

Fysiek zware beroepen: een onvermijdelijke bron van lage rugpijn en nek- schouderpijn?

Korte samenvatting

In deze cross-sectionele studie onderzoeken we zowel op het effect van fysiek zware arbeid op lage rugpijn en nek-schouderpijn als op de effecten van autonomie en sociale steun op dezelfde types van pijn. Daarnaast wordt het effect van musculoskeletale pijn op het gepercipieerd werkvermogen ook onderzocht. De 332 deelnemers aan de studie waren werknemers gerekruteerd in 7 Vlaamse bedrijven uit de diensten- en productiesector. De fysieke activiteit van onze deelnemers werd via twee bewegingsmeters in kaart gebracht. De psychosociale variabelen, namelijk 'job controle' en 'sociale steun' werden gemeten via de Job Content Questionnaire. Een aangepaste Scandinavische vragenlijst werd gebruikt om de nodige gegevens over de prevalentie van lage rugpijn en nek-schouderpijn te verzamelen.

25 % van onze deelnemers gaf aan meer dan 30 dagen per jaar aan lage rugpijn te lijden. Nek-schouderpijn werd door 30% van de deelnemers gerapporteerd, en 17% van onze deelnemers gaf aan meer dan 30 dagen per jaar last van zowel lage rug als nek-schouderpijn te hebben. We vonden geen significante associaties tussen onze objectieve metingen van verschillende soorten fysieke activiteiten, zoals zitten, staan en wandelen en de verschillende mogelijke pijngroepen. We vonden daarentegen wel een significante associatie van zelf-gerapporteerde fysiek belastende taken met nek-schouderpijn afzonderlijk en met de combinatie van lage rugpijn en nek-schouderpijn. Bij de psychosociale factoren bleek job controle negatief geassocieerd te zijn met lage rugpijn en de combinatie van lage rugpijn en nek-schouderpijn. Ten slotte toonde onze studie aan dat werknemers met musculoskeletale pijn zich vaker niet meer in staat zien om gedurende de komende 5 jaar en zeker op een leeftijd van 60 jaar hun huidige job nog uit te voeren t.o.v. de groep werknemers die niet aan dergelijke pijnen lijdt.

Onze resultaten tonen het belang aan om (1) specifieke fysiek belastende taken op het werk in de gaten te houden om zo lage rugpijn en nek-schouderpijn te kunnen verminderen en (2) om in te zetten op duurzaamheid op de werkvloer in de vorm van meer job controle, zodat werknemers meer autonomie kunnen krijgen over hun taken en rustpauzes, aangezien dit pijn gerelateerd aan musculoskeletale problemen mogelijks kan verminderen.

Trefwoorden: Accelerometer, musculoskeletal disorders, psychosocial work-related factors, occupational physical activity, physical demands.

Inleiding

De dramatische gevolgen van lage rugpijn en nek-schouderpijn

Het is al verschillende malen aangetoond dat lage rugpijn en nek-schouderpijn een grote impact hebben op het leven en welzijn van de mensen die hieraan lijden (1). Deze langdurige musculoskeletale klachten leiden tot langdurig ziekteverzuim en vroege uitval, wat leidt tot hoge kosten voor zowel het individu als de maatschappij (2-3) en zijn bovendien sterke voorspellers van een laag werkvermogen (4) en een hoog ziekteverzuim (3,5). Deze ontwikkelingen tonen zich des te scherper in onze hedendaagse samenleving, waar we allemaal langer moeten doorwerken dan vroeger, of we nu een fysiek zwaar beroep uitoefenen of niet. Om te kunnen inzetten op duurzame tewerkstelling is het dus van belang om enerzijds alle risicofactoren van dergelijke musculoskeletale pijn goed in kaart te brengen en anderzijds te onderzoeken welke andere factoren de hoeveelheid en intensiteit van deze musculoskeletale klachten kunnen laten dalen.

