

SAMMANFATTNING

I takt med den växande kunskapen om stillasittandets potentiella negativa hälsokonsekvenser har flera studier publicerats där forskare utvärderat effekten av interventioner som syftar till att minska stillasittande. Denna artikel sammanfattar forskningsläget kring detta och ger exempel på de metoder som har använts och utvärderats. Resultatet visar att metoder som innebär rekonstruktion av miljö som bland annat höj- och sänkbara arbetsbord och självregleringstekniker som monitorering med stegräkning har varit framgångsrika metoder för att minska stillasittande. Även metoder där problemlösning och tillhandahållande av information ingått har visat sig användbara. Förslag ges på hur fysioterapeuter kan gå till väga vid målformulering samt -utvärdering av insatser för att minska vuxnas stillasittande.

Metoder för att minska vuxnas stillasittande



FOTO: PRIVAT

ANDREAS FRÖBERG
fil. mag, doktorand.
Institutionen för kost
och idrottsvetenskap,
Göteborgs universitet

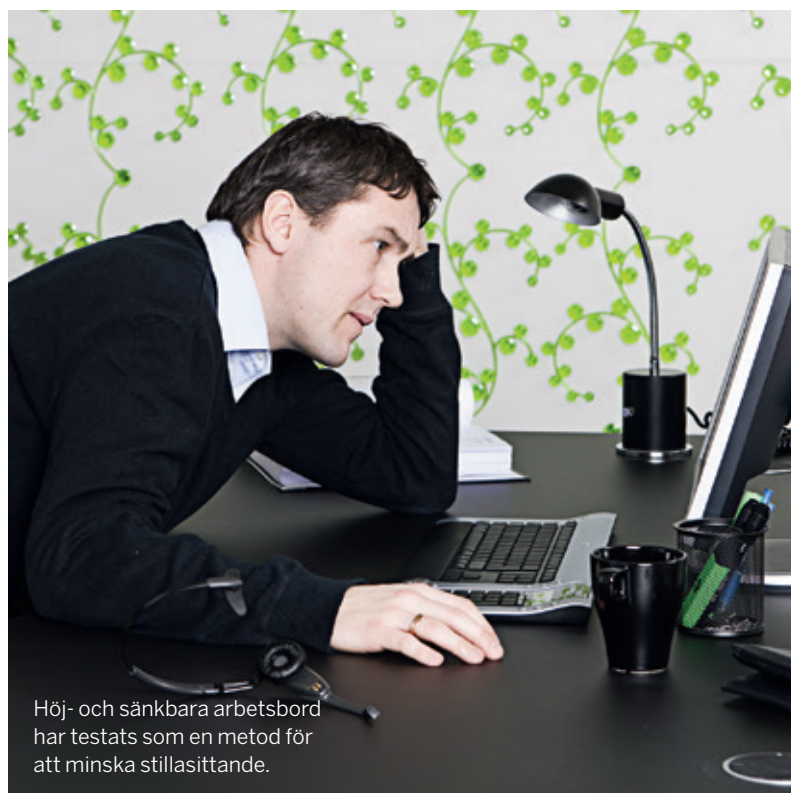
FORSKNING VISAR ATT stillasittande utgör majoriteten av den vakna tiden under såväl unga år (1) som senare delen av livet (2) och idag föreslås mycket stillasittande vara ett betydande samtida hälso-problem. I förra numret av *Fysioterapi* sammanfattades de senaste forskningsrönen om sambanden mellan stillasittande och hjärt-kärlsjukdomar, cancer samt förtida död. Forskning visar också att stillasittande kan samvariera med muskuloskeletal smärta såsom ländrygg- nack-, axel-, arm- och handsmärtor (3). I tidiga riktlinjer var fokus på att minska självvalt stillasittandet och bryta långvarigt stillasittande (varje 30:e min) genom att till exempel introducera mer lätt fysisk aktivitet (4). Stillasittande är ett mångfacetterat och komplext beteende som sker i flera domäner såsom vid passiv transport, under arbetstid och fritid samt i hushållet (5). Därför bör insatser för att minska stillasittande implementeras i flera domäner inklusive arbetsplats och fritid.

