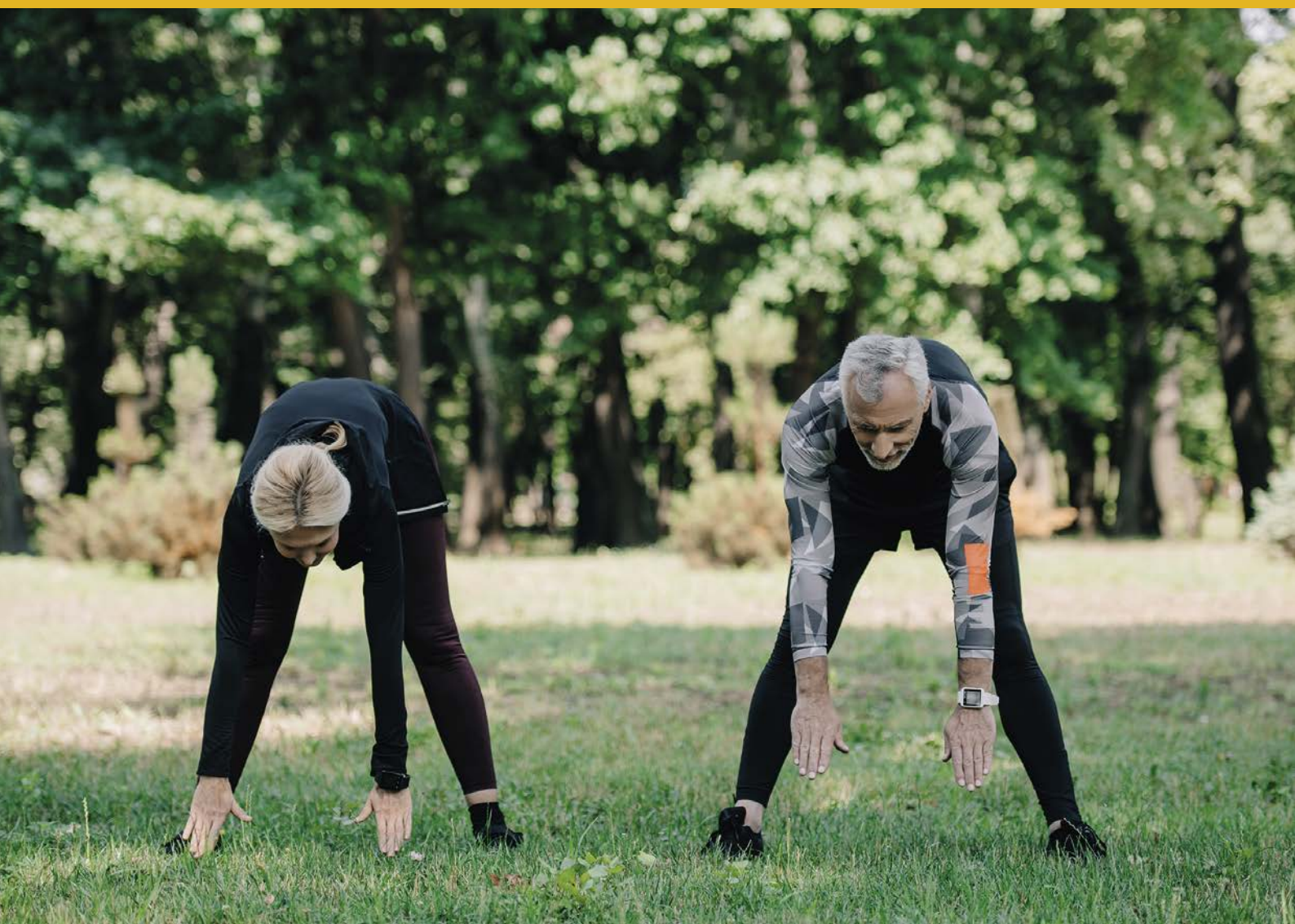




Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu

Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Lichamelijke activiteit en Zorgkosten



