

Hur aerob motion inverkar på negativ stress

En systematisk litteraturstudie

Janita Laitila

Examensarbete
Idrott och hälsopromotion
2022

Janita Laitila

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Idrott och hälsopromotion
Identifikationsnummer:	23532
Författare:	Janita Laitila
Arbetets namn:	Hur aerob motion inverkar på negativ stress – en systematisk litteraturstudie
Handledare (Arcada):	Topi Taskinen & Marko Vaappo
Uppdragsgivare:	Arcada
<p>Sammandrag:</p> <p>Examensarbetet är en systematisk litteraturstudie vars syfte är att utreda hur aerob motion inverkar på negativ stress. Arbetet har två forskningsfrågor: ”Hur inverkar aerob motion på negativ stress?” och ”vilken mängd aerob motion bör man utföra vid behandling av stress?”. Med aerob motion menas alla former av motion där kroppen använder sig av en syrekrävande aerob energiomsättning för att bilda en stor mängd energi. Till aerob motion räknas lågintensiv, medelintensiv, och högintensiv motion. Motionsformer kan vara bland annat gång, joggning, löpning, dans, bollsporter, simning och cykling. Negativ stress innebär långvarig och obehandlad stress, som kan leda till depression och utbrändhet. Metoden som valts för att genomföra examensarbetet är systematisk litteraturstudie. Systematisk litteraturstudie innebär att granska och analysera tidigare forskningar inom det valda ämnet och därefter sammanfatta resultaten av dessa. Målet var att hitta så många relevanta artiklar som möjligt inom ämnet. Forskningsfrågorna har besvarats med hjälp av de inkluderade vetenskapliga artiklarna som hade antingen hög- eller medel kvalitet enligt Forsberg & Wengströms (2015) kvalitetsgranskningens kriterier. Materialet har sökts främst genom databassökning från följande databaser: Academic Search Complete (EBSCO), CINAHL (Cumulative Index of Nursing and Health), och SportDiscus (EBSCO). Slutligen inkluderades 12 vetenskapliga artiklar i arbetet. Slutsatserna i denna systematiska litteraturstudie är att aerob motion främst inverkar på ett bra sätt på negativ stress och sänker stressnivåerna, och negativ stress kan behandlas genom att utföra aerob motion regelbundet 2 – 4 gånger i veckan.</p>	
Nyckelord:	Aerob motion, aerob träning, negativ stress, stresshantering
Sidantal:	39
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Sports and Health promotion
Identification number:	23532
Author:	Janita Laitila
Title:	How aerobic exercise affects negative stress – a systematic review
Supervisor (Arcada):	Topi Taskinen & Marko Vaappo
Commissioned by:	Arcada
<p>Abstract: This study is a systematic literature study, which purpose is to investigate how aerobic exercise affects negative stress. This study has two research questions: "How does aerobic exercise affect on negative stress?" and "how much aerobic exercise should be performed when treating stress?". By aerobic exercise is meant all forms of exercise where the body uses an oxygen-demanding aerobic energy metabolism to generate a large amount of energy. This includes low-intensity, medium-intensity, and high-intensity exercise. Aerobic exercise can be done by walking, jogging, running, dancing, playing ball games, swimming, and cycling. By negative stress is meant long-term and untreated stress, which can lead to depression and burnout. The method chosen for this study is a systematic literature study. The goal was to find as many relevant articles as possible within the topic. The research questions have been answered with the help of the included scientific articles that had either high or medium quality according to the criteria of Forsberg & Wengström (2015) quality review. The material has been collected mainly through database searches from the following databases: Academic Search Complete (EBSCO), CINAHL (Cumulative Index of Nursing and Health), and SportDiscus (EBSCO). 12 scientific articles were included in the study. The conclusions of this systematic literature study are that aerobic exercise mainly has a good and lowering effect on negative stress, and negative stress can be treated by performing aerobic exercise regularly 2-4 times a week.</p>	
Keywords:	Aerobic exercise, aerobic training, negative stress, stress management
Number of pages:	39
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Liikunnanohjaaja
Tunnistenumero:	23532
Tekijä:	Janita Laitila
Työn nimi:	Miten aerobinen liikunta vaikuttaa negatiiviseen stressiin – Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Työn ohjaaja (Arcada):	Topi Taskinen & Marko Vaappo
Toimeksiantaja:	Arcada
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tämä opinnäytetyö on systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena on selvittää aerobisen liikunnan vaikutus negatiiviseen stressiin. Tutkimuksessa on kaksi tutkimuskysymystä: "Miten aerobinen liikunta vaikuttaa negatiiviseen stressiin?" ja "kuinka paljon aerobista liikuntaa tulisi tehdä stressin hoidossa?". Aerobisella liikunnalla tarkoitetaan kaikkia liikuntamuotoja, joissa elimistö käyttää happea vaativaa aerobista energiantuottoa tuottaakseen suuren määrän energiaa. Liikunta voi tapahtua matalalla, keskitasoisella tai korkealla intensiteetillä. Aerobiset liikuntamuodot voivat olla esimerkiksi kävely, hölkkä, juoksu, tanssi, pallopelit, uinti, tai pyöräily. Negatiivinen stressi tarkoittaa pitkäaikaista ja hoitamatonta stressiä, joka voi johtaa masennukseen ja uupumukseen. Tutkimukseen on valittu menetelmäksi systemaattinen kirjallisuuskatsaus, joka tarkoittaa valitun aiheen aikaisempiin tutkimuksiin perehtymistä ja analysointia, sekä yhteenvedon tekemistä näiden tutkimusten tulosten perusteella. Tavoitteena oli löytää mahdollisimman monta aiheeseen liittyvää tieteellistä artikkelia. Tutkimuskysymyksiin on vastattu tieteellisten artikkelien avulla, jotka ovat läpikäyneet Forsberg & Wengström (2015) laatuarviointikriteerit, ja jotka ovat saaneet tulokseksi joko korkea- tai keskitasoisen laatuarvioinnin. Materiaalia on haettu seuraavista tietokannoista: Academic Search Complete (EBSCO), CINAHL (Cumulative Index of Nursing and Health), ja SportDiscus (EBSCO). 12 tieteellistä artikkelia sisältyi tutkimukseen. Johtopäätökset tästä systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta ovat, että aerobisella harjoittelulla on pääasiassa hyvä ja parantava vaikutus negatiiviseen stressiin. Negatiivista stressiä voidaan hoitaa harjoittamalla aerobista liikuntaa säännöllisesti 2–4 kertaa viikossa.</p>	
Avainsanat:	Aerobinen liikunta, aerobinen treeni, negatiivinen stressi, stressinhallinta
Sivumäärä:	39
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

INNEHÅLL

1	Inledning.....	7
2	Centrala begrepp	8
3	Stress och aerob motion.....	10
3.1	Aerob motion	12
	<i>Lågintensiv träning</i>	<i>13</i>
	<i>Medelintensiv träning</i>	<i>14</i>
	<i>Högintensiv träning.....</i>	<i>15</i>
4	Syfte och frågeställningar	15
5	Metod.....	16
5.1	Forskningsetiska reflektioner.....	16
5.2	Problemformulering	17
5.3	Sökmetoder	17
5.4	Avgränsningar	19
5.5	Inklusions- och exklusionskriterier.....	19
5.6	Validitet och reliabilitet.....	19
5.7	Struktur	20
5.8	Kvalitetsgranskning	20
6	Resultat	21
7	Diskussion	29
7.1	Resultatdiskussion.....	30
7.1.1	<i>Frågeställning 1</i>	<i>31</i>
7.1.2	<i>Frågeställning 2</i>	<i>32</i>
8	Slutsatser	32
	Källor	34
	Bilagor	38

Tabeller

Tabell 1. Översikt av litteratursökningen 18

Tabell 2. Översikt av alla inkluderade artiklar 25

1 INLEDNING

Detta examensarbete kommer att behandla hur aerob motion inverkar på negativ stress. Med aerob motion menas alla former av motion där kroppen använder sig av en syrekrävande aerob energiomsättning för att bilda en stor mängd energi. Aerob motion kan utföras genom lågintensiv, medelintensiv, och högintensiv träning. Motionsformer kan vara bland annat gång, jogging, löpning, dans, bollsporter, simning och cykling. (Michalsik & Bangsbo 2004 s.56) Negativ stress innebär långvarig och obehandlad stress som kan leda till depression och utbrändhet (Mattila 2018).

Enligt Mattila (2018) kan aerob motion ha både en positiv och negativ inverkan på stress. Målet är att ta upp dessa båda synvinklarna. Nollhypotesen i examensarbetet är att aerob motion sänker nivån av negativ stress. Mothypotesen är att aerob motion höjer nivån av negativ stress.

Som studerande inom idrott- och hälsopromotion och med profilering inom hälsofrämjande anser skribenten detta som ett viktigt ämne att skriva om och forska inom. Resultatet av examensarbetet kan användas inom yrken som har med idrott, motion eller hälsofrämjande att göra genom att leda rätt typ av motion till kunder som behöver behandla stress och vill göra det via idrott och motion.