På senare år har flera studier publicerats där forskare utvärderat interventionseffekten på mängden stillasittande. Syftet med denna kunskapsöversikt är att sammanfatta forskningsläget och ge exempel på de metoder som har studerats.

Denna kunskap kan vara betydelsefull för fysioterapeuter som möter patienter som behöver minska sitt stillasittande och öka mängden fysisk aktivitet men som samtidigt har begränsad möjlighet att utöva motion och träning.

Att minska sittandet kontra att öka den fysiska aktivitetsnivån

Det är ofta svårt att separera interventioner som är utarbetade för att minska stillasittande från de som är avsedda för att öka mängden fysisk aktivitet, eftersom mindre stillasittande per automatik leder till mer fysisk aktivitet. Många interventioner har dock fokuserat på att främja fysisk aktivitet på minst måttlig nivå och har därmed implementerat komponenter för att öka mängden motion och träning. Dessa komponenter kan skilja sig från de som krävs för att minska stillasittande (6). Det är till exempel möjligt att främja motion/träning genom att föreskriva raska promenader, cykling eller andra former av konditionsträning utan att aktiviteterna nödvändigtvis har effekt på mängden stillasittande. Likaså är det möjligt att insatser för att minska stillasittande inte per automatik påverkar motions-/träningsfrekvens eftersom



Höj- och sänkbara arbetsbord har testats som en metod för att minska stillasittande.



FOTON: COLOURBOX

tiden istället kan ägnas åt lätt fysisk aktivitet. Det senare kan till exempel ske vid införandet av höj- och sänkbara arbetsbord då detta sannolikt resulterar i mer stillastående snarare än fysisk aktivitet motsvarande intensiteten under en rask promenad.

Ett annat återkommande argument för att undvika mycket stillasittande har varit att de fysiologiska mekanismer som är underliggande samband mellan stillasittande och ohälsa delvis skiljer sig från dem som blir observerbara vid motion och träning (6). Att minska stillasittande ställer också mindre krav på tid (något som kan utgöra barriär för fysisk aktivitet (7)) lokaler, utrustning och ekonomiska förutsättningar än olika motions- och träningsformer (6).

Sökning av litteratur

Den elektroniska databasen PubMed genomfördes efter litteraturstudier/meta-analyser som sammanfattat interventioner utarbetade för att minska stillasittande. Sökningen begränsades till litteraturstudier/meta-analyser där forskare explicit använt "sedentary" och/eller "sitting". Sedentary kommer från det latinska ordet *sedere* vilket betyder "att sitta" och bland annat ingår i det engelska begreppet

"sedentary behaviour" som används i forskning om stillasittande. Vidare krävdes att litteraturstudier/meta-analyser skulle sammanfatta studier där stillasittande var både det primära och sekundära utfallsmåttet och hade olika fokuspunkter, det vill säga syftet att antingen minska stillasittande och/eller öka fysisk aktivitet på minst måttlig nivå. Enbart studier med vuxna inkluderades eftersom det idag saknas övertygande bevis för samband mellan dagligt/ långvarigt stillasittande och diverse hälsoutfall hos barn och ungdomar (8). PubMed-sökningen (sökord: *sedentary*, *sitting*, *intervention* och *review or meta-analysis*) begränsades till de senaste fem åren och kompletterades med artiklar identifierade via referenslistor, författarnas egna referensbibliotek samt *Sedentary Behaviour Research Networks* (SBRN) elektroniska databas (9). Nedan redovisas tio litteraturstudier/meta-analyser (10–19) som sammanfattat interventioner där författarna utvärderat effekten på vuxnas stillasittande.

Interventioner för att minska olika typer av vuxnas stillasittande

Totalt identifierades tre meta-analyser där stillasittande var mätt i form av till exempel



FOTO: FYSIOTERAPI

ANDERS RAUSTORP
docent. Institutionen för kost och idrottsvetenskap, Göteborgs universitet.

