



FYSIEK

Staan niet beter dan zitten

Risico's van langdurig staand werk bij grondstewardessen¹

De werkzaamheden binnen een luchtvaartmaatschappij zijn divers. Als ergonomen van KLM kijken we naar arbeidsomstandigheden in het vliegtuig (de cockpit en de cabine), om het vliegtuig (laden en lossen, onderhoud, tanken), in de bagagekelder, vrachtlods, hangaars en in kantoren. Op het gebied van human factors komen we alle vormen van ergonomie tegen: organisatorisch, kantoorergonomie, fysieke belasting, mens-machine-interface, vermoeidheid en roosters.

Alexandra de Haan en Hans de Ree

In de spreekkamer van de bedrijfsarts en in gesprekken met bedrijfsleiding en medewerkersvertegenwoordiging werden door grondstewardessen steeds meer lichamelijke klachten gemeld die toegeschreven werden aan langdurig staand werk. De bedrijfsleiding heeft daarop verzocht om ergonomisch onderzoek uit te voeren naar de lichamelijke belasting als gevolg van staand werk en aanbevelingen te doen voor maatregelen ter verbetering.

Op Schiphol werken bij KLM 'agents' om service te verlenen aan passagiers van vluchten die door KLM worden afgehandeld. In dit artikel wordt de term grondstewardessen gehanteerd. Het werk van grondstewardessen in de vertrek- en aankomsthal en aan de gate is de laatste jaren sterk veranderd. Door ontwikkelingen op het gebied van informatietechnologie (IT) verrichten passagiers zelf handelingen die voorheen uitgevoerd werden door grondstewardessen. In het verleden werden bijvoorbeeld de werkzaamheden zittend achter een balie uitgevoerd ten behoeve van check-in. Deze werkzaamheden worden steeds meer door passagiers zelf thuis, in hun hotel of bij de zelfbedienings-

kiosken uitgevoerd. De taken van grondstewardessen zijn verschoven naar gastvrouw/gastheer en probleemoplosser bij vertragingen of verstoringen. Ze hebben steeds minder vaak een vaste zitplek, en moeten zich snel van de ene naar een andere plek verplaatsen. Daarom worden veel taken staand uitgevoerd (zie afbeelding 1). Denk hierbij aan het welkom heten van passagiers in de vertrekhal, het controleren van handbagage, hulp bieden bij zelfbedieningskiosken in de vertrekhal en bij de transfer kiosk achter de douane, en het welkom heten van priority passagiers in de vertrekhal en bij de gate.

Tijdens het werk dragen grondstewardessen een uniform. Onderdeel van het uniform zijn schoenen met een hakhoogte tussen 2 en 7 cm. Onderzoek heeft uitgewezen dat het dragen van hoge hakken leidt tot verhoogd risico op blessures bij staand werk (Lee et al., 2001).

1 Voor de leesbaarheid wordt de term grondstewardessen gehanteerd. Hiermee worden zowel grondstewards als grondstewardessen bedoeld.



Afbeelding 1. Grondstewardessen aan het werk op Schiphol Airport, als gastvrouw in vertrekhal 2 (links) en om passagiers te helpen bij de self check-in kiosk (rechts).

Definitie staand werken

De Gezondheidsraad definieert staand werk als: 'Staan is een houding waarbij het lichaam op de benen rust en waarbij de benen niet verder worden verplaatst dan binnen een cirkel met een straal van een meter ten opzichte van de oorspronkelijke plaats' (Gezondheidsraad, 2011, p. 23). Een van de bevindingen op grond van het rapport van de Gezondheidsraad is dat lang staan aanleiding kan geven tot:

- rugklachten en klachten aan de onderste extremiteiten;
- spataderen;
- en bij zwangere vrouwen verhoogd risico op vroeggeboorte.

Verder is gesteld dat er geen veilige drempelwaarde is te geven voor de duur van staand werk.

In de Arboret (2017) staan weliswaar geen concrete richtlijnen voor staand werk, maar in het Arboretbesluit, artikel 5.4, staat dat elke werkgever de werkplek zo moet inrichten dat deze voldoet aan de ergonomische beginselen. De Arbeidsinspectie baseert zich bij het beoordelen van langdurig staan op artikel 5.4 van het Arboretbesluit. In de praktijk betekent het dat plaatsgebonden arbeid liefst zittend wordt uitgevoerd, tenzij het niet anders kan. In dat geval mag maximaal één uur achtereen en maximaal vier uur per dag staand worden gewerkt.