Stress har blivit en allt vanligare känsla i dagens samhälle (Benally & Kravitz 2021). Alla upplever stress på olika sätt, och nästan alla har en uppfattning om vad som menas med stress, även barn. Mattila (2018) nämner i hans artikel att stress kan förknippas med olika former av tidsbrist, att inte räkna till eller hinna, och att vara oförmögen.

Redan det moderna samhället i sig är en stor orsak för stress i nutid. Förr gjorde människor mer fysiskt tungt arbete, men detta har ändrats genom teknologins utveckling, och påfrestningarna idag är av ett annat slag. Informationsteknologin gör att människor måste vara konstant tillgängliga och det ställer stora krav på flexibiliteten, vilket medför att det är svårt för människor att koppla av på fritiden. (Währborg 2002 s.21–22)

Termen stress används flitigt i vardagliga sammanhang, och det finns inte en allmängiltig definition för att förklara begreppet. En beskrivande mening som Währborg använt är ”De psykologiska och fysiologiska reaktioner som uppträder vid yttre eller inre påfrestningar och som till följd därav ger upphov till funktionsförändringar av potentiellt patologisk natur” (Währborg 2002 s. 41).

All stress är dock inte dåligt för hälsan. Kortvarig och tillfällig stress kan få oss att prestera bättre, och kan inverka positivt på koncentrations- och prestationsförmågan. Kroppen har en bra förmåga att återhämta sig från kortvarig stress. (Mattila 2018)

En litteraturgenomgång av forskning inom det valda ämnet visade att motion i huvudsak lindrar stress (Kumar et. al. 2021; Mastura et. al. 2011; Watt 2011). Frågor som uppstod på basis av detta var: Hur inverkar aerob motion på negativ stress, och hur mycket aerob motion bör man utföra vid behandling av stress? Utifrån dessa frågor bestämdes att lämpligaste alternativet för att få svar på forskningsfrågorna är att utföra en systematisk litteraturstudie.

2 CENTRALA BEGREPP

Aerob motion

Låg-, hög-, eller medelintensiv motion där kroppen använder sig av en syrekrävande aerob energiomsättning för att bilda en stor mängd energi. (Michalsik & Bangsbo 2004 s.56)

Negativ stress

Negativ stress betyder långvarig och obehandlad stress, som kan leda till depression och utbrändhet. Därför är det viktigt att behandla stress i ett så tidigt stadie som möjligt. (Mattila 2018)

Positiv stress

Positiv stress, eller också kallad eustress, innebär en kortvarig stresskänsla, och detta kan vara en bra drivkraft och göra att man presterar bättre. En människa tolererar positiv stress bättre än negativ stress och återhämtar sig snabbare från kortvarig stress. (Lindberg 2019)

Stressorer

Faktorer som förorsakar stressreaktioner. (Währborg 2002 s.50–51)

Utbrändhet

Utbrändhet betyder ett läge där man känner sig utmattad, trött, dränerad av känslor och är socialt tillbakadragen. Långvarig stress kan orsaka utbrändhet. (Halbesleben 2008)

Hjärtfrekvens

Antalet hjärtslag per minut. (Larsen & Mattsson 2013 s.302)

Maximal hjärtfrekvens

Högsta nivån av hjärtfrekvens vid maximalt arbete med stora muskelgrupper. (Larsen & Mattsson 2013 s.304)

Aerob kapacitet

Totala mängden energi som kroppen kan frambringa med tillgång till syre. (Larsen & Mattsson 2013 s.299)

Uthållighet

Kroppens förmåga att fortsätta arbeta och motstå trötthet vid långvarig belastning. (Larsen & Mattsson 2013 s.308)

Intervall

Fysiskt arbete där intensiteten varierar mellan relativt hög intensitet och lugn intensitet eller vila. (Hallén & Ronglan 2013 s.105)

3 STRESS OCH AEROB MOTION

Det finns flera orsaker som kan ge upphov till stress i vår vardag. Ofta sker stress vid tillfällena då man känner att man inte kan påverka en situation eller inte har kontroll, vid utmaningar och vid tillfällena där man måste lösa problem av olika slag. (Larsson 2012)

Stress uppstår även då kroppen anser att någonting är ett hot, eller man måste fly från en viss situation. I detta skede aktiveras det sympatiska nervsystemet som en akut åtgärd, kallad kamp-flyktreaktionen. Vid denna reaktion utlöses ett stort antal stresshormoner i kroppen som till exempel adrenalin och kortisol. (Habibzadeh 2015)

Stresshormoner påverkar i kroppen på olika sätt, de bland annat höjer hjärtfrekvensen och blodtrycket, samt vidgar pupillerna och kan även ge känningar av kallsvett. Psykiska symtom vid kamp-flyktreaktionen kan variera mellan irritation, ilska och rädsla. Denna stressreaktion kan sättas i gång i vardagliga situationer, och till exempel då man ska tala framför en stor grupp människor. Ofta varar kamp-flyktreaktionen mellan ett par minuter och ett par timmar. (Perski 2018)

Watt (2011) har skrivit en vetenskaplig artikel där det framkom att regelbunden träning av aerob motion förbättrar nivåerna av blodtryck och kolesterol vilka indirekt minskar stress och hjälper till vid avslappning. I artikeln tas även upp att aerob motion minskar kroppens stresshormoner, och stimulerar produktionen av endorfiner. Endorfiner påverkar i kroppen genom att till exempel lindra smärta. Enligt artikeln är de bästa motionsformerna för lindring av stress löpning, jogging och gång, eftersom dessa har ett rytmiskt och repetitivt tempo.

I Folkhälsoinstitutets Terveys 2000-undersökning kom det fram att 25% av undersökningens deltagare upplever utbrändhet vilken är en långtidseffekt av stress, och en fjärdedel av den vuxna populationen i Finland känner sig stressade. (Folkhälsoinstitutet 2002)

Både fysiska och psykiska symtom kan uppstå vid stress. Fysiska symtomen är bland annat huvudvärk, arytmier i hjärtat, svindel, svettning, flunsa och illamående. Psykiska

symtom som kan uppstå vid stress är irritation, ångest, aggression, depression, rastlöshet och sömnproblem. (Mattila 2018)

Stress kan vara övergående och inte orsaka några hälsoproblem, men då stress sker under en lång tid och med hög intensitet, kan den förorsaka sjukdomar. Funktionell stress är ett begrepp som används då stress är av den typ som inte alstrar sjukdomar, och dysfunctionell stress innebär däremot sådan stress som ger upphov till sjukdomar eller skador av olika slag. Stressreaktioner medför att kroppen frisätter hormoner som adrenalin, noradrenalin och kolesterol. Stressreaktioner aktiverar muskler och nervsystem, och kan även påverka negativt på vårt immunförsvar. Eftersom en så stor del av kroppen reagerar och påverkas av stress kan detta förorsaka sjukdomar och förändringar i många olika organ. Primära stresssjukdomar är bland annat posttraumatiskt stressyndrom, metabolt syndrom, utbrändhet och utmattningsdepression. Andra sjukdomar som är relaterade till stress är hjärtinfarkt, rytmrubbningar, Irritable Bowel Syndrome (IBS) och diabetes. (Währborg 2002 s.40–198)

Det finns olika faktorer som kan orsaka stress, och man kan benämna dem gemensamt med begreppet stressorer. Stressorer kan delas in i fyra olika kategorier. Fysikaliska stressorer innebär förhållanden i omgivningen och de måste kunna mätas objektivt. Till dessa stressorer räknas bland annat temperatur, ljus och ljud som till exempel buller. Buller orsakar stress eftersom det är ett oönskat ljud, och stressreaktioner av buller har dokumenterats vid långvarig bullerexposition och vid en decibelnivå på minst 85 dB. Fysiologiska stressreaktioner som sker vid exponering för buller är förhöjt blodtryck och sammandragning av perifera blodkärl. Temperatur, som kyla, kan förorsaka stressreaktioner genom att det aktiverar det autonoma nervsystemet. (Währborg 2002 s.48–77)

Psykologiska stressorer är svårare att kategorisera och de kan beskrivas från olika utgångspunkter. Till dessa räknas bland annat depression, livshändelser, ångest, sorg, förluster och separationer. Livshändelser som kan förorsaka stress är till exempel skilsmässa, död av någon nära anhörig, giftermål, förändringar i ekonomin och pensionering. Även empati hör till psykologiska stressorer, eftersom empati medför en ökad grad av stressfysiologisk aktivitet. (Währborg 2002 s.48–77)

I kategorin emotionella stressorer tillhör relationer och relationsstörningar. Enda från födseln utvecklar människor relationer med andra, med sig själv och med objekt. Relationsstörningar kan innebära en oförmåga att uttrycka sig själv i en relation eller att en livshändelse stör eller avbryter en relation. Währborg tar upp att då relationsstörningar innebär en risk för stress, kan goda relationer däremot innebära skydd mot stress. Detta är för att stabilitet och stöd i relationer motverkar utvecklingen av stress. (Währborg 2002 s.48–77)

