



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för psykologi
Kandidatuppsats

**Skapa en bättre vardag: Träning och dess intensitets relation
till emotioner, fokus samt prokrastinering**

**Build a better day: Physical exercise and its intensity's
relation with emotions, focus and procrastination**

Marcus Wallentin & Rasmus Janmyr

Kandidatuppsats HT 22

Handledare: Camilo Sáenz Moncaleano
Examinator: Sverker Sikström

Sammanfattning

Människor upplever universellt emotioner dagligen som påverkar deras beteende. Syftet med studien är därför att se hur träning och träningsintensitet relaterar till emotioner och hur träning fungerar som ett verktyg för att ta sig an emotioner. Forskningsfrågan var därför ”Hur ser sambandet ut mellan akut träning och träningsintensitet med känslöavlastning, problemfokus samt prokrastinering?”. Där hypotesen är att akut träning och träningsintensitet har positiv relation till fokus och negativ relation med prokrastinering och negativ emotion.

En enkätundersökning med 26 frågor delades ut på Lunds universitets campus respektive ett offentligt gym i Lund. I studien var det 152 personer som deltog. Resultaten visade att träning reducerade negativ emotion och ökade lugn och kognitivt fokus. Det visade sig även att träningsintensitet sänkte prokrastinering samt negativa emotioner. Jämförs resultaten med effektstorleken så var prokrastinering samt negativ emotion de som påverkades mest, där slutsatsen kan dras, att träningsintensitet har en akut effekt, men många av de andra värdena var också nära att kunna få samma slutsats.

Nyckelord: Träning, Träningsintensitet, Känslöavlastning, Akut träning

Abstract

People universally experience emotions daily that affect their behavior. The purpose of this study is to see how exercise and exercise intensity relate and how exercise acts like a tool to manage their emotions. The research question was therefore: “Is there a connection between exercise and exercise intensity with emotional relief, focus and procrastination?”. The study’s hypothesis is that acute exercise and exercise intensity has a positive relation to focus and a negative relation to procrastination and emotional unloading.

A research survey was done at Lunds University’s campus as well as on a public gym with a survey that had 26 questions and 152 participants took part on it. The results showed that exercise has a negative correlation with negative emotion and a positive correlation with calmness and cognitive focus. It also showed that exercise intensity had a significant value and negative correlation with procrastination as well as negative emotions. Comparing these results to the effect size of the results, procrastination and negative emotion were the ones we can conclude that training had an acute effect on, but many of the other values were also close to this conclusion.

Keywords: Exercise, Exercise intensity, Emotional relief, Acute exercise

Personligt tack

Vi vill tacka vår handledare Cristian Camilo Sáenz Moncaleano för all hjälp och vägledning vi har fått under arbetet.

Skapa en bättre vardag: Träning och dess intensitets relation till emotioner, fokus samt prokrastinering

Varje dag möter vi utmaningar i olika former och skepnader, detta kan ge upphov till en vid variation av negativ känslerespons, såsom: frustration, irritation, oro, rädsla, ilska, stress och till och med hopplöshet. Då utmaningar tas an innebär detta att stimuli bemöts, och dessa stimuli ger upphov till en känslerespons. Allt från musik (Beier et al., 2022) till ansiktsuttryck (Khan et al., 2019) eller ångest inför kommande händelser (Chua et al., 1999) har en emotionell inverkan på oss människor och påverkar på så sätt vår perception (Zadra & Clore, 2011). Den orsakade emotionella responsen hos oss kan variera i grad och effekten det har på vår upplevelse kan leda till prokrastinering av olika situationer, då emotionen kan verka avskräckande. Vid emotionell respons påverkas ens perception, vilken i sin tur formar utmaningen eller situationen som man ställs inför (Zadra & Clore, 2011) och det kan försvåra en framgångsrik beslutsfattandeprocess. Emotionerna kan här ses som ett "brus" och ett verktyg för att eliminera, eller mer konservativt, reducera detta brus hade varit till stor användning då vi ställs inför vardagliga problem. Ju starkare emotionell respons som aktiveras desto större anledning till att reducera "bruset". Ett redskap som finns nära tillhands är fysisk aktivitet, vilket har visats ha en reglerande och återhämtande effekt på emotioner (Bernstein et al., 2019).

Fysisk aktivitet

Känslor kan regleras genom fysisk aktivitet. Till exempel, en studie av Szabo et al. (2015) visade att 35 minuters spinning kunde öka positiva känslor och reducera negativa känslor. Detta är viktigt då emotioner ligger till grund för formation av vår perception och våra upplevelser, dessa går inte att separera från varandra utan befinner sig i en ständig växelverkan (Zadra & Clore, 2011).

Nutida forskning har till och med identifierat träning som en form av terapi. En studie av Daley (2002) har även visat att träningsterapi har en positiv effekt på majoriteten av personer som inte har ett träningschema. Även fast detta inte ska ges ut till alla personer i terapi som till exempel till personer med ätstörningar, då det kan hindra deras återhämtning inom den terapin dem genomgår, är det en användbar terapi i majoriteten av fallen (Daley, 2002). Trots att träningsterapi kan verka effektivt bör detta inte exkludera konventionella metoder vid behandling av mentalsjukdom, fastän det är viktigt att ge personer möjligheten att få se

effekterna som träningsterapi har och sambandet mellan mental hälsa och träning har visats vara positivt (Daley, 2002).

Eftersom fysisk träning stärker kroppen och dess muskler så stärks även det fysiska välbefinnandet, men träningen tillåter även personer med depression att vänja sig vid obehaget av fysisk träning (såsom svettning och höjd puls) vilket kan ha positiv effekt. Då personer med depression lär sig att de fysiologiska förändringarna inte innebär en fara eller är enbart kopplade till oro eller depression, vilket har visats av Pedersen och Saltin (2006). Studien av Pedersen och Saltin (2006) visade även att det finns stark bevisföring att träning har en positiv effekt, positiv i den bemärkelse att den minskar på symtomen för depression, och den allmänna livskvalitén för personer som lider av depression, vilket även Fox (1999) kom fram till.

För att etablera effektiviteten för träning som behandling mot depression genomförde Lawlor (2001) en metastudie där randomiserade kontrollstudier användes. Lawlor (2001) ansåg att högintensiv träning är krävande och får personen att fokusera på träningen i stället för att spekulera eller fastna i negativa tankar. Träningen är här ett redskap för att få en paus från det negativa tänkandet och andra depressionssymtom. I denna studie visades ett signifikant samband mellan träning och behandling mot depression, där effekten kunde jämföras med den av kognitiv terapi vid behandling mot depression. Trots detta resultat ansåg Lawlor (2001) att framtida forskning inom området behöver bedrivas.

Det finns flera aspekter som påverkar hur träning upplevs, en av dessa är träningsmiljön. Klaperski et al. (2019) skapade en fältstudie som undersökte hur en optimering av mental hälsa kan uppnås genom olika träningsformer och hur träningsmiljö påverkar denna relation, för att se om humöret, ångest och stress förändrades. Studien fann att träning över lag hade en positiv effekt och ökade humöret samt sänkte stress och ångest, vilket även har identifierats av Fox (1999). Hypotesen om att utomhusmiljöer skulle påvisa en interaktionseffekt kunde inte identifieras. Klaperski et al. (2019) påvisade dock en positiv korrelation mellan upplevd naturlighet och lugn vilket tyder på att en naturlig, eller grön miljö, generellt anses vara mer lugnande än en som utförs inomhus eller i stadsmiljö. Likväl så fanns det vissa av inomhusaktiviteterna som även hade en lugnande effekt och det kan då finnas anledning till att inreda och konstruera dessa miljöer på ett sätt så att de gynnar denna effekt (Klaperski et al., 2019).

Träning påverkar både emotionell reglering och verkar som ett skydd mot stress. Forskning av Bernstein och McNally (2018) visade detta och att även enstaka tränings-sessioner kan uppnå denna effekt, där kronisk träning bidrar till en starkare effekt på reglering av emotioner och skydd mot stress. Forskarna fann även att kontinuerlig träning fungerar som en buffert mot depression, ångest och generell stress (Bernstein och McNally, 2018). Det har även visats av Bernstein et al. (2019) att träningens bufferteffekt hjälper till med reglering och återhämtning vid långvariga negativa emotionella tillstånd, i stället för att reducera mängden av respons i form av negativa emotioner som individen upplever. Forskning från Zschucke et al. (2015) visade att de som deltog i träning i form av 30 minuter på treadmill påvisade förhöjd positiv sinnesstämning.

Då det kommer till träningsintensitetens påverkan på ångest och humör, har Lofrano-Prado et al. (2012) visat att högre intensitet i form av 30 minuter på treadmill sänker både ångest och humör mer än vad lägre träningsintensitet av denna träningsform gör. Tanken som Lofrano-Prado et al. (2012) antog ligga till grund för detta är att högre intensitet av träning upplevs som obehagligt och att lägre intensitet upplevs mer behagligt. Denna studie utfördes dock på personer som inte var i fysisk form och kan därför minska generaliserbarheten till personer som är i fysisk form och finner högre intensitet mer behagligt, vilket är något som Schneider et al. (2009) poängterar. Humör går upp vid lägre intensitet men inte vid högre intensitet visar forskning från Steptoe och Bolton (1988). Det finns dock ett undantag. Då det kommer till individer som tränar mer och är i fysisk form så anses högre intensitet vara mer givande och ökar humöret (Steptoe & Bolton, 1988). Även Chan et al. (2018) har visat att måttlig intensitet av träning ger högst ökning av humör och indikerar att fysiologiska och neurofysiologiska förändringar ligger till grund för ökningen av humör.

Neurokemisk förändring vid fysisk träning

Träning har en rad effekter på neurotransmittorer och hormoner, vilka har en effekt på ens perception och emotion. Träning frigör dopamin (Marques et al., 2021) vilket formar det bakomliggande drivet och motivationen för handling (Nieoullon & Coquerel, 2003; Wise & Rompre, 1989). Genom att delta vid fysisk aktivitet upprepade gånger stärks detta beteende genom dopaminet (Wise, 2004). Optimala nivåer av dopamin hjälper vid bearbetning av relevant information och filtrering av irrelevant information, där suboptimala eller hyperoptimala nivåer försämrar denna funktion (Durstewitz & Seamans, 2008; Fallon et al., 2012).

Utöver dopamin påverkas även serotonin av träning; en studie av Wipfli et al. (2011) visade att fysisk aktivitet kan ha samma effekt på serotonin som vid intag av en selective serotonin reuptake inhibitor (SSRI), samt att depressionsnivåerna gick ner för deltagarna i studien efter de utfört fysisk aktivitet. Forskning från Zimmer et al. (2016) har visat att intensiv träning höjer serotonin det stöds också av Otsuka et al. (2016) som visar att intensiteten spelar roll, men att låg till måttlig intensitet verkar bäst för produktionen av serotonin för att motverka ångest och depression.

Träning har visats ha en effekt på endorfiner. En studie av Harber & Sutton (1984) visade att träning ökade endogenproduktionen av endorfiner. Denna ökning tros vara anledningen till "träningsinducerad eufori" och förändring i smärtupplevelse, även om detta samband i dagsläget inte är helt klart (Harber & Sutton, 1984).

