie zien in de periode van 1990-2000.⁵ De onderzoekers suggereren dat deze stijging te wijten zou kunnen zijn aan een grotere bewustwording van eigenlijk verwaarloosbare rugklachten en aan een grotere bereidheid van mensen om dergelijke klachten te rapporteren en te gebruiken als reden voor ziekteverzuim. In een periode van midden tachtiger jaren tot midden negentiger jaren werd in Engeland een toename in het ziekteverzuim geconstateerd dat voor het overgrote deel werd toegeschreven aan klachten en aandoeningen van het bewegingsapparaat.⁶

Om een indruk te krijgen van de lange termijn trend in de prevalentie van rugklachten kan de trend van rugklachten van de huisartsenregistratie van het CMR-Nijmegen gebruikt worden: *figuur 2*.

Vergeleken met de tachtiger jaren lijkt de prevalentie in de negentiger jaren iets lager te liggen. Verder geeft het een stabiel beeld. 29,8% van de werkende Europese bevolking meldde in het jaar 1995 rugklachten die (mede) door het werk waren ontstaan; dit cijfer was 31,7% in 2000. Deze cijfers laten eveneens een vrij stabiel beeld zien en ze zijn afkomstig uit een Europese studie bij 15 EU landen (waaronder Nederland).⁷

Toekomstige ontwikkelingen

Op basis van alleen demografische ontwikkelingen is de verwachting dat het aantal personen met nek- en rugklachten tussen 2000 en 2020 met 14,3% zal toenemen.⁸



Figuur 2. Jaarprevalentie van lage rugklachten in de periode 1985-2003, (3-jarig voortschrijdend gemiddelde); gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 1990 en geïndexeerd (1986=100) (Bron: CMR-Nijmegen e.o.)

Risicogroepen

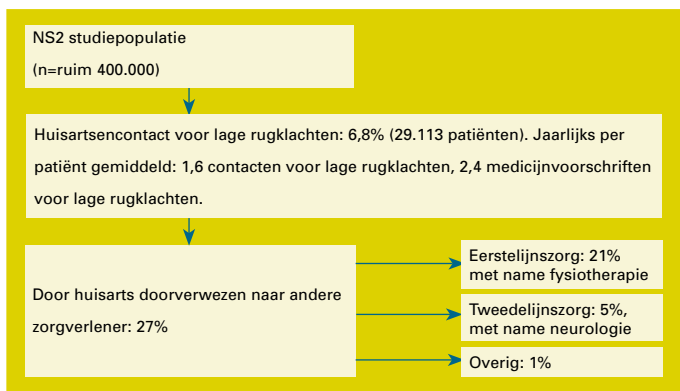
Lage rugklachten komen in alle lagen van de bevolking veel voor. Sociaal-economische verschillen in het optreden van lage rugklachten zijn niet groot. Bij diverse beroepen is er een groot risico op lage rugklachten, zoals bij verpleegkundigen. Werk dat gekarakteriseerd wordt door handmatig verplaatsen van een last, buigen en draaien van de romp, zware fysieke belasting en/of blootstelling aan lichaamstrillingen⁹ kan als risicovol werk worden aangemerkt. Recent is er ook aandacht voor lage rugklachten bij kinderen. In een Engelse studie werd een 1-maandsprevalentie van 24% gevonden bij kinderen van 11-14 jaar.¹⁰ In een Nederlandse studie bij 12-14 jarigen in de regio Arnhem/de Achterhoek werd zelfs een 3-maands prevalentie van lage rugklachten van 46,5% gevonden.¹¹ Onderzoek naar het ontstaan van lage rugklachten bij kinderen kan inzicht bieden in het ontstaan van klachten die op latere leeftijd vaak chronisch van aard zijn of regelmatig terugkeren.

