



Fysisk aktivitet och stress

Stress och fysisk aktivitet har ett komplext samband. Motion kan vara positivt för patienter med långvarig stressproblematik och utmattningssyndrom. Däremot kan för intensivt träning hos elitidrottare och vissa motionärer istället bidra till stressrelaterad ohälsa.



MATS BÖRJESSON
AVD FÖR AKUT &
KARDIOVASK MEDICIN,
SAHLGRENSKA AKADEMIN



INGIBJÖRG JONSDÓTTIR
INSTITUTET FÖR STRESS-
MEDICIN, GÖTEBORG

BEGREPPET STRESS är komplext och innebörden av ordet stress skiljer sig mellan olika individer och i olika sammanhang. Förenklat kan man dela upp begreppet psykosocial stress i flera delar; stressbelastning eller exponering, stressupplevelse, stressbeteende, stressfysiologisk aktivering och, sist men inte minst, stressrelaterad ohälsa som är följderna av långvarig stressbelastning. Den senare kan komma till uttryck som somatisk ohälsa eller i form av psykisk ohälsa. Det är känt att psykosociala faktorer, inklusive det som kallas upplevd stress, kan påskynda utvecklingen av och i vissa fall direkt leda till såväl kroppsliga som psykiska sjukdomstillstånd. Förutom diabetes typ 2, det metabola syndromet och associerade hjärt-kärlsjukdomar kan stressbelastning i dagens samhälle även ta sig uttryck i form av psykiska symtom av olika slag.

Sambandet mellan fysisk aktivitet och stress är komplext. Man diskuterar hur fysisk aktivitet påverkar individens stressupplevelse, men också hur fysisk aktivitet kan användas förebyggande och i behandling av stressrelaterad ohälsa. Fysisk aktivitet är i dag en väletablerad behandling för livsstilrelaterad ohälsa och används också terapeutiskt allt mer vid psykisk ohälsa. Regelbunden fysisk träning påverkar hjärnans funktioner och en rad olika signalsubstanser i hjärnan som är av betydelse för vårt psykiska välbefinnande, såsom serotonin och noradrenalin.

Stressupplevelse

Frågan huruvida personer som tränar

upplever sig mindre stressade och huruvida regelbunden fysisk aktivitet kan påverka individens bemästringsförmåga (copingförmåga) är inte helt enkelt att besvara. Resultaten från vetenskapliga studier varierar. Det finns ett väl belagt positivt samband mellan regelbunden motion och psykologiskt välbefinnande, det vill säga personer som motionerar mår psykiskt allmänt bättre än de som inte regelbundet är aktiva. En stor studie med över 32 000 individer påvisade ett samband mellan upplevd stress och fysisk aktivitetsnivå. Många senare gjorda studier har bekräftat att så är fallet. Fysisk aktivitet respektive stress skattas däremot på varierande sätt i olika studier. De populationer som har studerats har också varit olika, vilket kan förklara att resultaten skiljer sig åt.

Stressfysiologiska reaktioner

Kunskapen om de likartade fysiologiska reaktionerna som uppstår vid såväl fysisk träning som psykisk stress utgör till stor del grunden till varför fysisk aktivitet har föreslagits ha betydelse för stress och stressrelaterade sjukdomar. Den fysiologiska stressreaktionen kan betraktas som en normalt övergående överlevnadsreaktion. Kroppen utsöndrar stresshormoner för att bland annat mobilisera energi, klara av att bemöta påfrestningar, och för att aktivera ytterligare system som återställer balansen när "faran" är över. Hjärnan spelar en central roll både för att initiera och upprätthålla fysiologiska stressreaktioner som involverar främst den så kallade hypofys-hypotalamus-binjure (HPA)-axeln och det autonoma nervsystemet



Ilånga loppet hjälper regelbunden fysisk aktivitet för att kunna hantera en stressig vardag. © Bildbyrå i Hässleholm.

(ANS). HPA-axeln har en central betydelse för utsöndringen av stresshormonet kortisol, som har en mängd olika funktioner inklusive påverkan på ämnesomsättningen, immunförsvaret och cirkulationen. ANS består av två delar, det sympatiska respektive det parasympatiska nervsystemet. Den sympatiska delen frisätter noradrenalin samt stimulerar till frisättning av adrenalin från binjuremärgen. Den aktiveras i samband med fysisk och psykisk stress och leder då bland annat till en ökning av blodtryck och hjärtfrekvens. Både akut och långvarig fysisk och psykosocial stressbelastning påverkar andra hormonreaktioner i kroppen såsom tillväxthormon, sköldkörtelhormon, det opioida systemet och könshormoner.

Effekter av regelbunden fysisk träning på stressfysiologiska reaktioner

Aktiveringen av både HPA-axeln och ANS är komplex och påverkas av olika faktorer såsom träningsintensitet, vilken tid på dygnet träningen utövas och måltidsordningen i förhållande till träningen.