→ arbetsrelaterat stillasittande, skärmtid och/eller dagligt stillasittande (10–12). Sammantaget visar de tre meta-analyserna (10–12) att interventioner förväntas minska vuxnas stillasittande mellan 19 och 91 minuter per dag. Interventionerna var utformade för att antingen I) minska stillasittande; II) öka fysisk aktivitet; III) minska stillasittande och öka fysisk aktivitet; eller IV) kombinationer av att minska stillasittande, öka fysisk aktivitet och/eller förbättra kostvanor (s.k. livsstilsinterventioner) (10, 11). Resultaten från två meta-analyser (10, 11) visade att interventioner som fokuserat på att minska stillasittande hade större effekt jämfört med övriga interventionstyper. Till exempel visade en meta-analys (11) att interventioner med fokus på att minska stillasittande hade större effekt jämfört med livsstilsinterventioner. Resultatet bör dock tolkas med försiktighet eftersom analysmodellen inkluderar betydligt färre antal deltagare i den förra (n=62) jämfört med den senare (n=3881) interventionstypen. Uppföljningstiden var över lag förhållandevis kort och effekten på stillasittande tenderar att minska över tid (11). Interventioner med fokus på att minska stillasittande är till exempel begränsade till maximalt tre månaders uppföljning (11) och en meta-analys (11) visar att livsstilsinterventioner minskar stillasittande med ungefär 98 minuter efter tre månaders uppföljning men att effekten därefter försvinner. Vidare bygger flera studier på data som är insamlade med frågeformulär vilket ytterligare begränsar möjligheten att dra starka slutsatser.

Interventioner för att minska vuxnas arbetsplatsrelaterade stillasittande

Arbetsplatsrelaterat stillasittande kan utgöra en betydande del av många vuxnas vakna tid men varierar beroende på typ av yrke. En studie (20) med rörelsemätare visar att vuxna som arbetar inom serviceyrken såsom servitörer/servitriser är mindre stillasittande jämfört med de som arbetar med administrativa yrken. En brittisk expertgrupp (21) publicerade nyligen ett konsensusuttalande med riktlinjer för att minska stillasittande under arbetstid. Man rekommenderade progressiv ökning av arbetstidsrelaterat stillastående och lätt fysisk aktivitet genom till exempel införandet av höj- och sänkbara arbetsbord. Sju litteraturstudier/meta-analyser (13–19) om arbetsplatsbaserade interventioner identifierades, varav sex (13–16, 18, 19) inkluderade olika typer av arbetsstationer som möjliggör fysisk aktivitet såsom höj- och sänkbara arbetsbord, promenadband

och cykelergometer. Bland dessa visar en sammanställning från Cochrane Collaboration att höj- och sänkbara arbetsbord minskar arbetsrelaterat stillasittande mellan 30 och 120 minuter per dag (14, 15) medan en annan meta-analys visar att införandet av arbetsstationer reducerar stillasittande med 77 minuter per åtta timmars arbetsdag (16). En annan litteraturstudie (17) sammanställdes alla typer av arbetsplatsrelaterade interventioner. Förutom höj- och sänkbara arbetsbord omfattades interventionerna också av insatser som monitorering med stegräknare, information om hälsovinster av fysisk aktivitet och installation av mjukvara på arbetsdator med påminnelse om bensträckare varje 30:e min. Dessa typer av insatser minskade stillasittande med i genomsnitt 40 minuter per åtta timmars arbetsdag jämfört med kontroll. Störst effekt hade interventioner där arbetsplatsförändringar kombinerades med andra insatser (t.ex. målsättningsarbete och monitorering) (17).

Samtantaget konstateras att arbetsplatsbaserade interventioner har potential att minska stillasittande. Dock bygger slutsatserna på förhållandevis små studier med kort uppföljningstid. En del av studierna har också begränsat mätperioden till arbetstid vilket försvårar möjligheten att studera eventuella kompensations effekter. Kompensations effekt observerades i en studie (22) där vuxnas stillasittande mättes med en rörelsemätare som bestämde kroppshållning (liggande, sittande eller stående) före och efter införandet av höj- och sänkbara arbetsbord. Studiedeltagarna minskade stillasittandet och ökade mängden lätt fysisk aktivitet under arbetstiden men detta komparerades med mer stillasittande på fritiden. Resultaten är intressanta och visar att det kan finnas en kompensations effekt vid införandet av höj- och sänkbara arbetsbord som blir observerbar om mängden stillasittande mäts under hela dagen. Interventioner som är utarbetade för att minska stillasittande under arbetstid bör därför sannolikt kompletteras med insatser utanför arbetstid (22).