Gevolgen van lage rugklachten

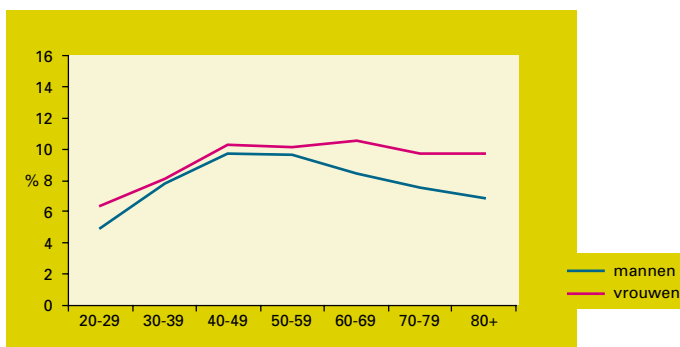
Zorggebruik

Circa 6,8% van de Nederlandse bevolking komt jaarlijks bij de huisarts voor lage rugklachten, zij hebben daar gemiddeld 1,6 contacten voor nodig (figuur 3). Op jaarbasis krijgen rugpatiënten gemiddeld 2,4 medicijnvoorschriften en 27% wordt doorverwezen. In ruim driekwart van de gevallen (77%) is de verwijzing naar de paramedische zorg: fysiotherapie, cesar- of mensendiecktherapeut (in volgorde van belangrijkheid). Omgerekend naar de Nederlandse bevolking betekent dat dat 1,4% van de Nederlandse bevolking jaarlijks wordt doorverwezen naar de paramedische zorg voor lage rugklachten. Van de verwijzingen door de huisarts is 18% richting de 2e lijn: neurologie en orthopedie en 5% naar overige zorgaanbieders. Drie-kwart van naar de 2e lijn doorverwezen patiënten betreft poliklinische consulten, inclusief dagbehandeling en een minderheid van de lage rugpatiënten krijgt een klinische opname.

Het leeftijds patroon van huisartscontact als gevolg van lage rugklachten is hetzelfde als het leeftijds patroon van klachten: op alle leeftijden komt het voor met een lichte piek tijdens de middelbare leeftijd.



Figuur 3. Huisartsenzorg van lage rugpijn-patiënten, gebaseerd op gegevens van de Tweede Nationale Studie.^{12,13}



Figuur 4. Contact met de huisarts vanwege lage rugklachten, NS2

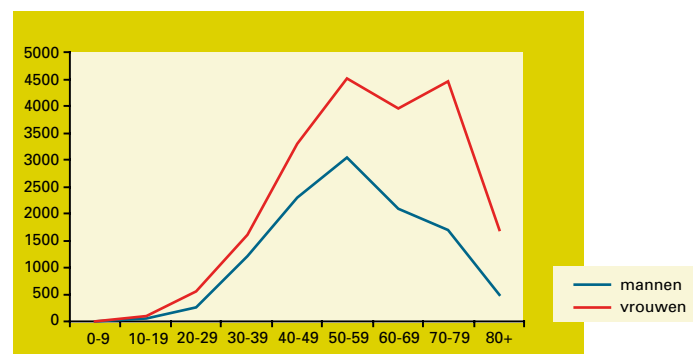
Ziekenhuisopname

In 2003 waren er 31.322 ziekenhuisopnames ten gevolge van 'overige en niet-gespecificeerde aandoeningen van de rug.' De verdeling naar leeftijd en geslacht staat in figuur 5. Ook hierbij vinden we een duidelijke piek bij middelbare leeftijd. Daarnaast valt op dat lage rugklachten bij mannen en vrouwen ongeveer even vaak voorkomen maar dat vrouwen vaker worden opgenomen vanwege rugklachten dan mannen. Bijna 20.000 ziekenhuisopnames waren er voor meer specifieke rugaandoeningen, waarvan het overgrote deel aandoeningen van de tussenwervelschijven (17.030).

Kosten van de zorg

De kosten gemaakt in de gezondheidszorg vanwege lage rugklachten worden voor 2000 geschat op 337,3 miljoen euro, circa 0,9% van de totale kosten van de gezondheidszorg. Circa 40% van die kosten worden gemaakt in de ziekenhuiszorg en de medisch-specialistische zorg en circa 40% door de eerstelijnszorg (tabel 5).