Utsöndringen av stresshormoner som adrenalin, noradrenalin och kortisol i samband med fysisk träning

liknar den reaktion man ser i den akuta psykiska stressituationen. Psykosocial stressbelastning leder oftast också till en ökning av hjärtfrekvens och blodtryck men, i motsats till konditionshöjande fysisk träning, ses vid psykisk stress typiskt en ökning av kärllmotståndet.

De långvariga träningseffekterna av konditionsträning gör att en given arbetsbelastning blir fysiologiskt mindre belastande för den vältränade. Därför ser man en mindre uttalad blodtrycksstegring, liksom en mindre uttalad påverkan på hjärtfrekvens, kärllmotstånd och stresshormonivåer. De flesta studier visar att individen drar nytta av regelbunden fysisk träning genom att minska den stressfysiologiska aktiveringen i samband med psykosocial stressbelastning. Man kan förenklat säga att vi genom fysisk träning återgår till ett mera naturligt och mildare reaktionsmönster vid fysisk och psykisk stress.

Negativa effekter av långvarig stress

Hälsoproblem på grund av stress uppstår först när stressbelastningen blir varaktig och påfrestningen så stor att systemen inte får möjligheten till adekvat återhämtning. Människans stressfysiologiska reaktion och dess anpassning

kan påverkas av olika faktorer, både positiva och negativa, som i sin tur kan påverka graden av fysiologisk aktivering och följaktligen vilka konsekvenserna blir. Exempel på sådana är bemästringsförmåga (coping), personlighet, genetiska faktorer, fysisk träning och sömn. Dessa samband är komplexa med stora individuella skillnader som innebär att alla som är under långvarig stressbelastning inte behöver bli sjuka. De flesta klarar också nutidens stressbelastning utmärkt med rätt mängd återhämtning.

Den gängse teorin om en imbalans mellan stressorer å ena sidan, och återhämtning å andra sidan, som orsak till skadliga konsekvenser av stressbelastning kan appliceras på såväl yrkeslivet som inom idrotten, där själva träningen i vissa fall blir en ytterligare stressbelastning. Den kliniska diagnosen ”utmattningssyndrom” som används för att beskriva den svåraste graden av långvarig stressrelaterad ohälsa, med påverkan på sömn, koncentration, trötthet och prestationsförmåga, kan även drabba en idrottare. I dessa sammanhang kan stress exponering till följd av idrottandet, analogt med yrkesarbete, adderas till individens totala stressituation.



Fysisk träning som förebyggande av stressrelaterad ohälsa

Det finns ett samband mellan stressbelastning och psykisk ohälsa, inte minst när det gäller depression. Tillsammans med utmattning och ångest utgör de delar av de mentala konsekvenserna av långvarig psykosocial stressbelastning. Tvärsnittsstudier av friska populationer visar ett samband mellan fysisk träningsnivå och nedstämdhet. Regelbunden fysisk träning kan bidra till att minska risken att insjukna i depression.

En kartläggning av en stor population anställda i Västra Götalandsregionen (VGR), som upprepas vartannat år i form av enkäter, ger en möjlighet att studera sambanden mellan självupplevd psykisk ohälsa och fysisk aktivitetsnivå både i tvärsnitt och longitudinellt. I en färsk studie har vi kunnat visa att fysisk aktivitet är en mycket stark prediktor för att förebygga mental ohälsa på sikt hos en individ utan sådana symtom från början. Det finns ett negativt samband mellan fysisk aktivitet och symtom på mental ohälsa för såväl depression, stress, utbrändhet som ångest. Men sambanden såg något olika ut för de olika mentala parametrarna. Kanske krävs det olika former av intensitet och typer av fysisk aktivitet för att bäst skydda mot olika aspekter av mental ohälsa. För att förhindra ångest tycks krävas en högre grad av fysisk aktivitet, enligt vår studie.

Den kliniska slutsatsen är att det är viktigt att man i arbetsliv och samhälle möjliggör för den enskilde att vara fysiskt aktiv för att försöka motverka framtida stressrelaterad ohälsa.

Fysisk träning som behandling

När det gäller behandlingseffekter är vi i dagsläget i stor utsträckning hänvisade till erfarenheter från forskningen om fysisk träning och depression. Flera studier stöder hypotesen att fysisk träning kan fungera som ett alternativ eller komplement till annan behandling av patienter med depression. Ett antal studier har till och med funnit att fysisk träning har haft minst lika god effekt som behandling med antidepressiva läkemedel, liksom att fysisk träning kan minska risken för återfall i högre grad än behandling med läkemedel.

Generellt har de studier som visat behandlingseffekt studerat regelbunden aerob fysisk träning som genomfördes cirka tre gånger i veckan i över tolv veckor, med en intensitet som varierat mellan 60-85 % av den maximala syreupptagningsförmågan (VO_{2max}).

Verkningsmekanismerna är inte helt klargjorda och olika faktorer kan bidra. Serotonin och noradrenalin, centrala transmittorsystem i hjärnan, som påverkas av antidepressiv läkemedelsbehandling, påverkas även av fysisk träning. Kroppens endorfinsystem, dopaminsystemet, nybildning av hjärnceller (neurogenes) samt direkta psykologiska effekter är några ytterligare tänkbara verkningsmekanismer.