Återkommande argument för implementering av höj- och sänkbara arbetsbord är dess potentiella hälsovinster och bland annat föreslås stillastående kunna ha betydande effekt på energiförbrukningen. En studie (23) visar dock att den kumulativa effekten av att regelbundet (10 ggr/timme) byta mellan stillasittande och stillastående kombinerat med att stå 40 procent av arbetsdagen skulle öka energiförbrukningen med ungefär 200 kcal under en hel arbetsvecka jämfört med att enbart sitta ner.

Fysioterapeuter bör kartlägga patienters dagliga stillasittande och undersöka hur stillasittandet fördelas över de fyra domänerna passiv transport, arbetsdag, fritid och hushåll.

En annan experimentell studie (24) visade inga skillnader i mängden energiförbrukning under 15 minuters stillastående jämfört med motsvarande tid stillasittande. Om stillasittande i stället ersattes av fysisk aktivitet i form av promenad i självvald intensitet ökade energiförbrukningen med 270 procent. Skillnaden i energiförbrukning mellan stillasittande och stillastående förväntas alltså vara förhållandevis marginell (25). Hög- och sänkbara arbetsbord och arbetsstationer med tillhörande promenadband kan ha positiva hälsoeffekter men det finns ännu kunskapsluckor som omöjliggör starka slutsatser (26).

Metoder för att minska vuxnas stillasittande

Trots begränsningar i kunskapsunderlaget som små studier, kort uppföljningstid och data insamlat med frågeformulär verkar interventioner ha potential att minska vuxnas stillasittande. Vilka typer av insatser har burit frukt hittills? För att besvara den frågan analyserade en forskargrupp nyligen interventioner och kategoriserade dem som "mycket lovande" och "lovande" om stillasittande hade minskat i den grupp som blivit exponerade för olika insatser och/eller det fanns skillnader mellan de olika interventionsgrupperna vid uppföljning (27). Forskargruppen kategoriserade alla interventioner oavsett fokuspunkt vilket innebär att de arbetsmetoder som identifierades också hade använts för att öka den fysiska aktivitetsnivån. Drygt 60 procent av interventionerna kategoriserades enligt minst "lovande" och bland framgångsrika arbetsmetoder identifierades bland annat *rekonstruktion av miljö*. Rekonstruktion av miljö innebar till exempel införandet av hög- och sänkbara arbetsbord och andra typer av arbetsstationer (se ovan). En annan framgångsrik arbetsmetod som identifierades var *självregeringstekniker* som bland annat omfattade monitorering där 80 procent av interventionerna kategoriserades som minst "lovande". Denna kategori bestod av interventioner som använt olika typer av aktivitetsband såsom stegräknare. Användandet av stegräknare får stöd i den meta-analys (12) som rappor-

terade 23 minuter mindre dagligt stillasittande hos vuxna i den experimentella gruppen jämfört med kontroll. Effekten var störst i studier där stillasittande var mätt med rörelsemätare, och minskningen ägde enbart rum i interventionsstudier där forskare kombinerat stegräknare med individuella mål (12). Resultaten visar att stegräknaren är ett användbart instrument och att steg-per-dag-målsättningar bör utformas i samråd med patienter. Två andra framgångsrika metoder var *problemlösning* och *tillhandahållande av information*. Det förra innebär att identifiera potentiella barriärer för minskat stillasittande och därefter diskutera strategier för att överbygga dessa. Det senare innebar muntlig och skriftlig information om hälsovinster av att till exempel bryta stillasittande varje 30:e minut. I regel kombinerades detta med andra insatser såsom införandet av hög- och sänkbara arbetsbord.