Fysieke activiteit als (risico)factor: context matters

We zien en horen het overal: mensen worden aangemoedigd om minder te zitten en meer te bewegen om gezonder en langer te leven. De Wereldgezondheidsorganisatie adviseert iedereen om 150 minuten per week matig tot intensief te bewegen en om zitten zo veel mogelijk te beperken. Maar hoe zit de vork aan de steel voor werknemers die 8 uur per dag, 5 dagen per week rechtstaan, zware lasten dragen, of lange afstanden al wandelend afleggen tijdens hun werkuren? Onderzoek toont aan dat fysieke activiteit andere effecten heeft op de gezondheid naargelang de specifieke context waarin het wordt uitgevoerd (6-8). Er is ruime evidentie voor de gunstige invloed van fysieke activiteit tijdens de vrije tijd op de gezondheid (9), maar anderzijds wijzen steeds meer studies erop dat fysieke activiteit tijdens de werkuren daarentegen het risico op hart- en vaatziekten en vroegtijdige sterfte doet toenemen (10). Deze tegenovergestelde effecten van de twee types fysieke activiteit op de gezondheid wordt in de wetenschappelijke literatuur vaak de ‘physical activity health paradox’ genoemd. Verschillende mogelijke verklaringen voor deze tegenovergestelde effecten op basis van de andere eigenschappen van de twee soorten fysieke activiteit worden in de onderstaande figuur weergegeven (8).

Fysieke activiteit tijdens de vrije tijd	Fysieke activiteit op het werk
Dynamische bewegingen	Statische bewegingen
60-80% van de max. aerobe capaciteit	30-35% van de max. aerobe capaciteit
Vrijwillig	Vaak niet vrijwillig
Korte duur	Lange duur
Voldoende herstel	Niet voldoende herstel
↓	↓
Verbetering van de cardiovasculaire gezondheid	Geen verbetering of achteruitgang van de cardiovasculaire gezondheid

Niet alleen heeft fysiek zwaar werk een negatief effect op hart- en vaatziekten, ook de negatieve effecten op het menselijk musculoskeletaal stelsel zijn groot. Het is al meerdere malen aangetoond dat werknemers die aan fysiek zwaar werk doen een grotere kans hebben om lage rugpijn en nek- en schouderpijn te ontwikkelen (11-12). Studies toonden immers aan dat verschillende vormen van fysieke activiteit op het werk zoals langdurig staan, het heffen van zware lasten, ongemakkelijke houdingen en trillingen, vaak leiden tot lage rugpijn en nek-schouderpijn.

Een mogelijke reddingsboei in de psychosociale context?

Om werknemers gezonder en langer aan het werk te houden, is het noodzakelijk om in eerste instantie de verschillende risicofactoren goed in kaart te brengen, waaronder dus fysiek zware arbeid valt. Daarnaast is het minstens even belangrijk om te weten welke factoren dit negatief effect kunnen tegengaan. In het bijzonder kunnen we daarbij kijken naar het mogelijk effect van psychosociale factoren, zoals autonomie over het takenpakket en sociale steun van een leidinggevende en/of collega's. Is fysiek zwaar werk op het werk misschien minder een probleem wanneer werknemers meer sociale steun ondervinden, of meer controle hebben over hoe ze hun job uitvoeren of over wanneer ze meer rust willen inbouwen tijdens een fysiek zware shift? Onze studie wil graag een antwoord bieden op de vraag hoe we de vele werknemers met fysiek actieve jobs gezond aan het werk houden en focust daarom zowel op het effect van fysiek zware arbeid op lage rugpijn en nek-schouderpijn als op de effecten van autonomie en sociale steun op dezelfde types van pijn.

De Flemish employees' Physical Activity study

Voor onze studie gebruikten we gegevens van de cross-sectionele *Flemish Employees' Physical Activity* (FEPA) studie (cf. Ketels et al. 2019 voor het volledige protocol (13)). Voor onze analyse die we hier uiteenzetten maakten we gebruik van een deelsteekproef van de werknemers die uitsluitend fysiek veeleisend werk verrichten, d.w.z. werknemers die werkzaam zijn in de gezondheidszorg en de

productiesector. Dit resulteerde in een steekproef met een totale omvang van 332 deelnemers, waaronder 142 mannen en 189 vrouwen met leeftijden die uiteenliepen van 20 tot en met 65 jaar.

Metingen van de variabelen

Verschillende vormen van fysieke activiteiten op het werk en tijdens de vrije tijd, zoals zitten, staan, wandelen en matig tot intense fysieke activiteit (waaronder snel wandelen, lopen en trappen lopen) werden gedurende 3-4 opeenvolgende werkdagen (24u/dag) gemeten aan de hand van twee Axivity AX3 bewegingsmeters. De ene bewegingsmeter werd bovenaan de rug geplaatst, de andere op de rechterdij. Om aanvullend een gedetailleerder beeld te verkrijgen van de fysieke belastende taken op het werk werd met behulp van de Job Content Questionnaire (JCQ) gemeten hoe vaak een werknemer zware lasten tilt, in een lastige positie staat of lasten moet optillen boven het hoofd.

