

Stress och fysisk aktivitet

Författare

Ingibjörg H. Jonsdottir, professor, Institutet för stressmedicin, Göteborg

Agneta Lindegård Andersson, medicine doktor, legitimerad fysioterapeut, Institutet för stressmedicin, Göteborg

Detta FYSS-kapitel är skrivet på uppdrag av Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA).

Sammanfattning

- Stress i sig utgör ingen enskild diagnos, men stressexponering kan bidra till både psykisk och somatisk ohälsa som i sin tur har bevisats kunna påverkas av regelbunden fysisk träning.
- Fysisk träning kan förebygga utvecklingen av trötthet/utmattning till följd av stress, och ett antal studier visar att regelbunden träning fungerar som buffert mot stress hos vissa individer.
- Evidensen avseende behandling av stressrelaterade tillstånd såsom utmattningssyndrom är otillräcklig, däremot har fysisk träning visats kunna påverka några av kardinalsymtomen, nämligen trötthet och kognitiv nedsättning.
- Personer som rapporterar hög stressnivå, bör få råd om regelbunden fysisk träning.

Definition

Stress definieras på olika sätt beroende på sammanhang, och ordet ”stress” används både som beskrivning av exponering och upplevelse men även för att beskriva aktivering eller konsekvens vilket kan skapa förvirring. Här definieras stress som mobilisering av energi som svar på en utmaning/utmaningar (s.k. stressexponering). Definitionen innehåller då såväl upplevelsen av situationen som den fysiologiska reaktionen och benämns vanligen som akut stressreaktion.

Stressreaktionen är oftast ändamålsenlig och sällan farlig, snarare en nödvändighet för individen. Problem kan uppstå när man mobiliserar energi under lång tid, månader till år, utan adekvat återhämtning. I dessa fall kan man tala om kronisk stress, som i vissa fall kan leda till negativa konsekvenser, inklusive både somatiska och psykiska hälsoproblem.

Stress i sig är inget sjukdomstillstånd men vissa diagnoser, som utmattningssyndrom och anpassningsstörning, kan betraktas som stressrelaterade diagnoser eller stressrelaterad ohälsa. Andra kroppsliga och psykiska symptom samt diagnoser som depression, kognitiva problem och högt blodtryck kan i vissa fall vara stressrelaterade, men i andra fall inte.

Förekomst/orsaker/riskfaktorer

Den psykiska ohälsan har ökat under senare år och detta kan till viss del förklaras av människors livssituation och en allmänt hög stressexponering både i privatlivet och arbetslivet (1–3). Själva stressexponeringen är endast en del av förklaringen till varför vissa personer blir sjuka till följd av hög stressexponering. Andra faktorer, exempelvis personlighetsdrag, otillräcklig förmåga att bemästra en given situation, genetiska faktorer tillsammans med skyddande faktorer som vissa levnadsvanor, känsla av sammanhang och socialt stöd, tros vara minst lika viktiga för att förklara varför vissa men inte andra drabbas av symtom till följd av långvarig stressexponering.

På samhällsnivå är den psykiska ohälsan ett enormt problem då den, förutom att den leder till direkta kostnader i form av utgifter i socialförsäkringssystemet och i sjukvården, även leder till produktionsbortfall på arbetsplatserna (1). I Sverige har den ökande sjukfrånvaron, särskilt ökningen av antalet personer som är sjukskrivna med psykisk diagnos, lett till omfattande diskussioner de senaste åren. Försäkringskassan har rapporter där det framgår att man mellan 2011 och 2013 ser en kraftig ökning av den psykiska ohälsan efter en viss nedgång åren 2005–2010 (4, 5). Mellan 2011 och 2013 var psykisk sjukdom den vanligast förekommande diagnosen bland kvinnor. Som sjukskrivningsorsak var psykisk ohälsa vanligast bland kvinnor och män yngre än 50 år. Vanligast var psykisk ohälsa i åldersgruppen 30–49 år. Här har även andelen nya sjukfall med psykiska diagnoser ökat från 24 till 27 procent under samma period. Hur mycket av denna ökning som kan härledas till stress är svårt att uttala sig om.