Andra tidiga lärdomar från interventionsarbete är att I) följsamhet till arbetsplatsbaserade interventioner blir högre då insatserna kombineras med uttalade riktlinjer; och II) avbrott från stillasittande arbete bör utgå från personliga önskemål snarare än förutbestämda tidpunkter/intervaller då det senare kan upplevas som begränsande och eventuellt störa arbetsuppgifter (28). En begränsning är att ovanstående metoder studerats i förhållandevis små studier av låg studiekvalitet där data är insamlade med frågeformulär. Resultaten bör därför tolkas med försiktighet. Få tydliga riktlinjer kan ännu ges vad gäller effektiva arbetsmetoder för att minska stillasittande (27).

Förslag på tillvägagångssätt vid målformulering och måltvärdering

Fysioterapeuter bör inledningsvis kartlägga patienters dagliga stillasittande och undersöka hur stillasittandet fördelas över de fyra domänerna passiv transport, arbetsdag, fritid och hushåll. Detta för att kunna avgöra i vilken/vilka domän(er) insatserna bör implementeras för att effektivt minska stillasittande. För information om lämplig bedömning och utvärdering av stillasittande



→ hänvisas fysioterapeuter till handboken *Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*, (FYSS) (29). Kartläggningen kan sedan användas som underlag för att diskutera lämpliga strategier för att minska patienters stillasittande. Genom att till exempel arbeta med evidensbaserad stegräkning (30), en gängse metod inom Fysisk aktivitet på recept (FaR®), kan man förvänta sig en minskning i stillasittande (12).

Man bör även resonera kring för- respektive nackdelar med att minska stillasittande samt identifiera potentiella barriärer och hur dessa skulle kunna överbryggas i vardagliga sammanhang. De kort- och långsiktiga målsättningarna ska vara realistiska och fysioterapeuter bör vara lyhörda för patientens egna önskemål. Under målsättningsformulering kan fysioterapeuter samtala kring stillasittande utifrån följande fyra punkter:

1. *Antal långvariga stillasittande perioder*
till exempel under arbetstid och passiv transport och framför tv-apparaten
2. *Antal avbrott i stillasittande*
till exempel från stillasittande skrivbordsarbete till stillastående/lätt fysisk aktivitet
3. *Typ av stillasittande*
till exempel stillasittande skrivbordsarbete, passiv transport eller skärmtid
4. *Tid*

Punkt 1 och 2 kan motiveras genom de rekommendationer från Yrkesföreningar för fysisk aktivitet, (YFA), som anger att vuxna bör undvika långvarigt stillasittande genom regelbundna "bensträckare" (31). Punkt 3 och 4 (dvs. typ och tid) är betydelsefull vid kartläggning och identifiering av domäner där stillasittande är frekvent förekommande och sker under lång tid. Notera såväl den totala stillasittande tiden som antal långvariga oavbrutna stillasittande perioder. Slutligen bör fysioterapeuter fortlöpande utvärdera insatserna samt vara vaksam på eventuella kontraindikationer såsom muskuloskeletal smärta (32) vid införandet av till exempel höj- och sänkbara arbetsbord på arbetsplatsen. Förslag på tillvägagångssätt vid implementering av åtgärder för att minska stillasittande sammanfattas i *Faktaruta 1*. ■

De kort- och långsiktiga målsättningarna ska vara realistiska och fysioterapeuter bör vara lyhörda för patientens egna önskemål.