Stresshormonet kortisol påverkas också vid träning, vilket Hill et al. (2008) har visat, där högre nivåer av intensiv träning signifikant ökade mängden kortisol som cirkulerade i systemet. Vid lägre träningsintensitet visade det sig att inte ha en signifikant ökning på kortisolnivåer, utan till och med visade på en sänkning av kortisol (Hill et al., 2008; Zschucke et al., 2015).

En viktig del av hjärnan som aktiveras av fysisk aktivitet är HPA-axeln (hypothalamus, pituitary-hypofysen, adrenal-binjurar) som är kopplad till stressrespons (Makatsori et al., 2003). En studie av Duclos & Tabarin (2010) visar att träning har en stark effekt på HPA-axeln, där två faktorer spelar in på detta samband; intensitet och varaktighet av träning.

Träning och prokrastinering

Prokrastinering, eller att skjuta upp att göra någonting som bör göras, är ett ämne som påverkar människor universellt och ofta har negativa effekter på personer, vilket kan leda till både stress och dåliga tankegångar (Wang et al, 2021). Vad påverkas prokrastinering av och finns det något man kan göra åt det?

Det finns ett flertal studier som visar på att det finns en stark relation mellan stress och prokrastinering samt att träning har stor påverkan på hur mycket en person prokrastinerar. En av dessa är Sirois och Kittners (2015) metaanalys där prokrastinering var associerat med större användning av missanpassningsbara copingstrategier, beskrivet som en handling som förskjuter problemet, samt mindre användning av anpassningsbara copingstrategier, beskrivet som en handling för att klara av ett problem. I relation till studien av Li et al. (2022) där träning påverkade självkontroll, minskad prokrastinering samt självförmåga hade träning varit en

anpassningsbar copingstrategi då det är en handling för att klara av akademisk prokrastinering. Träning blir då en anpassningsbar copingstrategi, vilket enligt Sirois och Kittners (2015) kommer skapa en minskning av både prokrastinering och stress.

Träning har alltså en stark relation mellan stress och prokrastinering, men varför är träning effektivt för detta?

Regelbunden träning skapar både en rutin för att förbättra sig själv men skapar även självdisciplin, vilket ligger till grund för att ta tag i det som verkar jobbigt och som gärna skjuts upp, eller, prokrastineras. Li et al. (2022) skapade en "cross sectional" studie i China med 564 universitetsstudenter för att se hur fysisk aktivitet påverkar självkontroll, akademisk prokrastinering samt självförmåga. Med ett signifikant resultat visade studien att fysisk aktivitet påverkar personers självförmåga och självkontroll positivt samt att personerna som regelbundet gjorde en fysisk aktivitet hade signifikant lägre nivåer av akademisk prokrastinering jämfört med personerna som inte tränade regelbundet. Vilket bevisar att träning har en positiv relation med hur personer kan minska sin prokrastinering genom att dagligen undergå en fysisk aktivitet (Li et al., 2022).

Fysisk aktivitet har även bevisats skapa en högre livskvalité och livskvalitén har varit en anledning till lägre prokrastinering. Codina et al. (2020) skapade en studie runt dessa tre ämnena med 621 deltagare där målet var att se om mängden av fysisk aktivitet skapade en bättre livskvalité samt se hur dessa två ämnena påverkade prokrastinering. Resultatet av studien bevisade att relationen mellan fysisk aktivitet och livskvalitet hade ett positivt samband där ökad fysisk aktivitet ökade deltagarnas livskvalité. Och i relation till båda dessa ämnen och prokrastinering bevisades det med signifikant värde att båda ämnena minskade mängden av prokrastinering.

Problemfokus, emotioner och tränings påverkan

Den respons som emotioner alstrar påverkar hur effektivt problem kan lösas och träning spelar här en roll då träning har visats ha en effekt på kognition. Då det kommer till att hantera problem finns ett flertal olika sätt att bemöta och hantera dessa, ett tillvägagångssätt är problemfokuserad coping.

Problemlösning

Emotioner påverkar vår problemlösningsförmåga, där de kan verka inhiberande eller gynna kreativitet. En studie av Isen et al. (1987) undersökte hur positiva emotioner påverkar kreativ problemlösning. I studien genomfördes ett flertal experiment. I ett av experimenten gavs deltagarna antingen en positiv, neutral, underlättande (indikation på hur problemet kan lösas) eller ingen stimulus alls. Stimulus i detta fall var i form av en kort femminuters film. Den grupp som presterade bäst var den som fick underlättande visning (83% löste uppgiften) och kort därefter gruppen som fick positiv stimulus (75% löste uppgiften). I jämförelse med gruppen som inte fick någon manipulation (13 % löste uppgiften) så presterade gruppen som fick positiv stimulus avsevärt bättre, vilket tyder på att positiv emotion gynnar kreativ problemlösning (Isen et al., 1987).

Utöver att emotioner påverkar vår problemlösningsförmåga så har även träning en inverkan på detta, något som Berse et al. (2015) har visat. Personerna i studien påvisade efter träning att de hade bättre förmåga då det kom till att byta mellan uppgifter och kunde lättare hålla kvar information från tidigare uppgifter, vilket ledde till att de blev mer effektiva på att lösa uppgiften. En metastudie av Lambourne och Tomporowski (2010) visade på att träning har en positiv effekt för att lösa mentala uppgifter och förbättrade minne, redan efter 20 minuter av aktiv träning.

Coping

Bra och dåliga copingstrategier såsom att träna eller röka har stor effekt på vårt välmående och hälsa. Litzelman et al. (2018) gjorde därför en undersökning där hälsa och copingstrategier var en effekt för cancerpatienter som blev canceröverlevare. Studien mätte genom data insamlad från tidigare cancerstudier hälsan och copingstrategier ifrån canceröverlevare genom olika sätt, till exempel träning, mängd rökning, mängd alkohol konsumerat, där det visades att 81% av personerna undergick någon typ av fysisk aktivitet dagligen som en promenad, och 23% av de totala deltagarna undergick måttlig träning (150 minuters träning per vecka). Endast 16% av personerna utförde ingen form av fysisk aktivitet. I studien av Litzelman et al. (2018) visades det även på att majoriteten av dessa deltagare i studien använde sig av någon form av emotionell coping såsom religion, acceptance och positive reframing vilket visar att emotionell coping och problemfokuserad coping går hand i hand med varandra samt träning och fysisk aktivitet; dessa faktorer bidra till ett bättre välmående som med ett signifikant värde var en anledning till en större sannolikhet att överleva cancer.

Syfte

Denna studie vill undersöka hur sambandet ser ut mellan akut träning och träningsintensitet med känslöavlastning, fokus samt prokrastinering. Målet med effekten på “känslöavlastning”, vilket främst avser en minskning av variabeln negativ emotion och utöver detta, en ökning av variabeln lugn, är att undersöka om träning kan implementeras som ett verktyg till att reducera upplevt negativ emotion. Detta kan underlätta för reflektion av de utmaningar och situationer som individen behöver överkomma. Genomförandet av detta är att undersöka hur träning med olika nivåer som representerar träningsintensitet relaterar till de fem olika beroende variablerna: (1) kognitivt fokus, vilket är det upplevda fokuset som personen känner och hur klart tankegången upplevs (motsatsen till att uppleva tankspriddhet); (2) negativ emotion, vilket undersöker nivån och anpassning av upplevd negativ emotion; (3) problemfokus, ens villighet till att ta tag i och lösa en situation som har en emotionell koppling; (4) prokrastinering, avvikelser från att utföra det som man bör göra, och (5) lugn, det upplevda lugnet eller ett fridfullt sinnestillstånd.

Hypotesen är att träning leder till en minskning av prokrastinering, negativa emotioner och en ökning av problemfokus, kognitivt fokus samt lugn. Hypotesen är även att hög träningsintensitet kommer ha en större effekt på reduceringen av negativa emotioner och prokrastinering än vad låg intensitet kommer ha. Även att ha hög intensitet kommer ha en större effekt för att öka lugn, problemfokus och kognitivt fokus, än vad låg intensitet kommer att ha. Vilket kan utgöra en grund för att underlätta ett pragmatiskt tillvägagångssätt för att hantera problem, situationer och utmaningar.

Om studien visar på att det finns ett samband mellan träningsintensitet och känslöavlastning så skulle detta kunna användas som ett verktyg för att generera ett nytt perspektiv vid reflektion av problem och situationer där emotioner har en betydelsefull inverkan. Detta kan leda till ett sätt att hantera vardagliga problem, både av större och mindre proportion, på ett mer pragmatiskt och effektivt sätt. Då en beslutsfattandeprocess som är mindre styrt av emotionell respons tillåts kan ett “klarare” reflekterande över det givna problemet aktualiseras.

Metod

För att besvara forskningsfrågan valdes en kvantitativ metod ut. Datainsamlingen genomfördes med hjälp av en enkätundersökning i pappersformat. Denna metod valdes för att

snabbt och effektivt generera data och maximera antalet deltagare. Korrelationsanalys användes för att undersöka samband mellan oberoende variablerna träning och träningsintensitet och de beroende variablerna känslolastning, problemfokus, kognitivt fokus, lugn samt prokrastinering. T-test användes för att se om det fanns mellan- och inomgruppskillnader för dessa variabler.

Studiens design var i form av ett kvasiexperiment eftersom grupperna inte randomiserades. Variabeln som manipulerats i detta kvasiexperiment var träning, och mättes i form av träningsintensitet.

För att mäta mellangruppskillnad användes Student's independent t-test och för inomgruppskillnad användes Student's paired t-test. För att mäta korrelation användes Pearsons korrelationsanalys. Mätningen av frekvenser gjordes genom ett Chi squared test goodness of fit.

Undersökningsdeltagare

I denna studie användes ett bekvämlighetsurval då den valda typen av rekrytering ansågs vara en effektiv metod för att få med många deltagare. Deltagarna blev frågade om de ville delta i en studie om hur träning kan påverka känslolastning och prokrastinering.

Deltagarna rekryterades i person vid ett gym samt runt om Lunds universitet vid LUX aula, Socialhögskolan samt Eden under fyra dagars tid. Personerna runt om Lunds universitet rekryterades som kontrollgrupp för experimentet medans personerna ifrån gymmet rekryterades som experimentgrupp.

Rekryteringen fortsatte tills det var 152 deltagare totalt med i experimentet, varav 90 (59,2%) var män och 62 (40,8%) var kvinnor, med 76 deltagare i kontrollgruppen och 76 deltagare i experimentgruppen (se Tabell 1). Typen av träning som utfördes var nästintill uteslutande styrketräning med 72 (94.7 %) deltagare, en deltagare utförde calisthenics, två utförde passträning och en utförde rehab.

Tabell 1.

Information om deltagare.

	<i>n</i>	Student (%)	Medelålder (SD)	Åldersspann
Totalt	152	122 (80.3%)	25 (8.58)	19-77
Kontroll	76	76 (100%)	22.2 (4.41)	19-54
Experiment	76	46 (60.5%)	27.9 (10.6)	19-77

Instrument och material

Enkäten konstruerades för att mäta de fem variablerna och var ihoplagda i samma enkät på 35 frågor där deltagarna började med att svara på bakgrundsfrågor om ålder, om personen var student, kön, typ av träning och träningsintensitet (frågan om intensitet gavs bara till experimentgruppen).