Risken att bli sjukskriven med någon form av psykisk diagnos är särskilt stor bland offentligt anställda (både kvinnor och män) och särskilt stor är förekomsten av psykiska diagnoser hos vårdpersonal, lärare och personal inom barn- och äldreomsorg. Dessa grupper rapporterar också i större utsträckning än andra, exempelvis jämfört med privatanställda tjänstemän, brister i den psykosociala arbetsmiljön (5).

Diagnoser där stress är den huvudsakliga orsaksfaktorn

Anpassningsstörning och svår reaktion på stress, där både utmattningssyndrom och posttraumatiskt stressyndrom (PTSD) ingår, räknas som tillstånd där orsaken till sjukdomen huvudsakligen är någon form av stressexponering. Begreppet utbrändhet användes också både nationellt och internationellt för att beskriva ett tillstånd av mental och fysisk trötthet som överstiger det som kan betraktas som ”normal trötthet” och upplevs ofta av den drabbade vara orsakad av främst arbetsrelaterad stressexponering (6, 7). Som klinisk diagnos bör utmattningssyndrom användas i de fall tillståndet klart kan definieras vara en följd av identifierbar långvarig stressbelastning. I förekommande fall sätts utmattningssyndrom som tilläggsdiagnos till depression och/eller ångest.

Diagnoser/symtom där psykosocial stress kan vara en bidragande orsak

Stressexponering och stressupplevelse är som tidigare nämnts starkt bidragande faktorer till en mängd olika symtom och sjukdomar. I vissa fall är stress en bidragande orsak oberoende av andra faktorer, och i andra fall kan stress bidra till ohälsa i samspel med andra faktorer. När det gäller psykiska diagnoser är stress en bidragande orsaksfaktor till både depression och ångesttillstånd (2, 8, 9). Stress har även visats vara en bidragande orsaksfaktor till flera andra tillstånd där trötthet och smärta är kardinalsymtom. Exempel på sådana tillstånd är fibromyalgi och kronisk trötthetssyndrom (10). Vidare är det väldokumenterat att psykosocial

stress är en betydelsefull riskfaktor för kardiovaskulära sjukdomar och har visat sig kunna predicera hjärtinfarkt oberoende av förekomst av övriga riskfaktorer (11–13). Psykosocial stress är också en viktig riskfaktor för utvecklingen av metabola rubbningar inklusive nedsatt insulinkänslighet, och man har i några studier sett att stress kan öka risken att utveckla typ 2-diabetes (14, 15). I en senare metaanalys kunde det dock inte bekräftas att psykosocial stress är en oberoende riskfaktor för typ 2-diabetes (16).

Stress är således ett multifaktoriellt fenomen som i vissa fall kan påverka både vår fysiska och psykiska hälsa. Den kognitiva upplevelsen av en viss stressexponering varierar stort mellan individer liksom förekomsten av salutogena faktorer (t.ex. sund livsstil) och sårbarhetsfaktorer (t.ex. personlighet), vilket i sin tur gör det svårt att på gruppnivå koppla enskild exponering till enskilt symtom eller ohälsa. Evidensen ser också olika ut beroende på vilken exponering det handlar om. Exempelvis framgick det i en nyligen publicerad metaanalys att krav på arbetet inte predicerar högt blodtryck, men visade sig vara en signifikant prediktor för utvecklingen av diabetes (14).

Effekter av fysisk aktivitet

Diagnoser och symtom där stress är den huvudsakliga orsaksfaktorn

Det finns ytterst få randomiserade behandlingsstudier gjorda där fysisk träning har testats som enskild behandlingsmetod för patienter som drabbats av ohälsa primärt på grund av stress. Avseende patienter med stressrelaterad utmattning/trötthet/utbrändhet har rehabiliteringsprogram innehållande qigong (2 gånger i veckan, 1 timme per gång) jämförts med kognitiv terapi, men man fann då inga skillnader mellan grupperna när det gäller symtom eller återgång till arbete (17, 18).