REFERENSER

- 1. Katzmarzyk PT, Barreira TV, Broyles ST, Champagne CM, Chaput JP, Fogelholm M, et al. Physical Activity, Sedentary Time, and Obesity in an International Sample of Children. *Med Sci Sports Exerc.* 2015;47(10):2062-9.
- 2. Van Dyck D, Cerin E, De Bourdeaudhuij I, Hinckson E, Reis RS, Davey R, et al. International study of objectively measured physical activity and sedentary time with body mass index and obesity: IPEN adult study. *Int J Obes (Lond).* 2015;39(2):199-207.
- 3. de Rezende LF, Rodrigues Lopes M, Rey-Lopez JP, Matsudo VK, Luiz Odo C. Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. *PloS one.* 2014;9(8):e105620.
- 4. Owen N, Sugiyama T, Eakin EE, Gardiner PA, Tremblay MS, Sallis JF. Adults' sedentary behavior determinants and interventions. *Am J Prev Med.* 2011;41(2):189-96.
- 5. Pettee Gabriel KK, Morrow JR, Jr., Woolsey AL. Framework for physical activity as a complex and multidimensional behavior. *J Phys Act Health.* 2012;9 Suppl 1:S11-8.
- 6. Tremblay MS, Colley RC, Saunders TJ, Healy GN, Owen N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2010;35(6):725-40.
- 7. Trost SG, Owen N, Bauman AE, Sallis JF, Brown W. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Med Sci Sports Exerc.* 2002;34(12):1996-2001.
- 8. Cliff DP, Hesketh KD, Vella SA, Hinkley T, Tsiros MD, Ridgers ND, et al. Objectively measured sedentary behaviour and health and development in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Obesity Rev.* 2016;17(4):330-44.
- 9. Sedentary Behaviour Research Networks (SBRN). <http://www.sedentarybehaviour.org/>
- 10. Prince SA, Saunders TJ, Gresty K, Reid RD. A comparison of the effectiveness of physical activity and sedentary behaviour interventions in reducing sedentary time in adults: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *Obesity Rev.* 2014;15(11):905-19.
- 11. Martin A, Fitzsimons C, Jepson R, Saunders DH, van der Ploeg HP, Teixeira PJ, et al. Interventions with potential to reduce sedentary time in adults: systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2015;49(16):1056-63.
- 12. Qiu S, Cai X, Ju C, Sun Z, Yin H, Zugel M, et al. Step Counter Use and Sedentary Time in Adults: A Meta-Analysis. *Medicine.* 2015;94(35):e1412.



ILLUSTRATION: COLOURBOX

Faktaruta 1.

Tillvägagångssätt vid implementering av åtgärder för att minska stillasittande

- **Kartlägg stillasittande** i de fyra domänerna passiv transport, arbetsdag, fritid och hushåll (se handboken FYSS för lämplig bedömning och utvärdering av stillasittande).
- **Diskutera under individuella patientsamtal** hur stillasittande fördelar sig i respektive domän.
- **Diskutera lämpliga strategier** för att minska stillasittandet. Resonera kring för- respektive nackdelar med att minska stillasittande (t.ex. bryta stillasittande under arbetstid) samt identifiera potentiella barriärer och hur dessa kan överbryggas i vardagliga sammanhang.
- **Diskutera stillasittande** i form av antal långvariga stillasittande perioder, antal avbrott i stillasittande, typ av stillasittande (t.ex. passiv transport eller skärmtid) och tid.
- **Ge skriftlig ordination** av individuellt anpassad fysisk aktivitet för att minska stillasittande såsom t.ex. bryta långvarigt stillasittande med fysisk aktivitet i form av promenad, trappgång eller motsvarande.
- **Minska stillasittande** med evidensbaserad stegräkning och aktivitetsdagbok samt individuellt utformade målsättningar.
- **Utvärdera effekten** av evidensbaserad stegräkning och aktivitetsdagbok samt individuellt utformade målsättningar under uppföljningssamtal via telefon eller återbesök. Diskutera målsättningar och eventuella förändringar vad gäller stillasittandet med aktivitetsdagboken som diskussionsunderlag.

tyromotion

INTERAKTIV MOTIVERANDE TERAPI



TYROSTATION®



PABLO® SYSTEM ARM OCH HAND REHABILITERING



TYMO® TERAPI BALANSPLATTA

fysioline
live well.

Fysioline Sweden AB
Västberga Allé 9, plan 8
SE-126 30 Hägersten
Tel. 08-760 6100 | info@fysioline.se
www.fysioline.se