Binnen de eerstelijnszorg (totaal naar schatting €139,3 miljoen aan lage rugklachten) wordt circa 24,3 miljoen uitgegeven aan lage rugklachten door de huisartsen/gezondheidscentra, dat is 2,1% van alle kosten van de huisarts/gezondheidscentra. Naar schatting wordt 14% van alle kosten van de paramedische zorg gemaakt vanwege lage rugklachten. Dat is een totaal bedrag van circa 114,9 miljoen euro, waarvan het merendeel voor rekening van de fysiotherapie komt (€103,4).



Figuur 5 Ziekenhuisopnamen in 2003 ten gevolge van specifieke aandoeningen van de rug. (LMR code 724) (Bron: www.primant.nl)

Tabel 5. Kosten van de gezondheidszorg toegeschreven aan lage rugklachten (in miljoenen euro's) *Bewerking van cijfers uit www.kostenvanziekten.nl.*¹⁴

Naar zorgsector	Absoluut (euro)	percentage
Ziekenhuizorg en medisch specialistische zorg	135,9	40,3
Eerstelijnszorg (huisartsen 23,3 en paramedische zorg 114,9 miljoen euro)	139,3	41,3
Farmaceutische hulp en hulpmiddelen	31,4	9,3
Overig ^a	30,4	9,0
Totaal lage rugklachten	337,3	100

^a Omvat onder meer kosten voor verzorging en verpleging en beheerskosten

Kwaliteit van leven

Ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid

Geschat kan worden dat 7,3 miljoen verzuimde werkdagen (conservervatieve schatting) in het jaar 2000 zijn toe te schrijven aan lage rugklachten.¹⁵ Dat is 8,7% van het totale ziekteverzuim.

In het jaar 2002 waren er 992.996 lopende uitkeringen ten gevolge van arbeidsongeschiktheid.¹⁶ Hiervan zijn 132.995 (13%) ten gevolge van rugpijn of aandoening van de wervelkolom. De totale kosten voor arbeidsongeschiktheid die in het jaar 2000 geassocieerd zijn met rug-gerelateerde aandoeningen kunnen worden geschat op €1,7 miljard.

Internationaal perspectief

In de jaren 70, 80 en 90 zijn geregeld studies gepubliceerd vanuit verschillende (Westerse) landen met cijfers over het voorkomen van lage rugklachten.^{2,17,18} Deze studies zijn vaak slecht met elkaar te vergelijken vooral omdat er geen algemeen geaccepteerde manier is om lage rugklachten (internationaal) te meten en te definiëren. Daarom zijn de Nederlandse onderzoeken niet met de buitenlandse te vergelijken. Overigens zijn de prevalenties voor lage rugklachten in alle landen vrij hoog.

Een recente studie uit Australië geeft bij personen van 18 jaar en ouder een 12-maanden prevalentie van 67,6% (in Nederlandse KAB-studie 41,6%) en een punt prevalentie van 25,6% (in Nederlandse KAB-studie 25,7%). Ook andere Westerse landen laten deze hoge prevalenties zien.

Bij een studie uit 1995 onder werkenden uit 15 Europese landen lijkt Nederland met 17,7% zelfs tot de landen met een relatief lage prevalentie van rugpijn te behoren.¹⁹ Omdat in deze studie gevraagd is naar rugpijn die (mede) het gevolg is van het werk, kan het ook betekenen dat de Nederlanders minder snel geneigd zijn dan andere Europeanen om hun rugpijn toe te schrijven aan werk. Maar ook bij deze studie, waarin een standaard onderzoeksmethode gold voor elk land, blijven methodologische verschillen (formulering van de vragen en de respons cijfers in verschillende landen) de interpretatie van prevalentiecijfers bemoeilijken.

Ook in niet Westerse landen zoals Turkije, Nigeria en Vietnam komen de laatste jaren gegevens over rugklachten beschikbaar en daar worden eveneens substantiële prevalentie's van lage rugklachten gevonden.

Beschrijving gebruikte gegevensbronnen

Voor gegevens over lage rugklachten staan verschillende gegevensbronnen ter beschikking: populatiestudies, zoals de KAB-studie, registraties bij huisartsen, zoals de NS2 en de CMR Nijmegen, registraties van verzuim en arbeidsongeschiktheid en registraties van ander zorgverleners zoals ziekenhuis (LMR) .

