

## 31. Stress

### Konklusion og træningstype

Der er lav til moderat grad af evidens for, at man kan reducere graden af stress, hvis man træner regelmæssigt og er i god fysisk form. Jo bedre træningstilstand man er i, desto mindre er graden af oplevet stress. Forskningsresultater peger i forskellig retning, hvad angår, om man skal træne ved en høj eller moderat intensitet for at undgå stress, men kredsløbstræning har tilsyneladende en bedre effekt end styrketræning.

Træningen skal være aerob fysisk aktivitet, der starter ved lav intensitet og gradvist forøges til moderat intensitet, ligesom varigheden af den fysiske aktivitet forøges gradvist. Patienten skal stile mod at være fysisk aktiv svarende til Sundhedsstyrelsens generelle anbefalinger for fysisk aktivitet.

### Baggrund

Sundhedsstyrelsen har defineret langvarig stress som en reaktion på ydre fysisk eller psykisk belastning karakteriseret ved anspændthed og ulyst. Langvarig stress er en uhensigtsmæssig tilstand og en risikofaktor for udvikling eller forværring af sygdom (1).

De fleste mennesker vil på et eller andet tidspunkt opleve stress. Ifølge Sundhedsstyrelsen 2016 (2) opgiver 9 % af den voksne befolkning, at de ofte er stressede i dagligdagen. I løbet af et år har 20 % af befolkningen symptomer, der kendes fra psykiske sygdomme og stress og psykiske problemer er tilsammen årsag til mere end 45 % af alle tilkendte førtidspensioner. I følge [www.danskernessundhed.dk](http://www.danskernessundhed.dk) svarer 17 %, at de ofte føler sig nervøse eller stressede.

Hans Selye foreslog tilbage i 1975 (3;4), at der er fire forskellige former for stress. Der er positivt stress (eustress) og negativt stress (distress); overstress (hyperstress) og understress (hypostress). Målet er at finde balance mellem hyperstress og hypostress og have så meget eustress i sit liv som muligt. Det bemærkelsesværdige er, at man ifølge Selye også kan have for lidt stress i sit liv.

Under en akut stressreaktion sættes kroppen i alarmberedskab og gør klar til kamp eller flugt. Alle former for stress indebærer en følelse af at være anspændt. Man skal være anspændt for at kunne løbe fra en løve, levere en god sportspræstation

eller yde sit bedste til en eksamen. Stress er et normalt og nødvendigt fysiologisk respons. Ved positivt stress forenes anspændthed med lyst, mens negativt stress er karakteriseret ved anspændthed og ulyst.

Kortvarig akut stress, fx eksamensnervøsitet giver anledning til øget noradrenalin i organismen, mens langvarig, kronisk stress kan give både øget noradrenalin og kortisol. Høje katecholamin-koncentrationer kan medføre en stigning i blodtrykket, mens høje niveauer af kortisol ved kronisk stress måske kan bidrage til ændringer i sukker- og fedtstofskiftet samt koagulationssystemet.

Personer, der føler sig stressede, har oftere end andre en uhensigtsmæssig livsstil, hvad angår tobaksrygning, alkoholforbrug, kostvaner og motion. Denne livsstil er formentlig en væsentlig direkte årsag til, at man hos personer med stress finder øget risiko for fx hjertekarsygdomme (5). Langvarigt negativt stress er en risikofaktor for både angst, depression, psykosomatisk sygdom og hjertekarsygdom (6).

## Evidensbaseret grundlag for fysisk træning

Der er nogen, men beskednen evidens for, at fysisk træning kan have en positiv effekt på psykologiske stresssymptomer. Veltrænede personer udviser mindre udtalt stressfysiologisk aktivering i forbindelse med psykosocial stressbelastning (7-9) og 12 ugers udholdenhedstræning nedsætter stressresponsen (puls og cortisol) på psykosocialt stress (10).

I et amerikansk studie (11) undersøgte man sammenhængen mellem træningstilstand og mentalt velbefindende. De 5.451 voksne forsøgspersoner (20-88 år) gennemførte en løbebåndstest til bestemmelse af deres kondition og udfyldte et spørgeskema, hvor de angav deres deltagelse i fritids- og sportsaktiviteter gennem de forudgående 3 måneder. Forsøgspersonernes mentale velbefindende blev vurderet ud fra spørgeskemaer, der omhandlede forekomsten af depressive symptomer. Forsøgspersonerne blev opdelt i 3 grupper afhængig af deres kondition målt ved løbebåndstesten. Yderligere foretog man en opdeling af forsøgspersonerne i 4 grupper på baggrund af deres selvrapporterede deltagelse i regelmæssige motionsaktiviteter (inaktive, utilstrækkeligt aktive, tilstrækkeligt aktive og meget aktive). Undersøgelsen viste, at jo bedre kondition forsøgspersonerne havde, og jo mere fysisk aktive de var, desto færre depressive symptomer oplevede de. Endvidere fandt man en association mellem kondition og det generelle psykiske velbefindende.