Sociala stressorer innebär yrke, arbetsliv, social miljö och familjen. Olika arbetsförhållanden kan medföra ökad risk för utveckling av stress och stressrelaterade sjukdomar. Dessa förhållanden kan vara arbetslöshet, vara egen företagare eller bristande arbetstrivsel på arbetsplatsen. Även skiftarbete och övertidsarbete kan öka utvecklingen av stressrelaterade sjukdomar. (Währborg 2002 s.48–77)

3.1 Aerob motion

Aerob motion kan delas in i tre kategorier: lågintensiv, medelintensiv och högintensiv träning. Kriterier för lågintensiv träning är att pulsfrekvensen bör ligga vid 50–80% av maximala pulsfrekvensen. Vid medelintensiv träning bör pulsfrekvensen vara 70–90% av maximala pulsfrekvensen och vid högintensiv träning bör pulsen vara 80–100% av maximala pulsfrekvensen. Former av aerob träning kan vara bland annat jogging, löpning, simning, cykling eller bollspel. Mätning av pulsfrekvensen kan göras med till exempel puls ur eller manuellt. (Michalsik & Bangsbo 2004 s.137–162)

Syftet med att utföra aerob motion kan vara bland annat att förbättra eller bibehålla förmågan att återhämta sig snabbare, eller förbättra eller bibehålla syretransporten i blodomloppet. (Michalsik & Bangsbo 2004 s.137–162)

Med maximala pulsfrekvensen menas den högsta pulsen som hjärtat kan uppnå i fysiskt maximalt arbete med stora muskelgrupper. Nivån av maximala pulsfrekvensen spelar ingen stor roll eftersom det inte finns en dålig eller bra maximal pulsfrekvens, och är till

stor del genetiskt bestämd. Ofta är nivån av maximal pulsfrekvens vid 180 – 210 slag i minuten. (Larsen & Mattsson 2013 s.49)

Energisystemet som används under aerob motion är aerob energiomsättning. Aeroba energisystemet är långsammare än anaeroba energiomsättningen och har lägre effekt, men energin som ges via aeroba energisystemet håller ut en längre tid. För att aeroba energiomsättningen ska fungera krävs syre i musklerna. Syrets uppgift är att förbränna energikällorna vilka under aerob motion är kolhydrater, proteiner eller fett. Förbränning av fett sker långsamt och effekten är mindre om man jämför med förbränning av kolhydrater, men däremot räcker fettlagren nästan hur länge som helst. (Larsen & Mattsson 2013 s.28–32)

Lågintensiv träning

Syftet med lågintensiv träning är att kroppen ska återhämta sig snabbare. Motionsformer inom lågintensiv träning är till exempel jogging eller cykling, där pulsfrekvensen bör vara 50 – 80% av maximala pulsfrekvensen. Lågintensiv träning utförs ofta som en lång sammanhängande period, d.v.s. kontinuerlig träning, utan vilopausar eller intensitetshöjningar. (Michalsik & Bangsbo 2004 s.143–145)

Ofta varar lågintensiv träning i 40 – 120 minuter för att man ska kunna uppnå önskad träningseffekt vid denna intensitet. (Hallén & Ronglan 2013 s.107)

Mastura (et. al. 2011) har genomfört en kvasiexperimentell forskning gällande hurdan effekt lågintensiv aerob motion genom dans har på psykisk hälsa och stress hos stillasittande kvinnor i Malaysia. Deltagarna utförde dans på lågintensiv nivå i 50 minuter 3 gånger i veckan, under 12 veckors tid. I resultaten kom det fram att deltagarna som utförde dans hade betydligt lägre stressnivå jämfört med kontrollgruppen som inte utförde någon form av motion. Författarna förklarade detta med bland annat flow tillståndet, vilket kan uppstå då dansrörelser sammankopplas med musik.

Även Kumar (et. al. 2021) har utfört en liknande forskning. Forskningen utfördes med 90 unga personer som deltagare. Undersökningen gjordes i form av jämförande studie.

Dessa 90 deltagare delades in i grupper, där en grupp utförde yoga och en grupp utförde lågintensiv aerob motion. De skulle utföra motionsformerna 45 minuter per dag 4 gånger i veckan, under två veckors tid. I analysen av resultaten tas upp att alla grupperna hade en markant minskning av stressnivåerna. Gruppen som utförde aerob motion hade även lägre blodtryck jämfört med då undersökningen började. Det nämns i artikeln att yoga stimulerar det endokrina systemet och nervsystemet, vilka reglerar HPA-axeln som indirekt minskar stress.

Medelintensiv träning

Syftet med medelintensiv träning är att förbättra eller bibehålla den aeroba kapaciteten, eller förbättra kroppens återhämtningsförmåga. Motionsformerna kan vara de samma som vid lågintensiv träning, men pulsfrekvensen ska vara 70 – 90% av maximala puls-frekvensen. Denna form av träning kan utföras som kontinuerlig träning eller genom intervallträning. Vid intervallträning på medelintensitet bör arbetsperioderna vara längre än tre minuter, och en kort vilopaus bör ske mellan dem. (Michalsik & Bangsbo 2004 s.146–148)

Varaktigheten i medelintensiv träning brukar vara mellan 25 – 50 minuter för att uppnå önskad träningseffekt. (Hallén & Ronglan 2013 s.107)

En tvärsnittsstudie gällande detta har genomförts av Gerber (et. al. 2014). I studien forskas hur aerob motion, bollsporter, dans och tyngdlyftning inverkar på stress och depressiva symtom. 451 schweiziska studeranden deltog i studien. Resultaten som forskningen kom fram till var att deltagare med relativt låg stressnivå märkte en dämpad känsla av stress efter bollsporter och dans, medan de inte gjorde det efter aerob motion. Däremot märkte deltagare med hög stressnivå en minskning i stresskänsla efter aerob motion, samt bollsporter och dans. I forskningen togs upp att detta kan bero på att största delen upplever en minskning av stress efter bollsporter och dans, eftersom de är mer behagliga för majoriteten av deltagarna, medan aerob motion kan anses som en mer tråkig form av motion att utföra. I denna forskning höjde ingen typ av motion stresskänslan. Detta är en positiv sak, eftersom personer med hög stressnivå har en stor risk i att uppleva allting som mer stressande, även motion.

För alla individer sänker aerob motion inte stressnivåerna och detta tar Elkington (et. al. 2017) fram i en systematisk genomgång. Forskningen fokuserade på vilka psykiska responsen av akut aerob motion, styrketräning och en kombination av dessa har på friska individer i normal vikt och övervikt. I studien analyserades 42 artiklar som uppfyllde inklusionskriterierna de hade satt upp för forskningen. Resultaten de kom fram till i denna systematiska genomgång tyder på att akut aerob motion förbättrar psykiskt välmående och minskar stress hos personer i normal vikt, men kan höja stressnivåerna hos personer med övervikt. Två studier av totalt 42 studier ansåg att akut aerob motion höjer stressnivåerna, medan resterande 40 studier ansåg att akut aerob motion sänker stressnivåerna.

Högintensiv träning

Syfte med högintensiv träning är att förbättra den maximala aeroba effekten, vilket innebär kroppens förmåga att arbeta på hög intensitet under en längre tid. Denna typ av träning förbättrar även den maximala syreupptagningsförmågan. Vid högintensiv träning bör pulsfrekvensen vara 80 – 100% av maximala pulsfrekvensen. Träningen kan genomföras genom intervallträning eller kontinuerlig träning, men det är vanligare att utföra högintensiv träning genom intervallträning. Intervallträningen kan göras med långa eller korta intervaller. Långa intervaller borde försiggå i 2–10 minuter, och ha en vilopaus på 1–6 minuter mellan dem. Korta intervaller däremot borde försiggå 10–120 sekunder, och ha en vilopaus på 5–60 minuter. (Michalsik & Bangsbo 2004 s.151–155)

4 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Examensarbetets syfte är att utreda hur aerob motion inverkar på negativ stress.

Forskningsfrågorna är:

1. Hur inverkar aerob motion på stress?
2. Vilken mängd aerob motion bör man utföra vid behandling av stress?

5 METOD

Som metod för examensarbetet valdes att utföra en systematisk litteraturstudie. Denna metod anses som den mest lämpliga för att få svar på forskningsfrågorna. För att hitta aktuellt och reliabelt material krävs det en systematisk och noggrann genomgång av tidigare forskningar. En systematisk litteraturstudie innebär att ”systematiskt söka, kritiskt granska och därefter sammanställa litteraturen inom ett valt ämne eller problemområde” (Forsberg & Wengström 2015 s.30).