Konstrukten graderades genom en 5-point Likert scale, bortsett från 1a, 2a, 3a och 4a som besvarades "ja" eller "nej". Frågorna 1b, 2b, 3b och 4b var graderade från 1-5 och skulle endast besvaras om deltagaren svarade "ja" på frågan innan (om deltagaren svarade "ja" på 1a så graderar deltagaren hur mycket detta påverkar denna i 1b). Även mätningen av träningsintensitet har sin egen skala.

Frågorna var översatta till svenska genom dubbelöversättning, vilket innebär att frågorna var översatta till svenska och sedan översatta från svenska till engelska tills översättningen stämde överens med originalfrågan och har blivit testade av en expert inom området. En 5-point Likert scale användes då originalskalorna använde sig av denna skala. Det fanns ingen tidigare skapad skala som fick fram det frågor som denna studie intresserades av och därför kombinerades olika frågeformulären samt översattes till svenska.

Eftersom författarna skapade ett antal frågor samt att inga av frågorna blivit validitetstestade på svenska finns det en risk med validiteten (se diskussion) för studien. De frågor som valdes ut från de befintliga frågeformulären valdes på basis av att de var mer specifika och situationsbaserade. Frågorna som exkluderades från de befintliga frågeformulären var för att hålla formuläret kortare och att vissa av frågorna var för breda och mer personlighetsorienterade. Ett Cronbachsalfa skapades för att säkerställa reliabiliteten.

Negativ emotion

Denna variabel mättes med totalt 15 frågor, där 11 frågor var skapade av forskarna själva. Ett exempel på en fråga som skapades för denna studie var "Har du något i ditt liv som stressar dig just nu?", som besvaras "ja" eller "nej". Emotionella coping delen av Coping Function Questionnaire (CFQ) (Kowalski & Crocker, 2001) består av sju frågor varav fyra av dessa användes i denna studie. CFQ testar olika delar av coping, där emotionell-, problem- och undvikande coping mättes för att få fram ett bra sätt att mäta coping funktioner i sport bland

ungdomar. Frågor om emotion var exempelvis ”*Jag känner mig arg eller irriterad*”. En emotionsfokuserad fråga var exempelvis ”*Jag stannar i situationen och försöker kontrollera mina känslor för att bättre hantera situationen*”. Frågor om emotionell coping var exempelvis ”*Jag känner mig lugn inför en kommande viktig situation*”. Itemsen för CFQ emotion focused coping hade en god reliabilitet med ett Cronbachsalfa på $\alpha = 0.80$ (Kowalski & Crocker, 2001). Itemsen för negativ emotion i denna studie visar på god reliabilitet med ett Cronbachsalfa på $\alpha = 0.75$.

Prokrastinering

Denna variabel mättes med nio frågor tagna från olika enkäter. BayArea CBT Centers prokrastineringsformulär (Lev et al., 2020) utgörs av 25 frågor varav fyra av dessa användes för denna studie, formuläret mäter prokrastinering i det vardagliga livet i form av: distraktion, oro, självkontroll samt självsäkerhet. Frågor om distraktion var exempelvis ”*Jag blir lätt distraherad*”. Frågor om självsäkerhet var exempelvis ”*Jag har svårigheter att bestämma mig*”. Detta frågeformulär har inte validerats och därför finns det inget alfavärde. Från GPS (General Procrastination Scale) användes en av de 23 frågorna som originalformuläret består av. Formuläret testar prokrastinering inom akademisk-, arbetsplats-, medicinsk- och medborgligprokrastinering (Lodha et al., 2019), frågan som användes var ”*Jag skjuter upp mina sysslor till ett senare tillfälle när något mer intressant dyker upp*”. Itemsen för GPS visar god reliabilitet med ett Cronbachsalfa på $\alpha = 0.71$ (Lodha et al., 2019). Från delen av CFQ (Kowalski & Crocker, 2001) som testar undvikande coping användes fyra av de fem frågor som utgör denna del i originalformuläret. Frågor om undvikande coping var exempelvis ”*Jag försöker ta mig ur situationen snarast för att reducera stressen*”. Itemsen för CFQ undvikande coping var av mycket god reliabilitet med ett Cronbachsalfa på $\alpha = 0.91$ (Kowalski & Crocker, 2001). Itemsen för den aktuella studien visar god reliabilitet med ett Cronbachsalfa på $\alpha = 0.87$.

Problemfokus

Variabeln mättes med tre av de sex frågor som utgör delen av Coping Function Questionnaire (Kowalski & Crocker, 2001) som testar problemfokuserad coping. En fråga var exempelvis ”*Jag letar efter olika vägar för att lösa problemet eller ändra situationen*”. Cronbachsalfa för CFQ delen om problemfokuserad coping visar på en god reliabilitet med ett

Cronbachsalfa på $\alpha = 0.84$ (Kowalski & Crocker, 2001). Alla frågorna från denna studie för konstrukten "problemfokus" hade en god reliabilitet med ett Cronbachsalfa på $\alpha = 0.83$.

Lugn

Variabeln lugn mättes med en egenskapad fråga och var endast frågan "*jag känner mig lugn*". Anledningen till denna fråga var då känslöavlastning definierades som negativa emotioner och lugn.

Kognitivt fokus

Variabeln kognitivt fokus mättes med två egenskapade frågor: "*Jag känner mig tankspridd*" och "*Jag känner att mina tankar är samlade*".

Träningsintensitet

Träningsintensitet mättes med hjälp av Borgs RPE skala för träningsintensitet (Williams, 2017). Skalan är uppbyggd från 6-20 som ska vara en liknelse till pulsen man känner vid den träningen vilket har bevisats funka till ett signifikant värde enligt en studie av Dunbar et al. (1992). Skalan har tre olika delar 6-11 är definierat som lite till ingen ansträngning, 12-16 hur träning bör kännas och 17-20 hur man känner sig efter att ha jobbat det hårdaste man någonsin gjort (Dunbar et al., 1992).

För att jämföra låg och hög träningsintensitet i denna studie delades deltagarna i experimentgruppen in i två grupper där de som svarar 10-14 på intensitetsskalan utgjorde gruppen låg intensitet och de som svarade 15-20 utgjorde hög intensitet, då ingen deltagare hade en träningsnivå under 10.

Procedur

För att samla in information angående effekten som träning har på känslöavlastning användes en enkätundersökning som gavs ut personligen till deltagarna. Personerna blev slumpvist utvalda genom att få frågan om de ville delta i en studie. Deltagarna tog test före och efter träning för experimentgrupp samt före och efter 45 minuters tid för kontrollgrupp, med en svarstid på enkäten på cirka 5-10 minuter. De som deltagit i experimentgruppen utförde träning på eget bevåg.

Etik

I början av formuläret var det tydligt beskrivet att deltagande i studien var frivilligt och helt anonymt. Där fanns ingenting som var bindande om man påbörjade sitt deltagande, det gick

bra att hoppa av när som helst utan krav att fullfölja studien. Inga personlighetsuppgifter sparades på något sätt (se Bilagor 1).

Deltagarna som var med i experimentgruppen tränade på eget bevåg och tränade inte för studiens skull. Detta stärker att de etiska riktlinjerna följts då ingen träning eller på vilket sätt träningen skulle utföras var påtvingad från studiens sida.

Resultat

Alla tester för antagande kördes (Q-Q plot, normalitetstest och homogenitet av varians test), inget av dessa tester visade på att antagandena brutits mot förutom för variabeln kognitiv fokus där ena frågan var en negation av den andra som mätte variabeln, därför bröt denna mot Levenes test för homogenitet av varians.

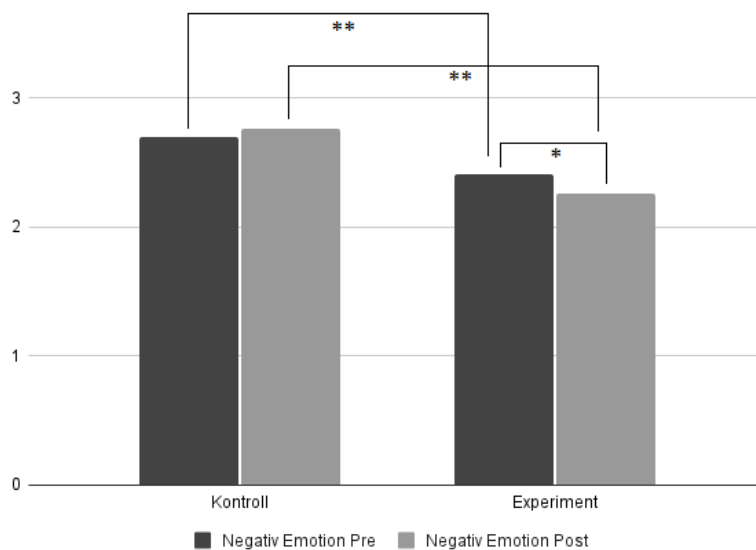
Negativ emotion

Det visade sig att grupperna inte var homogena vid förmätning av negativ emotion, vilket var någonting som inte förväntades. Kontrollgruppen hade vid förmätning ett högre medelvärde än experimentgruppen och denna skillnaden var signifikant ($t(149) = -3.22, p < 0.01$). När grupperna jämfördes i eftermätning visades att det fanns en skillnad, vilket var förväntat, och denna skillnad var signifikant ($t(149) = -4.79, p < 0.01$; se Graf 1).

För analys inom grupperna hade kontrollgruppen en låg ökning av negativ emotion, från 2.70 ($SD = 0.52$) till 2.76 ($SD = 0.58$) vid likadan mätning med 45 minuters mellanrum, denna skillnad var inte signifikant ($t(73) = -1.56, p = 0.124; d = -0.18$). Experimentgruppen påvisade en större förändring av negativ emotion efter träning, där medelvärdet sänktes från 2.41 ($SD = 0.62$) till 2.26 ($SD = 0.63$), denna sänkning var signifikant ($t(75) = 2.48, p < 0.05; d = 0.29$; se Graf 1).

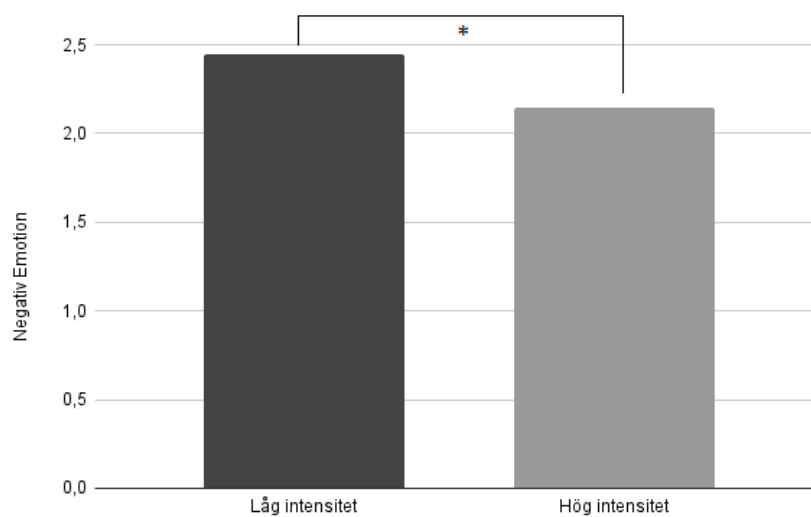
Vid test av korrelation för träningsintensitet och negativ emotion gavs ett signifikant resultat ($p < 0.05$) med en negativ korrelation på $r = -0.29$.