Kernboodschap

Kunnen investeringen in sport en bewegen leiden tot afname van zorgkosten? Om deze vraag te beantwoorden is een literatuuronderzoek uitgevoerd. De literatuur brengt de relatie tussen lichamelijke activiteit, gezondheid en zorgkosten op drie manieren in beeld, ieder met een bijbehorende conclusie:

Lichamelijke activiteit	Gezondheid	Zorgkosten
↑	• Minder ziektes gerelateerd aan lichamelijke inactiviteit	↓
↑	• Minder ziektes gerelateerd aan lichamelijke inactiviteit • Meer sportblessures	↓
↑	• Minder ziektes gerelateerd aan lichamelijke inactiviteit • Door het uitblijven van deze ziektes leven mensen gemiddeld langer	↑

Door het voorkomen en verminderen van aan inactiviteit gerelateerde ziekten kan op zorgkosten van deze ziekten worden bespaard. Deze conclusie lijkt overeind te blijven wanneer rekening wordt gehouden met kosten van sportblessures. Onderzoek dat rekening houdt met gewonnen levensjaren door verbeterde levensverwachting laat zien dat de zorgkosten netto hoger uitvallen en er dus geen kostenbesparing optreedt op de lange termijn.

Het verdient aanbeveling om nieuw onderzoek te doen naar sport, bewegen en zorgkosten waarin de volgende aspecten worden meegenomen om een volledig beeld te schetsen:

- Zorgkosten gerelateerd aan sportblessures en andere aan bewegen gerelateerde letsels;
- Alle ziekten waarvan wetenschappelijk is onderbouwd dat ze gerelateerd zijn aan inactiviteit;
- Realistische scenario's voor het verhogen van lichamelijke activiteit;
- Uitgaan van een maatschappelijk breed perspectief van kosten en opbrengsten gerelateerd aan verbeteren van lichamelijke activiteit.