Onderzoeksmethoden

Om te onderzoeken wat de lichamelijke belasting is van staand werken, zijn de volgende vier onderzoeksmethoden gebruikt:

- Verzuimanalyse. De oorzaken van verzuimmeldingen van grondstewardessen van één jaar zijn gecodeerd door de bedrijfsarts. Bijgehouden is onder andere welk percentage van het verzuim toegeschreven kon worden aan klachten van de onderste extremiteiten (heupen, benen, knieën en voeten) en of deze klachten mogelijk verband houden met het werk.
- Vragenlijst. Onder 39 grondstewardessen is een mondelinge vragenlijst afgenomen over de belasting van het werk en lichamelijke klachten als gevolg van het werk. Onderdeel van de vragenlijst was het inschatten van de fysieke belasting op de gestandaardiseerde Borg-schaal (Karhu et al., 1977).
- Toetsing aan definitie staand werk. Er is een overzicht gemaakt van de taken van grondstewardessen en er is getoetst welke daarvan voldeden aan de definitie van staand werk uit het rapport van de Gezondheidsraad.
- Houdingsobservatie. De werkhouding is in kaart gebracht door systematische observatie en classificatie van houdingen van (dezelfde) 39 grondstewardessen. Per taak (13 in totaal) werden 3 grondstewardessen gedurende 10 minuten geobserveerd op de werkvloer tijdens het werk. Houding van romp, hoofd en benen werden om de 30

seconden gescoord met behulp van de Ovako Working Posture Analysing System, ofwel OWAS-methode (Karhu et al., 1977).

Resultaten

- Verzuimanalyse. Op basis van de verzuimoorzaken, die door de bedrijfsarts zijn gecodeerd, blijkt dat klachten aan de onderste extremiteiten (heupen, benen, knieën en voeten) die mogelijk een relatie hebben met het werk in een jaar tijd zijn toegenomen van 7,4% naar 9,2% van het totale verzuim (n=844).
- Vragenlijst. Ruim een derde van de respondenten (14/39) geeft aan rugklachten te ervaren en een kwart (10/39) heeft been- of voetklachten. De resultaten moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, aangezien het slechts om een beperkt percentage gaat van het totaal aantal medewerkers.

Uit de subjectief ervaren belasting komen zes taken naar voren die als zwaar tot zeer zwaar worden ervaren. Deze staken hebben ofwel een lange statijd (>1 uur achtereen) ofwel het zijn taken waarvan het nut niet voldoende duidelijk is voor de medewerker, bijvoorbeeld omdat het dubbel op is.

- Toetsing aan definitie staand werk. In totaal werden dertien taken van de grondstewardessen gedefinieerd, waarvan er acht vallen onder de definitie van staand werk. Deze acht taken worden elk langer dan één uur aaneengesloten staand uitgevoerd. Voor de overige vijf taken geldt dat de medewerker niet op één plek hoeft te blijven staan, maar dit in de praktijk wel doet. Ook deze taken worden langer dan één uur uitgevoerd, maar uit de houdingsobservaties blijkt dat de statijd van langer dan één uur aaneengesloten niet wordt overschreden.
- Houdingsobservatie. Van de acht taken die vallen onder de definitie van staand werk zijn de houding van romp, hoofd en benen geobserveerd. Van de 24 houdingen zijn twintig houdingen geclassificeerd in de categorie 'aandacht vereist in de toekomst' en de overige vier in 'geen aandacht vereist'. Combinatie van deze resultaten leidt tot classificatie van vier staken met hoog risico. Zowel de houding van romp, benen en hoofd scoren hier in de categorie 'aandacht vereist in de toekomst'.

Daarnaast zijn de overige vijf taken geobserveerd die formeel geen staken zijn, maar in de praktijk veelal staand worden uitgevoerd. Van de vijftien houdingen zijn er zeven geclassificeerd in de categorie 'aandacht vereist in de toekomst' en de overige negen in de categorie 'geen aandacht vereist'. Combinatie van deze resultaten leidt tot classificatie 'laag risico'.

Prioriteitstelling

De uitkomsten van de drie verschillende onderzoeksmethoden (houdingsobservaties, toetsing

Dossier: Human factors in de luchtvaart

Tabel 1. Resultaten prioriteitsstelling als combinatie van belasting door werkhoudingen, voldoet aan definitie staand werk en subjectieve beoordeling grondstewardessen.