Syftet med en systematisk litteraturstudie är kortfattat att sammanställa data från tidigare utförda empiriska studier. Detta innebär att det måste finnas tillräckligt med aktuella studier av god kvalitet som utgör basen för slutsatser och bedömningar. Det har inte satts upp en gräns för det antal studier som ska ingå i en systematisk litteraturstudie men det bästa resultatet fås då all relevant forskning inkluderas som finns inom ämnet. (Forsberg & Wengström 2015 s.30)

Metodens kriterier är att frågeställningarna ska vara klart formulerade, kriterierna för sökning och urval av artiklar ska vara tydligt beskrivna och studierna ska vara kvalitetsbedömda. Vid presentation av resultaten ska alla aspekter tas upp och inte endast det som stöder den egna hypotesen och svaga studier ska uteslutas från arbetet. (Forsberg & Wengström 2015 s.26–27).

Flera steg innefattas i en systematisk litteraturstudie och dessa är att göra en problemformulering, formulera tydliga forskningsfrågor och bestämma sökmetoden och sökorden. Kritisk värdering av litteratur ska ingå samt analysering av resultaten och i slutet av arbetet ska resultaten sammanställas. (Forsberg & Wengström 2015 s.31)

5.1 Forskningsetiska reflektioner

Arbetet har följt god vetenskaplig praxis och följt Forskningsetiska delegationens anvisningar. Till god vetenskaplig praxis hör hederlighet, noggrannhet och omsorgsfullhet. Man bör även hänvisa till andra forskares arbeten på ett korrekt sätt. (TENK 2012)

Etiska överväganden bör göras före man skriver en systematisk litteraturstudie samt under arbetets gång och då data insamlas. Viktiga etiska synpunkter man bör komma ihåg är att presentera alla resultat som både stöder och inte stöder den hypotes man valt, eftersom det är oetiskt att bara presentera artiklar som endast stöder den egna hypotesen eller åsikten. Man ska även välja studier där noggranna etiska överväganden har gjorts. Forsberg & Wengström tar även upp i deras bok att ohederlighet och fusk inte får förekomma inom forskning. Till dessa hör förvrängning, plagiat eller stöld av data. (Forsberg & Wengström 2015 s.59)

5.2 Problemformulering

Vid utförandet av en systematisk litteraturstudie bör man fördjupa sig i litteraturen inom det valda problemområdet. Olika teorier eller modeller kan användas för att hjälpa till vid den teoretiska fördjupningen. I detta arbete har PEO-modellen använts. PEO är förkortning för:

P – Population

E – Exposure

O – Outcome

I detta arbete tillämpas modellen:

P – Kvinnor och män i all ålder

E – Aerob motion

O – Negativ eller positiv inverkan på stress

(Forsberg & Wengström 2015 s.60–61)

5.3 Sökmeter

Forsberg & Wengström (2015 s.63–69) tar upp två olika sökmeter som kan användas då man utför en systematisk litteraturstudie. Dessa två är manuell sökning och databas-sökning. Manuell sökning kan göras genom att studera referenslistan på en intressant

artikel som berör det forskningsområdet man valt. Genom detta hittar man flera andra artiklar som berör ämnet.

I detta arbete används främst databassökning. På yrkeshögskolan Arcadas bibliotekets Libguides finns databaser som utnyttjats. I detta arbete har följande databaser använts: Academic Search Complete (EBSCO), CINAHL (Cumulative Index of Nursing and Allied Health) och SportDiscus (EBSCO). I dessa databaser har sökningar gjorts med centrala begrepp och med booleska operatorerna som AND och OR. (Forsberg & Wengström 2015 s.64–69)

Exempel på sökord som använts är ”Aerobic exercise”, ”Aerobic training”, ”Stress”, ”Stress management” och ”Psychological Stress”. Artiklarna ska även vara ”Peer reviewed” och publicerade mellan åren 2000–2022 för att de ska uppnå inklusionskriterierna. Språket på artiklarna ska vara engelska, finska eller svenska.

Tabell 1. Översikt av litteratursökningen

Databas	Sökord	Antal träffar	Lästa abstrakt	Inkluderade artiklar
Academic Search Complete	Stress AND Aerobic exercise	458	19	1
	Psychological Stress AND Aerobic exercise	22	6	0
	Stress AND Aerobic training	188	8	0
	Aerobic exercise AND Stress NOT Oxidative	174	3	1
	Running AND Stress	55	1	0
	Stress Management AND Aerobic exercise	9	1	1
CINAHL with Full Text	Stress AND Aerobic exercise OR aerobic training	878	12	1

SportDiscus (EBSCO)	Aerobic exercise AND Stress	230	10	8
------------------------	--------------------------------	-----	----	---

5.4 Avgränsningar

Motionsformen i examensarbetet är valt att vara aerob motion. Under begreppet aerob motion hör en del olika idrottsgrenar och motionsformer, men bland annat anaeroba motionsformer utesluts helt.

5.5 Inklusions- och exklusionskriterier

Enligt Forsberg & Wengström ska en systematisk litteraturstudie vid val av studier ha tydliga inklusions- och exklusionskriterier (Forsberg & Wengström 2015 s.28).

Inklusionskriterierna i detta examensarbete är att studierna ska ha gjorts mellan åren 2000–2022. De ska vara skrivna på svenska, finska eller engelska, och de ska handla om hur aerob motion inverkar på stress. Nedan är kriterierna i punktform.

Inklusionskriterier:

- Studien ska vara gjord mellan åren 2000–2022.
- Studien ska behandla hur aerob motion inverkar på stress.
- Studien ska vara skriven på svenska, finska eller engelska.

Exklusionskriterier:

- Studier som är gjorda före året 2000.
- Studier som inte behandlar aerob motion eller stress.
- Studier som man inte kunde läsa i helhet.

5.6 Validitet och reliabilitet

Validitet och reliabilitet är viktiga egenskaper att ta i beaktande då man väljer vilka studier som ska inkluderas. Validitet innebär förmågan att mäta det som ska mätas. Validi-

tet kan bedömas till exempel genom att se om mätinstrumentet har ett rimligt innehåll. Vid värdering av mätinstrumentets validitet finns tre viktiga aspekter: innehållsvaliditet, begreppsvaliditet samt kriterievaliditet. (Forsberg & Wengström 2015 s.95–96)

Reliabilitet betyder hur stabil forskningsdesignen är. Detta innebär att om man skulle upprepa forskningen två eller flera gånger borde resultaten förbli desamma som de var vid första forskningen. Vid låg reliabilitet kan en forskning lätt påverkas av slumpfel, dessa kan vara till exempel oklarhet i frågeformulering. (Forsberg & Wengström 2015 s.93)

5.7 Struktur

Som struktur för arbetet användes IMROD modellen, som är en modell för vetenskapliga rapporter. IMROD står för introduktion, metoder, resultatredovisning och diskussion. Modellen är en övergripande struktur för löpande texten. (von Herten & Stolt 2018)

5.8 Kvalitetsgranskning

I en systematisk litteraturstudie bör varje studie värderas och kvalitetsgranskas i flera steg för att få ihop en bra kvalitet till arbetet. Enligt Forsberg & Wengström (2015 s.104) finns det ingen klar process för detta, men man har utvecklat olika metoder för att underlätta processen. I kvalitetsgranskningen bör ingå studiens syfte, design, målsättningar, mätinstrument, analys och tolkning. Forsberg & Wengström nämner även att det är viktigt att besvara frågorna ”vilket är syftet med undersökningen”, ”är resultaten giltiga” samt ”vilka resultat erhöles?”.

Alla studier inkluderade i detta arbete har genomgått en kvalitetsgranskning, där studierna bedöms från 1 – 3. 1 innebär studie av hög kvalitet, 2 innebär medel kvalitet och 3 innebär låg kvalitet. Studierna har inkluderats i arbetet ifall de har fått bedömningen 1 – 2, och exkluderats ifall de fått 3 som bedömning. I tabell 2 har studiernas kvalitetsbedömningar inkluderats.

Kvalitetsgranskningen innefattade 8 frågor, och frågorna skulle besvaras med ”ja” eller ”nej” (Bilaga 1). För varje ”ja” svar fick studien ett poäng, och 8 poäng var maximum. Om studien fick 0 – 3 poäng blev den exkluderad, 4 – 5 poäng innebar medel kvalitet och 6 – 8 poäng innebar hög kvalitet. (Forsberg & Wengström 2015 s.104 – 106)

6 RESULTAT

1.Arvidson (et al. 2020) har utfört en randomiserad kontrollerad studie angående hur aerob motion påverkar HPA-axeln och akut stress. I studien deltog sammanlagt 88 personer i åldern 20–50. Deltagarna delas i två grupper, där 48 personer var i motionsgruppen, och 40 personer i kontrollgruppen. Motionsgruppen utförde aerob motion i 6 månaders tid, 3 gånger i veckan, 45–60 minuter på en gång, och på en intensitet där hjärtfrekvensen är minst 75% av maximala hjärtfrekvensen vilket innebär låg- och medelintensiv nivå. Kontrollgruppen däremot skulle hållas kvar på deras nivå av fysiska aktivitet som de hade då studien påbörjades. I resultaten kom det fram att stressnivåerna sänktes lite, men det fanns dock inte en stor skillnad i hur aerob motion inverkar på stressnivåerna hos individer som utför regelbunden motionsträning under 6 månader, jämfört med kontrollgruppen som inte utförde aerob motion.