REFERENSER FORTSÄTTNING

- 13. Commissaris DA, Huysmans MA, Mathiassen SE, Srinivasan D, Koppes L, Hendriksen IJ. Interventions to reduce sedentary behavior and increase physical activity during productive work: a systematic review. *Scand J Work Environ Health*. 2016;42(3):181-91.
- 14. Shrestha N, Ijaz S, Kukkonen-Harjula KT, Kumar S, Nwankwo CP. Workplace interventions for reducing sitting at work. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1:CD010912.
- 15. Shrestha N, Kukkonen-Harjula KT, Verbeek JH, Ijaz S, Hermans V, Bhaumik S. Workplace interventions for reducing sitting at work. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;3:CD010912.
- 16. Neuhaus M, Eakin EG, Straker L, Owen N, Dunstan DW, Reid N, et al. Reducing occupational sedentary time: a systematic review and meta-analysis of evidence on activity-permissive workstations. *Obesity Rev*. 2014;15(10):822-38.
- 17. Chu AH, Ng SH, Tan CS, Win AM, Koh D, Muller-Riemenschneider F. A systematic review and meta-analysis of workplace intervention strategies to reduce sedentary time in white-collar workers. *Obesity Rev*. 2016;17(5):467-81.
- 18. Torbeyns T, Bailey S, Bos I, Meeusen R. Active workstations to fight sedentary behaviour. *Sports Med*. (Auckland, NZ). 2014;44(9):1261-73.
- 19. Tew GA, Posso MC, Arundel CE, McDaid CM. Systematic review: height-adjustable workstations to reduce sedentary behaviour in office-based workers. *Occup Med*. 2015;65(5):357-66.
- 20. Steeves JA, Tudor-Locke C, Murphy RA, King GA, Fitzhugh EC, Harris TB. Classification of occupational activity categories using accelerometry: NHANES 2003-2004. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12(1):89.
- 21. Buckley JP, Hedge A, Yates T, Copeland RJ, Loosemore M, Hamer M, et al. The sedentary office: an expert statement on the growing case for change towards better health and productivity. *Br J Sports Med*. 2015;49(21):1357-62.
- 22. Mansoubi M, Pearson N, Biddle SJ, Clemes SA. Using Sit-to-Stand Workstations in Offices: Is There a Compensation Effect? *Med Sci Sports Exerc*. 2016;48(4):720-5.
- 23. Judice PB, Hamilton MT, Sardinha LB, Zderic TW, Silva AM. What is the metabolic and energy cost of sitting, standing and sit/stand transitions? *Eur J Appl Physiol*. 2016;116(2):263-73.
- 24. Creasy SA, Rogers RJ, Byard TD, Kowalsky RJ, Jakicic JM. Energy Expenditure During Acute Periods of Sitting, Standing, and Walking. *J Phys Act Health*. 2016;13(6):573-8.
- 25. Tudor-Locke C, Schuna JM, Jr., Frensham LJ, Proenca M. Changing the way we work: elevating energy expenditure with workstation alternatives. *Int J Obes (Lond)*. 2014;38(6):755-65.
- 26. MacEwen BT, MacDonald DJ, Burr JF. A systematic review of standing and treadmill desks in the workplace. *Prev Med*. 2015;70:50-8.
- 27. Gardner B, Smith L, Lorencatto F, Hamer M, Biddle SJ. How to reduce sitting time? A review of behaviour change strategies used in sedentary behaviour reduction interventions among adults. *Health Psychol Rev*. 2016;10(1):89-112.
- 28. Healy GN, Lawler SP, Thorp A, Neuhaus M, Robson EL et al. (2012) Reducing prolonged sitting in the workplace (An evidence review: full report). VicHealth website. Online: <http://www.vichealth.vic.gov.au/Publications>. Hämtad: 2016-09-30
- 29. Hagströmer, M, Wisén, A, Hassmén. Bedöma och utvärdera fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling (FYSS). Online: <http://www.fyss.se/om-fyss-2/fyss-2015>. Hämtad: 2016-09-30
- 30. Raustorp A, Sundberg CJ. The evolution of the Physical Activity on Prescription (FaR) in Sweden. *Swiss J for Sports Medicine and Sports Traumatology* 2014
- 31. Jansson, EJ, Hagströmer, M, Anderssen, S. Rekommendationer om fysisk aktivitet för vuxna. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling (FYSS). Online: <http://www.fyss.se/om-fyss-2/fyss-2015>. Hämtad: 2016-09-30
- 32. Coenen, P., Willenberg, L., Parry, S., Shi, J. W., Romero, L., Blackwood, D. M., et al. (2016). Associations of occupational standing with musculoskeletal symptoms: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med*. doi:10.1136/bjsports-2016-096795