Då låg och hög träningsintensitet jämfördes efter träning, visade det sig som förväntat att medelvärdet var högre för negativ emotion vid låg intensitet 2.45 ($SD = 0.44$) än vad det var för hög intensitet 2.15 ($SD = 0.70$), denna skillnad var signifikant ($t(74) = 2.061, p < 0.05; d = 0.49$; se Graf 2).



Graf 1. Medelvärden för inomgruppsvarians.

Notes: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.



Graf 2. Medelvärde för träningsintensitet.

Notes: * $p < 0.05$.

Prokrastinering

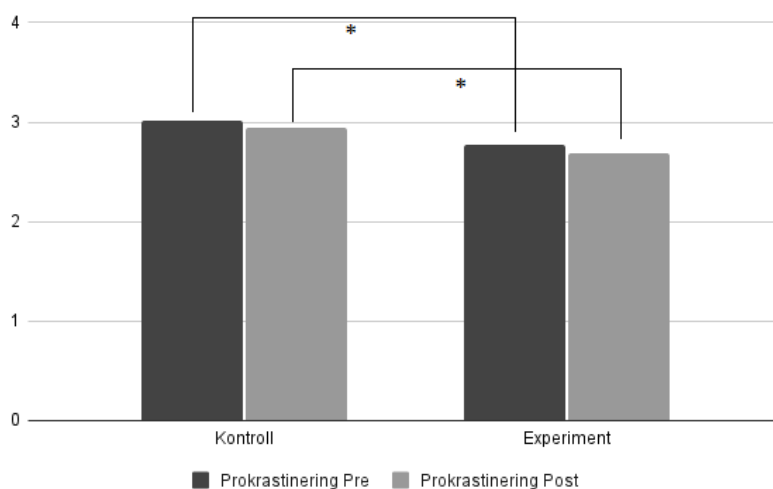
Grupperna skiljde sig åt vid förmätning av prokrastinering, vilket inte var förväntat. Prokrastinering skilde sig åt för kontrollgruppen vid förmätning och var högre än för experimentgruppen, denna skillnad var signifikant ($t(145) = -2.13, p < 0.05$). Som förväntat

skilde sig grupperna åt på prokrastinering vid eftermätning, även denna skillnad var signifikant ($t(148) = -2.29, p < 0.05$; se Graf 3).

Vid test av inomgruppsvarians hade kontrollgruppen en sänkning av prokrastinering från 3.01 ($SD = 0.66$) till 2.95 ($SD = 0.63$), denna skillnad var inte signifikant ($t(71) = 1.72, p = 0.09$). För experimentgruppen sänktes prokrastinering från 2.77 ($SD = 0.66$) till 2.69 ($SD = 0.72$), även denna skillnad var inte signifikant ($t(73) = 1.59, p = 0.116$), vilket inte var förväntat (Se Graf 3).

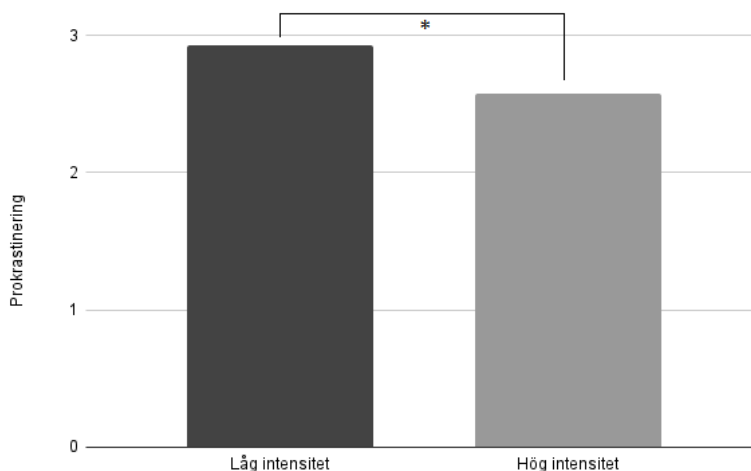
Efter träning testades korrelationen mellan träningsintensitet och prokrastinering, detta resultatet var signifikant ($p < 0.05$) med en negativ korrelation på $r = -0.27$.

Då låg och hög träningsintensitet jämfördes efter träning så var skillnaden signifikant ($t(74) = 2.14, p < 0.05; d = 0.51$) för prokrastinering. Nivån av prokrastinering var 2.93 ($SD = 0.59$) för låg intensitet och 2.58 ($SD = 0.75$) för hög intensitet (se Graf 4).



Graf 3. Medelvärden för inomgruppsvarians.

Notes: * $p < 0.05$.



Graf 4. Medelvärde för träningsintensitet.

Notes: * $p < 0.05$.

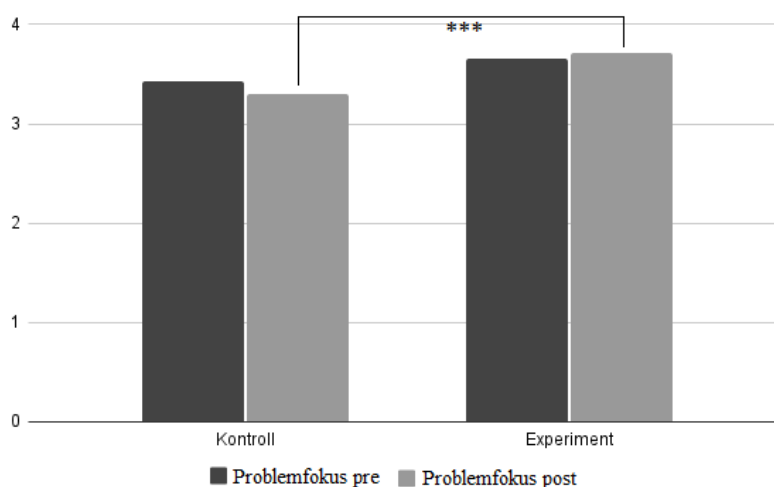
Problemfokus

Vid test av problemfokus skilde sig grupperna åt vid förmätning vilket inte var förväntat. Skillnaden mellan grupperna vid förtest var inte signifikant ($t(149) = 1.77, p = 0.079$). Vid eftermätning skilde sig grupperna åt som förväntat och denna skillnaden var signifikant ($t(149) = 3.53, p < 0.001$; se Graf 5).

Analys inom grupperna visade att problemfokus sänktes för kontrollgruppen från 3.43 ($SD = 0.85$) till 3.30 ($SD = 0.78$), detta resultatet var inte signifikant ($t(73) = 1.72, p = 0.09$). För experimentgruppen höjdes problemfokus från 3.66 ($SD = 0.76$) till 3.72 ($SD = 0.75$), detta resultat var inte signifikant ($t(75) = -0.80, p = 0.425$), vilket inte var förväntat (se Graf 5).

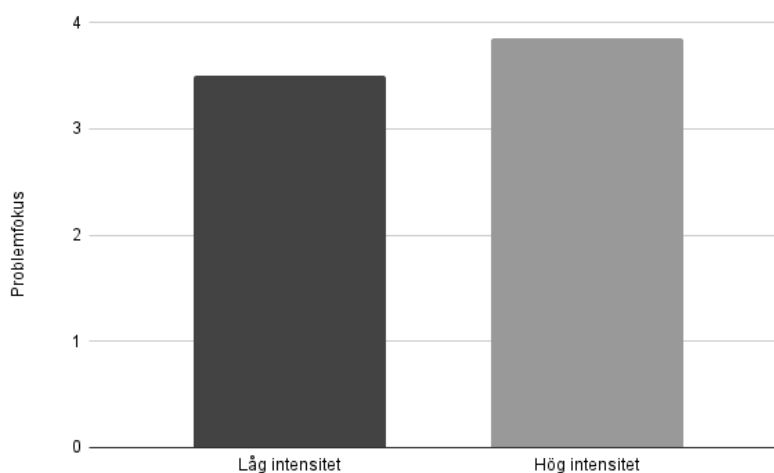
Då sambandet mellan träningsintensitet och problemfokus testades genom korrelationsanalys var resultatet inte signifikant ($p = 0.192$) med en korrelation på $r = 0.15$.

Då låg och hög träningsintensitet testades mot problemfokus var resultatet inte signifikant ($t(74) = -1.98, p = 0.052; d = -0.47$) med en problemfokus nivå på 3.50 ($SD = 0.56$) för låg intensitet och 3.85 ($SD = 0.82$) för hög intensitet (se Graf 6).



Graf 5. Medelvärden för inomgruppsvarians.

Notes: *** $p < 0.001$.



Graf 6. Medelvärde för träningsintensitet.

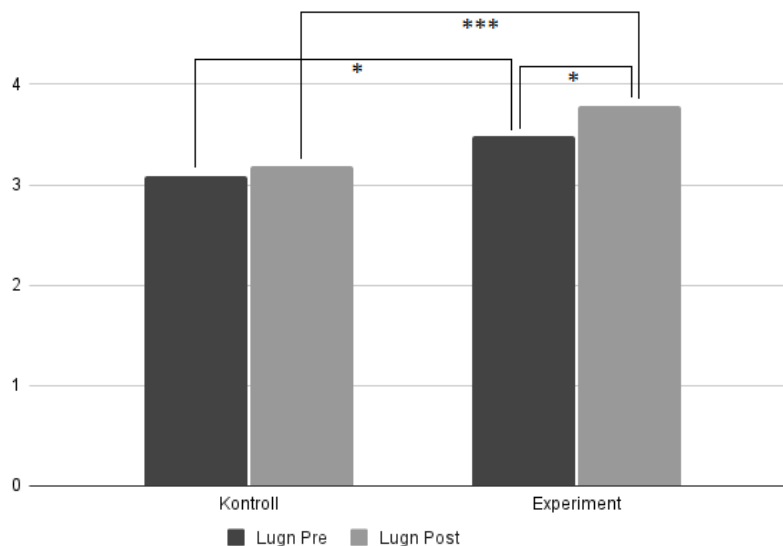
Lugn

Vid förmätning av lugn skiljde sig grupperna åt, denna skillnad var signifikant ($t(148) = 2.26, p < 0.05$) och inte förväntad. Vid eftermätning visade det sig att grupperna skilde sig åt, och denna skillnad var signifikant ($t(150) = 3.44, p < 0.001$; se Graf 7), vilket var förväntat.

Vid test av inomgruppsvarians höjdes kontrollgruppens lugn från 3.09 ($SD = 1.16$) till 3.18 ($SD = 1.13$), denna skillnad var inte signifikant ($t(75) = -1.09, p = 0.277; d = -0.13$). Efter träning höjdes experimentgruppens lugn från 3.49 ($SD = 0.97$) till 3.78 ($SD = 1.00$), denna skillnad var signifikant ($t(73) = -2.39, p < 0.05; d = -0.28$), vilket var förväntat (se Graf 7).