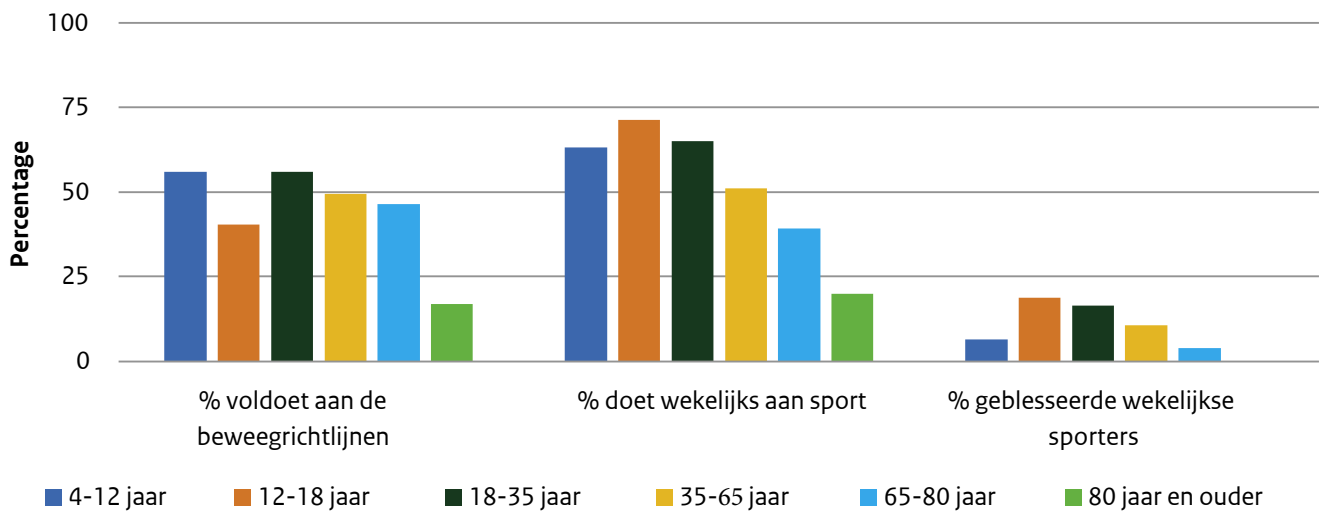
Achtergrond

In 2012 verscheen een 'special issue' van het tijdschrift 'The Lancet' dat geheel werd gewijd aan lichamelijke activiteit. Lichamelijke inactiviteit werd daar in aangeduid als een pandemie. Wereldwijd beweegt 31% van de populatie onvoldoende en naar schatting 17% is inactief¹. Ziekten die over het algemeen in verband worden gebracht met lichamelijke inactiviteit zijn coronaire hartziekten, herseninfarct, diabetes type 2, borst- en dikke darmkanker². De kosten die gepaard gaan met lichamelijke inactiviteit bedroegen in 2013 wereldwijd \$ 53,8 miljard, waarvan \$ 31,2 miljard vanuit de publieke sector². Deze conclusies worden bevestigd door twee grote overzichtsstudies^{3,4}.

Hoe is de situatie in Nederland? In 2019 voldeed 49% van de Nederlanders van 4 jaar en ouder aan de beweegrichtlijnen en 54% deed wekelijks aan sport. Het aandeel wekelijkse sporters dat geblesseerd raakte lag op 12%. Deze percentages nemen af met de leeftijd (Figuur 1). Sinds 2001 is een lichte stijging te zien in het aandeel van

de populatie dat aan de beweegrichtlijnen voldoet. Wekelijkse sportdeelname was relatief stabiel in deze periode. In de periode 2006 t/m 2014 steeg het aandeel geblesseerde sporters^a van 31% naar 38%⁵. Iemand werd beschouwd als een sporter wanneer hij/zij minimaal één keer in de afgelopen 12 maanden aan sport had gedaan. Het aandeel geblesseerde wekelijkse sporters was stabiel in de periode 2017 t/m 2019. Er wordt verwacht dat het aandeel van de Nederlandse bevolking dat voldoende beweegt in de toekomst licht zal stijgen. Wekelijkse sportdeelname zal ongeveer gelijk blijven, maar het aantal sportblessures zal toenemen. Meer informatie over deze en andere indicatoren op het gebied van sport en bewegen is in te zien via www.sportenbewegenincijfers.nl

^a Iemand werd beschouwd als een sporter wanneer hij/zij minimaal 1 keer in de afgelopen 12 maanden aan sport had gedaan.



Figuur 1. Het aandeel van de Nederlandse bevolking van 4 jaar en ouder dat in 2019 aan de beweegrichtlijnen voldeed, wekelijkse sportte en het aandeel geblesseerde sporters uitgesplitst naar leeftijdsgroepen. Bron: Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. het RIVM 2019.

In 2010 droeg lichamelijke inactiviteit met 2,3% bij aan de totale ziektebelasting in Nederland⁶. Dit komt overeen met 72.578 DALY's^b die verloren gaan door lichamelijke inactiviteit⁶. Daarbij is berekend dat 1,8% van de totale zorgkosten wordt veroorzaakt door lichamelijke inactiviteit (€ 769 miljoen)⁶. Recent verscheen een publicatie waarin de 'Social Return On Investment' van lichamelijke activiteit

is berekend. Deze publicatie beschrijft de maatschappelijke kosten en opbrengsten van lichamelijke activiteit⁷. Geschat wordt dat in Nederland elke Euro besteed aan lichamelijke activiteit een nut oplevert dat 2,51 Euro waard is⁷. Hierin zijn onder anderen kosten van voorzieningen en sportbenodigdheden opgenomen en opbrengsten door kwaliteit van leven, ziekteverzuim en arbeidsproductiviteit.



Figuur 2. Schematische weergave van de vraagstelling in het literatuuronderzoek.

^b De ziektebelasting is de hoeveelheid gezondheidsverlies in een populatie die veroorzaakt wordt door ziekten en wordt uitgedrukt in DALY's ('Disability-Adjusted Life-Years'). De DALY kwantificeert gezondheidsverlies en is opgebouwd uit twee componenten: de jaren verloren door vroegtijdige sterfte en de jaren geleefd met ziekte.