2.Spalding (et. al. 2004) har utfört en forskning angående hur aerob motion inverkar på psykisk stress hos män och kvinnor i åldern 18–30. 23 män och 22 kvinnor deltog i undersökningen. I undersökningen delades deltagarna i grupper där en grupp utförde aerob motion, en grupp utförde styrketräning och en grupp var kontrollgrupp. Gruppen som utförde aerob motion skulle träna 3–5 gånger i veckan, på en intensitet där hjärtfrekvensen är 70–85% av maximala hjärtfrekvensen vilket innebär låg- och medelintensiv nivå. Aerob motion utfördes i sex veckor totalt. I resultaten kom det fram att aerob motion sänker kardiovaskulära systemets aktivitet i psykisk stress, och aerob motion sänkte även nivån av hjärtfrekvensen och systoliska blodtrycket hos deltagarna. Dessa faktorer sänker stressnivåerna indirekt.

3.De Candia (et. al. 2021) har utfört en forskning gällande aerob motion och psykisk stress under Covid-19 pandemin. I forskningen deltog 50 personer i åldern 15–17, och

de skulle i 12 veckors tid utföra olik aerob motion 90 minuter per pass, 2 gånger i veckan. Intensiteten av aeroba motionen var på skalan låg- till medelintensiv aerob motion. I diskussionen av resultaten kom det fram att aeroba motionen sänkte stressnivåerna hos deltagarna. En orsak som lyfts fram till varför motion sänker stressnivåerna är att deltagarna njöt av att motionera. I slutet av forskningen nämns även att denna forskning var i samma linje med tidigare forskningar som gjorts inom samma ämne.

4.Singh & Sachdev (2020) har utfört en forskning angående hur lågintensiv aerob motion inverkar på akut och kronisk stress samt allmänbegåvning. I forskningen deltog 35 friska män i åldern 20–30. Deltagarna skulle utföra rask promenad 30 minuter åt gången, 5 gånger i veckan i 4 veckors tid. I resultaten kunde man se en positiv korrelation mellan lågintensiv aerob motion och kronisk samt akut stress. Enligt forskningen förbättrar lågintensiv långsiktig aerob motion stressnivåerna, och förbättrar även stresshanteringsförmågan.

5.Nanu & Ploesteanu (2011) har utfört en forskning gällande hur aerobic gymnastics påverkar stressnivåerna hos 17–18 åringar. Forskningen hade 128 deltagare, var av 89 var kvinnor och 39 män. De tränade aerobic gymnastics en gång i veckan, 50 minuter per gång under 6 månaders tid. I början av forskningen var medeltalet av stressnivån 27.23, och i slutet av forskningen var medeltalet 22.99, vilket antyder på att träningen sänkt stressnivåerna en hel del. Forskningen tyder på att aerobic gymnastics kan användas för att lindra stress hos unga personer.

6.Cox (et. al. 2001) har utfört en forskning angående positiva och negativa affekter associerade med akut aerob motion. I forskningen deltog 24 män och medelåldern av dem var 28. Aeroba motionen utfördes på en stepper och på löpmatta. Deltagarna utförde ett pass på 30 minuter på någotdera redskapet, med en intensitet på 50–75% av maximala hjärtfrekvensen, vilket innebär lågintensiv och medelintensiv träning. Resultaten av forskningen antyder att psykiska stressnivåerna sjönk lineärt under träningspasset, och stressnivåerna fortsatte att sjunka även 60 minuter efter träningspasset. Detta antyder på lindring av den kroniska stressnivån. Det fanns ingen skillnad i minskning av stressnivåerna mellan de två redskapen som användes i forskningen.

7. Hatta (et. al. 2011) har utfört en forskning kring hurdan påverkan en enskild promenad har på äldre personers fysiska och psykiska stressnivåer. 10 friska åldringar med medelåldern 69 deltog i forskningen, var av 5 var män och 5 var kvinnor. Promenaden inleddes med 10 minuters uppvärmning, själva promenaden varade 60–120 minuter och efter detta utfördes 10 minuters nedvarvning. Medeltalet av motionens intensitet var 65% av maximala hjärtfrekvensen, vilket innebär en lågintensiv nivå. Resultaten av forskningen antyder att lågintensiv aerob motion som till exempel promenad är välgörande för negativ psykologisk stress, samt stöder ett hälsosamt åldrande av hjärnan. Det nämns även att det inte framkom i forskningen vilken mängd och vilken nivå av intensitet aerob motion bör utföras för att effekten av motionen ska fortfarande vara välgörande hos åldringar.

8. Vranceanu (et.al. 2019) har utfört en forskning angående hur cykling på högintensiv nivå och dans inverkar på kronisk stress hos åldringar. I undersökningen deltog 40 friska åldringar, och medelåldern hos dessa var 67. De delades in i tre olika grupper: en kontrollgrupp, och de som dansade och de som cyklade. Stressnivån hos deltagarna undersöktes bland annat via kortisolnivåerna. Både de som dansade och de som cyklade tränade tre gånger i veckan, 60 minuter per pass och under tre månaders tid totalt. Resultatet av denna forskning var att båda aeroba motionsformerna sänkte stressnivåerna, men en signifikant sänkning i både stressnivå och utsöndring av kortisol under första timmen av uppvaknande skedde hos gruppen som dansade. Enligt Vranceanu (et. al. 2019) är en hög nivå av kortisol under första timmen av uppvaknande ett symptom på kronisk stress.

9. Cox (et. al. 2006) har utfört en studie angående hur akut aerob motion inverkar på kvinnor i olika ålder över en längre tid. I studien deltog 24 kvinnor, som delades i två grupper baserade på deras ålder. I ena gruppen var 12 kvinnor i åldern 18–20, och i andra gruppen 12 kvinnor i åldern 35–45. Deltagarna svarade på en blankett gällande en skala för subjektiva stressupplevelser (SEES) både före träningspasset och efter träningspasset. Deltagarna utförde ett 33 minuters träningspass, på en intensitet vid antingen 60% eller 80% av VO₂max. Detta innebär lågintensiv och medelintensiv nivå. Under passet kontrollerade man deltagarnas hjärtfrekvens med en pulsmätare, samt subjektiva känningar via RPE-skalan. Deltagarna fyllde i SEES-blanketten även 30, 60 och 90 mi-

nuter efter passet. Resultaten som kom fram i studien antyder att båda intensiteten som användes i denna studie sänkte stressnivåerna hos deltagarna, och det fanns inga tydliga skillnader mellan dessa två. Då man jämförde resultaten med kontrollgruppen kunde man se att det inte fanns någon stor skillnad mellan dessa gruppers stressnivåer, de som utförde träningspasset hade bara lite lägre stressnivåer enligt SEES-skalan. Det kom även fram att de som utförde träningspasset på den högre intensiteten hade bättre nivåer gällande psykiskt välmående efter träningspasset, än de som utfört träningspasset på medelintensiv nivå.

10. Gerber (et. al. 2013) har utfört en forskning angående hur tre månader av aerob motion inverkar på burnout, depression och stressnivåer. I forskningen deltog 12 män, i ålder varierande från 36 till 65. Deltagarna utförde aerob träning på ett privat gym under övervakning i 12 veckors tid, ungefär 1 timme per träning och på en intensitet på 60–75% av maximala hjärtfrekvensen, 2–3 gånger i veckan. Intensitetsnivån innebär lågintensiv och medelintensiv träning. De kunde utföra träningen på crosstrainer, löpmatta, stepping ergometer eller roddmaskin och de kunde variera mellan dessa under hela forskningens tid. I resultaten kom det fram att alla deltagares känsla av burnout lindrades och av 12 deltagare ansåg 11 att deras stressnivåer sjunkit.

11. Tsatsoulis & Fontoulakis (2006) har sammanfattat flera tvärsnittsstudier gällande hur träningens skyddande effekt inverkar på stressinducerad psykisk och fysisk sjukdom. I resultaten av denna studie kom det fram att i största delen av de inkluderade studierna hittades ett samband mellan aerob motion och lägre stressreaktioner. Även om det fanns lite skillnader, antyder de flesta studierna som inkluderats i denna forskning på att känsligheten för stress minskar efter träning. I forskningen nämns att måttlig fysisk aktivitet kan utgöra en anpassning av centrala nervsystemet, vilket skyddar mentala och fysiska hälsan av de skadliga effekterna som uppstår av kronisk stress. En annan orsak som de även lyfter fram till varför stress minskar efter aerob träning är att träning kan leda till en anpassning av HPA-axeln och SNS-systemet som svar på stressande stimuli hos individer som tränar samt de som är vältränade.