	Houdingsobservatie	Voldoet aan definitie staand werk	Vragenlijst	Prioriteit
Taken				
Taak 1	Hoog	Ja	5/7	Hoog
Taak 2	Hoog	Ja	4/5	Hoog
Taak 3	Hoog	Ja	4	Hoog
Taak 4	Hoog	Ja	4	Hoog
Taak 5	Midden	Ja	5/7	Hoog
Taak 6	Midden	Ja	5	Hoog
Taak 7	Midden	Ja	4	Hoog
Taak 8	Midden	Ja	4	Hoog
Taak 9	Midden	Nee	4/5	Midden
Taak 10	Laag	Nee	5	Laag
Taak 11	Laag	Nee	4	Laag
Taak 12	Laag	Nee	4	Laag
Taak 13	Laag	Nee	4	Laag

aan definitie staand werk, vragenlijst) voor de dertien verschillende taken zijn naast elkaar gelegd. De resultaten zijn gecombineerd om te komen tot classificatie in taken waarbij hoge, midden en lage prioriteit is voor maatregelen (zie tabel 1):

- Alle staken die onder de definitie staand werk vallen hebben een prioriteit 'hoog' (taken 1-8).
- Eén taak, die niet onder de definitie van staand werk valt, maar in de praktijk veelal wel staand worden uitgevoerd, heeft een prioriteit 'midden' (taak 9). Dit als gevolg van de houding en de resultaten van de Borg-schaal.
- De overige taken, die niet onder de definitie van staand werk vallen maar in de praktijk veelal wel staand worden uitgevoerd, hebben de prioriteit 'laag' (taken 10-13).

Conclusies onderzoek

Zowel uit de verzuimanalyse, vragenlijst, toetsing aan de definitie en houdingsanalyse komt naar voren dat staand werken aanleiding kan zijn voor klachten aan het houdings- en bewegingsapparaat. Uit de vragenlijst blijkt dat de tijdsduur als de meest belastende factor wordt ervaren.

Uit de observaties is gebleken dat bij acht taken langer dan één uur aaneengesloten staand werk wordt verricht. Ook worden staken gedurende de werkdag gecombineerd, waardoor langer dan vier uur per dag staand werk wordt verricht. Hiermee wordt de richtlijn overschreden en is sprake van verhoogde kans op gezondheidsklachten. Tijdens enkele staken worden tevens belastende werkhoudingen aangenomen,

waardoor de kans op klachten verder toeneemt. Deze conclusies zijn aan de bedrijfsleiding gepresenteerd met aanbevelingen voor maatregelen op de korte en middellange termijn, en maatregelen voor de lange termijn.

Maatregelen voor korte en middellange termijn

Langdurig staan verminderen door:

- verminderen van de tijdsduur tot maximaal één uur aaneengesloten en maximaal vier uur op een werkdag. Hierbij dient prioriteit gegeven te worden aan staken waarbij tevens een ongunstige werkhouding wordt aangenomen. Tussen twee staken minimaal één pauze of ander werk (lopen, zitten);
- rouleren van taken, zodat meer beweging en meer variatie in het werk ontstaat, en de perioden waarin men aaneengesloten staat verkorten.

Nadelige gevolgen van lang plaatsgebonden staan verminderen door:

- ergonomisch optimaliseren van werkplekken. Bij enkele taken zorgen juist de hulpmiddelen of de positie van de grondstewardess voor belastende werkhoudingen, zoals romprotaties en hoofdbuigingen tijdens het staand werken;
- aanpassen van de hakhoogte van de schoenen. De uniformvoorschriften voor grondpersoneel zijn aangepast, waarbij de maximale hakhoogte, gemeten aan de achterzijde van de schoen, 3 cm is geworden. Dit was minimaal 2 en maximaal 7 cm. Ook is een advies opgesteld met tips voor aanschaf en onderhoud van schoenen.



Afbeelding 2. Nieuw ontworpen balies bij de gates.

Voorlichting geven over de risico's van staand werk, met als doel het vergroten van de kennis, zodat de grondstewardessen weten wat zij zelf kunnen doen om de nadelige gevolgen te voorkomen. Belangrijk onderdeel is om staan met zitten of lopen af te wisselen als taken niet per se staande uitgevoerd hoeven te worden.

Maatregelen voor de lange termijn

- Herontwerp van functies en taken, waarbij het risico op lichamelijke klachten zo veel als het proces toelaat wordt beperkt. Dit kan onder andere door functies aan te passen naar een combinatie van zitten, staan en lopen.
- Herontwerp van toekomstige werkplekken, zodanig dat de medewerker het werk zo veel als het proces toelaat afwisselend staand of zittend kan uitvoeren. Als plaatsing van een stoel niet mogelijk blijkt, dan kan het lichaam gedeeltelijk ontlast worden door een andersoortige zitmogelijkheid of (sta)ondersteuning te bieden.