Toelichting werkwijze

De relatie tussen lichamelijke activiteit en zorgkosten is onderzocht met een literatuuronderzoek. De resultaten zijn gebaseerd op 28 publicaties die een algemene populatie beschrijven. Studies onder specifieke (patiënten)populaties zijn niet meegenomen. Het merendeel van de studies betrof dwarsdoorsnede onderzoek, aan de hand waarvan geen uitspraken kunnen worden gedaan over causaliteit. Verder is de bestudeerde literatuur pre-coronatijd. De genoemde bedragen in deze factsheet zijn omgezet naar Euro's en geïndexeerd^{8,9}. De methodologie achter deze factsheet wordt uitgebreid beschreven in een nog te publiceren wetenschappelijk artikel.

Resultaten

A. Nationaal

Studies van de Nederlandse populatie laten een gemengd beeld zien van bijdrage van lichamelijke activiteit aan zorgkosten

Zowel de wetenschappelijke studie van de Boer et al. (2020) als het rapport van ECORYS (2017) geven aan dat zorgkosten bespaard worden wanneer de populatie meer gaat bewegen^{10,11}. Het rapport van in 't Panhuis-Plasmans et al. (2012) concludeert daarentegen dat meer bewegen zorgt voor hogere zorgkosten⁶. Dit wordt veroorzaakt door het meenemen van zorgkosten in gewonnen levensjaren. De auteurs laten zien dat naast kostenbesparing van 3% (€ 297 miljoen) op zorgkosten verbonden aan een ongezonde leefstijl, de zorgkosten met 4% stijgen doordat lichamelijke activiteit tot een langer leven leidt⁶. Ondanks de besparing op zorgkosten gerelateerd aan minder ongezond leven is er netto dus sprake van extra zorguitgaven, vooral in de toekomst. Het onderzoek van ECORYS heeft naast het effect van lichamelijke activiteit op de zorgkosten ook naar een maatschappelijk breder perspectief gekeken. Hierbij werd rekening gehouden met kosten en opbrengsten veroorzaakt door: sportblessures, de toename van de arbeidsproductiviteit, verhoging van kwaliteit van leven en levensverwachting¹¹. Op basis van het onderzoek van ECORYS wordt geschat dat in Nederland elke Euro die wordt besteed aan sport en bewegen een nut oplevert dat 2,51 Euro waard is⁷.

B. Internationaal

De meeste studies concluderen dat meer bewegen leidt tot minder zorgkosten

Drieëntwintig studies vonden een positieve relatie tussen lichamelijke inactiviteit en zorgkosten. Eén studie vond geen relatie tussen lichamelijke activiteit en zorgkosten.

Vergelijking van gepubliceerde studies is zeer lastig vanwege grote verschillen in methodiek

Alle studies hanteerden een eigen unieke opzet. Zo zijn de meegenomen zorgkosten, de onderzoeksopzet, het meetinstrument voor lichamelijke activiteit en afkapwaarden om tot de lichamelijke actieve groep te behoren verschillend per studie. Hierdoor zijn ze onderling lastig te vergelijken.

Observationele studies laten een verschil in zorgkosten zien variërend van 9,0% tot 26,6%¹²⁻²¹

Bij observationele studies werden de totale zorgkosten van lichamelijke inactieve en actieve groepen met elkaar vergeleken. De zorgkosten van actieve groepen lagen in deze studies 42 tot 247 Euro per persoon op jaarbasis lager dan de zorgkosten voor inactieve groepen. Dit is zonder de uitschieters van studies uit de Verenigde Staten waar deze verschillen tussen de 453 en 2431 Euro lagen. De variatie wordt veroorzaakt doordat studies verschillende soorten zorgkosten meenemen in hun berekening. Enkele studies nemen geen ziekenhuiskosten, kosten voor medicijnen of eigen betalingen van burgers mee. Daarnaast verschillen lichamelijke actieve groepen vaak op een aantal achtergrond- en leefstijlkenmerken van minder actieve groepen. De meeste studies houden hier rekening mee door te corrigeren voor bijvoorbeeld BMI, opleiding, geslacht en roken. Echter, de set van factoren waarvoor gecorrigeerd is verschilt per studie.