12. Habibzadeh (2015) har skrivit en artikel gällande fysiska aktivitetens fysiologiska effekt på psykisk stress. Enligt Habibzadeh är bästa motionsformen för personer med

negativ stress att utföra lågintensiv eller medelintensiv aerob motion 10 minuter per dag i form av 2 x 10 minuter eller 3 x 10 minuter flera dagar i veckan, och följa USA:s riktlinjer för fysisk aktivitet för amerikaner gjord år 2007. Denna form av motion verkar vara en hjälpsam strategi på en kontrollerad nivå för personer med kronisk stress.

Tabell 2. Översikt av alla inkluderade artiklar

Nr	Författare	Syfte	Urval	Metod	Resultat	Kvalitetsbedömning
1.	Arvidson et al. (2020)	Att forska hur aerob motion påverkar HPA-axeln och stress	88 personer i åldern 20–50. 48 personer var i träningsgruppen och 40 personer i kontrollgruppen.	Aerob motion utfördes i 6 månaders tid, 3 gånger i veckan, 45 – 60 minuter per träning, och en intensitet på 75% av maximal hjärtfrekvens.	Det fann inte en stor skillnad i hur aerob motion inverkar på stressnivåer hos individer som utför regelbunden motionsträning under 6 månader, jämfört med kontrollgruppen som inte utförde aerob motion.	2
2.	Spalding et al. (2004)	Att forska hur aerob motion inverkar på psykisk stress hos män och kvinnor i åldern 18–30	23 män och 22 kvinnor. Dessa delades i en grupp som utförde aerob motion, en utförde styrketräning och en var kontrollgrupp.	Gruppen som utförde aerob motion tränade 3-5 gånger i veckan i sex veckor totalt, på en intensitet där hjärtfrekvensen är 70-85% av maximala hjärtfrekvensen.	Resultaten tyder på att aerob motion sänker kardiovaskulära systemets aktivitet i psykisk stress, och aerob motion sänker nivån av hjärtfrekvensen och systoliska blodtrycket hos deltagarna. Dessa har en indirekt men positiv påverkan på stressnivåer.	2
3.	De Candia et al. (2021)	Att forska hur aerob motion inverkar på psykisk stress under Covid-19 pandemin	50 personer i åldern 15–17	I 12 veckors tid utföra olik aerob motion 90 minuter åt gången, 2 gånger i veckan, på en intensitet av	I resultaten kom det fram att aeroba motionen sänkte stressnivån hos deltagarna. En orsak som lyfts fram till varför aerob motion	2

				låg till medelintensiv aerob motion	sänker stressnivån är att deltagarna njöt av att utföra denna typ av motion, vilket frigör endorfiner som indirekt påverkar stressnivåer.	
4.	Singh & Sachdev (2020)	Att forska hur lågintensiv aerob motion inverkar på akut och kronisk stress, samt allmänbegåvning	35 friska män i åldern 20–30.	Rask promenad 30 minuter åt gången, 5 gånger i veckan i 4 veckors tid.	I resultaten kunde man se en positiv korrelation mellan lågintensiv aerob motion och kronisk samt akut stress. Enligt forskningen förbättrar lågintensiv långsiktig aerob motion stressnivåerna, och förbättrar stresshantlingsförmågan.	2
5.	Nanu & Ploesteanu (2011)	Att forska hur aerobic gymnastics påverkar stressnivåerna hos 17–18 åringar.	128 deltagare, var av 89 var kvinnor och 39 män	Deltagarna tränade aerobic gymnastics en gång i veckan, 50 minuter per gång under 6 månaders tid.	Enligt skalan som används i denna studie sänkte träning stressnivåerna en hel del. Forskningen tyder på att aerobic gymnastics kan användas för att lindra stress.	2
6.	Cox et. al. (2001)	Att forska om positiva och negativa effekter associerade med akut aerob motion	24 män med medelåldern 28.	Deltagarna utförde ett aerobt pass på 30 minuter, med en intensitet på 50-75% av maximala hjärtfrekvensen.	Resultaten antyder att psykiska stressnivån sjönk lineärt under träningspasset, samt stressnivåerna sjönk även minst 60 minuter efter passet, vilket antyder på lindring av kroniska stressnivån	3
7.	Hatta et. al. (2011)	Att forska hur en enskild promenad påverkar på äldre personer	10 friska åldringar med medelåldern 69 deltog i forskningen,	10 minuters uppvärmning, en promenaden på 60–120 minuter, och 10 minuters	Resultaten av forskningen antyder att lågintensiv aerob motion, som t.ex. promenad, är välgörande för negativ	2

		ners fysiska och psykiska stressnivåer	var av 5 var män och 5 var kvinnor.	nedvarvning. Medeltalet av intensiteten var 65% av maximala hjärtfrekvensen	psykologisk stress, samt stöder ett hälsosamt åldrande av hjärnan.	
8.	Vrincianu et.al. (2019)	Att forska hur cykling på högintensiv nivå och dans påverkar kronisk stress hos åldringar	40 friska åldringar, med medelåldern 67. De delades i tre olika grupper: kontrollgrupp, och de som dansade och de som cyklade.	Träningsgrupperna tränade tre gånger i veckan, 60 minuter i gången och under tre månaders tid	Resultatet av denna undersökning var att båda aeroba motionsformerna sänkte stressnivåerna, men en signifikant sänkning i både stressnivå och utsöndring av kortisol under första timmen av uppvaknande skedde hos gruppen som dansade.	3
9.	Cox et. al. (2006)	Att forska hur akut aerob motion inverkar på kvinnor i olika ålder över en längre tid	I forskningen deltog 24 kvinnor, som delades i två grupper: i ena gruppen var 12 kvinnor i åldern 18–20, och i andra gruppen 12 kvinnor i åldern 35–45	Deltagarna utförde ett 33 minuters träningspass, på en intensitet vid antingen 60% eller 80% av VO2max. Deltagarna var under kontroll även 90 minuter efter träningspasset för att få upp träningseffekter.	Resultaten som kom fram i studien antyder att båda intensiteten som användes i denna studie sänkte stressnivåerna hos deltagarna, och de fanns inga tydliga skillnader mellan dessa två. Då man jämförde resultaten med kontrollgruppen kunde man se att det inte fanns någon stor skillnad mellan dessa gruppers stressnivåer, de som utförde träningspasset hade bara lite lägre stressnivåer.	2
10.	Gerber et. al. (2013)	Att forska hur tre månader av aerob motion inverkar på	I forskningen deltog 12 män, i ålder varierande från 36	Deltagarna utförde aerob träning i 12 veckors tid, ungefär 1 timme	I resultaten kom fram att alla deltagares känsla av burnout lindrades, och av 12 delta-	2

		burnout, depression och stress-nivåer.	till 65	per träning på en intensitet av 60–75% av maximala hjärtfrekvensen, 2–3 gånger i veckan.	gare ansåg 11 att deras stressnivåer sjönk.	
11.	Tsatsoulis & Fontoulakis (2006)	Att sammanfatta flera tvärsnittsstudier gällande hur träningens skyddande effekt inverkar på stressinducerad psykisk och fysisk sjukdom	All typ av populationen	Sammanfattning av tvärsnittsstudier	I de flesta studierna kom det fram att känsligheten för stress minskar efter träning. Måttlig fysisk aktivitet kan utgöra en anpassning av centrala nervsystemet, som begränsar eller förbättrar de skadliga effekterna av kronisk stress på mental och fysisk hälsa. En orsak till att stress minskar efter träning är att träning kan leda till anpassning av HPA-axeln och SNS-systemet som svar på stressande stimuli hos individer som tränar samt dom som är vältränade.	2
12.	Habibzadeh (2015)	Att forska fysiska aktivitetens fysiologiska effekt på psykisk stress	All typ av populationen	Vetenskaplig artikel	Bästa motionsformen för personer med negativ stress att utföra lågintensiv eller medelintensiv aerob motion 10min per dag i form av 2x10 min eller 3x10min flera dagar i veckan, och följa USA:s riktlinjer för fysisk aktivitet för	2

					amerikaner gjord år 2007.	
--	--	--	--	--	------------------------------	--

7 DISKUSSION

Syftet med detta examensarbete var att få reda på hur aerob motion inverkar på negativ stress. För att få svar på forskningsfrågorna användes metoden systematisk litteraturstudie, eftersom denna metod ansågs vara mest lämplig för att få svar på forskningsfrågorna. Det finns även tillräckligt många studier av bra kvalitet inom ämnet för att kunna utföra denna typ av studie.

Forsberg & Wengströms (2015) bok *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning* användes som riktlinje under denna arbetsprocess och var till stor nytta under hela arbetets gång. Med systematisk litteraturstudie menas ”systematiskt söka, kritiskt granska och därefter sammanställa litteraturen inom ett valt ämne eller problemområde” (Forsberg & Wengström 2015 s.30).