De *KAB-studie* is een landelijke studie naar Klachten en Aandoeningen van het Bewegingsapparaat op basis van postenquêtes en werd in 1998-1999 verricht door het RIVM in samenwerking met het CBS. Een voor leeftijd en geslacht gestratificeerde steekproef van Nederlanders van 25 jaar en ouder werd benaderd en 3664 personen (respons 47%) retourneerden de ingevulde vragenlijst. Na 6 maanden werd een vervolgstudie uitgevoerd bij personen die daarvoor toestemming hadden gegeven.

De *Tweede Nationale Studie (NS2)* is een landelijk onderzoek onder 104 huisartspraktijken (165 fte huisartsen) met een totale praktijkpopulatie van ruim 400.000 personen.¹² De gegevensverzameling betreft ondermeer een contactregistratie en een patiëntenenquête uitgevoerd in de periode 2000-2002. Hier worden gegevens uit de contactregistratie gepresenteerd, die reeds gepubliceerd zijn in het Nationaal Kompas Volksgezondheid. In de contactregistratie is van elke ziekte-episode de meest uitgekristalliseerde diagnose geregistreerd. Er is gecodeerd volgens de International Classification of Primary Care (ICPC). Deze classificatie bevat ruim 700 codes, en zowel codes voor ziektediagnosen als klachten en symptomen.

De *Continue Morbiditeitsregistratie (CMR)* Nijmegen e.o. is eveneens een huisartsenregistratie. Deze wordt in het Kompas veel gebruikt omdat er over een lange periode gegevens zijn geregistreerd zodat trendgegevens gegenereerd kunnen worden. Andere huisartsenregistraties zijn: Registratienet Huisartsenpraktijken (RNH) Limburg, Registratie Netwerk Universitaire Huisartspraktijken Leiden en Omstreken (RNUH-LEO), Transitieproject.

Landelijke Medische Registratie (ziekenhuisstatistiek) van Prismant: hierin wordt per jaar o.m. het aantal ziekenopnamen per diagnose geregistreerd en in tabellen gepubliceerd (www.prismant.nl).

In de huidige registraties voor *ziekteverzuim* zijn geen diagnose-specifieke gegevens opgenomen. De meest recente diagnosegegevens stammen uit 1994 toen in het kader van de Ziektewet, het ziekteverzuim werd gemeld aan de uitvoeringsinstellingen. Het College van Toezicht Sociale Verzekeringen publiceerde diagnosestatistieken. Cijfers over de achterliggende diagnoses van verzuim vormen in potentie een belangwekkende bron om ontwikkelingen in de volksgezondheid te monitoren.

Vrijwel de gehele werkende bevolking is verzekerd volgens een van de drie wetten over *arbeidsongeschiktheid*: WAO, WAZ en Wajong. Het orgaan voor de Uitvoering WerknemersVerzekeringen (UWV) publiceert deze gegevens periodiek en er worden thematische publicaties vervaardigd, zoals de gegevens naar geregistreerde diagnose. Het meest recente jaartal waarvoor gedetailleerde diagnose gegevens zijn gepubliceerd is 2002.¹⁶