De psychosociale variabelen waarin we geïnteresseerd waren, in het bijzonder ‘sociale steun’ en ‘job controle’, werden ook in kaart gebracht aan de hand van het Job Content Questionnaire (JCQ) (14). Beide psychosociale werk gerelateerde factoren corresponderen met dimensies van het befaamde Job-Demand-Control-Support model (14-15). De vragenlijst om fysieke belasting te meten bestond uit 5 items, job controle werd in kaart gebracht met 9 items en sociale steun werd gemeten in twee delen, namelijk sociale steun vanuit de leidinggevende (a.d.h.v. 4 items) en sociale steun van collega’s (a.d.h.v. 4 items). Alle antwoorden op de items werden op een schaal van één tot en met vier gescoord, gaande van volledig oneens [1] tot volledig eens [4].

Musculoskeletale pijn in de lage rug en in de nek-schouderzone werd gemeten aan de hand van de aangepaste versie van de Standardized Nordic vragenlijst (16). Deelnemers werden gevraagd of ze lage rugpijn hadden ondervonden in de laatste 12 maanden (ja/nee) en indien het antwoord ja was, werd naar de specifieke duur van de pijn gevraagd (0 dagen; 1-7 dagen; 8-30 dagen; meer dan 30 dagen meer niet elke dag; elke dag). Dezelfde vragen werden gesteld voor nek-schouderpijn. De antwoorden werden gecategoriseerd op basis van de frequentie van de pijn in het aantal dagen per jaar, waarbij werknemers die 30 dagen per jaar of minder aan pijn leden in een ‘lage pijn groep’ werden ondergebracht en werknemers die meer dan 30 dagen per jaar aan pijn leden als een ‘hoge pijn groep’ werden gecategoriseerd. Deze classificatie werd opgesteld voor zowel lage rugpijn en nek-schouderpijn afzonderlijk als voor de combinatie van beide pijngroepen.

Om de in de literatuur al vaak vastgestelde effecten van musculoskeletale pijn op de werkbaarheid ook in deze context na te kunnen gaan werd de werkbaarheid of het gepercipieerd werkvermogen in deze studie gemeten aan de hand van twee ja-nee vragen: “Ziet u zich in staat om uw huidige job de komende 5 jaar nog uit te voeren?” en “Ziet u zich in staat om uw huidige job op de leeftijd van 60 jaar nog uit te voeren?”.

Tenslotte verzamelden we via de schriftelijke vragenlijst ook informatie over het geslacht, de leeftijd, het opleidingsniveau, het rookgedrag, het al dan niet shiftwerken en het aantal gepresteerde uren per week. De lengte en het gewicht van de deelnemers werden objectief gemeten tijdens de *baseline screening* en op basis hiervan werd de body mass index (BMI) van de participanten berekend.

Tabel 1 geeft een beknopt overzicht van de basiskarakteristieken van onze steekproef.

[tabel 1]

De rol van musculoskeletale pijn in het gepercipieerd werkvermogen

11% van onze deelnemers ziet zichzelf de komende 5 jaar niet meer werken in zijn of haar huidige job en maar liefst 57% ziet het niet haalbaar om dat nog te doen op een leeftijd van 60 jaar. Daarnaast

tonen onze resultaten aan (tabel 2) dat de odds om zichzelf niet meer in staat te zien om te werken binnen 5 jaar respectievelijk 2.18 en 2.7 keer groter is bij werknemers met lage rugpijn enerzijds en de combinatie van lage rugpijn en nek-schouderpijn anderzijds t.o.v. de groep werknemers met weinig pijn. Tenslotte zien we dat de odds om zichzelf niet meer in staat te zien om te werken op een leeftijd van 60 jaar respectievelijk 2.42 en 3.44 keer hoger is bij de groep met nek-schouderpijn en bij de groep met de combinatie van lage rugpijn en nek-schouderpijn t.o.v. de groep met weinig pijn. Deze resultaten tonen nog maar eens het belang aan om in te zetten op de preventie van musculoskeletale pijn om het gepercipieerd werkvermogen te kunnen verhogen en vroegtijdige uitval te kunnen vermijden bij personen met fysiek zware beroepen.

