

# Minskat stillasittande lika viktigt som ökad fysisk aktivitet



**ELIN EKBLOM-BAK**, MSc, doktorand, institutionen för medicin, Karolinska institutet, Karolinska universitetssjukhuset; Åstrandlaboratoriet, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm  
 Elin.Ekblom@gih.se  
**BJÖRN EKBLOM**, leg läkare, professor emeritus, Åstrandlabora-

toriet, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm  
 Bjorn.Ekblom@gih.se  
**MAI-LIS HELLENIUS**, överläkare, professor, institutionen för medicin, Karolinska institutet, Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm  
 Mai-Lis.Hellenius@ki.se

Det finns övertygande evidens för att regelbunden fysisk aktivitet motverkar eller försenar uppkomsten av flertalet av våra vanligaste folksjukdomar. Nationella riktlinjer rekommenderar 30 minuters fysisk aktivitet av minst måttlig intensitet varje dag. Trots detta finns det mycket som talar för att stillasittandet ökar. Det sammanlagda tv-tittandet ökar [1], allt fler åker bil [2, 3] och mer än var sjunde vuxen svensk har en stillasittande fritid [4]. Stillasittande innebär både en begränsning av vardaglig lågintensiv fysisk aktivitet och muskulär inaktivitet i kroppens stora muskelgrupper.

## Nytt synsätt på fysisk aktivitet och stillasittande

Fysisk aktivitet och stillasittande (eller muskulär inaktivitet) har hittills betraktats som två ytterligheter av samma beteende. Nyligen publicerade tvärsnittsstudier, liksom prospektiva studier, visar dock att längre stunder av stillasittande, oberoende av övrig fysisk aktivitet, är starkt kopplade till såväl fetma, diabetes, metabola syndromet, hjärt-kärlsjukdom, cancer som förtida död [5-10]. Sambanden ses oberoende av BMI. Fynden har väckt tanken att de negativa fysiologiska och molekylära effekterna av stillasittande delvis kan vara skilda från de positiva effekterna som följer av fysisk aktivitet [11]. Hittills har stillasittande använts som en synonym till fysisk inaktivitet, det vill säga att inte uppnå rekommenderade/tillräckliga nivåer av fysisk aktivitet. Stillasittande bör istället definieras som muskulär inaktivitet.

Det nya synsättet bygger på fyra förutsättningar [12]:

- Stillasittande är oberoende av övrig fysisk aktivitet kopplat till ökad risk för flera stora folksjukdomar och förtida död.
- Stillasittande och fysisk aktivitet är två skilda beteenden.
- De negativa kroppsliga svaren (molekylära och fysiologiska) som följer på stillasittande är inte enbart motsatsen till de positiva effekter som följer av fysisk aktivitet.
- Personer som redan är otillräckligt fysiskt aktiva har sannolikt en ännu högre risk för negativa kroppsliga svar om de dessutom är stillasittande en stor del av dagen.

Effekten av stillasittande och fysisk aktivitet jämfördes nyligen vad gäller risken för metabola syndromet [13]. I en repre-

»Fysisk aktivitet på recept, FaR, är ett enkelt och effektivt redskap för att föreskriva fysisk aktivitet.«

sentativ kohort av den australiska vuxna befolkningen visade man att för varje ytterligare stillasittande timme (mätt i tid framför tv:n), ökade risken med 26 procent hos kvinnor (oberoende av övrig medel- till högtintensiv fysisk aktivitet). Detta kan ses i ljuset av en motsvarande minskad risk (28 procent) genom 30 minuters ökad fysisk aktivitet.

## Bakomliggande mekanismer

Bakomliggande regulatoriska molekylära och fysiologiska mekanismer måste dock kunna påvisas för att bevisa en kausal effekt av stillasittande. Variationer i vardaglig, lågintensiv fysisk aktivitet (nonexercise activity thermogenesis, NEAT) ger en markant skillnad i total daglig energiförbrukning. Levine et al [14] fann att överviktiga individer som satt cirka 2 timmar längre per dag än normalviktiga individer kunde ha ökat energiförbrukningen med 350 kcal enbart genom att stå upp under samma tid (vilket motsvarar ett intag av ungefär en liter läsk).