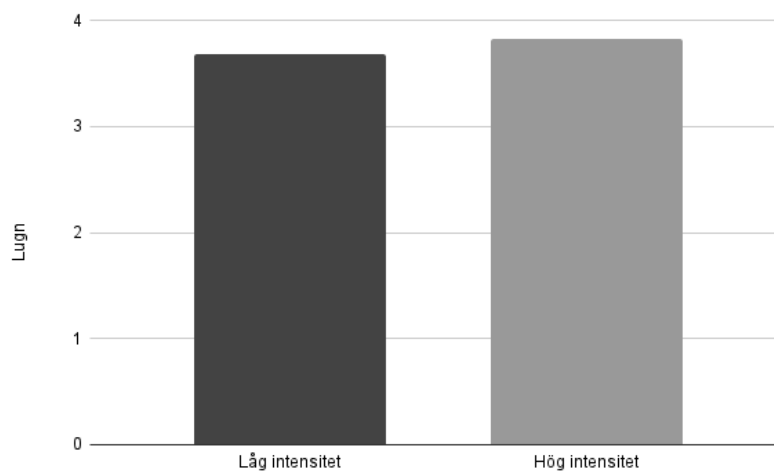
Vid korrelationsanalys mellan träningsintensitet och lugn visades det att korrelationen mellan dessa variabler var nästintill obefintlig med en korrelation på $r = 0.01$ och detta resultat var inte signifikant ($p = 0.947$).

Då låg och hög träningsintensitet jämfördes efter träning och testades mot lugn var resultatet inte signifikant ($t(74) = -0.66$, $p = 0.514$; $d = -0.16$) där medelvärdet för lugn för låg intensitet var 3.68 (SD = 0.82) och för hög intensitet 3.83 (SD = 1.08; se Graf 8).



Graf 7. Medelvärden för inomgruppsvarians.

Notes: * $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.



Graf 8. Medelvärde för träningsintensitet.

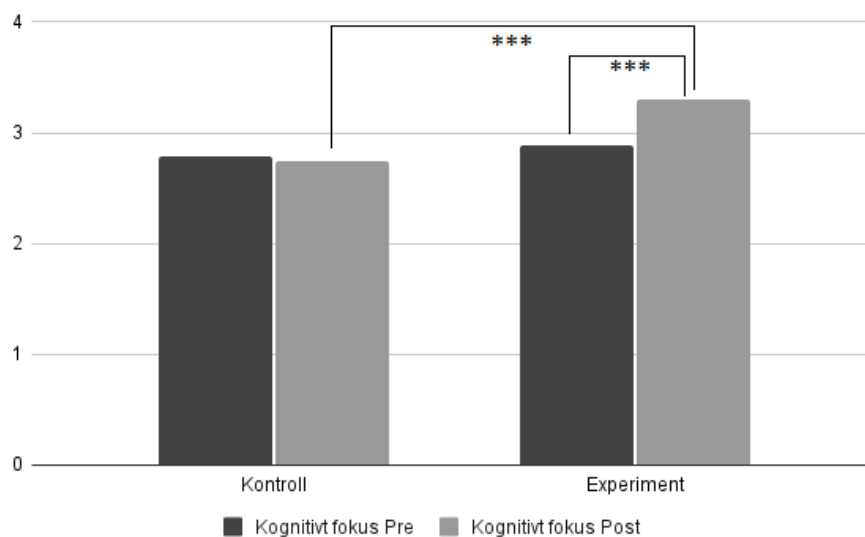
Kognitivt fokus

Vid test av upplevd kognitivt fokus fanns en skillnad mellan grupperna vid förmätning, denna skillnad var inte signifikant ($t(148) = 0.65, p = 0.514$), vilket var förväntat. Vid eftermätning skilde sig grupperna åt signifikant ($t(150) = 3.51, p < 0.001$; se Graf 9), vilket var förväntat.

Vid inomgruppsanalys höll sig kontrollgruppen relativt konstant, med en liten minskning från 2.78 ($SD = 1.02$) till 2.74 ($SD = 1.02$), denna förändring var inte signifikant ($t(75) = 0.72, p = 0.472$). Kognitivt fokus för experimentgruppens höjdes från 2.89 ($SD = 0.89$) till 3.30 ($SD = 0.93$), denna skillnad var signifikant ($t(73) = -4.59, p < 0.001; d = -0.53$), vilket var förväntat (se Graf 9).

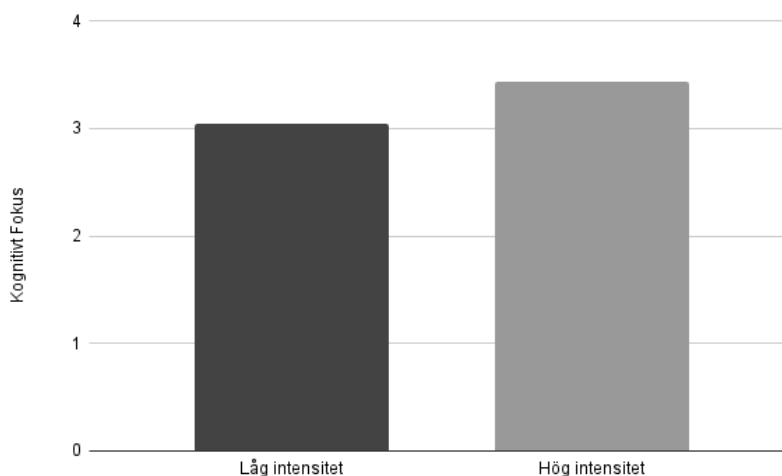
Vid korrelationsanalys för träningsintensitet och kognitivt fokus var resultatet inte signifikant ($p = 0.14$) med en korrelation på $r = 0.14$.

Då låg och hög träningsintensitet testades efter träning mot upplevt kognitivt fokus var resultatet inte signifikant ($t(74) = -1.87, p = 0.065; d = -0.45$) med ett kognitivt fokus på 3.04 ($SD = 0.88$) för låg intensitet och 3.44 ($SD = 0.92$) för hög intensitet (se Graf 10).



Graf 9. Medelvärden för inomgruppsvarians.

Notes: *** $p < 0.001$.



Graf 10. Medelvärde för träningsintensitet.

Chi squared test och t-test för olika negativa emotioner

Vid test av frekvenser för frågorna 1a, 2a, 3a och 4a testades skillnaderna mellan respektive variablerna oro, stress, frustration och negativa känslor. Vid kontrollgruppen identifierades inte signifikanta skillnader för någon av variablerna genom följande resultat: oro ($X^2(1, N = 76) = 0.07, p = 0.790$) stress ($X^2(1, N = 76) = 0.12, p = 0.734$), frustration ($X^2(1, N = 76) = 0.47, p = 0.495$) och negativa känslor ($X^2(1, N = 76) = 0.46, p = 0.497$). Precis som förväntat så var skillnaderna för kontrollgruppen inte signifikanta, vilket visar att variablerna inte förändras då någon manipulation inte utförts.

Vid test av frekvens för variablerna vid experimentgruppen registrerades liknande resultat till kontrollgruppen där alla resultaten inte var signifikanta: oro ($X^2(1, N = 76) = 1.75, p = 0.186$), stress ($X^2(1, N = 76) = 1.52, p = 0.218$), frustration ($X^2(1, N = 76) = 2.25, p = 0.133$) och negativa känslor ($X^2(1, N = 76) = 0.68, p = 0.409$). Negativa emotioner gick ner för experimentgruppen från förtest till eftertest, vilket var vad som förväntades, även om resultatet inte var signifikant.

Vid förmätning skiljde sig kontroll- och experimentgrupp åt för kombination av frågorna 1b, 2b, 3b och 4b som mätte respektive oro, stress, frustration och negativa känslor, vilket inte var förväntat, denna skillnad var signifikant ($t(40) = -2.27, p < 0.05$). Grupperna skilde sig även vid eftermätning och denna skillnaden var också signifikant ($t(42) = -2.36, p < 0.05$), vilket var vad som förväntats. För kontrollgruppen sänktes oro, stress, frustration och negativa känslor från 3.64 ($SD = 0.73$) vid förtest, till 3.60 ($SD = 0.64$) vid eftertest, denna skillnad var inte signifikant ($t(21) = 0.46, p = 0.650$), vilket var vad som förväntades. För experimentgruppen så sänktes oro,

stress, frustration och negativa känslor, vilket var förväntat, från 3.34 ($SD = 0.78$) vid förtest till 3.11 ($SD = 0.86$) vid eftertest, denna skillnad var inte signifikant ($t(10) = 1.71, p = 0.117$), vilket inte var förväntat.

Diskussion

För studien identifierades tre signifikanta resultat då träning introducerades, dessa var för negativ emotion, kognitivt fokus och lugn. Träning verkar här ha en effekt på de uppmätta nivåerna och sänkte de upplevda negativa emotioner och höjde upplevt kognitivt fokus samt lugn. Effektstorleken för träning på negativ emotion var låg, för kognitivt fokus var effektstorleken medelstor och för lugn var effektstorleken låg. För variablerna prokrastinering och problemfokus var resultaten inte signifikanta och var långt bort från alpha-nivån.

Träningsintensitet påvisade en negativ korrelation mellan negativa emotioner och prokrastinering. Styrkan av korrelationen mellan dessa variabler var låg. För variablerna problemfokus, lugn och kognitivt fokus fanns det ingen korrelation.

Då det rör sig om träningsintensitet, mätt i låg gentemot hög intensitet, uppmättes det en sänkning för negativ emotion och prokrastinering, effektstorleken var medelstor för båda variablerna. Korrelationen mellan träningsintensitet och negativ emotion samt prokrastinering var signifikant men med låg styrka. Det är dock värt att nämna att variablerna problemfokus och kognitivt fokus var nästintill signifikanta då träningsintensitet testades. Effektstorleken för både problemfokus och kognitivt fokus var av medelstor storlek.

Emotioner, negativ emotion och lugn

Då det kommer till träning visades det att negativ emotion gick ner för experimentgruppen, vilket ligger i linje med tidigare forskning (eg, Bernstein & McNally, 2016; Fox, 1999). Effektstorleken var av låg storlek för träning och negativa emotioner. Träning har visats ha en bufferteffekt mot stress och reglering av emotioner (Bernstein och McNally, 2018), det visades även i denna studie att den akuta effekten av träning bidrar till emotionell reglering, och inte bara kronisk träning, även om kronisk träning kan ha en starkare effekt (Bernstein och McNally, 2018). Det hade varit intressant och även styrkande för detta fynd att ha analyserat deltagarnas vana av träning för att se om det är den akuta effekten, eller en kumulativ effekt av kontinuerlig träning som ligger till grund för den minskade negativa emotionen efter träning. Träning har visat sig vara en effektiv behandlingsform mot depression (Daley, 2002; Fox, 1999;

Lawlor, D. A., 2001; Pedersen & Saltin, 2006). Forskning om träning som en form av terapi och behandling styrks även av resultaten av denna studie. Även om studien inte testar depression eller ångest så visas att negativa emotioner kan sänkas, något som kan vara användbart vid denna typ av behandling för att öka välmående hos individer. Utöver behandling har även Strawbridge (2002) visat att fysisk träning har en skyddande effekt mot depression vilket är åt samma riktning som resultaten från studien, även om det är möjligt att det inte går att generalisera från ”skydd mot depression” till ”sänkt negativ emotion”. Det verkar dock troligt att det finns någon form av samband och detta är något som hade varit intressant att utforska i framtiden. Implikationerna för resultatet går även att överföra till individer som inte genomgår depression utan för vardaglig hantering av emotioner, och kan verka som en effektiv reglering, som Bernstein och McNally (2018) visat. Precis som Zadra och Clore (2011) visat, att emotioner inte går att separera från perception så verkar det troligt att reducering av negativa emotioner påverkar perceptionen i en positiv bemärkelse.