[tabel 2]

De relatie tussen fysieke activiteiten en musculoskeletale pijn

In onze analyse keken we allereerst via een *independent sample* t-test naar de verschillen in fysieke activiteit tussen de groep met 30 dagen of minder musculoskeletale pijn (lage rugpijn, nek-schouderpijn en de combinatie van de twee) en de groep met meer dan 30 dagen pijn. De resultaten van de test toonden dat de groep die meer dan 30 dagen per jaar leed aan de combinatie van lage rugpijn en nek-schouderpijn significant minder zittingen had tijdens het werk dan de groep met minder dan 30 dagen pijn per jaar. Voor wat staan, wandelen en MVPA betreft werden geen significante verschillen gevonden. Vervolgens vonden we een sterk significant verschil voor de zelf gerapporteerde fysiek belastende taken waarbij de score significant hoger was voor elke soort pijn bij de hoge pijngroep t.o.v. van de lage pijngroep. Ten slotte vonden we een significant verschil tussen de groep met veel nek-schouderpijn en de groep met weinig nek-schouderpijn voor wat zitten en staan tijdens de vrije tijd betreft. De groep met veel nek-schouderpijn zat significant minder en stond significant meer recht tijdens de vrije tijd t.o.v. de groep met minder nek-schouder klachten.

Tabel 3 toont de resultaten van de logistische regressieanalyses met de bijhorende odds ratio's en 95% betrouwbaarheidsintervallen (BI). Na correctie voor leeftijd, geslacht, BMI en roken zien we dat de resultaten van deze analyse in de lijn liggen van deze van de *independent sample* t-testen. Geen enkele van de objectieve metingen van types fysieke activiteit (zitten, staan, wandelen en MVPA) is significant geassocieerd met eender welke van de drie pijngroepen. De zelf gerapporteerde gegevens over fysiek zware belasting op het werk waren daarentegen wel significant geassocieerd met hogere scores voor nek-schouderpijn en voor de combinatie lage rugpijn en nek-schouderpijn.

Bij de psychosociale factoren zagen we dat lage job controle geassocieerd werd met meer lage rugpijn en meer lage rugpijn en nek-schouderpijn. Deze bevindingen liggen in lijn met voorgaande studies (11,17). Werknemers die meer controle/autonomie ervaren over hun taken zijn in staat om hun taken zelf te organiseren binnen hun eigen mogelijkheden waarbij deze werknemers minder musculoskeletale pijn ervaren en dus het fysiek zwaar werk langer kunnen volhouden.

[tabel 3]

Sterktes en beperkingen van deze studie

Onze FEPA-studie heeft verschillende sterke punten. Op methodologisch gebied is deze studie een interessante combinatie van het gebruik van objectieve en subjectieve metingen, wat heel wat mogelijkheden biedt om de impact van de werkomgeving op werknemers op een omvattende manier in kaart te brengen. Het gebruik van twee versnellingsmeters gedurende 2 tot 4 opeenvolgende werkdagen (24/7) is een bijkomend sterk punt dat een meer genuanceerde interpretatie van de verschillende houdingen gedurende de dag mogelijk maakt. Onze objectieve metingen werden

gedurende meerdere dagen uitgevoerd wat de betrouwbaarheid verhoogt van een accurate weergave van iemands beroepsmatige fysieke activiteiten. De relatief grote steekproefomvang, waarbij mannen en vrouwen redelijk gelijk vertegenwoordigd zijn, is een bijkomend sterk punt dat de generaliseerbaarheid vergroot van de bevindingen naar andere omgevingen waar fysiek veeleisende banen worden uitgevoerd.

Deze studie kent ook een aantal methodologische beperkingen waarmee we rekening moeten houden bij het interpreteren van de resultaten. Er kan een selectie-effect ontstaan, aangezien die bedrijven die meer gericht zijn op de gezondheid en het welzijn van hun werknemers degene zijn die ervoor kiezen om aan onderzoek hieromtrent deel te nemen. De aanwervingsstrategie waarbij gebruik wordt gemaakt van werkplekken en de noodzaak om alle metingen gedurende 3 of 4 werkdagen uit te voeren, kan leiden tot vertekening, aangezien alleen bedrijven met meer middelen kunnen instemmen om deel te nemen. Bovendien zijn de deelnemers aan de studie (38%) allemaal aan het werk en kan er dus sprake zijn van een gezonde werknemer-effect. Het gebruik van zelfrapportagemaatregelen, zoals de Scandinavische vragenlijst en JCQ kan ook leiden tot een *recall bias*. De objectieve metingen die in de studie zijn gebruikt, geven niet volledig de fysieke eisen van werknemers weer en kunnen bijdragen tot de verklaring van de niet-significante bevindingen van deze maatregelen op de pijn van werknemers. De cross-sectionele opzet van de studie maakt het niet mogelijk causale verbanden te beoordelen, waardoor toekomstige prospectieve studies nodig zijn om meer te begrijpen meer te begrijpen over de implicaties van de eisen in de loop van de tijd.