En möjlig molekylär mekanism är relaterad till aktivering av lipoproteinlipas (LPL). LPL har en central roll i fettsyrametabolismen och lipoproteinomsättningen och det är kopplat till metabola syndromet, ateroskleros och hjärt-kärlsjukdom [15]. I två tidigare studier fann man att LPL-aktiviteten hos råttor som begränsades till muskulär inaktivitet var signifikant och substansiellt lägre (ner till en tiondel) än nivåerna hos råttor som tilläts stå eller gå (motsvarande vardaglig lågintensiv fysisk aktivitet) [15, 16]. Hos de muskulärt inaktiva råttorna sågs ett lägre triglyceridupptag i skelettmuskulaturen och en lägre koncentration av HDL (high density lipoproteins). Ytterligare ett intressant fynd var att LPL-nivåerna hos de råttor som tilläts stå eller gå inte skilde sig signifikant från nivåerna hos en tredje grupp råttor som fick genomföra mer intensiv fysisk aktivitet. Detta illustrerar hur den lokala muskulära kontraktionen i sig, snarare än intensiteten, har betydelse för LPL-aktiviteten.

## Svårt att mäta stillasittande

Majoriteten av de befintliga studierna har använt sig av enkätfrågor för att mäta stillasittande tid. Självrapporterade data har många begränsningar och felkällor, men detta är i de flesta större studier den enda möjliga mätmetoden. Med accelero-

## ■ sammanfattat

Ny forskning visar att stillasittande, definierat som muskulär inaktivitet, oberoende av övrig fysisk aktivitet ökar risken för flertalet av våra stora folksjukdomarna och förtida död. Detta talar för att vi bör uppmärksamma fysisk aktivitet och stillasittande som två skilda beteenden. Hittills har stillasittande an-

vänts som en synonym till fysisk inaktivitet (det vill säga otillräckliga nivåer av fysisk aktivitet). I framtida rekommendationer om fysisk aktivitet och hälsa bör även undvikande av stillasittande framhållas. En viktig uppgift för hälso- och sjukvården blir att sprida och implementera den nya kunskapen i klinisk vardag.

metri, som är en mer objektiv mätmetod, har man emellertid kunnat visa på liknande oberoende samband mellan stillasittande tid och metabola syndromet [17]. Man fann även att individer som hade flera små avbrott i stillasittande tid (tog en kort paus då och då) hade en lägre risk än individer som hade samma totala stillasittande tid per dag men som satt i längre perioder utan små avbrott [18].

## Klinisk relevans i framtiden

Detta nya synsätt talar för att vi måste ta hänsyn till två skilda beteenden: å ena sidan regelbunden fysisk aktivitet som en skyddande faktor, å andra sidan stillasittande som en riskfaktor. Detta får stor klinisk relevans. I framtiden bör inte bara regelbunden fysisk aktivitet rekommenderas och förskrivas. Lika viktigt kan det vara att undvika att sitta stilla. Att ta trapporna i stället för hissen, fem minuters pausgymna på jobbet eller att gå till affären i stället för att ta bilen, får nu en helt annan tyngd och betydelse än tidigare.