Modelstudies laten zien dat 0,4% tot 4,6% van de totale zorgkosten samenhangt met de aan inactiviteit gerelateerde aandoeningen^{6,10,22-33}

Modelstudies geven een variërend percentage aan van zorgkosten veroorzaakt door aan lichamelijke inactiviteit gerelateerde aandoeningen^{6,10,22-33}. Deze kosten zouden bespaard kunnen worden als de gehele populatie voldoende actief is. De procentuele verschillen in kosten-



besparing per jaar komen overeen met omgerekend € 6,2 miljoen in Zwitserland tot € 119 miljard in de Verenigde Staten. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat sommige studies meer dan de eerder genoemde vijf ziekten gerelateerd aan inactiviteit meenemen. De helft van de studies heeft ook gecorrigeerd voor het hebben van een hoge bloeddruk en osteoporose. Een klein deel van de studies nam depressie mee en een enkele studie dementie, botbreuken en klachten aan de onderrug. Daarnaast is ook het aandeel van de populatie dat inactief is van invloed op de te behalen gezondheidswinst en daarmee op de totale kostenbesparing.

Sportblessures worden zelden meegenomen in onderzoek

Naast dat lichamelijke activiteit tot een besparing op zorgkosten kan leiden door het vermijden van ziekte, is de keerzijde dat het ook tot blessures kan leiden³⁴⁻³⁶. In 2018 werden door sporters in Nederland 117.000 bezoeken aan de spoedeisende hulp (SEH) gebracht³⁶. De kosten van deze SEH bezoeken bedroegen € 160 miljoen³⁶. Geïndexeerd naar 2019 is dit € 165 miljoen. De totale medische kosten (SEH, fysiotherapie, medicatie) gemaakt in 2015 bedroegen € 540 miljoen (2019: € 572 miljoen), twee derde hiervan komt ten laste van de

zorgverzekering³⁵. Vergeleken met 2006 is dit een stijging van 20%. Blessure-preventieprogramma's proberen hier een verschil in te maken³⁷. In de publicatie van ECORYS zijn extra kosten door blessures meegenomen¹¹. Dit resulteerde in combinatie met zorgkosten verbonden aan lichamelijke inactiviteit gerelateerde aandoeningen nog steeds in zorgkosten besparing¹¹. Naast sportblessures zijn ook andere letsels te relateren aan lichamelijke activiteit. Denk aan letsel bij verkeersongevallen gerelateerd aan fietsen of letsel als gevolg van valincidenten binnenshuis. De bestudeerde literatuur brengt dergelijke letsels en bijbehorende kosten niet in beeld.

Studies houden zelden rekening met zorgkosten in gewonnen levensjaren

De hierboven besproken publicatie van in 't Panhuis-Plasmans et al. (2012) is de enige die rekening heeft gehouden met zorgkosten die gemaakt worden in gewonnen levensjaren⁶. Dit is ook de enige studie die laat zien dat het verhogen van lichamelijke activiteit niet (altijd) kostenbesparend is. Door het meenemen van kosten in de gewonnen levensjaren ontstaat een beter beeld van de zorgkosten op de lange termijn.



Conclusie

Uit de literatuur blijkt dat de relatie tussen lichamelijke activiteit en zorgkosten in de algemene populatie met verschillende onderzoeksmethoden is onderzocht. Dit maakt het lastig om op basis van de beschikbare literatuur een harde cijfermatige conclusie te trekken over het effect van lichamelijke activiteit op zorgkosten. Wel geven de besproken studies een eenduidig beeld dat lichamelijke activiteit tot een kostenbesparing in de zorg kan leiden. Het gaat dan om een kostenbesparing op zorgkosten van aan inactiviteit gerelateerde ziekten. Er werd echter zelden rekening gehouden met de gewonnen levensjaren door het vermijden van deze ziekten. Dit