Två studier har i en RCT-design studerat 8–10 veckors träningsprogram för patienter med varierande stressrelaterade symtom, och då ett stresshanteringsprogram jämfördes med kognitiv beteendeterapi fann man ingen skillnad mellan grupperna (19, 20). Den fysiska träningen var i dessa studier relativt låggradig. I den ena studien bestod träning av två pass i veckan, varav ett var träning på låg intensitet i varmvattenbassäng och det andra tillfället var valfri träning (styrka, kondition etc.) (19). Den andra studien erbjöd deltagarna fyra träningstillfällen under en period på totalt 8 veckor, en timme per tillfälle. Sessionen bestod av uppvärmning följt av aktivitet anpassad till varje individ och slutligen en kort avspänning (20).

Inga studier finns publicerade som explicit har studerat regelbunden konditionsträning eller styrketräning under en längre period. Evidensen avseende behandlingseffekter av dessa tillstånd är därför otillräcklig. Det finns evidens för att individanpassad multimodal behandling är att föredra vid behandling av stressrelaterade tillstånd, och det är sällan som en enskild behandlingskomponent såsom fysisk träning enbart används som behandling. När det gäller effekten av fysisk träning på enskilda symtom som ingår i dessa tillstånd är evidensgraden betydligt högre. Således karakteriseras stressrelaterad mental ohälsa i allmänhet och utmattningssyndrom i synnerhet av uttalad mental och fysisk trötthet, sömnstörningar samt kognitiv nedsättning, främst avseende exekutiva funktioner. För vart och ett av dessa symtom finns olika grad av evidens avseende effekter av fysisk aktivitet. Nedan följer en kortfattad redogörelse för effekter av fysisk aktivitet på dessa symtom.

Sömnstörningar

Olika typer av sömnstörningar är vanliga bland personer med stressrelaterad ohälsa. Sömnstörningar förekommer ofta tidigt i sjukdomsförloppet och är således extra viktiga att behandla för att undvika att symtomen leder till allvarligare stressrelaterad ohälsa såsom utmattningssyndrom. När det gäller effekterna av fysisk aktivitet på sömnstörningar visar en sammanfattning från 2012 av medelålders och äldre vuxna med sömnproblem att interventioner med aerob fysisk aktivitet på måttlig intensitet eller muskelstärkande fysisk aktivitet med hög intensitet leder till en förbättrad sömnkvalitet hos träningsgrupperna jämfört med kontrollerna (21).

I en senare undersökning där man studerat sömnkvalitet och trötthet hos fysiskt aktiva friska unga vuxna, som under en period inte tilläts vara fysiskt aktiva, fann man att träningsuppehåll påverkade trötthetsgraden negativt. Även sömnkvaliteten påverkades negativt om än i mindre grad (22). Denna studie antydde också att kvinnor tycks vara känsligare för ”störningar” i träningsrutiner än män. När det gäller personer med insomni har en RCT-studie från 2010 visat att tid till insomning, sömnduration, och sömnkvalitet förbättras av aerob fysisk träning av måttlig intensitet i kombination med information om sömnhygien (23).

Sammanfattningsvis föreligger det *måttligt starkt vetenskapligt underlag (evidensstyrka +++)* för att fysisk träning kan påverka sömnkvalitet och insomni.

Trötthet/energilöshet

Ett betydande symptom som får många patienter med stressrelaterad ohälsa att söka vård är den uttalade fysiska och psykiska tröttheten. I dagsläget finns det få välgjorda studier på denna patientgrupp kring effekterna av fysisk aktivitet. Däremot finns *måttligt starkt vetenskapligt underlag (evidensstyrka +++)* för att trötthet oavsett etiologi kan minskas med fysisk träning, samt att energinivån ökar hos individer som rör på sig regelbundet. Flera studier visar också att det finns ett dos-respons-samband, det vill säga att med ökande grad av fysisk aktivitet så minskar tröttheten och energin ökar (24, 25).