### REFERENSER

1. MMS – Mediamätning i Skandinavien. Årsrapport 2008; TV-tittandet. [citerat 4 nov 2009]. [http://www.mms.se/\\_dokument/rapporter/ar/Årsrapport%202008.pdf](http://www.mms.se/_dokument/rapporter/ar/Årsrapport%202008.pdf)
2. SCB. Fordonsstatistik. 1 sep 2009 [citerat 7 sep 2009] [http://www.scb.se/Pages/TableAndChart\\_\\_\\_\\_34762.aspx](http://www.scb.se/Pages/TableAndChart____34762.aspx)
3. Fickfakta 2004 – Vägverket, vägar och trafik. Borlänge: Vägverket; 2004. Publikation 2004:30.
4. Nationella folkhälsoenkäten. Levnadsvanor. Fysisk hälsa 2008. Östersund: Statens folkhälsoinstitut; 2008 [citerat 26 aug 2009]. <http://www.fhi.se/Documents/Statistik-uppfoljning/Folkhalsoenkaten/Resultat-arkiv/Rapporter/Halsa-pa-lika-villkor-2008.pdf>
5. Hu FB, Leitzmann MF, Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC, Rimm EB. Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Arch Intern Med.* 2001;161:1542-8.
6. Jakes RW, Day NE, Khaw KT, Luben R, Oakes S, Welch A, et al. Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57:1089-96.
7. Dunstan DW, Salmon J, Owen N, Armstrong T, Zimmet PZ, Welborn TA, et al. Physical activity and television viewing in relation to risk of undiagnosed abnormal glucose metabolism in adults. *Diabetes Care.* 2004;27:2603-9.
8. Bertrais S, Beyeme-Ondoua JP, Czernichow S, Galan P, Hercberg S, Oppert JM. Sedentary behaviors, physical activity, and metabolic syndrome in middle-aged French subjects. *Obes Res.* 2005;13:936-44.
9. Patel AV, Rodriguez C, Pavluck AL, Thun MJ, Calle EE. Recreational physical activity and sedentary behavior in relation to ovarian cancer risk in a large cohort of US women. *Am J Epidemiol.* 2006;163:709-16.
10. Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41:998-1005.

Fysisk aktivitet på recept, FaR, är ett enkelt och effektivt redskap för att föreskriva fysisk aktivitet. Svenska studier visar att FaR kan leda till såväl ökad fysisk aktivitet som minskad stillasittande tid [19]. Vid förskrivning av FaR bör man komplettera med råd om att undvika stillasittande.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Mai-Lis Hellénus har erhållit forskningsanslag och tillfälliga arvoden från bland annat läkemedelsbolag samt livsmedelsindustrin.*

■ *Författarna har publicerat ett liknande manuskript på engelska i tidskriften British Journal of Sports Medicine; Br J Sports Med. doi: 10.1136/bjsm.2009.067702*

Kommentera denna artikel på [Lakartidningen.se](http://Lakartidningen.se)

11. Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. *Exerc Sport Sci Rev.* 2004;32:161-6.
12. Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes.* 2007;56:2655-67.
13. Dunstan DW, Salmon J, Owen N, Armstrong T, Zimmet PZ, Welborn TA, et al. Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. *Diabetologia.* 2005;48:2254-61.
14. Levine JA, Lanningham-Foster LM, McCrady SK, Krizan AC, Olson LR, Kane PH, et al. Interindividual variation in posture allocation: possible role in human obesity. *Science.* 2005;307:584-6.
15. Bey L, Hamilton MT. Suppression of skeletal muscle lipoprotein lipase activity during physical inactivity: a molecular reason to maintain daily low-intensity activity. *J Physiol.* 2003;551:673-82.
16. Hamilton MT, Etienne J, McClure WC, Pavey BS, Holloway AK. Role of local contractile activity and muscle fiber type on LPL regulation during exercise. *Am J Physiol.* 1998;275:E1016-22.
17. Healy GN, Wijndaele K, Dunstan DW, Shaw JE, Salmon J, Zimmet PZ, et al. Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Diabetes Care.* 2008;31:369-71.
18. Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care.* 2008;31:661-6.
19. Kallings LV, Sierra Johnson J, Fisher RM, Faire U, Ståhle A, Hemmingsson E, et al. Beneficial effects of individualized physical activity on prescription on body composition and cardiometabolic risk factors: results from a randomized controlled trial. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009;16:80-4.

# Vi bevakar dina jobbintressen

Beställ vår bevakningstjänst så mailar vi jobben som passar just dig!  
Gå in på [Lakartidningen.se](http://Lakartidningen.se)

Utmanande  
saklig

Läkartidningen