Det fanns en negativ korrelation mellan träningsintensitet och negativ emotion. Denna korrelation är dock relativt låg och det är troligt att flera andra faktorer spelar in i detta fenomen. Eftersom det sker neurokemiska förändringar, såsom utsöndring av dopamin (Marques et al., 2021), serotonin (Zimmer et al., 2016) och aktivering av HPA-axeln (Duclos & Tabarin, 2010) kan detta vara en biologisk anledning till varför det inträffar en korrelation.

I avseende till negativa emotioner verkar det som att intensiteten spelar roll, givet resultatet från studien. Genom högre intensitet vid träning kan nivåerna tas ned vilket kan leda till att det som tidigare var associerat med negativa emotioner inte har lika stor påverkan på individen (Lawlor, 2001). Att implementera träning med högre intensitet kan verka som ett verktyg för att reflektera över problem och komma över överväldigande emotioner som är kopplade till det givna problemet. Utöver detta kan det även vara ett verktyg för att kontrollera emotioner och generellt dra ner nivån av upplevd negativ emotion; något som resultatet tyder på. Detta påstående ligger i linje med vad Bernstein and McNally (2016) kom fram till i sin studie, där den akuta effekten av träning kan vara ett verktyg för att bättre kunna hantera och reglera emotioner.

En annan möjlig förklaring kan vara att de som tränar mer intensivt finner träning mer givande än de som har lägre intensitet; själva aktiviteten i sig är mer åtråvärd för de som har högre intensitet. Eftersom dessa personer gör något som de tycker om och finner belönande kan

det vara en anledning till att negativa emotioner går ner, vilket är något som Steptoe och Bolton (1988) har visat.

För frågorna som testade frekvenser av negativa emotioner (oro, stress, frustration eller annan negativ emotion) så visade träning inte en signifikant skillnad, men de rör sig åt rätt håll och minskar mer för experimentgruppen än vad det gör för kontrollgruppen. Det är troligt att om det funnits mer deltagardata på dessa frågor så hade det rört sig mer mot en signifikant skillnad. På grund utav utformningen av formuläret så genererades inte samma nivå av data som på resterande frågor. Bernstein et al. (2019) kommer fram till att träning har en bufferteffekt och hjälper individen att reglera och återhämta sig emotionellt, snarare än att sänka hur ofta eller vad som påverkar oss.

Resultatet visade även att lugn gick upp för de som tränade och kan kopplas till den neurokemiska förändring som tidigare nämnts. Utöver detta skulle ökningen av endorfiner (Harber & Sutton, 1984) kunna tala för varför lugn ökar efter träning. Det identifierades ingen korrelation mellan träningsintensitet och lugn. Det kan vara som så att det rör sig om ett mer komplext samband för lugn, som här representerar positiv emotion, än vad det gör för negativ emotion.

Några möjliga förklaringar till varför lugn visade en signifikant skillnad efter träning men ingen korrelation med träningsintensitet kan vara: det finns inget samband mellan träningsintensitet och upplevt lugn, eller, det finns ett optimalt värde för träningsintensitet och om detta värde överskrids sjunker lugnet (som vid ett inverterat-U). Goldbeck et al. (2021) genomförde en studie om mind and body exercise som visar att lågintensitetsträning har en stor effekt på lugn. Det finns även en möjlighet att ökningen av kortisol vid högre intensiv träning (Hill et al., 2008) bidrar till varför lugn inte korrelerar med träningsintensitet, vilket skulle stämma överens med fynden från denna studie. En annan faktor är hur vältränade personerna är som tränar. De som är vana vid fysisk aktivitet och särskilt högintensiv fysisk aktivitet finner detta mer givande och tillfredsställande (Schneider et al., 2009; Steptoe & Bolton, 1988).

Kognitivt fokus

Träning visade sig ha en effekt på upplevt kognitivt fokus vilket stämmer överens med tidigare forskning och kan stödjas både av den neurokemiska förändringen samt av den emotionella förändringen som sker. Träning påverkar och höjer serotonin (Zimmer et al., 2016) vilket också kan öka fokus då det har visats av Cordeiro et al. (2017) att högre serotonin i

förhållande till lägre dopaminnivåer är förknippat med mental trötthet (något som träning verkar kunna motverka). Berse et al. (2015) påvisade att förmågan att kunna skifta mellan olika kognitiva uppgifter förbättrades genom träning, och även om detta inte är vad som görs i denna studie så pekar resultatet åt samma riktning. Funktionen att bättre kunna byta mellan uppgifter effektivt tillskrev Berse et al. (2015) de dopaminergiska system som aktiveras vid träning. Redan efter 20 minuters aktiv träning så visade Lambourne och Tomporowski (2010) att träning har en positiv effekt på mentala uppgifter och minne. Båda dessa studier pekar åt samma riktning som resultatet i denna studie; träning har en positiv effekt på kognitivt fokus. Forskning av Hötting & Röder (2013) har visat att träning påverkar neuroplasticitet och kan vara en anledning till denna effekt. Där är dock skillnader på hur kognition mättes i dessa studier där kognitiva uppgifter testades och sedan mättes, i denna studie användes en självskattning av hur fokuserad individen känner sig och testar därmed inte en faktisk ändring i kognitiv prestation.

Den emotionella kopplingen till kognitivt fokus ser ut att verka på två plan: då träning sänker negativa emotioner kan en klarare bild formas av problemet eller situationen man ställs inför och kan således hanteras mer effektivt då negativa emotioner inte blir lika styrande, eftersom emotionen inte går att frikoppla från situationen (Zadra & Clore, 2011) så verkar reduceringen som ett verktyg för att bättre kunna komma på lösningar. Aguirre-Loaiza et al. (2019) visade att måttlig till hög intensitet har ökad effekt på kognitiva funktioner, och ligger i linje med resultaten från denna studie. Eftersom lugn ökade hjälper även detta att förstå ökningen i kognitivt fokus; det är möjligt att en känsla av lugn och stillsamhet ger upphov till en klarare perception då ett uppspelt sinnestillstånd skulle kunna tänkas leda till tankspriddhet.

Det kunde inte påvisas en korrelation mellan träningsintensitet och kognitivt fokus. Vad detta kan beror på kan vara ett flertal olika aspekter. Dels kan det vara som så att det inte finns någon korrelation mellan intensiteten och det upplevda kognitiva fokuset, eller att denna korrelation är väldigt låg och svår att klargöra då andra element spelar in. Det är dock troligt att intensitet spelar någon roll i detta samband; då låg och hög intensitet testades var resultatet nästintill signifikant med en medelstor effektstorlek. En metastudie av Chang et al. (2012) visar att träningsintensitet är en moderator till relationen akut träning och kognitiv prestation där lägre intensitet ger bäst effekt om den mäts direkt efter träning och högre intensitet har en mer varaktig effekt. Resultatet, och att träningsintensitet har en effekt, kan även stärkas av kortisolförändringen vid högre intensitet av träning (Hill et al., 2008) eftersom det sympatiska

nervsystemet aktiveras och individen blir således mer fokuserad och detta kan vara en neurokemisk förklaring till varför detta skulle inträffa.

Problemfokus

Resultatet för problemfokus vid emotionella situationer var inte signifikant efter träning, men det går ändå att spekulera att på grund av reducering av negativa emotioner, har personen en förbättrad möjlighet att tänka med ett nytt och mer kreativt perspektiv om de problem som person ställs inför. Isen et al. (1987) visade att emotioner påverkar hur vi löser problem och att positiva emotioner till ett kreativt problem gör det lättare att lösa problemet samt negativa emotioner gör det svårare att lösa problem. Bernstein et al. (2019) visade att träning kan reglera känslor och kan på så sätt verka som ett medel till att utöka kreativitet vid problemlösning. Framtida forskning hade varit intressant inom detta område för att klargöra fenomenet.

Problemfokus gick upp som mest för gruppen med hög intensitet, även om skillnaden inte var signifikant så var den nästintill det, med en medelstor effektstorlek. Detta visar både att framtida studier har en möjlighet att hitta detta samband över större grupper men det kan också vara som så att frågeställningen och forskningen runt ämnet ska göras mer specifikt runt problemfokus. Att göra en studie som enbart fokuserar på relationen mellan träningsintensitet och problemfokus hade varit till stark rekommendation för att få fram mer intressanta svar inom ämnet.

Värdet för problemfokus gick upp för gruppen med hög intensitet vilket tyder på att intensiteten har någon form av påverkan på problemfokus. Det vill säga, träningsintensitet verkar ha en påverkan på ens villighet och förhållande till att hantera emotionella situationer. Då negativa emotioner går ner och lugn samt kognitivt fokus ökar verkar det troligt att villigheten att bemöta problem och emotionella situationer ökar, vilket antas utifrån resultaten. Exakt hur detta förhåller sig blir emellertid en uppgift för framtida studier.

Prokrastinering

Träningens effekt på prokrastinering visade inte heller på en signifikant skillnad inom studien. Genom att reglera och kontrollera negativa emotioner kan även prokrastinering minskas, vilket Eckert et al. (2016) har visat. Om detta relateras till resultaten från denna studie bör minskningen på negativa emotioner skapa en minskning av prokrastinering. Andra synpunkter på minskning av prokrastinering uppmärksammades också vid en studie skapad av Codina et al.

(2020). Studien visade att träning ökade livskvalitet och att både livskvalitet och träning relaterade till minskad prokrastinering vid ett signifikant värde. Graferna i resultaten visar på att det är en minskning i värde av prokrastinering efter träning. Studien av Codina et al. (2020) var dock skapad för regelbunden träning över tid så påverkan av regelbunden träning verkar ha en större effekt på prokrastinering än vad akut effekt har. En annan studie skapad av Li et al. 2022 bevisar också på att tränings effekt på prokrastinering är en minskning av detta men liksom studien av Codina et al. (2020) är detta skapat av regelbunden träning och inte en akut effekt av träning, vilket är det denna studie riktat in sig på. Shi et al. (2021) visar även här på att studenter som tränar har signifikant lägre nivåer av prokrastinering än studenter som inte tränar. Så träning i sin helhet har en negativ relation till prokrastinering men effekten av akut träning har ännu inte forskats tillräckligt om.

Även om det inte identifierades signifikanta resultat för relationen mellan prokrastinering och akut träning fanns det en relation mellan träningsintensitet och prokrastinering som var signifikant. Deltagarna som hade en högre intensitet fick lägre poäng på prokrastinering, vilket stämmer överens med resultatet som Shi et al (2021) fick fram då träningsintensitet effekt på prokrastinering testades. Med detta verkar det som att träning har någon typ av effekt trots att en signifikant skillnad inte upptäcktes för träning. Det är troligt att träningen måste genomföras på en viss nivå av intensitet för att kunna ta del av denna effekt, detta kan styrkas av resultatet på ännu en studie skapad av Ren et al. (2021) som visade att högre intensitet leder till lägre prokrastinering. Effektstorleken för skillnaden mellan låg intensitet och hög intensitet är av medelstor storlek; vilket stärker argumentet att en viss nivå av intensitet behöver uppnås för att effekten av minskad prokrastinering skall uppstå och att det faktiskt ligger en effekt till grund.