Conclusies en praktische implicaties

Onze studie toont nogmaals aan dat werknemers met fysiek zware jobs die veel heffen en zware lasten dragen meer risico hebben op musculoskeletale klachten zoals lage rugpijn en nek-schouderpijn. Daarnaast toonde onze studie aan dat werknemers met musculoskeletale pijn zich vaker niet meer in staat zien om gedurende de komende 5 jaar en zeker op een leeftijd van 60 jaar hun huidige job nog uit te voeren t.o.v. de groep werknemers die niet aan dergelijke pijnen lijdt.

Om doelgerichte interventies op te zetten ter preventie van deze klachten, is het belangrijk om eerst alle risicofactoren in kaart te brengen. Onze studie toonde aan dat zitten, staan, wandelen en MVPA niet significant geassocieerd was met musculoskeletale pijn. Er was echter wel een sterk verband tussen zelf gerapporteerde fysiek belastende taken op het werk en musculoskeletale pijn. Wat primaire preventie van musculoskeletale klachten betreft is een mogelijk advies om ervoor te zorgen dat fysiek belastende taken op een ergonomisch correcte manier worden uitgevoerd en, indien mogelijk, afgewisseld worden met meerdere zitpauzes. Ook het staan beperken tot maximum 4 uur per dag en indien mogelijk ook afwisselen met wandelen en zitten strekt tot de aanbeveling.



Ten slotte zien we dat een grote mate van job controle een gunstig effect heeft op musculoskeletale pijn. Werknemers meer autonomie geven over hun taken hun rustpauzes kan musculoskeletale klachten mogelijks verminderen. Om dit te kunnen staven is meer doorgedreven onderzoek nodig waarbij fysiek belastende taken ook op een objectieve manier gemeten worden in een longitudinaal design.

Referenties

1. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* 2018; 391:2356–67.
2. Côté P, van der Velde G, Cassidy JD, et al. The burden and determinants of neck pain in workers. Results of the bone and joint decade 2000–2010 task force on neck pain and its associated disorders. *J Manipulative Physiol Ther* 2009;32:S70–S86.
3. Hansson EK, Hansson TH. The costs for persons sick-listed more than one month because of low back or neck problems. A two-year prospective study of Swedish patients. *Eur Spine J* 2005; 14:337–345.
4. Sell L, Bultmann U, Rugulies R, Villadsen E, Faber A, Sogaard K. Predicting long-term sickness absence and early retirement pension from self-reported work ability. *Int Arch Occup Environ Health* 2009;82:1133–1138.
5. Lund T, Labriola M, Christensen KB, Bultmann U, Villadsen E. Physical work environment risk factors for long term sickness absence: prospective findings among a cohort of 5357 employees in Denmark. *BMJ* 2006;332:449–452.
6. Coenen P, Huysmans MA, Holtermann A, et al. (2018). Do highly physically active workers die early? A systematic review with meta-analysis of data from 193 696 participants. *Br J Sports Med* 2018;52(20):1320–1326.
7. Cillekens B, Lang M, Van Mechelen W, et al. How does occupational physical activity influence health? An umbrella review of 23 health outcomes across 158 observational studies. *Br J Sports Med* 2020;54(24):1474–1481.
8. Holtermann, A., Krause, N., Van Der Beek, A. J., & Straker, L. (2018). The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does.
9. Skielboe AK, Marott JL, Dixen U, Friberg JB, & Jensen GB. Occupational physical activity, but not leisure-time physical activity increases the risk of atrial fibrillation: The Copenhagen City Heart Study. *Eur J Prev Cardiol* 2016;23(17):1883–1893.
10. Clays E, De Bacquer D, Janssens H, et al. The association between leisure time physical activity and coronary heart disease among men with different physical work demands: a prospective cohort study. *Eur J Epidemiol* 2013;28(3):241–247.
11. Gerr F, Fethke NB, Anton D, et al. A prospective study of musculoskeletal outcomes among manufacturing workers: II. Effects of psychosocial stress and work organization factors. *Hum factors* 2014;56(1):178–190.
12. Da Costa BR, Vieira, ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med* 2010;53(3):285–323.
13. Ketels M, De Bacquer D, Geens T, et al. Assessing physiological response mechanisms and the role of psychosocial job resources in the physical activity health paradox: study protocol for the Flemish Employees' Physical Activity (FEPA) study. *BMC Public Health* 2019;19:765.
14. Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol* 1998;3:322.

15. Karasek RA Jr. Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Adm Sci Q* 1979;24:285–308.
16. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987;18:233–237.
17. Bernal D, Campos-Serna J, Tobias A, Vargas-Prada S, Benavides FG, Serra C. Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Study Adv* 2015;52:635–648.