Kognitiv nedsättning

Kognitiv nedsättning är vanligt hos patienter som söker vård för stressrelaterad ohälsa och det har visats vara ett långvarigt symptom (26–30). Det är framför allt de exekutiva funktionerna, uppmärksamhet och arbetsminnet som påverkas negativt av stressrelaterade tillstånd. Det finns inte tillräckligt med studier där man undersökt effekterna av fysisk aktivitet på kognitiv nedsättning explicit hos individer med stressrelaterade tillstånd. Däremot finns det *måttligt starkt vetenskapligt underlag (evidensstyrka +++)* för att fysisk träning kan positivt påverka de funktioner som man har sett vara nedsatta hos patienter med stressrelaterade tillstånd. Särskilt har effekter på exekutiv funktion påvisats, vilket är viktigt i sammanhanget då just försämring i exekutiv förmåga är det främsta problemet när det gäller kognitiv nedsättning (31). För mer utförlig diskussion avseende sambandet mellan fysisk träning och kognitiv funktion hänvisas till kapitlet ”Fysisk aktivitet vid demens”.

Diagnoser/symtom där psykosocial stress kan vara bidragande orsak

Evidensen avseende effekter av fysisk träning för diagnoser och symtom där stress i vissa fall kan vara en av bidragande orsaksfaktorer är betydande, såväl vad gäller förebyggande effekter som behandling. Främst gäller detta *depression, kardiovaskulär sjukdom, metabola rubbningar, smärta, trötthet* och *kognitiv nedsättning*. Faktum är att när det gäller sambandet mellan stress, kardiovaskulär sjukdom och metabola tillstånd har fysisk inaktivitet visats

kunna förmedla delar av effekten (32, 33). När det gäller rekommendationer avseende fysisk aktivitet för samtliga dessa diagnoser/symtom hänvisas till övriga kapitel i boken.

Det är helt klart att evidensen avseende betydelsen av fysisk träning för att förebygga och behandla ovanstående somatiska och psykiska konsekvenser av stress utgör det främsta skälet till att samtliga patienter som söker sjukvård och rapporterar hög stressnivå bör få råd om regelbunden fysisk träning.

Möjliga verkningsmekanismer

Fysisk aktivering är i allra högsta grad en stressor som påverkar kroppens stressfysiologiska system. Fysiologiska stressreaktioner involverar främst hypotalamus-hypofys-binjure (HPA)-axeln och det autonoma nervsystemet som kan betraktas som kroppens mest fundamentala stressfysiologiska system. Dessa interagerar intimt med varandra. De långvariga träningseffekterna av konditionsträning (aerob fysisk aktivitet) gör att en given arbetsbelastning blir fysiologiskt mindre belastande för den vältränade. Således ser man en mindre uttalad blodtrycksstegring vid fysisk aktivitet hos dessa, liksom mindre uttalad påverkan på hjärtfrekvens, kärlmotstånd och stresshormonnivåer (34).

Regelbunden träning leder till att lägre halter av katekolaminer och kortisol utsöndras hos tränade jämfört med otränade individer i samband med fysisk aktivitet mätt vid samma absoluta arbetsnivå. Tränade individer visar även en mindre uttalad stressfysiologisk aktivering i samband med psykosocial stressbelastning (35–38). Regelbunden aktivering av stressfysiologiska system genom fysisk träning verkar således vara gynnsamt för systemen även i samband med psykosocial stress (39).

Att regelbunden träning kan påverka individens stressreaktioner grundar sig delvis på fysiologiska mekanismer som sker i samband med träning såsom känslighet för hormoner och påverkan på autonom funktion (40, 41). Även psykologiskt välbefinnande och bemästring har stor betydelse för stressfysiologiska reaktioner. Flera av hjärnans transmittorsystem, tillväxthormoner och kroppens stresshormoner som är av betydelse för utveckling av mental ohälsa till följd av stress påverkas av fysisk aktivitet (42,43). Fysisk träning har också visats kunna öka volymen av grå hjärnsubstans inte bara i hippocampus, utan även i prefrontala och temporala hjärnbarksregioner. Detta är också av betydelse för de system i hjärnan som är involverade i utvecklingen av stressrelaterade mentala symtom. För närmare redovisning hänvisas till kapitlet ”Fysisk aktivitet vid depression”. Vidare har regelbunden fysisk träning visats kunna vara en buffert mot psykosocial stressexponering. Individer som tränar regelbundet upplever generellt mindre stress än otränade individer och utvecklar också ohälsa i mindre utsträckning trots hög stressexponering (44). Evidensen varierar dock mellan olika studier, och det finns ett antal studier som inte påvisar någon effekt av fysisk träning i detta avseende (45).