Studiens begränsningar

Studien har en andel begränsningar som kan vara en anledning till att en andel av resultaten av studien blev både signifikanta och inte signifikanta. Först och främst var tidsbristen stor anledning till att metoden för studien blev av en kvasiexperiment design i stället för en repeated measures design. En repeated measures design hade varit ett mer givande sätt att göra studien på eftersom det hade då kunnat ses om träning och dess intensitet påverkade samma person på samma sätt vid olika tillfällen av träning samt gett möjligheten att diskutera kausalitet. Det hade också hjälpt om fler personer deltog i studien då många av resultaten var väldigt nära

signifikant värde, och en större grupp av deltagare hade kunnat skapa fler signifikanta resultat och fler slutsatser hade kunnat dras från studien.

Om studien skulle göras om i design av ett kvasiexperiment bör grupperna kontrolleras genom att alla deltagarna ska träna regelbundet under sin vardag för att säkerställa så lika grupper som möjligt och minska risken för felkällor. Denna studie genomfördes inte på detta sätt men kan vara något för fortsatta studier att ha i åtanke.

Mätning av träningsintensitet genom självskattning har visats vara möjligt att göra med noggrannhet genom Borgs Rating of Percived Exertion skala. Denna självskattningsskala är uppbyggd efter träningspulsen hos en människa och självskattningen har visats att ha en hög korrelation till pulsmätning som kontrollerades för samtidigt (Dunbar et al., 1992). Detta gjorde det möjligt att snabbt och med ett precist värde få fram deltagarnas träningsintensitet vilket utgjorde instrumentet för studien, då mätning för många deltagare på korta tid var att föredra, så var detta instrument användbart. Det är dock fortfarande en självskattning och en viss felmarginal är att räkna med. I denna studie kontrollerades inte pulsen för deltagarna efter träning. Det är värt att notera att majoriteten som deltog utförde styrketräning som inte är pulshöjande i samma utsträckning som konditionsträning. Därför kan det vara en fördel att inte ta pulsen i beräkning då detta troligtvis hade sänkt intensiteten för många av deltagarna - även om de utförde ett intensivt styrketräningsspass. Hursomhelst kvarstår problemet med självskattning och till vilken grad detta påverkar resultatet. Detta bör dock tas i beaktande då resultaten analyseras, särskilt då låg och hög träningsintensitet jämförs. Framtida studier rekommenderas därför att genomföra graderingen av intensitet genom andra instrument än självskattning.

Typen av träning som rapporterades var nästintill uteslutande styrketräning (träning med vikter). Hypotesen är att typen av träning inte ska ha en påverkan på resultatet som mäts i denna studie; det kan dock vara intressant för framtida forskning att se om det finns skillnad på vilken fysisk aktivitet som utförs och hur det påverkar resultatet (eg. jämföra konditionsträning (Lofrano-Prado et al., 2012; Szabo et al., 2015; Zschucke et al., 2015) med styrketräning (Tucker & Maxwell, 1992). Resultaten i studien talar alltså för skillnaderna som inträffar då styrketräning utförs. Även om det antas att det inte finns en skillnad, utan att intensiteten är den avgörande faktorn, så begränsas den externa validiteten och till vilken grad det går att generalisera resultaten.

En variabel som inte testades är tid på träningspasset då vissa tränade kortare och andra längre. Detta är en möjlig felkälla som kan spela en roll för resultaten. Utöver att mäta tiden så frågades inte heller om hur ofta deltagaren tränar. Fysisk form har en inverkan på hur individen svarar på högre intensitet av träning (Schneider et al., 2009; Steptoe & Bolton, 1988), och detta kan därför vara en felkälla.

En del av frågorna som var med i formuläret var egenformulerade frågor, vilket kan minska validiteten för studien då de inte tidigare testats. Anledningen till att frågorna formulerades på egen hand i stället för att vända sig till redan etablerade enkäter var att det inte gick att hitta frågor som representerade det som ville mätas på ett tillfredsställande sätt. Studien är inte ute efter att etablera om till exempel specifikt ångest eller depression går ner för en deltagare, utan för att se om negativa emotioner generellt kan dras ner för att undersöka studiens hypotes om att träning kan reducera negativa emotioner för att förbättra förutsättningarna vid reflektion och bemötande av problem och påfrestande situationer. Kombinationen av de faktorer som mäts i denna studie talar tillsammans för denna ansats.

Avslutning

Träning har visats ha en positiv effekt på emotioner och känslöavlastning. Eftersom en minskning av negativa emotioner leder till lägre nivåer av prokrastinering så anses träning vara ett verktyg för att sänka negativa emotioner och prokrastinering, där högre intensiteten av träningen förstärker denna effekt. Träning visades även bidra till ökat kognitivt fokus och lugn. Den sammanlagda effekten av detta bidrar till bilden av att träning kan användas som ett verktyg för att bättre kunna hantera och reflektera över problem och situationer som har en emotionell inverkan, och på så sätt lättare finna och implementera en lösning.

Referenser

- Aguirre-Loaiza, H., Arenas, J., Arias, I., Franco-Jimenez, A., Barbosa-Granados, S., Ramos-Bermúdez, S., Ayala-Zuluaga, F., Núñez, C., & García-Mas, A. (2019). Effect of Acute Physical Exercise on Executive Functions and Emotional Recognition: Analysis of Moderate to High Intensity in Young Adults. *Frontiers in Psychology, 10*.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02774>
- Beier, E. J., Janata, P., Hulbert, J. C., & Ferreira, F. (2022). Do you chill when I chill? A cross-cultural study of strong emotional responses to music. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 16*(1), 74–96. <https://doi.org/10.1037/aca0000310>
- Bernstein, E. E., Curtiss, J. E., Wu, G. W. Y., Barreira, P. J., & McNally, R. J. (2019). Exercise and emotion dynamics: An experience sampling study. *Emotion, 19*(4), 637–644.
<https://doi.org/10.1037/emo0000462>
- Bernstein, E. E., & McNally, R. J. (2016). Acute aerobic exercise helps overcome emotion regulation deficits. *Cognition and Emotion, 31*(4), 834–843.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1168284>
- Bernstein, E. E., & McNally, R. J. (2018). Exercise as a buffer against difficulties with emotion regulation: A pathway to emotional wellbeing. *Behaviour Research and Therapy, 109*, 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2018.07.010>
- Berse, T., Rolfes, K., Barenberg, J., Dutke, S., Kuhlenbäumer, G., Völker, K., Winter, B., Wittig, M., & Knecht, S. (2015). Acute physical exercise improves shifting in adolescents at school: evidence for a dopaminergic contribution. *Frontiers in Behavioral Neuroscience, 9*. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2015.00196>
- Chan, J. S. Y., Liu, G., Liang, D., Deng, K., Wu, J., & Yan, J. H. (2018). Special Issue – Therapeutic Benefits of Physical Activity for Mood: A Systematic Review on the Effects of Exercise Intensity, Duration, and Modality. *The Journal of Psychology, 153*(1), 102–125. <https://doi.org/10.1080/00223980.2018.1470487>
- Chang, Y., Labban, J., Gapin, J., & Etnier, J. (2012). The effects of acute exercise on cognitive performance: A meta-analysis. *Brain Research, 1453*, 87–101.
<https://doi.org/10.1016/j.brainres.2012.02.068>

- Chua, P., Krams, M., Toni, I., Passingham, R., & Dolan, R. (1999). A Functional Anatomy of Anticipatory Anxiety. *NeuroImage*, 9(6), 563–571.
<https://doi.org/10.1006/nimg.1999.0407>
- Codina, N., Pestana, J. V., Valenzuela, R., & Giménez, N. (2020). Procrastination at the Core of Physical Activity (PA) and Perceived Quality of Life: A New Approach for Counteracting Lower Levels of PA Practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3413. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103413>
- Cordeiro, L., Rabelo, P., Moraes, M., Teixeira-Coelho, F., Coimbra, C., Wanner, S., & Soares, D. (2017). Physical exercise-induced fatigue: the role of serotonergic and dopaminergic systems. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 50(12).
<https://doi.org/10.1590/1414-431x20176432>
- Daley, A. (2002). Exercise therapy and mental health in clinical populations: Is exercise therapy a worthwhile intervention? *Advances in Psychiatric Treatment*, 8(4), 262-270.
 doi:10.1192/apt.8.4.262
- Duclos, M., & Tabarin, A. (2010). Exercise, Training, and the Hypothalamo–Pituitary–Adrenal Axis. *Hormone Use and Abuse by Athletes*, 9–15. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7014-5_2
- Dunbar, C. C., Robertson, R. J., Baun, R., Blandin, M. F., Metz, K., Burdett, R., & Goss, F. L. (1992). The validity of regulating exercise intensity by ratings of perceived exertion. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 24(1), 94-99.
<https://doi.org/10.1249/00005768-199201000-00016>
- Durstewitz, D., & Seamans, J. K. (2008). The Dual-State Theory of Prefrontal Cortex Dopamine Function with Relevance to Catechol-O-Methyltransferase Genotypes and Schizophrenia. *Biological Psychiatry*, 64(9), 739–749. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.05.015>
- Eckert, M., Ebert, D. D., Lehr, D., Sieland, B., & Berking, M. (2016). Overcome procrastination: Enhancing emotion regulation skills reduce procrastination. *Learning and Individual Differences*, 52, 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.10.001>
- Fallon, S. J., Williams-Gray, C. H., Barker, R. A., Owen, A. M., & Hampshire, A. (2012). Prefrontal Dopamine Levels Determine the Balance between Cognitive Stability and Flexibility. *Cerebral Cortex*, 23(2), 361–369. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs025>
<https://doi.org/10.1155/2021/6673190>

- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2(3a), 411–418. <https://doi.org/10.1017/s1368980099000567>
- Goldbeck, F., Xie, Y. L., Hautzinger, M., Fallgatter, A. J., Sudeck, G., & Ehlis, A. C. (2021b). Relaxation or Regulation: The Acute Effect of Mind-Body Exercise on Heart Rate Variability and Subjective State in Experienced Qi Gong Practitioners. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2021/6673190>
- Harber, V. J., & Sutton, J. R. (1984). Endorphins and Exercise. *Sports Medicine*, 1(2), 154–171. <https://doi.org/10.2165/00007256-198401020-00004>
- Hill, E. E., Zack, E., Battaglini, C., Viru, M., Viru, A., & Hackney, A. C. (2008). Exercise and circulating Cortisol levels: The intensity threshold effect. *Journal of Endocrinological Investigation*, 31(7), 587–591. <https://doi.org/10.1007/bf03345606>
- Hötting, K., & Röder, B. (2013). Beneficial effects of physical exercise on neuroplasticity and cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(9), 2243–2257. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.04.005>
- Isen, A. M., Daubman, K. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1122–1131. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.6.1122>
- Khan, N. Y., Al Mahmood, N., Kamal, H., Jebin, T., & Imam, M. H. (2019). Emotional State Analysis Using Handheld Portable ECG Device. *2019 IEEE International Conference on Biomedical Engineering, Computer and Information Technology for Health (BECITHCON)*. <https://doi.org/10.1109/becithcon48839.2019.9063178>
- Klaperski, S., Koch, E., Hewel, D., Schempp, A., & Müller, J. (2019). Optimizing mental health benefits of exercise: The influence of the exercise environment on acute stress levels and wellbeing. *Mental Health & Prevention*, 15, 200173. <https://doi.org/10.1016/j.mhp.2019.200173>
- Kowalski, K. C., & Crocker, P. R. (2001). Development and Validation of the Coping Function Questionnaire for Adolescents in Sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(2), 136–155. <https://doi.org/10.1123/jsep.23.2.136>