Stegen som utförs i en systematisk litteraturstudie är att motivera varför studien görs, formulera forskningsfrågor som går att besvara samt formulera en plan för litteraturstudien. Man ska även bestämma sökstrategin, välja passande litteratur och kritiskt värdera och kvalitetsgranska dessa. Till sist ska man analysera och diskutera resultaten man kommit fram till och dra slutsatser. (Forsberg & Wengström 2015 s.31)

Under hela arbetsprocessens gång har god vetenskaplig praxis följts och etiska överväganden gjorts. Till god vetenskaplig praxis hör hederlighet, noggrannhet och omsorgsfullhet. Alla artiklar som ingår i examensarbetet redovisas till, och i resultaten presenteras alla resultat och inte endast de som stöder den egna hypotesen. (TENK 2012)

För att underlätta processen med den teoretiska fördjupningen i arbetet användes PEO-modellen. I detta arbete stod P för kvinnor och män i all ålder, E för aerob motion, och O för negativ eller positiv inverkan på stress. (Forsberg & Wengström 2015 s.61)

Litteratursökningen i arbetet utfördes i tre olika databaser och artiklar valdes enligt kvalitetsgranskningen och inklusions- och exklusionskriterierna. I databaserna fanns relativt många vetenskapliga artiklar som kom upp med sökorden, men vissa fyllde inte inklusionskriterierna och vissa kunde man inte läsa i full text. Då man sökte med sökordet ”Stress” var majoriteten av artiklarna forskningar som behandlade oxidativ stress och det gjorde sökningen av vetenskapliga artiklar utmanande.

Skribenten anser att de inkluderade artiklarna ger en mångdimensionell översikt av ämnet eftersom flera olika aeroba motionsformer, deltagare och metoder togs upp i de olika artiklarna. Alla artiklar som inkluderades i detta arbete var skrivna på engelska, och alla artiklar som valts har genomgått en kvalitetsgranskning och lästs noggrant igenom flera gånger.

Kvalitetsgranskningen innefattade 8 frågor, och frågorna skulle besvaras med ”ja” eller ”nej”. För varje ”ja” svar fick studien ett poäng, och 8 poäng var maximum. Studier med poängen 4 – 8 inkluderades i arbetet. 4 – 5 poäng innebar medel kvalitet och 6 – 8 poäng innebar hög kvalitet. (Forsberg & Wengström 2015 s.104 – 106)

Att välja systematisk litteraturstudie till metod anser skribenten som ett bra val, eftersom flera aktuella vetenskapliga artiklar har lästs igenom och detta hjälpte med att fördjupas ordentligt i det valda ämnesområdet. Genom detta kunde även en sammanfattning och helhet till arbetet skapas.

7.1 Resultatdiskussion

I denna systematiska litteraturstudie finns två forskningsfrågor; ”hur inverkar aerob motion på negativ stress?” och ”vilken mängd av aerob motion bör man utföra vid behandling av stress?”. Nollhypotesen i arbetet var att aerob motion sänker nivån av negativ stress. Mothypotesen var att aerob motion höjer nivån av negativ stress.

Mångsidigt med olika artiklar inkluderades i detta arbete, inte enbart artiklar som stödde den egna hypotesen. All litteratur som använts i arbetet är från åren 2000–2022. Forskningsfrågorna har besvarats med hjälp av de inkluderade vetenskapliga artiklarna som

hade antingen hög- eller medel kvalitet enligt Forsberg & Wengströms (2015) kvalitetsgranskningens kriterier.

7.1.1 Frågeställning 1

Den första forskningsfrågan, ”hur inverkar aerob motion på negativ stress”, kan besvaras med att aerob motion främst inverkar på ett positivt och bra sätt på negativ stress och lindrar stressnivåerna hos både kvinnor och män i alla åldrar.

Orsaken för att aerob motion sänker stressnivåer är bland annat att aerob motion minskar kroppens stresshormon som adrenalin och kortisol, och sänker blodtrycket (Watt 2011; Kumar et. al. 2021). Aerob motion sänker även kardiovaskulära systemets aktivitet i psykisk stress, förbättrar fysisk och psykisk återhämtning, och sänker hjärtfrekvensen och systoliska blodtrycket vilka indirekt minskar nivån av upplevd stress (Spalding et. al. 2004). Detta kom fram i största delen av de inkluderade studierna, och alla former av aerob motion anses vara bra att utföra vid behandling av stress.

Aerob motion stimulerar även produktionen av endorfiner, som bland annat lindrar smärta och kan ge en euforisk känsla (Watt 2011). Enligt Mastura (et. al. 2011) kan också flow-tillståndet vara en orsak till mindre upplevd stress efter att man utfört aerob motion. Tsatsoulis & Fontoulakis (2006) påstår att måttlig fysisk aktivitet kan utgöra en anpassning av centrala nervsystemet vilket skyddar den mentala och fysiska hälsan av de skadliga effekterna som uppstår vid kronisk stress. I forskningen nämns även att känsligheten för stress minskar efter träning och aerob motion höjer psykiska välmående. De Candia (et. al. 2021) nämner att stressnivåerna lindras mest då man utför en sådan aerob motionsform som man njuter av.

I några studier kom det fram att vissa deltagare ansåg att aerob motion inte inverkade på deras stressnivåer på något sätt, och i en studie gjord av Elkington (et. al. 2017) kom det fram att hos personer med övervikt höjdes stressnivåerna efter att aerob motion utförts. I forskningen nämns att detta kunde bero på att deltagarna med övervikt inte hade utfört någon form av motion på en lång stund. I Gerber (et. al. 2014) tvärsnittsstudie kom det

fram att om man inte tycker om att utföra aerob motion kommer det förmodligen inte heller att sänka stressnivåerna, utan kan däremot påverka negativt.

Alla 12 studier som inkluderats i detta arbete svarade på denna frågeställning.

7.1.2 Frågeställning 2

Den andra forskningsfrågan, ”vilken mängd av aerob motion bör man utföra vid behandling av stress”, kan besvaras med att en mängd på 2–4 träningspass i veckan och med en intensitet på 60 – 75 % av maximala hjärtfrekvensen anses vara mest effektiv enligt studierna som inkluderades i detta arbete. Detta innebär att motionspasset kan utföras på lågintensiv och medelintensiv nivå. Träningspassens längd kan variera mellan 10 – 90 minuter, beroende på den intensitetsnivå man använder sig av och hurdan motionsinriktad bakgrund personen i fråga har. (Arvidson et. al. 2020; De Candia et. al. 2021; Gerber et. al. 2013; Spalding et. al. 2004; Vrinceanu et.al. 2019).

Enligt Hatta (et. al. 2011) och Cox (et. al. 2001) kan ett enskilt träningspass redan inverka positivt på stressnivåerna, och den upplevda psykiska stressen kan sjunka linjärt även 60 minuter efter att man utfört aerob motion. Singh & Sachdev (2020) påstår däremot att bästa resultaten fås med långsiktig och regelbunden träning av aerob motion och detta kan även förbättra stresshanteringsförmågan.

I studien gjord av Cox (et. al. 2006) kom det fram att det inte fanns tydliga skillnader i hur effektivt aerob motion sänkte stressnivåerna då man jämförde högintensiv och medelintensiv träning. Samma resultat framkom i Gerber (et. al. 2013) forskning, där det inte fanns en skillnad i stressnivåernas sänkning mellan de som utfört lågintensiv och de som utfört medelintensiv motion.

8 SLUTSATSER

På basis av resultaten som framkom i de 12 vetenskapliga artiklarna som inkluderades i detta examensarbete kan man säga att aerob motion främst inverkar på ett bra och lind-

rande sätt på negativ stress. Negativ stress kan behandlas genom att utföra aerob motion regelbundet 2 – 4 gånger i veckan med en varaktighet på 10–90 minuter. Alla intensitetsnivåer av aerob motion anses vara fungerande vid behandling av stress. Bästa alternativet är att utföra långsiktig och regelbunden aerob träning.

Syftet med detta arbete var att få reda på hur aerob motion inverkar på negativ stress. Skribenten anser att syftet med detta arbete har uppfyllts och att alla forskningsfrågor har besvarats så gott som möjligt.

Som studerande inom idrott och hälsopromotion anser skribenten att resultatet av detta examensarbete kan användas i yrken som har med idrott, motion eller hälsofrämjande att göra genom att leda rätt typ av motion till kunder som behöver behandla stress och vill göra det via idrott och motion.

Ämnet i examensarbetet var relativt brett eftersom den valda typen av motion var aerob motion. Noggrannare resultat skulle fås om man valde att undersöka endast en motionsform eller idrottsgren och hur den inverkar på negativ stress.

Fortsatt forskning inom ämnet kan göras genom att forska hur en enskild idrottsgren eller motionsform inverkar på negativ eller positiv stress. Det kunde vara intressant att forska hur tyngdlyft inverkar på negativ stress hos vältränade idrottare.