Rekommenderad fysisk aktivitet vid stress

Principiellt kan rekommendationer om fysisk aktivitet för vuxna (se kapitlet ”Rekommendationer om fysisk aktivitet för vuxna”) användas för individer som söker vård för lindriga stressproblem. Avseende mer specifika behandlingsrekommendationer för svårare stressrelaterad trötthet/utmattning hänvisas i första hand till de rekommendationer som ges till patienter med depression.

Referenser

1. Henderson M, Glozier N, Holland Elliott K. Long term sickness absence. *BMJ*. 2005;330(7495):802-3.
2. Bonde JP. Psychosocial factors at work and risk of depression: a systematic review of the epidemiological evidence. *Occup Environ Med*. 2008;65(7):438-45.
3. Clark C, Pike C, McManus S, et al. The contribution of work and non-work stressors to common mental disorders in the 2007 Adult Psychiatric Morbidity Survey. *Psychol Med*. 2012;42(4):829-42.
4. Uppföljning av sjukförsäkringens utveckling. Delredovisning 3 av regeringsuppdrag år 2013. Stockholm: Försäkringskassan; 2013. Dnr 3023-2013.
5. Sjukfrånvaro i psykiska diagnoser. Stockholm: Försäkringskassan; 2013. Dnr 009246-2013.
6. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. *Annu Rev Psychol*. 2001;52:397-422.
7. Melamed S, Shirom A, Toker S, et al. Burnout and risk of cardiovascular disease: evidence, possible causal paths, and promising research directions. *Psychol Bull*. 2006;132(3):327-53.
8. Nieuwenhuijsen K, Bruinvels D, Frings-Dresen M. Psychosocial work environment and stress-related disorders, a systematic review. *Occup Med (Lond)*. 2010;60(4):277-86.
9. Stansfeld S, Candy B. Psychosocial work environment and mental health - a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health*. 2006;32(6):443-62.
10. Bradley LA. Pathophysiologic mechanisms of fibromyalgia and its related disorders. *J Clin Psychiatry*. 2008;69(Suppl 2):6-13.
11. Rosengren A, Hawken S, Ōunpuu S, et al. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):953-62.
12. Kivimäki M, Virtanen M, Elovainio M, et al. Work stress in the etiology of coronary heart disease - a meta-analysis. *Scand J Work Environ Health*. 2006;32(6):431-42.
13. Steptoe A, Kivimäki M. Stress and cardiovascular disease: an update on current knowledge. *Annu Rev Public Health*. 2013;34:337-54.
14. Nyberg ST, Fransson EI, Heikkilä K, et al. Job strain and cardiovascular disease risk factors: meta-analysis of individual-participant data from 47,000 men and women. *PLoS One*. 2013;8(6):e67323.
15. Heraclides A, Chandola T, Witte DR, et al. Psychosocial stress at work doubles the risk of type 2 diabetes in middle-aged women: evidence from the Whitehall II study. *Diabetes Care*. 2009;32(12):2230-5.
16. Cosgrove MP, Sargeant LA, Caleyachetty R, et al. Work-related stress and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *Occup Med (Lond)*. 2012;62(3):167-73.
17. Stenlund T, Birgander LS, Lindahl B, et al. Effects of Qigong in patients with burnout: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 2009;41(9):761-7.
18. Stenlund T, Ahlgren C, Lindahl B, et al. Cognitively oriented behavioral rehabilitation in combination with Qigong for patients on long-term sick leave because of burnout: REST - a randomized clinical trial. *Int J Behav Med*. 2009;16(3):294-303.
19. Heiden M, Lyskov E, Nakata M, et al. Evaluation of cognitive behavioural training and physical activity for patients with stress-related illnesses: a randomized controlled study. *J Rehabil Med*. 2007;39(5):366-73.
20. Van Rhenen W, Blonk RW, van der Klink JJ, et al. The effect of a cognitive and a physical stress-reducing programme on psychological complaints. *Int Arch Occup Environ Health*. 2005;78(2):139-48.