geeft daarom een vertekend beeld. Het verdient dan ook de aanbeveling om de studie van in 't Panhuis-Plasmans et al. (2012) te herhalen uitgebreid tot alle ziekten die gerelateerd zijn aan inactiviteit en het meenemen van zorgkosten gerelateerd aan sportblessures en andere aan bewegen gerelateerde letsels. Voor zo'n nieuwe studie moeten ook realistische scenario's voor het verhogen van lichamelijke activiteit in de populatie opgesteld worden. Behalve vanuit het zorgperspectief zou ook een breed maatschappelijk perspectief gekozen moeten worden, bijvoorbeeld door effecten op arbeidsproductiviteit en welzijn mee te nemen.

Referenties

1. Kohl 3rd HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *The lancet*. 2012;380(9838):294-305.
2. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, van Mechelen W, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*. 2016;388(10051):1311-24.
3. Ding D, Kolbe-Alexander T, Nguyen B, Katzmarzyk PT, Pratt M, Lawson KD. The economic burden of physical inactivity: a systematic review and critical appraisal. *British journal of sports medicine*. 2017;51(19):1392-409.
4. Katzmarzyk PT. Cost-effectiveness of exercise is medicine®. *Current Sports Medicine Reports*. 2011;10(4):217-23.
5. Hoogendoorn M, Wendel-Vos W, Schaars D, van den Berg M. Quicksan interventies voor sportblessurepreventie. 2015.
6. in 't Panhuis-Plasmans M, Luijben G, Hoogenveen RR. Zorgkosten van ongezond gedrag Kosten van ziekten notities 2012-2. Bilthoven: RIVM; 2012. Report No.: KVV 2012-2.
7. Rebel, Mulier Instituut. De Social Return On Investment (SROI) van sport en bewegen. Rotterdam; 2019.
8. CBS. Jaarmutatie consumentenprijsindex: vanaf 1963. 2020 [cited 2020 maart 2020]; Available from: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70936NED/table?fromstatweb>
9. OECD. PPPs and exchanges rates. 2020 [cited 2020 maart 2020]; Available from: https://stats.oecd.org/BrandedView.aspx?oecd_bv_id=na-data-en&doi=data-00004-en
10. de Boer WIJ, Dekker LH, Koning RH, Navis GJ, Mierau JO. How are lifestyle factors associated with socioeconomic differences in health care costs? Evidence from full population data in the Netherlands. *Preventive Medicine*. 2020;130.
11. ECORYS. De sociaaleconomische waarde van sporten en bewegen. Rotterdam: ECORYS; 2017.
12. Peeters GMEE, Gardiner PA, Dobson AJ, Brown WJ. Associations between physical activity, medical costs and hospitalisations in older Australian women: Results from the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2018;21(6):604-8.
13. Yang G, Niu K, Fujita K, Hozawa A, Ohmori-Matsuda K, Kuriyama S, et al. Impact of physical activity and performance on medical care costs among the Japanese elderly. *Geriatrics and Gerontology International*. 2011;11(2):157-65.
14. Dallmeyer S, Wicker P, Breuer C. The relationship between physical activity and out-of-pocket health care costs of the elderly in Europe. *European journal of public health*. 2020.
15. Min JY, Min KB. Excess medical care costs associated with physical inactivity among Korean adults: Retrospective cohort study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016;13(1).
16. Karl FM, Tremmel M, Luzak A, Schulz H, Peters A, Meisinger C, et al. Direct healthcare costs associated with device assessed and self-reported physical activity: results from a cross-sectional population-based study. *BMC public health*. 2018;18(1):966.
17. Kang SW, Xiang X. Physical activity and health services utilization and costs among U.S. adults. *Preventive Medicine*. 2017;96:101-5.
18. Aljadhey H. Physical inactivity as a predictor of high prevalence of hypertension and health expenditures in the United States: A cross-sectional study. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*. 2012;11(6):983-90.
19. Chevan J, Roberts DE. No short-term savings in health care expenditures for physically active adults. *Preventive Medicine*. 2014;63:1-5.
20. Carlson SA, Fulton JE, Pratt M, Yang Z, Adams EK. Inadequate Physical Activity and Health Care Expenditures in the United States. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2015.
21. Peeters GMEE, Mishra GD, Dobson AJ, Brown WJ. Health care costs associated with prolonged sitting and inactivity. *American Journal of Preventive Medicine*. 2014;46(3):265-72.
22. Kalbarczyk M, Mackiewicz-Łyziak J. Physical Activity and Healthcare Costs: Projections for Poland in the Context of an Ageing Population. *Applied Health Economics and Health Policy*. 2019;17(4):523-32.
23. Scarborough P, Bhatnagar P, Wickramasinghe KK, Allender S, Foster C, Rayner M. The economic burden of ill health due to diet, physical inactivity, smoking, alcohol and obesity in the UK: An update to 2006-07 NHS costs. *Journal of Public Health*. 2011;33(4):527-35.
24. Mattli R, Wieser S, Probst-Hensch N, Schmidt-Trucksäss A, Schwenkglens M. Physical inactivity caused economic burden depends on regional cultural differences. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2019;29(1):95-104.
25. Krueger H, Krueger J, Koot J. Variation across Canada in the economic burden attributable to excess weight, tobacco smoking and physical inactivity. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de santé publique*. 2015;106(4):e171-e7.