- Lambourne, K., & Tomporowski, P. (2010). The effect of exercise-induced arousal on cognitive task performance: A meta-regression analysis. *Brain Research, 1341*, 12–24.
<https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.03.091>
- Lawlor, D. A. (2001). The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *BMJ, 322*(7289), 763–763. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7289.763>
- Lev, A., Keirein, M., Zhu, L., Mason, B., Rattu, M., & Anand, A. (2020, April 1). *Procrastination Questionnaire*. Bay Area CBT Center.
<https://bayareacbtcenter.com/procrastination-questionnaire/>
- Li, C., Hu, Y., & Ren, K. (2022b). Physical Activity and Academic Procrastination among Chinese University Students: A Parallel Mediation Model of Self-Control and Self-Efficacy. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(10), 6017. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106017>
- Litzelman, K., Kent, E. E., & Rowland, J. H. (2017). Interrelationships Between Health Behaviors and Coping Strategies Among Informal Caregivers of Cancer Survivors. *Health Education & Behavior, 45*(1), 90–100.
<https://doi.org/10.1177/1090198117705164>
- Lodha, P., Sharma, A., Dsouza, G., Marathe, I., Dsouza, S., Rawal, S., Pandya, V., & De Sousa, A. (2019). General Procrastination Scale: Development of Validity and Reliability. *International Journal of Medicine and Public Health, 9*(3), 74–80.
<https://doi.org/10.5530/ijmedph.2019.3.19>
- Lofrano-Prado, M. C., Hill, J. O., Silva, H. J. G., Freitas, C. R. M., Lopes-de-Souza, S., Lins, T. A., & do Prado, W. L. (2012). Acute effects of aerobic exercise on mood and hunger feelings in male obese adolescents: a crossover study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9*(1). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-38>
- Makatsori, A., Duncko, R., Schwendt, M., Moncek, F., Johansson, B., & Jezova, D. (2003). Voluntary wheel running modulates glutamate receptor subunit gene expression and stress hormone release in Lewis rats. *Psychoneuroendocrinology, 28*(5), 702–714.
[https://doi.org/10.1016/s0306-4530\(02\)00062-8](https://doi.org/10.1016/s0306-4530(02)00062-8)
- Marques, A., Marconcin, P., Werneck, A. O., Ferrari, G., Gouveia, L. R., Kliegel, M., Peralta, M., & Ihle, A. (2021). Bidirectional Association between Physical Activity and

- Dopamine Across Adulthood—A Systematic Review. *Brain Sciences*, *11*(7), 829.
<https://doi.org/10.3390/brainsci11070829>
- Nieoullon, A., & Coquerel, A. (2003). Dopamine. *Current Opinion in Neurology*, *16*, 3–9.
<https://doi.org/10.1097/00019052-200312002-00002>
- Otsuka, T., Nishii, A., Amemiya, S., Kubota, N., Nishijima, T., & Kita, I. (2016). Effects of acute treadmill running at different intensities on activities of serotonin and corticotropin-releasing factor neurons, and anxiety- and depressive-like behaviors in rats. *Behavioural Brain Research*, *298*, 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2015.10.055>
- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *16*(S1), 3–63.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2006.00520.x>
- Ren, K., Liu, X., Feng, Y., Li, C., Sun, D., & Qiu, K. (2021). The Relationship between Physical Activity and Academic Procrastination in Chinese College Students: The Mediating Role of Self-Efficacy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(21), 11468. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111468>
- Schneider, S., Askew, C. D., Diehl, J., Mierau, A., Kleinert, J., Abel, T., Carnahan, H., & Strüder, H. K. (2009). EEG activity and mood in health orientated runners after different exercise intensities. *Physiology & Behavior*, *96*(4–5), 709–716.
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2009.01.007>
- Shi, M., Zhai, X., Li, S., Shi, Y., & Fan, X. (2021). The Relationship between Physical Activity, Mobile Phone Addiction, and Irrational Procrastination in Chinese College Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(10), 5325.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18105325>
- Sirois, F. M., & Kitner, R. (2015). Less Adaptive or More Maladaptive? A Meta-analytic Investigation of Procrastination and Coping. *European Journal of Personality*, *29*(4), 433–444. <https://doi.org/10.1002/per.1985>
- Steptoe, A., & Bolton, J. (1988). The short-term influence of high and low intensity physical exercise on mood. *Psychology & Health*, *2*(2), 91–106.
<https://doi.org/10.1080/08870448808400346>

- Strawbridge, W. J. (2002). Physical Activity Reduces the Risk of Subsequent Depression for Older Adults. *American Journal of Epidemiology*, *156*(4), 328–334.
<https://doi.org/10.1093/aje/kwf047>
- Szabo, A., Gáspár, Z., Kiss, N., & Radványi, A. (2015). Effect of spinning workouts on affect. *Journal of Mental Health*, *24*(3), 145–149.
<https://doi.org/10.3109/09638237.2015.1019053>
- Tucker, L. A., & Maxwell, K. (1992). Effects of Weight Training on the Emotional Well-Being and Body Image of Females: Predictors of Greatest Benefit. *American Journal of Health Promotion*, *6*(5), 338–371. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-6.5.338>
- Wang, Y., Gao, H., Sun, C., Liu, J., & Fan, X. L. (2021). Academic procrastination in college students: The role of self-leadership. *Personality and Individual Differences*, *178*, 110866. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110866>
- Williams, N. (2017). The Borg Rating of Perceived Exertion (RPE) scale. *Occupational Medicine*, *67*(5), 404–405. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx063>
- Wipfli, B., Landers, D., Nagoshi, C., & Ringenbach, S. (2009). An examination of serotonin and psychological variables in the relationship between exercise and mental health. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *21*(3), 474–481.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01049.x>
- Wise, R. A. (2004). Dopamine, learning and motivation. *Nature Reviews Neuroscience*, *5*(6), 483–494. <https://doi.org/10.1038/nrn1406>
- Wise, R. A., & Rompre, P. P. (1989). Brain Dopamine and Reward. *Annual Review of Psychology*, *40*(1), 191–225. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.40.020189.001203>
- Zadra, J. R., & Clore, G. L. (2011, July 11). *Emotion and perception: the role of affective information*. Wiley Interdisciplinary Reviews. <https://doi.org/10.1002/wcs.147>
- Zimmer, P., Stritt, C., Bloch, W., Schmidt, F. P., Hübner, S. T., Binneböbel, S., Schenk, A., & Oberste, M. (2016). The effects of different aerobic exercise intensities on serum serotonin concentrations and their association with Stroop task performance: a randomized controlled trial. *European Journal of Applied Physiology*, *116*(10), 2025–2034. <https://doi.org/10.1007/s00421-016-3456-1>

Zschucke, E., Renneberg, B., Dimeo, F., Wüstenberg, T., & Ströhle, A. (2015). The stress-buffering effect of acute exercise: Evidence for HPA axis negative feedback.

Psychoneuroendocrinology, *51*, 414–425. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.10.019>

Bilagor 1

Denna studie vill undersöka hur träningsintensitet påverkar känslolastning och prokrastinering. Att delta i studien är frivilligt och helt anonymt. Där finns ingenting som är bindande om man påbörjar sitt deltagande; det går bra att hoppa av när som utan krav att fullfölja studien. Inga personlighetsuppgifter sparas på något sätt.

Typ av träning

- Egen träning (vikter)
- Passträning
- Cardio
- Annat: _____

Student Inte student

Kön

Man Kvinna Annat

Ålder

Träningsintensitet

- 6 Ingen ansträngning alls
- 7 Extremt lätt
- 8 Extremt lätt
- 9 Mycket lätt
- 10 Mycket lätt
- 11 Lätt
- 12 Lätt
- 13 Ganska ansträngande
- 14 Ganska ansträngande
- 15 Ansträngande
- 16 Ansträngande
- 17 Mycket ansträngande
- 18 Mycket ansträngande
- 19 Extremt ansträngande
- 20 Maximalt ansträngande

1a. Har du någon situation i ditt liv som oroar dig just nu?

- Ja
- Nej

Om ja

1b. Hur mycket oroar detta dig?

1 2 3 4 5

Påverkar mig lite Påverkar mig mycket

2a. Har du något i ditt liv som stressar dig just nu?

- Ja
- Nej

Om ja

2b. Hur mycket stressar det dig?

1 2 3 4 5

Påverkar mig lite Påverkar mig mycket

3a. Har du någon situation i ditt liv som gör dig frustrerad just nu?

- Ja
- Nej

Om ja

3b. Hur mycket frustrerar detta dig?

1 2 3 4 5

Påverkar mig lite Påverkar mig mycket

4a. Finns det något inom en nära framtid som orsakar negativa känslor hos dig?

- Ja
- Nej

Om ja

4b. Hur mycket påverkar dessa negativa känslorna dig?

1 2 3 4 5

Påverkar mig lite Påverkar mig mycket

Nedanför finns flera påståenden. Markera varje påstående så att det beskriver dig som bäst.

5. Problem brukar stressa upp eller oroa mig

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

6. Situationen du befinner dig i påverkar din förmåga att fatta ett beslut.

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

7. Jag gör mitt bästa för att förändra situationen

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

8. Jag letar efter olika vägar för att lösa problemet eller ändra situationen

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

9. Jag stannar kvar i situationen för att ändra den

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

10. Jag känner mig arg eller irriterad

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

11. Känslan av en situation gör det svårt för mig att fatta ett beslut

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

12. Jag känner mig lugn inför en kommande viktig situation

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

13. Jag stannar i situationen och försöker kontrollera mina känslor för att bättre hantera situationen

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

14. Jag försöker hitta sätt för att kontrollera mina känslor

1 2 3 4 5

Inte alls Våldigt mycket

15. Jag har svårigheter att bestämma mig

1 2 3 4 5

Stämmer nästan aldrig för mig Beskriver mig perfekt

16. Jag känner mig överväldigad av vardagssysslor

1 2 3 4 5

Stämmer nästan aldrig för mig Beskriver mig perfekt

17. Jag tvivlar ofta på mig själv

1 2 3 4 5

Stämmer nästan aldrig för mig Beskriver mig perfekt

18. Jag blir lätt distraherad

1 2 3 4 5

Stämmer nästan aldrig för mig Beskriver mig perfekt

19. Jag försöker ta mig ur situationen snarast för att reducera stressen

1 2 3 4 5

Inte alls Väldigt mycket

20. Jag försöker lämna eller undvika situationen för att komma bort ifrån problemet eller reducera stressen

1 2 3 4 5

Inte alls Väldigt mycket

21. Jag försöker ta mig ut ur situationen för att reducera stressen

1 2 3 4 5

Inte alls Väldigt mycket

22. Jag känner mig oroad, stressad eller avskräckt inför att fatta ett gällande beslut

1 2 3 4 5

Inte alls Väldigt mycket

23. Jag skjuter upp mina sysslor till ett senare tillfälle när något mer intressant dyker upp

1 2 3 4 5

Aldrig Alltid

24. Jag känner att mina tankar är samlade

1 2 3 4 5

Inte alls Väldigt mycket

25. Jag känner mig lugn

1 2 3 4 5

Inte alls Väldigt mycket

26. Jag känner mig tankspridd

1 2 3 4 5

Inte alls Väldigt mycket