21. Yang PY, Ho KH, Chen HC, et al. Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: a systematic review. *J Physiother.* 2012;58(3):157-63.
22. Ablin JN, Clauw DJ, Lyden AK, et al. Effects of sleep restriction and exercise deprivation on somatic symptoms and mood in healthy adults. *Clin Exp Rheumatol.* 2013;31(6 Suppl 79):S53-9.
23. Reid KJ, Baron KG, Lu B, et al. Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep Med.* 2010;11(9):934-40.
24. Puetz TW. Physical activity and feelings of energy and fatigue: epidemiological evidence. *Sports Med.* 2006;36(9):767-80.
25. Rosenthal TC, Majeroni BA, Pretorius R, et al. Fatigue: an overview. *Am Fam Physician.* 2008;78(10):1173-9.
26. Jonsdottir IH, Nordlund A, Ellbin S, et al. Cognitive impairment in patients with stress-related exhaustion. *Stress.* 2013;16(2):181-90.
27. Öhman L, Nordin S, Bergdahl J, et al. Cognitive function in outpatients with perceived chronic stress. *Scand J Work Environ Health.* 2007;33(3):223-32.
28. Österberg K, Karlson B, Hansen AM. Cognitive performance in patients with burnout, in relation to diurnal salivary cortisol. *Stress.* 2009;12(1):70-81.
29. Österberg K, Karlson B, Malmberg B, et al. A follow-up of cognitive performance and diurnal salivary cortisol changes in former burnout patients. *Stress.* 2012;15(6):589-600.
30. Sandström A, Rhodin IN, Lundberg M, et al. Impaired cognitive performance in patients with chronic burnout syndrome. *Biol Psychol.* 2005;69(3):271-9.
31. Hillman CH, Erickson KI, Kramer AF. Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nat Rev Neurosci.* 2008;9(1):58-65.
32. Hamer M. Psychosocial stress and cardiovascular disease risk: the role of physical activity. *Psychosom Med.* 2012;74(9):896-903.
33. Emeny R, Lacruz ME, Baumert J, et al. Job strain associated CRP is mediated by leisure time physical activity: results from the MONICA/KORA study. *Brain Behav Immun.* 2012;26(7):1077-84.
34. Borer KT. Exercise endocrinology. Champaign, IL: Human Kinetics; 2003.
35. Peronnet F, Cleroux J, Perrault H, et al. Plasma norepinephrine response to exercise before and after training in humans. *J Appl Physiol.* 1981;51(4):812-5.
36. Traustadottir T, Bosch PR, Matt KS. The HPA axis response to stress in women: effects of aging and fitness. *Psychoneuroendocrinology.* 2005;30(4):392-402.
37. Georgiades A, Sherwood A, Gullette EC, et al. Effects of exercise and weight loss on mental stress-induced cardiovascular responses in individuals with high blood pressure. *Hypertension.* 2000;36(2):171-6.
38. Rimmele U, Zellweger BC, Marti B, et al. Trained men show lower cortisol, heart rate and psychological responses to psychosocial stress compared with untrained men. *Psychoneuroendocrinology.* 2007;32(6):627-35.
39. Tsatsoulis A, Fountoulakis S. The protective role of exercise on stress system dysregulation and comorbidities. *Ann N Y Acad Sci.* 2006;1083:196-213.
40. Charlton GA, Crawford MH. Physiologic consequences of training. *Cardiol Clin.* 1997;15(3):345-54.
41. Duclos M, Gouarne C, Bonnemaïson D. Acute and chronic effects of exercise on tissue sensitivity to glucocorticoids. *J Appl Physiol.* 2003;94(3):869-75.
42. Erickson KI, Miller DL, Roecklein KA. The aging hippocampus: interactions between exercise, depression, and BDNF. *Neuroscientist.* 2012;18(1):82-97.
43. Meeusen R. Exercise and the brain: insight in new therapeutic modalities. *Ann Transplant.* 2005;10(4):49-51.

44. Gerber M, Jonsdottir IH, Lindwall M, et al. Physical activity in employees with differing occupational stress and mental health profiles: a latent profile analysis. *Psychol Sport Exerc.* 2014;15:649-58.
45. Gerber M, Pühse U. Review article: do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature. *Scand J Public Health.* 2009;37(8):801-19.