I et interventionsstudie (12) undersøgte man effekten af fysisk træning på stress hos unge (13-17-årige) mennesker. I alt 60 forsøgspersoner blev randomiseret til

4 grupper. Over en periode på 10 uger gennemførte 3 af grupperne træningsprogrammer bestående af henholdsvis kredsløbstræning med høj intensitet (70-75 % af maksimal puls), kredsløbstræning ved moderat intensitet (50-60 % af maksimal puls), og udstræknings- og smidighedstræning, mens den sidste gruppe ikke trænede og dermed fungerede som kontrol. Før og efter perioden med træning udfyldte forsøgspersonerne spørgeskemaer til bestemmelse af selvrapporteret stressniveau (percieved stress scale), angst og depression, samt gennemgik en step test til bestemmelse af deres kondition på baggrund af pulsværdier. Gruppen, der udførte den højintense kredsløbstræning, opnåede lavere hvilepuls og forbedret diastolisk blodtryk i sammenligning med de øvrige grupper. I forhold til selvrapporteret stressniveau viste resultaterne af spørgeskemaerne, at gruppen, der trænede højintens, oplevede den største reduktion i stress- og angstsymptomer. Resultaterne fra undersøgelsen indicerer, at en relativt kortvarig træningsperiode kan have en række gavnlige psykologiske effekter hos unge mennesker, herunder reducere stress, især hvis træningen foregår ved høj intensitet.

Et andet studie viste derimod, at hvis træningen foregår ved en moderat intensitet, kan det have en reducerende effekt på indikatorer for stress (13). Efter 12 ugers træning havde forsøgspersonerne i en gruppe, der trænede ved moderat intensitet (40-50% af maksimal iltoptagelse ( $VO_2max$ )), et lavere hvileblodtryk og desuden et lavere blodtryk som respons på en stress test i forhold til en gruppe, der havde trænet ved høj intensitet (70-80% af  $VO_2max$ ).

Typen af træning er tilsyneladende også afgørende for, om det har en positiv effekt på stress (14). En undersøgelse randomiserede raske engelske politimænd til enten 10 ugers kredsløbstræning (n=28) eller 10 ugers styrketræning (n=24), mens en gruppe på 25 politimænd fungerede som kontrolgruppe. Efter træningsperioden angav forsøgspersonerne fra gruppen, der havde dyrket kredsløbstræning, væsentligt mindre arbejdsrelateret stress end både styrketrænings- og kontrolgruppen. Der var derimod ingen forskel i arbejdsrelateret stress mellem styrketrænings- og kontrolgruppen efter træningsperioden.

## Mulige mekanismer

Nogle studier peger på, at den fysiske aktivitet fungerer som en form for distraktion, der afleder patientens psykiske stress. I den vestlige verden anses det for sundt at være fysisk aktiv, og en person med psykisk stress, der er fysisk aktiv, kan forvente positiv feedback fra omverdenen og social kontakt (15). Det er en normal foreteelse at dyrke fysisk aktivitet, hvorved en ringslutning kan opstå: Den, der er fysisk aktiv, føler sig normal.

Personer med stress oplever indre uro. Under fysisk aktivitet stiger pulsen, og man sveder. At opleve disse fysiologiske ændringer i forbindelse med normal fysisk udfoldelse, kan tænkes at give den stressede person den vigtige erfaring, at det ikke er farligt at have høj puls, svede osv.

### **Kontraindikationer**

Ingen generelle.

## Referenceliste

- 1 Langvarig stress. Aktual viden og forslag til stressforebyggelse. Rådgivning til almen praksis. Sundhedsstyrelsen; 2007.
- 2 <https://www.sst.dk/da/sundhed-og-livsstil/mental-sundhed/stress-og-mental-sundhed>. 2016.
- 3 Selye H. The Stress Concept: Past, Present and Future. In: Cooper CL, editor. Stress Research Issues for the Eighties. New York: NY: John Wiley & Sons; 1983. p. 1-20.
- 4 Selye H. Implications of stress concept. N Y State J Med 1975 Oct;75(12):2139-45.
- 5 Theorell T, Kristensen TS, Kornitzer M, Marmot M, Orth-Gomér K, Steptoe A. Stress and cardiovascular disease. Brussels: European Heart Network; 2006.
- 6 Iwata M, Ota KT, Duman RS. The inflammasome: pathways linking psychological stress, depression, and systemic illnesses. Brain Behav Immun 2013 Jul;31:105-14.
- 7 Peronnet F, Cleroux J, Perrault H, Cousineau D, de CJ, Nadeau R. Plasma norepinephrine response to exercise before and after training in humans. J Appl Physiol 1981 Oct;51(4):812-5.
- 8 Rimmele 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.
- 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 Klaperski S, von DB, Heinrichs M, Fuchs R. Effects of a 12-week endurance training program on the physiological response to psychosocial stress in men: a randomized controlled trial. J Behav Med 2014 Dec;37(6):1118-33.
- 11 Galper DI, Trivedi MH, Barlow CE, Dunn AL, Kampert JB. Inverse association between physical inactivity and mental health in men and women. Med Sci Sports Exerc 2006 Jan;38(1):173-8.
- 12 Norris R, Carroll D, Cochrane R. The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. J Psychosom Res 1992 Jan;36(1):55-65.
- 13 Rogers MW, Probst MM, Gruber JJ, Berger R, Boone JB, Jr. Differential effects of exercise training intensity on blood pressure and cardiovascular responses to stress in borderline hypertensive humans. J Hypertens 1996 Nov;14(11):1369-75.
- 14 Norris R, Carroll D, Cochrane R. The effects of aerobic and anaerobic training on fitness, blood pressure, and psychological stress and well-being. J Psychosom Res 1990;34(4):367-75.
- 15 Scott MG. The contributions of physical activity to psychological development. Res Q 1960;31:307-20.