Evaluatie maatregelen

Medio 2015 zijn nieuwe balies in gebruik genomen, waarbij vanwege het grote aantal staken in de functie gekozen is voor een zitbalie. De balies zijn ontworpen door de Luchthaven in samenspraak met KLM en ergonomen (afbeelding 2). Ook zijn de roosters aangepast en is de tijdsduur aaneengesloten staand werk teruggebracht naar één uur. Er wordt maximaal vier uur per dag staand werk verricht. Het indelingssysteem is

geoptimaliseerd, waardoor het taakpakket qua fysieke belasting evenwichtiger is gemaakt. Er is afwisseling gecreëerd tussen taken met veel en weinig aanbod van passagiers en fysiek zware en lichte taken. Daarnaast zijn maatregelen genomen om de werkplekken ergonomisch te optimaliseren, onder andere door de nieuwe balies aan de gate als zitwerkplek te ontwerpen en stapplekken voor taken die ook zittend uitgevoerd kunnen worden, te ontwerpen als zitplek of zit/sta-plek.

Tijdens de RI&E in het najaar van 2016 is medewerkers en management mondeling gevraagd naar hun ervaringen tot dan toe met de aanpassingen van de werkplek en de werkinhoud. Uit deze eerste mondelinge evaluatie blijkt dat medewerkers tevreden zijn met de aanpassingen, waaronder de kortere statijd.

Discussie en conclusie: andere branches en de toekomst

Langdurig staan komt ook voor in andere sectoren, zoals Beveiliging en Musea. Ook hier blijkt langdurig plaatsgebonden staan een belangrijke oorzaak te zijn voor lichamelijke klachten (Commissaris et al., 2010). Waar mogelijk wordt taakrotatie toegepast om staan af te wisselen met lopen en zitten. Taken, bijvoorbeeld toezicht houden in musea, worden bij voorkeur lopend ingevuld in plaats van staand. Daar waar de taak staand moet worden uitgevoerd, wordt de fysieke belasting beperkt door het beschikbaar stellen van stasteunen of stoelen.



Afbeelding 3. Overzicht vertrekhal.

Door te leren van ervaringen uit andere branches en door de integrale aanpak van het onderzoek in plaats van het beperken van de aandacht tot één enkele taak, wordt het samenspel van de belastende factoren duidelijk. De bedrijfsleiding heeft gekozen voor een breed pakket aan maatregelen om het risico op lichamelijke klachten te verminderen. Voor de toekomst blijft aandacht voor de belasting in het werk noodzakelijk en bij andere, onder andere commerciële, bedrijfsonderdelen is het besef gegroeid wat de impact kan zijn van nieuwe dienstverlening op de fysieke belasting van medewerkers.

Referenties

Arbowet en Arbobesluit (2017), Fysieke belasting, artikelen 5.1 tot en met 5.5, geraadpleegd via <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2017-01-01> (laatst geraadpleegd 5 oktober 2017).
 Commissaris, D.A.C.M., De Korte, E.M., Bosch, T., Könemann, R., and Valk, P.J.L. (2010). Veilige grenzen voor statijden. TNO rapport R09683/031-20116.01.02 (Vertrouwelijk). Hoofddorp, 27 januari 2010.
 Gezondheidsraad. Staand, geknield en gehurkt werken. Den Haag: Gezondheidsraad, 2011; publicatienr. 2011/41. ISBN 978-90-5549-883-3.
 Karhu, O., Kansj, P., & Kuorinka, I. (1977). Correcting working postures in industry: A practical method for analysis. *Applied Ergonomics* 8(4):199-201.
 Lee, C.-M., Jeong, E.-H. & Freivalds, A. (2001). Biomechanical Effects of Wearing High-Heeled Shoes. *International Journal of Industrial Ergonomics* 28:321-326.

Abstract

Due to the rapid increase in use of information technology (IT), the job content of KLM passenger

ground staff has changed. Many tasks are now performed while standing, which introduces a new health risk: standing work. This health risk has been assessed based on results from analysis of absenteeism, a questionnaire study, an evaluation against definition of standing work, and posture analysis. Recommendations have been given to reduce this health risk. A first evaluation of the measures that were introduced after the assessment indicate that risk of injury in the job of passenger ground staff has been successfully reduced. Furthermore, awareness has grown about the possible impact of new services on existing and new health risks.

Over de auteurs



Drs. A. de Haan Eur.Erg.
 Ergonom/Safety Consultant
 Integrated Safety Services Organisation
 KLM Royal Dutch Airlines, Schiphol
 Alexandra-de.Haan@klm.com



H. de Ree
 Ergonom/Safety Consultant
 Integrated Safety Services Organisation
 KLM Royal Dutch Airlines, Schiphol