KÄLLOR

Arvidson, E., Dahlman, A., S., Börjesson, M., Gullstrand, L., Jonsdottir, I., H., 2020, *The effects of exercise training on hypothalamic-pituitary-adrenal axis reactivity and autonomic response to acute stress—a randomized controlled study*, Tillgänglig: <https://web-s-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=defa861e-b16e-464a-abb2-532256c477fa%40redis> Hämtad: 19.12.2021

Benally, T. M., Kravitz, L., 2021, *Stress Physiology*, Tillgänglig: <https://web-s-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=ef2a8608-fa3f-42d7-a419-4fc080be07b7%40redis> Hämtad: 21.3.2022

Cox, R. H., Thomas, T. R., Davis, J. E., 2001, *Positive And Negative Affect Associated With An Acute Bout Of Aerobic Exercise*, Tillgänglig: <https://web-s-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=5fee7248-aadc-4359-b1e8-21a8c6cf38cf%40redis> Hämtad: 4.1.2022

Cox, R. H., Thomas, T. R., Hinton, P. S., Donahue O. M., 2006, *Effects of Acute Bouts of Aerobic Exercise of Varied Intensity on Subjective Mood Experiences in Women of Different Age Groups Across Time*, Tillgänglig: <https://web-p-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=8118382e-f4ad-4cc0-b1f7-992ef1b35718%40redis> Hämtad: 18.1.2022

De Candia, M., Carvutto, R., Galasso, L., Grimaldi, M., 2021, *The exercise dependence at the time of COVID-19 pandemic: The role of psychological stress among adolescents*, Tillgänglig: <https://web-s-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=013b1afb-888e-49d2-94df-6dc16368442a%40redis> Hämtad: 4.1.2022

Elkington, T., Cassar, S., Nelson, A., Levinger, I., 2017, *Psychological Responses to Acute Aerobic, Resistance, or Combined Exercise in Healthy and Overweight Individuals: A Systematic Review*, Hämtad: 3.11.2021, Tillgänglig: <https://web-p-ebsohost.com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=e8167e18-5df7-4f97-a6ea-1ce29f1b7629%40redis>

Folkhälsoinstitutet, 2002, *Terveys ja toimintakyky Suomessa*, Tillgänglig: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78355/b3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
Hämtad: 30.10.2021

Forsberg, C., Wengström, Y., 2015, *Att göra systematiska litteraturstudier*, 4 uppl., Natur & Kultur, Stockholm.

Gerber, M., Brand, S., Elliot, C., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., Beck, J., 2013, *Aerobic exercise training and burnout: a pilot study with male participants suffering from burnout*, Tillgänglig: <https://web-p-ebsohost.com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=0cfef470-79e7-4382-948e-b1162a854765%40redis> Hämtad: 21.1.2022

Gerber, M., Brand, S., Elliot, C., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., 2014, *Aerobic exercise, ball sports, dancing, and weight lifting as moderators of the relationship between stress and depressive symptoms: An exploratory cross-sectional study with Swiss university students*, Hämtad: 3.11.2021, Tillgänglig: <https://web-p-ebsohost.com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=b6a3f583-65d3-4ece-86e4-6b1587dc3321%40redis>

Habibzadeh, N., 2015, *The physiological impact of physical activity on psychological stress*, Tillgänglig: <https://web-s-ebsohost.com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=d2fdd0ad-04c2-48c5-a761-96d9eba06038%40redis> Hämtad: 12.1.2022

Halbesleben J., 2008, *Handbook of Stress and Burnout in Health Care*, Nova Science Publishers

Hallén J., Ronglan L. T., 2013, *Träningslära för idrotterna*, 1 uppl., SISU Idrottsböcker, Stockholm

Hatta, A., Nishihira, Y., Higishiura, T., 2011, *Effects of a Single Session of Walking on Physiological and Psychological Stress in Elderly Adults: A Pilot Study*, Tillgänglig: <https://web-s-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=277b20c6-6180-41fb-bec3-3e6916ba0038%40redis> Hämtad: 4.1.2022

Järvinen V., Romppanen, J., 2017, *Liiku oikealla sykkeellä, Sydänliitto*, Tillgänglig: <https://sydan.fi/artikkeli/liiku-oikealla-sykkeella/> Hämtad: 15.11.2021

Kumar, S., Bhanagari, A., Mohile, A., Limaye A., 2021, *Effect of Aerobic Exercises, Yoga and Mental Imagery on Stress in College Students – A Comparative Study*, Hämtad: 3.11.2021 Tillgänglig: <https://web-p-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=c1811f11-24c0-4a59-b609-208fbcdd75ee%40redis>

Larsen, F., Mattsson, M., 2013, *Kondition och uthållighet: för träning, tävling och hälsa*, 1. uppl., SISU Idrottsböcker, Stockholm

Larsson, J., 2012, *Orsaker till stress*, Tillgänglig: <https://stress.se/orsaker-till-stress/> Hämtad: 10.11.2021

Lindberg, S., 2019, *Eustress: The Good Stress*, Tillgänglig: <https://www.healthline.com/health/eustress> Hämtad: 30.10.2021

Mastura, J., Fauzee, O., Bahaman, A.S., Rashid, S., Somchit, M.N., 2011, *Effect of low-impact aerobic dance exercise on psychological health (stress) among sedentary women in Malaysia*, Hämtad: 3.11.2021, Tillgänglig: <https://web-p-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=7ea8939e-33df-427a-a496-14a30e557290%40redis>

Mattila, A., Stressi, Publicerad: 30.5.2018, *Terveyskirjasto*, Hämtad: 28.9.2021, Tillgänglig: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00976>

Michalsik, L., Bangsbo, J., 2004, *Aerob och anaerob träning*, 1 uppl., SISU Idrottsböcker, Stockholm

Nanu, L., Ploesteanu, G., 2011, *On the influence of aerobic gymnastics exercises in stress prevention in adolescence (17-18 years old students)*, Tillgänglig: <https://web-s-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=6f638885-98f1-45a7-a6df-618fe976e59d%40redis> Hämtad: 4.1.2022

Perski, A., 2018, Stress, *Vårdguiden*, Hämtad: 2.11.2021, Tillgänglig: <https://www.1177.se/liv--halsa/stresshantering-och-somn/stress/>

Singh, M., Sachdev, S., 2020, *Correlation between General Intelligence, Emotional Intelligence and Stress Response after One Month Practice of Moderate Intensity Physical Exercise*, Tillgänglig: <https://web-s-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=0d2a4ce6-6d6b-4d3f-b26c-c73e8e7e21a9%40redis> Hämtad: 4.1.2022

Spalding, T., W., Lyon, L., Steel, D., Hatfield, B., 2004, *Aerobic exercise training and cardiovascular reactivity to psychological stress in sedentary young normotensive men and women*, Tillgänglig: <https://web-s-ebsohost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=252ee5cb-28e0-4d3b-8598-191c178545b5%40redis> Hämtad: 19.12.2021

TENK – *Forskningsetiska Delegationen*, 2012, God vetenskaplig praxis (GVP), Tillgänglig: <https://tenk.fi/sv/forskningsfusk/god-vetenskaplig-praxis-gvp> Hämtad: 11.11.2021

Tsatsoulis A., & Fontoulakis S., 2006, *The Protective Role of Exercise on Stress System Dysregulation and Comorbidities*, Tillgänglig: <https://web-p-ebSCOhost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=0781d476-d57c-40d7-8e80-c30eacd40978%40redis> Hämtad: 23.1.2022

von Herten, M., Stolt, K., 2018, *Skrivguide 2018*, Tillgänglig: <https://start.arcada.fi/system/files/media/file/2019-06/Arcada%20-%20Skrivguide.pdf> Hämtad: 30.10.2021

Vrinceanu, T., Esmail, A., Berryman, N., Predovan, D., Minh Vu, T., Villalpando, J., Pruessner, J., Bherer, L., 2019, *Dance your stress away: comparing the effect of dance/movement training to aerobic exercise training on the cortisol awakening response in healthy older adults*, Tillgänglig: <https://web-s-ebSCOhost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=f784f152-43ae-48dd-9e31-6f0ed823d591%40redis> Hämtad: 11.1.2022

Watt, D., 2011, *Exercise and Stress: Work Out to Work it Out*, Hämtad: 3.11.2021, Tillgänglig: <https://web-p-ebSCOhost-com.ezproxy.arcada.fi:2443/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=fed8b874-a5be-435b-a808-c3a35a ECB898%40redis>

Währborg, P., 2002, *Stress och den nya ohälsan*, 1 uppl., Natur och Kultur

BILAGOR

Bilaga 1 Kvalitetsbedömningsfrågor för kvantitativa artiklar

1. Finns det en i förväg bestämd hypotes (eller tydlig frågeställning)?
2. Är studien upplagd på sådant sätt att det är möjligt att bekräfta eller förkasta hypotesen (eller besvara frågan)?

3. Är försöksgruppen representativ och tillräckligt stor?
4. Finns det en godtagbar kontrollgrupp?
5. Är mätningar och skattningar av effekter tillförlitlig?
6. Redovisas alla väsentliga uppgifter?
7. Är det troligt att oönskade eller ovidkommande faktorer inte kan ha påverkat resultatet?
8. Är de statistiska metoderna adekvata?

(Forsberg & Wengström 2015 s.106-107)