Mot bakgrund av det ovan beskrivna, finns det goda skäl att anta att även patienter med långvarig stressproblematik, till och med de med utmattningssyndrom, skulle erhålla behandlingseffekt av rätt doserad regelbunden fysisk träning. För dessa patienter är det viktigt att informera om vikten av att starta med lågintensiv träning och att träningen utövas regelbundet. Dagliga promenader i måttligt tempo kan vara en lagom dos av fysisk träning under den fas av utmattningssjukdomen som karakteriseras av fysisk och psykisk uttrötthet. Träning i grupp har visat sig vara positivt för denna patientkategori, då de gruppsamiska effekterna som kan uppnås har ett stort värde för tillfriskande och välbefinnande och bidrar till ökad motivation.

Fysisk träning - en stressor i sig

I en del fall, såsom hos elitidrottare men även hos vissa motionärer, kan intensivt tränande istället ha bidragit till själva insjuknandet. Träningen kan ha förvärrat symtomen genom att fungera som en ytterligare stressbelastning för hårt belastade individer. En del idrottare kan dessutom ha en orealistisk förväntan på att snabbt kunna återgå till sin idrott, ibland förenat med en bristande sjukdomsinsikt. I dessa fall kan det vara viktigt att, åtminstone tillfälligt, dra ned på träningsmängden för att minska belastningen som ett led i en justering av individens totala stressbelastning.

Vanligare är det dock med det rakt motsatta, det vill säga att individer inte prioriterar eller känner att de hinner med sin fysiska aktivitet/träning. Detta kan skapa stress i sig, särskilt då man vet att man borde röra på sig. I dessa fall är det för lite fysisk aktivitet som är problemet och information och ökad kunskap blir viktig. Regelbunden, individualiserad, fysisk aktivitet leder i långa loppet till att man upplever större kontroll och får mer ork att ta itu med övriga "livsstressorer".

För kontakt:
mats.brjesson@telia.com

Referenser

1. Steptoe A, Wardle J, Lipsey Z, Mills R, Oliver G, Jarvis M, et al. A longitudinal study of work load and variations in psychological well-being, cortisol, smoking, and alcohol consumption. *Ann Behav Med.* 1998 Spring;20(2):84-91.
2. Rosengren A, Hawken S, Ounpuu S, Sliwa K, Zubaid M, Almahmeed WA, 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 Sep 11-17;364(9438):953-62.
3. Chandola T, Brunner E, Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study. *Bmj.* 2006 Mar 4;332(7540):521-5.
4. Hassmén P, Hassmén N. Hälsosam motion. Stockholm: SISU idrottsböcker; 2005.
5. Meeusen R, De Meirleir K. Exercise and brain neurotransmission. *Sports Med.* 1995 Sep;20(3):160-88.
6. Aldana SG, Sutton LD, Jacobson BH, Quirk MG. Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Percept Mot Skills.* 1996 Feb;82(1):315-21.
7. Schnohr P, Kristensen TS, Prescott E, Scharling H. Stress and life dissatisfaction are inversely associated with jogging and other types of physical activity in leisure time -The Copenhagen City Heart Study. *Scand J Med Sci Sports.* 2005 Apr;15(2):107-12.
8. Asztalos M, Wijndaele K, De Bourdeaudhuij I, Philippaerts R, Matton L, Duvigneaud N, et al. Specific associations between types of physical activity and components of mental health. *J Sci Med Sport.* 2009 Jul;12(4):468-74.
9. Georgiades A, Sherwood A, Gullette EC, Babyak MA, Hinderliter A, Waugh R, et al. Effects of exercise and weight loss on mental stress-induced cardiovascular responses in individuals with high blood pressure. *Hypertension.* 2000 Aug;36(2):171-6.
10. Borer KT. Exercise endocrinology. Champaign, IL: Human Kinetics; 2003.
11. Traustadottir T, Bosch PR, Matt KS. The HPA axis response to stress in women: effects of aging and fitness. *Psychoneuroendocrinology.* 2005 May;30(4):392-402.
12. Rimmel U, Zellweger BC, Marti B, Seiler R, Mohiyeddini C, Ehlert U, et al. Trained men show lower cortisol, heart rate and psychological responses to psychosocial stress compared with untrained men. *Psychoneuroendocrinology.* 2007 Jul;32(6):627-35.
13. Sapolsky RM. Stress hormones: good and bad. *Neurobiol Dis.* 2000 Oct;7(5):540-2.
14. Stansfeld S, Candy B. Psychosocial work environment and mental health--a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health.* 2006 Dec;32(6):443-62.
15. Jonsdottir IH, Rödger L, Hadzibajramovic E, Börjesson M, Ahlborg Jr G. A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish healthcare workers and social insurance officers. *Prev Med* 2010 Aug 5 (Epub ahead of print).

Fullständig referenslista kan erhållas från CIFs hemsida.