Literatuur

1. Deyo RA, Rainville J, Kent DL. What can the history and physical examination tell us about low back pain? *JAMA* 1992;268:760-765.
2. Picavet HSJ, Schouten JSAG. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC3-study. *Pain* 2003;102:167-178.
3. Murphy PL, Volinn E. Is occupational low back pain on the rise? *Spine* 1999;24:691-677.
4. Nachemson A, Waddell G, Norlund AI. Epidemiology of neck and low back pain. In: Nachemson A, Jonsson S (eds). Neck and back pain. The scientific evidence of causes, diagnosis, and treatment. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2000:165-187.
5. Palmer KT, Walsh K, Bendall H, Cooper C, Coggon D. Back pain in Britain: comparison of two prevalence surveys at an interval of 10 years. *BMJ* 2000;320:1577-1578.
6. Moncrief J, Pomerleau. Trends in sickness benefits in Great Britain and the contribution of mental disorders. *J Publ Health Med* 2000;22:59-67.
7. Benach J, Gimeno, D, Benavides FG, Martinez JM, Del Mar Torne M. Types of employment and health in the European Union. *European J Public Health* 2004;14:314-321.
8. Koes BW (EUR-huisartsgeneeskunde), Tulder MW van (VU-EMGO), Poos MJJC (RIVM), Gijzen R (RIVM). Neemt het aantal mensen met nek- en rugklachten toe of af? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, (<http://www.nationaalkompas.nl>) Gezondheidstoestand|Ziekten en aandoeningen|Ziekten van het bewegingsstelsel en bindweefsel|Nek- en rugklachten, 15 november 2002.
9. Burdorf, A., Miedema, H.M., Verhoeven, A.C., H.M. Miedema en A.C. Verhoeven, Risicofactoren voor lage rugklachten in het beroep. Kenniscentrum AKB, januari 2002.
10. Watson KD, Papageorgiou, Jones GT, Taylor S, Symmons DPM, Silman AJ, Macfarlane GJ. Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain* 97;2002:87-92.
11. Gent C van, Dols JJCM, de Rover CM, Hira Sing RA, de Vet HCW. The weight of schoolbags and the occurrence of neck, shoulder and back pain in young adolescents. *Spine* 28;2003:916-921.
12. Westert GP, Schellevis FG, De Bakker DH, Groenewegen PP, Bensing JM, van der Zee J. Monitoring health inequalities through general practice: the second dutch national survey of general practice. *European Journal of Public Health* 2004; (in press).
13. Struijs JN, Baan CA, Slobbe LCJ, Droomers MWGP. Koppeling van anonieme huisartsgegevens aan ziekenhuisregistraties. RIVM rapport 282701006. Bilthoven: RIVM, 2004.
14. Polder JJ, Takken J, Meerding WJ, Kommer GJ, Stokx LJ. Kosten van Ziekten in Nederland: de zorgeuro ontrafeld. RIVM rapport 270751005, 2002.
15. Picavet HSJ. Een multimediacampagne gericht op de preventie van lage rugpijn: de potentiële gezondheidswinst. RIVM rapport 260401001, Bilthoven, 2004.
16. UWV. Ziektendiagnosen bij uitkeringen voor arbeidsongeschiktheid. Statistische informatie over medische classificaties in WAO, WAZ en Wajong, Landelijke Instituut voor Sociale Verzekeringen, Amsterdam, 2004.
17. Picavet HSJ, Schouten JSAG, Smit HA. Prevalenties en consequenties van lage rugklachten in het MORGEN-project 1993-1995. RIVM-rapport nr 263200004, 1996, 39 pag.
18. Loney PL, Stratford PW. The prevalence of low back pain in adults: a methodological review of the literature. *Phys Ther* 79;1999: 348-396.
19. Benavides FG, Benach J, Diez-Roux AV, Roman C. How do types of employment relate to health indicators? Findings from the Second European Survey on Working Conditions. *J Epidemiol Community Health* 2000;54:494-501.

Deze factsheet is gemaakt door het Centrum voor Preventie- en Zorgonderzoek (PZO), in opdracht van de Directie Preventie en Openbare Gezondheidszorg (POG) van VWS, in het kader van de kennisvraag "Prioritaire Ziekten 2004", projectnummer V/260401/01/ST. Voor een uitgebreide beschrijving van de ziekten en aanvullende informatie over de gegevensbronnen in deze factsheet kunt u kijken op het Nationaal Kompas Volksgezondheid van het Centrum Volksgezondheid Toekomstverkenningen (VTV) van het RIVM (<http://www.nationaalkompas.nl>).

Auteur:

dr H.S.J. Picavet, PZO, RIVM

Projectleider:

dr ir W.M.M. Verschuren, PZO, RIVM

Met dank aan:

drs J.N. Struijs, PZO, RIVM

drs M.J.J.C. Poos, VTV, RIVM

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

Centrum voor Preventie- en Zorgonderzoek (PZO)

Postbus 1
3720 BA Bilthoven
T 030 - 2743508
F 030 - 2744407

www.rivm.nl