26. Krueger H, Koot JM, Rasali DP, Gustin SE, Pennock M. Regional variations in the economic burden attributable to excess weight, physical inactivity and tobacco smoking across British Columbia. *Health promotion and chronic disease prevention in Canada : research, policy and practice*. 2016;36(4):76-86.
27. Maresova K. The costs of physical inactivity in the Czech republic in 2008. *Journal of Physical Activity and Health*. 2014;11(3):489-94.
28. Janssen I. Health care costs of physical inactivity in Canadian adults. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*. 2012;37(4):803-6.
29. ISCA/Cebr. The economic cost of physical inactivity in Europe. Copenhagen: International Sport and Culture Association, Centre for Economics and Business Research; 2015.
30. Waikato Regional Council, Auckland Council. The Costs of Physical Inactivity Toward a regional full-cost accounting perspective. Wellington: Auckland Council, Waikato Regional Council, Wellington Regional Strategy Committee; 2013.
31. Aoyagi Y, Shephard RJ. A Model to Estimate the Potential for a Physical Activity-Induced Reduction in Healthcare Costs for the Elderly, Based on Pedometer/ Accelerometer Data from the Nakanojo Study. *Sports Medicine*. 2011;41(9):695-708.
32. Amarasinghe AK. Cost-effectiveness implications of GP intervention to promote physical activity: Evidence from Perth, Australia. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*. 2010;8.
33. Sato M, Du J, Inoue Y, Funk DC, Weaver F. Older Adults' Physical Activity and Healthcare Costs, 2003–2014. *American Journal of Preventive Medicine*. 2020.
34. Lystad RP, Curtis K, Browne GJ, Mitchell RJ. Incidence, costs, and temporal trends of sports injury-related hospitalisations in Australian children over a 10-year period: A nationwide population-based cohort study. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2019;22(2):175-80.
35. CBS. De Nederlandse sporteconomie. De bijdrage van sport aan de Nederlandse economie in 2006-2015. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek; 2019.
36. Stam C, Valkenberg H. Sportblessures in Nederland Cijfers 2018. Amsterdam: Veiligheid.nl; 2019. Report No.: 808/20.0263/003.
37. ZonMw. Programma Sportblessurepreventie. [cited 2020 2 juli]; Available from: <https://www.zonmw.nl/nl/onderzoek-resultaten/sport-en-bewegen/programmas/programma-detail/sportblessurepreventie/>

Meer informatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met het RIVM, Centrum voor Voeding, Preventie en Zorg:
Wanda Wendel-Vos, wanda.vos@rivm.nl

Auteurs: Marjolein Duijvestijn, Paul van Gils, Ardine de Wit,
Wanda Wendel-Vos

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

augustus 2020

De zorg voor morgen begint vandaag